



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE RADIOLOGÍA**

**“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA LITIÁSICA
BILIAR MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN PACIENTES DEL
CENTRO MÉDICO NAVAL PERIODO 2014 - 2015”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE RADIOLOGÍA**

EDWARD CAMPOS HUILLCAHUARI

**ASESOR
MG TM MEZA SALAS WALTER**

Lima – Perú

2017

HOJA DE APROBACIÓN

CAMPOS HUILLCAHUARI, EDWARD

**“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA LITIÁSICA BILIAR
MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO
NAVAL PERIODO 2014 - 2015 “**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Radiología por la
Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2017

DEDICATORIA:

A Dios por guiarme y demostrarme que sus tiempos son perfectos, a cada una de las personas que siempre permanecieron a mi lado y confiaron en que lograría alcanzar mis metas. A ellos con todo mi amor.

AGRADECIMIENTO:

A mis seres queridos por haberme brindado su apoyo y tiempo durante todos estos años.

A la “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS”, a cada uno de sus miembros que guiaron todo este camino.

Al Centro Médico Naval por abrirme sus puertas y permitirme realizar la presente tesis.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo de tipo transversal en 179 pacientes con presunción diagnóstica de enfermedad obstructiva litiásica biliar. El objetivo de la investigación fue determinar la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangioresonancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 - 2015. Se revisaron estudios de Resonancia Magnética con la técnica de Colangioresonancia con sus respectivos informes radiológicos e historias clínicas de dichos pacientes. De la población de estudio la litiasis biliar se presentó en 106 pacientes por lo cual la prevalencia de esta enfermedad fue de 59,2%, siendo la población más sensible la comprendida entre los 60 a 79 años de edad (22.9%), la mayor prevalencia se da en el sexo femenino con un 33% y la masculina un 26%. La ubicación de la litiasis se dio mayormente en la Vesícula con un 48% seguido del Colédoco con 29% y un 23% ubicado en Vesícula y colédoco simultáneamente, el tamaño predominante fue de 2 a 5 mm con un 67% (Vesícula) y 48% (colédoco) respectivamente. El IMC promedio fue de 25,22 Kg/m² y la patología se presentó en su mayoría en pacientes cuyo peso estaba en límites normales que representa el 28,5% de la muestra. El nivel elevado de bilirrubina se relacionó con la presencia de la enfermedad con una prevalencia del 37,4%. Los antecedentes quirúrgicos de Colectomía no fueron determinantes en la aparición de la enfermedad reflejando un 44,7% del tamaño de la muestra.

PALABRAS CLAVE: Enfermedad litiásica, Colangioresonancia, Vía biliar.

ABSTRAC

A retrospective descriptive study of transverse type was performed in 179 patients with diagnosis of obstructive disease biliary lithiasic presumption. The objective of the research was to determine the prevalence of obstructive disease biliary lithiasic through Colangiorenancia at the Naval Medical Center patients period 2014-2015. Magnetic resonance studies with the technique of Colangiorenancia were reviewed with their radiological reports and medical records of these patients. The study population of biliary lithiasis arose in 106 patients which the prevalence of this disease was 59.2%, being the most sensitive population the understood between 60 to 79 years of age (22.9%), the highest prevalence occurs in females with the men and 33% 26%. The location of lithiasis occurred mostly in gallbladder with 48% followed by the common bile duct with 29% and 23% located in gallbladder and common bile duct at the same time, predominant size was 2 to 5 mm with 67% (vesicle) and 48% (common bile duct) respectively. The BMI average was of 25,22 Kg / m² and the pathology is presented mostly in patients whose weight was in limits normal that represents the 28.5% of the shows. The high level of bilirubin was related to the presence of the disease with a prevalence of 37.4%. The surgical history of cholecystectomy were determinant in the appearance of the disease reflecting 44.7% of the sample size.

KEY WORDS: Lithiasic disease, Colangiorenancia, bile duct.

ÍNDICE

CARATULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE IMÁGENES.....	08
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Planteamiento del Problema.....	09
1.2. Formulación del Problema.....	12
1.2.1. Problema General.....	12
1.2.2. Problemas Específicos.....	12
1.3. Objetivos.....	13
1.3.1. Objetivo General.....	13
1.3.2. Objetivos Específicos.....	13
1.4. Justificación.....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Bases Teóricas.....	16
2.2. Antecedentes.....	52
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	52
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	54
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Diseño del Estudio.....	55
3.2. Población.....	55
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	55
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	55
3.3. Muestra.....	55
3.4. Operacionalización de Variables.....	56
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	57
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	57
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
4.1. Resultados.....	58
4.2. Discusión.....	74
4.3. Conclusiones.....	75
4.4. Recomendaciones.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
ANEXOS.....	82
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	89

LISTA DE IMÁGENES

Figura N° 1	Equipamiento del estudio.....	83
Figura N° 2	Posicionamiento del paciente.....	83
Figura N° 3	Anatomía normal de vías biliares.....	84
Figura N° 4	Ubicación principal de la litiasis biliar.....	84
Figura N° 5	Corte 2D de vías biliares.....	85
Figura N° 6	Técnica de Colangioresonancia.....	85
Figura N° 7	Colangioresonancia 2D (radial).....	86
Figura N° 8	Colangioresonancia 3D.....	86

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

Las enfermedades de la vesícula y la vía biliar extrahepática tienen un valor preponderante en la práctica clínica por ser bastantes frecuentes en las consultas de los servicios de urgencias y cirugía (1).

La colelitiasis es una de las enfermedades más frecuentes en el aparato digestivo su distribución mundial varía de manera notable, de ser casi desconocida o poco frecuente en los países orientales y africanos, a tener una prevalencia de 5 a 15 % en los países industrializados de occidente. Sin embargo, hay importantes variaciones étnicas; los indios americanos tienen una prevalencia alta que oscila entre 60 y 70 % (2).

La colelitiasis es frecuente en las poblaciones occidentales; aproximadamente, 10 a 15 % de los estadounidenses la presentan, se practica un promedio de 670.000 colecistectomías por año, con un costo anual de US\$ 6,5 millones, lo cual supera a otras enfermedades de hígado y páncreas. Generalmente, los cálculos se encuentran en la vesícula biliar, pero pueden migrar por el conducto cístico y ubicarse en la vía biliar. El 15 % de la población puede presentar enfermedad concomitante de vesícula y colédoco (2).

En Europa occidental, la colelitiasis es común, aunque hay diferencias entre sus diferentes zonas; es menos frecuente en Francia y Alemania

que en Inglaterra, y en Suecia los altos índices de prevalencia son muy similares a los de la población indígena americana, lo que lo hace un caso particular. Entre los países orientales, la prevalencia en Tailandia, Singapur y Japón oscila entre 3 y 8 %, y en China es la menor (0,23 %). El continente africano tiene una prevalencia baja, con poblaciones como Massai, en la cual no hay casos (2).

En Latinoamérica presenta los siguientes índices: en México la prevalencia global de litiasis biliar es de 14,3 %, ligeramente mayor a la observada en países desarrollados como Japón y Estados Unidos, pero inferior a la de Chile, que tiene la más alta en el mundo: allí afecta a cerca de 44 % de las mujeres y 25 % de los hombres mayores de 20 años de edad (2).

En el Perú seis de cada diez peruanos padecen de cálculos en la vesícula o litiasis vesicular, enfermedad cuyos síntomas son dolor de estómago, problemas en la digestión, flatulencia y, en casos más graves, cólicos estomacales. El jefe del Departamento de Cirugía General y Laparoscópica del Hospital Alberto Sabogal, William Campos Ardiles, señaló que los principales factores de predisposición de esta enfermedad son la mala alimentación, la vida sedentaria, la edad y la raza. El género constituye también un factor de incidencia, dado que la cantidad de mujeres que padecen este problema de salud duplica a la de los varones. En el ámbito sudamericano, el galeno indicó que Chile y Perú registran los mayores casos de litiasis en la vesícula. En Perú, las personas residentes en la Costa tienen más predisposición a padecer de este mal, dado el

masivo consumo de comida chatarra. El médico aclaró que la litiasis vesicular no puede prevenirse, pero se recomienda reducir los riesgos de padecerla con una buena alimentación, consistente en 50 por ciento de proteínas, 25 por ciento de hidratos de carbono y 25 por ciento de grasas. Las frutas y verduras son como el aceite y la gasolina en la combustión de un carro para funcionar bien, anotó Campos. Finalmente, recomendó a las personas hacerse un chequeo de salud anual, mediante una ecografía que permite un diagnóstico rápido (3).

En el Centro Médico Naval los cuadros presuntivos de enfermedad obstructiva litiásica biliar representan la primera patología en requerimiento de exámenes de resonancia magnética abdominal, solicitados por el servicio de Gastroenterología. Dicho procedimiento de ayuda al diagnóstico por imágenes va acompañado de la técnica de Colangiorenancia para un mejor detalle de las vías biliares evitando procedimientos invasivos que puede sobredilatar los conductos y dar falsos diagnósticos.

Finalmente el objetivo de esta investigación es determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval en el periodo 2014 - 2015. Así mismo se pretende asociar dichos resultados a los factores de riesgo de la enfermedad obstructiva litiásica biliar.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval en el periodo 2014 - 2015?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el sexo?
- ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según la edad?
- ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el IMC?
- ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el nivel de Bilirrubina?

- ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según los antecedentes quirúrgicos de colecistectomía?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 - 2015.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el sexo.
- Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según la edad.

- Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según la edad.
- Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el nivel de Bilirrubina.
- Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según los antecedentes quirúrgicos de colecistectomía.

1.4. Justificación:

En base al objetivo principal la finalidad de esta investigación es la de determinar la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiografía del Centro Médico Naval en el periodo 2014 – 2015. Así mismo la asociación de dichos resultados con los factores de riesgo será determinada con la finalidad de identificar la población vulnerable.

Se excluyó de esta investigación a pacientes con marcapasos e implante coclear ya que el campo magnético altera el funcionamiento de estos dispositivos pudiendo complicar la integridad del paciente, asimismo no fueron considerados aquellos informes de pacientes menores de 10 años,

claustrofóbicos y no colaboradores porque durante la realización de la Colangiografía se pide al paciente un constante ejercicio respiratorio con periodos cortos de apnea con el fin de evitar el movimiento en la región abdominal obteniendo así imágenes adecuadas y que sean contributivas al diagnóstico.

Finalmente es importante mencionar que los resultados estadísticos del presente estudio servirán para implementar programas de prevención y promoción de la salud con el objetivo de reducir la incidencia de esta enfermedad, así como los elevados costos de vida que esta demanda.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

2.1.1 Enfermedad obstructiva litiásica biliar:

La litiasis vesicular se presenta hasta en el 20% de la población adulta, de estos hasta el 15% tiene coledocolitiasis. Sus factores de riesgo son: raza hispana, sexo femenino, edad mayor de 50 años, obesidad y perfil lipídico alterado (directamente asociado al nivel de triglicéridos e inversamente al nivel de HDL (4).

Alrededor de 10 a 15% de los pacientes con colelitiasis experimentan el paso de cálculos al conducto colédoco. La incidencia de cálculos en éste aumenta con la edad, de modo que hasta 25% de los pacientes geriátricos pueden tener cálculos en el colédoco cuando se realiza la colecistectomía. Tras la colecistectomía quedan cálculos no detectados en las vías biliares en casi 1 a 5% de los pacientes. La inmensa mayoría de estos cálculos son de colesterol, que una vez formados en la vesícula emigran a las vías biliares extrahepáticas a través del conducto cístico (5).

La vesícula no contiene cálculos en alrededor del 5% de los pacientes con coledocolitiasis, ya sea porque todos los cálculos vesiculares fueron expulsados al colédoco o porque puedan formarse cálculos coledocales primarios. El tipo de cálculo biliar

encontrado en el colédoco puede aclarar su origen: los cálculos de colesterol o pigmentarios negros se formaron con toda seguridad en la vesícula, mientras que los cálculos pigmentarios ocreos tuvieron su origen probablemente en los propios conductos biliares, sobre todo en pacientes de culturas occidentales (6).

La coledocolitiasis se define como la presencia de cálculos en los conductos biliares, que aparecen en la mayoría de los casos (95%) como resultado del paso de estos desde la vesícula biliar, a través del cístico, hacia el colédoco, y con menos frecuencia como consecuencia de la formación de los mismos en la vía biliar principal (8).

La forma más frecuente es la colelitiasis secundaria, debido al paso de los cálculos desde la vesícula biliar hacia el colédoco a través del conducto cístico. Los factores que pueden favorecer este hecho son la existencia de colelitiasis de pequeño tamaño y evolución prolongada, un cístico amplio y la edad avanzada del paciente (9).

Representan una complicación de la litiasis vesicular que se presenta entre el 7-20% de los pacientes con litiasis sintomática. La coledocolitiasis asintomática tiene una probabilidad del 75% de hacerse sintomática en algún momento de su evolución, y puede hacerlo con complicaciones graves como: colangitis, pancreatitis y muerte, por lo que debe de tratarse siempre (8).

La coledocolitiasis, por lo general, es sintomática y conlleva el riesgo de complicaciones que incluyen: pancreatitis, colangitis e ictericia obstructiva (9).

Su presentación clínica es el cólico biliar, dolor localizado en el hipocondrio derecho o epigastrio. La ictericia se presenta cuando un cálculo impacta en vía biliar con obstrucción frecuentemente parcial. La colangitis se presenta hasta en el 20% de los pacientes y está definida por la Triada de Charcot: ictericia, fiebre y dolor hasta en el 75% de los pacientes. La migración espontánea al colédoco se da en cálculos hasta de 8 mm (9).

2.1.2 Etiopatogenia de la litiasis biliar

Los cálculos biliares pueden ser de tres tipos atendiendo a su formación y su composición: de colesterol, pigmentarios negros y pigmentarios marrones (10).

a. Cálculos de colesterol

Son los más prevalentes en Occidente. Se componen en su mayoría de colesterol (51-99%) y hasta el 15% son radiopacos.

Factores determinantes para la formación de cálculos de colesterol: Composición alterada de la bilis. La solubilización del colesterol en la bilis requiere de la presencia de sales biliares y fosfolípidos para la formación de micelas. Un exceso de colesterol o un defecto de sales biliares o fosfolípidos tienen como resultado la formación de

vesículas multilamelares sobre las que se produce la nucleación de los cristales de colesterol que darán lugar a barro y litiasis. Las sales biliares provienen, por un lado, de la síntesis hepática de novo y, por otro, de la circulación enterohepática de aquellas secretadas al intestino. Por lo tanto, cualquier situación que altere dicha circulación enterohepática, como la resección ileal o la colectomía, condicionará una bilis más litogénica. La supersaturación de colesterol es pues, un requisito necesario pero no suficiente para la formación de estos cálculos (11).

Nucleación de cristales de colesterol. En la bilis existen componentes que facilitan la formación de cálculos (factores litogénicos), como la mucina y la inmunoglobulina G, y otros que la inhiben (factores inhibidores), como ciertas apolipoproteínas y glucoproteínas. Se puede influir externamente en la composición de la bilis, favoreciendo la inhibición de la litogénesis mediante la administración de ácido ursodesoxicólico antiinflamatorios no esteroideos (AINE) (11).

Dismotilidad vesicular. La vesícula debe contraerse de manera eficaz, y así expulsar restos de microcristales o barro que puedan desencadenar la formación de cálculos. La motilidad de la vesícula está regulada por factores hormonales, inmunes e inflamatorios. Ciertas situaciones asociadas con una menor contractilidad de la vesícula, como la nutrición parenteral prolongada o la exposición a altos niveles de estrógenos (embarazo, anticoncepción hormonal,

terapia hormonal sustitutiva) se relacionan con la presencia de colelitiasis (11).

Otros. Se han identificado otros factores relacionados con la formación de cálculos de colesterol, como son factores genéticos, inactividad física, presencia de síndrome metabólico, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia (especialmente niveles bajos de HDL y altos de triglicéridos) o edad avanzada (11).

b. Cálculos pigmentarios negros

Constituyen el 20-30% de las colelitiasis. Se componen principalmente de un pigmento de bilirrubina polimerizado, así como de carbonato y fosfato cálcico, por lo que su consistencia es dura. No contienen colesterol. El 60% son radiopacos. Se asocian a condiciones de hemólisis crónica y a la cirrosis hepática. Alrededor del 30% de los pacientes cirróticos presentan colelitiasis, especialmente aquéllos con etiología enólica o en estadio C de Child-Pugh (11).

c. Cálculos pigmentarios marrones

Están compuestos por bilirrubinato cálcico, palmitato cálcico, estearato y colesterol (menos del 30%). Se forman generalmente en la vía biliar, en relación con estasis y sobreinfección de la bilis (se encuentran bacterias en más del 90% de este tipo de litiasis). Generalmente son radiolúcidos y de consistencia blanda. Suelen ser intrahepáticos, especialmente cuando aparecen asociados a

estenosis de la vía biliar como en la colangitis esclerosante primaria o en la enfermedad de Caroli. En países orientales se asocian con parasitosis de la vía biliar (*Clonorchis sinensis*, *Ascaris lumbricoides*) (11).

2.1.3 Factores de riesgo

Los factores no modificables relacionados a Litiasis biliar (LB) son el género y la edad (13).

2.1.3.1.- Género y edad

La LB predomina en el género femenino, y en cuanto a la edad, estudios con diferentes grupos raciales reportan que el riesgo de cálculos biliares (CB) se eleva de manera importante con la edad en ambos géneros; pero en hombres el riesgo se eleva a edad más avanzada, en comparación con las mujeres. Existe controversia en cuanto a los factores controlables, como son la obesidad, la dislipidemia, la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, el estilo de vida sedentario. Se ha observado asociación positiva de género femenino y ciertos factores como la edad, la obesidad, la pérdida drástica y repetida de peso corporal y la multiparidad (13).

2.1.3.2.- Género femenino y paridad

El riesgo de CB es mayor en mujeres que en hombres de todas las edades. En las mujeres jóvenes el elevado riesgo se relaciona con el embarazo, la paridad, el tratamiento con anticonceptivos y

la terapia de reemplazo con estrógenos en la menopausia. Durante el embarazo, se forman CB en 1-3% de las mujeres, y el lodo biliar se presenta en más del 30% de las embarazadas. Los niveles elevados de estrógenos séricos activan la secreción de bilis sobresaturada de colesterol, y los elevados niveles de progesterona causan estasis vesicular. En la población masculina, los factores ambientales y fisiológicos asociados con CB incluyen obesidad, historia personal de reducción de peso, bajo nivel sérico de colesterol y elevación de triglicéridos, tabaquismo y diabetes mellitus. El consumo de alcohol se ha encontrado que se correlaciona en forma inversa con la frecuencia de colelitiasis (13).

2.1.3.3.- Obesidad

El principal factor de riesgo nutricional en el desarrollo de CB es la obesidad (15). La incidencia de LB se eleva en forma paralela al incremento del índice de masa corporal (IMC); 35% de las mujeres con $IMC > 32 \text{ kg/m}^2$, presentan CB. El mecanismo por el cual se forman estos cálculos no está claramente definido, se ha encontrado que los obesos, sintetizan una mayor cantidad de colesterol en hígado, el cual se secreta en cantidades excesivas, lo que origina sobresaturación de la bilis. También se han encontrado alteraciones en el tiempo de nucleación, que se asocian con elevación de la concentración de ácido araquidónico, prostaglandina E2 y glucoproteínas del tipo de la mucina (13).

2.1.3.4.- Reducción de peso

Paradójicamente la pérdida de peso en corto tiempo también es un factor de riesgo de CB. En estudios donde se utilizaron dietas de reducción de peso de 500-520 kcal/día, se encontró que la incidencia de formación de CB fue de 11-28%. En general, aproximadamente 25% de los pacientes que pierden peso rápidamente ya sea por métodos quirúrgicos o con dietas hipocalóricas, presentan CB en un periodo de 1-5 meses y pueden requerir de una colecistectomía (13).

2.1.3.5.- Componentes de la dieta

Estudios epidemiológicos comparativos entre sujetos sanos y pacientes con LB, han examinado la relación entre hábitos alimentarios, composición de la dieta y el riesgo para desarrollar CB. Los factores dietarios de alto riesgo encontrados son: consumo energético excesivo, dietas con elevado contenido de colesterol y de grasa de origen animal. El consumo excesivo de carbohidratos simples, la obesidad y los episodios frecuentes de reducción - recuperación de peso, también parecen jugar un papel importante en la aparición de la enfermedad vesicular. Por otro lado se ha encontrado que los factores con una correlación inversa para el desarrollo de LB son el consumo de proteína vegetal (13).

2.1.4 Consecuencias y complicaciones

Formas de presentación. La coledocolitiasis puede manifestarse de

modo primario de las formas siguientes: a) sin síntomas; b) cólico biliar; c) ictericia; d) colangitis, y e) pancreatitis aguda; las cuatro últimas formas pueden existir en todas las combinaciones posibles (12).

2.1.4.1.- Cólico biliar

Es la manifestación clínica inicial más frecuente de la enfermedad litíásica biliar. Ocurre cuando la contracción de la vesícula moviliza los cálculos o el barro biliar hacia el conducto cístico, produciendo su obstrucción transitoria. Generalmente, cuando la vesícula se relaja, la litiasis vuelve a caer en el interior de la vesícula. Los síntomas aparecen durante la obstrucción del cístico y posteriormente ceden. En la mayoría de los pacientes (59%) cursa como dolor en el hipocondrio derecho o el epigastrio. En un 24% el dolor puede ser torácico. El dolor es constante, de intensidad variable, puede irradiarse hacia la escápula derecha y asociar diaforesis, náuseas y vómitos. En ocasiones se desencadena una o dos horas después de una ingesta rica en grasas (11).

El paciente no impresiona de gravedad en la exploración física, ni presenta datos de irritación peritoneal (signo de Murphy negativo). Los estudios analíticos no muestran alteraciones significativas. El cólico biliar tiene una odds ratio de 2,6 para la presencia de colelitiasis. Por lo tanto, ante un paciente con historia de cólicos biliares, debe realizarse una ecografía abdominal para confirmar la presencia de colelitiasis o barro biliar. La ecografía es la técnica

de elección, dada su amplia disponibilidad y nulo riesgo para el paciente. Presenta una sensibilidad del 84% y una especificidad del 99%. Aquellos pacientes con síntomas específicos de patología biliar (cólico biliar), pero en los que no se ha demostrado presencia de colelitiasis en la ecografía, deben ser sometidos a otras pruebas diagnósticas más sensibles para la detección de cálculos de pequeño tamaño o barro biliar, como la ecoendoscopia (sensibilidad 96%, especificidad 86%) o el examen microscópico de la bilis (sensibilidad 67%, especificidad 91%) (11).

El diagnóstico diferencial debe realizarse con la patología coronaria, péptica, esofágica y distintos cuadros funcionales como la dispepsia o el síndrome de intestino irritable. Es importante descartar colecistitis aguda mediante parámetros clínicos, analíticos y de imagen, como se discutirá más adelante (11).

El tratamiento del cólico biliar comprende reposo intestinal y adecuada analgesia. Para ello se recomienda el empleo de AINE o meperidina. El tratamiento definitivo consiste en la realización de colecistectomía, ya que el riesgo de desarrollar síntomas recurrentes o complicaciones (por ejemplo, colecistitis pancreatitis aguda) asciende al 70% a los dos años de la presentación inicial. Siempre que sea posible, se prefiere el abordaje laparoscópico a la laparotomía. Aunque no hay diferencias en cuanto a mortalidad y complicaciones, el abordaje laparoscópico disminuye la estancia

hospitalaria y acorta el periodo de convalecencia. La tasa de complicaciones es del 5%, y éstas incluyen lesión de la vía biliar, fugas biliares, hemorragia e infección de la herida quirúrgica. La mortalidad del procedimiento está entre el 0 y el 0,3%. Se han propuesto distintos tratamientos médicos en formas leves de litiasis biliar en pacientes con alto riesgo quirúrgico o que rechacen la cirugía (11).

Los ácidos biliares, principalmente ácido ursodesoxicólico, por vía oral (dosis habitual de 10 mg/kg/día) logra tasas de disolución de alrededor del 50% en pacientes seleccionados (litiasis única no calcificada con una vesícula normofuncionante), pero requiere tratamientos prolongados (más de dos años) y presenta una tasa de recurrencia alta, por lo que no se recomiendan como primera opción terapéutica. Un estudio demostró recurrencia de la colelitiasis en el 28% de los pacientes tratados con ácido ursodesoxicólico y litotricia biliar extracorpórea. También se pueden disolver los cálculos infundiendo diferentes sustancias químicas en la vesícula biliar, pero este proceder es poco utilizado por su baja eficacia y alta morbilidad (11).

2.1.4.2.- Colecistitis calculosa aguda

En el 95% de los casos, el conducto cístico está completamente obstruido por un cálculo. Esto conlleva un aumento de la presión intravesicular, con el consiguiente riesgo de isquemia parietal por compromiso del flujo sanguíneo. La obstrucción del cístico es una

condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo de colecistitis. Es necesario que se produzca una irritación de la pared, generalmente por la acción tóxica de sales biliares y lípidos. Frecuentemente se asocia con infección de la bilis, siendo los principales microorganismos implicados E. coli, S. faecalis y Klebsiellasp (11).

El cuadro clínico se caracteriza por dolor en el hipocondrio derecho o epigastrio, intenso y prolongado (generalmente más de 4-6 horas), que puede irradiarse hacia la escápula derecha. El diagnóstico diferencial debe hacerse con patologías como la cardiopatía isquémica, patología péptica, pancreatitis aguda, apendicitis retrocecal o dolores neuromusculares. El hecho de que la pared de la vesícula se encuentre inflamada condiciona la aparición de irritación peritoneal (signo de Murphy positivo). Estos pacientes generalmente impresionan de gravedad y pueden estar febriles, especialmente en caso de infección asociada (11).

Análíticamente destaca la presencia de leucocitosis, elevación de proteína C reactiva (PCR) (por encima de 3 mg/dl) y leve alteración del perfil hepático. En un estudio²⁴ el 51% de los pacientes presentó elevación de la alanina aminotransferasa (ALT) y el 41,2% de la aspartato aminotransferasa (AST). Otro estudio encontró que el 70% de los pacientes con colecistitis aguda tenía valores normales de fosfatasa alcalina (FA) y bilirrubina, y el 50% valores normales de aminotransferasas. La

ictericia es muy rara, generalmente traduce coexistencia de coledocolitiasis (11).

El diagnóstico de certeza se alcanza cuando existen datos de inflamación local (signo de Murphy, dolor o masa palpable en el hipocondrio derecho) o datos de inflamación sistémica (fiebre, leucocitosis o elevación de PCR), con hallazgos compatibles en las pruebas de imagen. La prueba de elección es la ecografía abdominal. Los hallazgos ecográficos sugestivos de colecistitis aguda incluyen el engrosamiento de la pared vesicular (> 3 mm), el edema de pared (signo del doble contorno), el Murphy ecográfico positivo (valor predictivo positivo [VPP] del 92%) y la distensión vesicular (diámetro mayor superior a 5 cm). Combinando los datos ecográficos, clínicos y analíticos se obtiene una sensibilidad del 85-95% y una especificidad del 63-93% para el diagnóstico de colecistitis aguda (11).

Como alternativa diagnóstica se puede emplearla gammagrafía con derivados del ácido iminodiacético marcados con tecnecio radiactivo (HIDA-Tc99). El contraste administrado por vía intravenosa es captado por los hepatocitos y eliminado por la bilis. Al encontrarse inflamada la pared de la vesícula, se puede observar una captación de trazador en el lecho vesicular en la fase vascular del estudio. Si el cístico se encuentra obstruido, el contraste no rellenará la vesícula; por lo tanto, la no visualización de la vesícula junto con un cuadro clínico compatible son

diagnóstico de colecistitis aguda. La tomografía computadorizada (TC) y la resonancia magnética (RM) no están indicadas en la evaluación inicial de estos pacientes (11).

Las potenciales complicaciones, aunque cada vez más raras, de la colecistitis aguda incluyen el empiema vesicular, la colecistitis gangrenosa y la perforación. La perforación suele estar contenida, pero cuando es libre ocasiona un cuadro de coleperitoneo, con importante irritación peritoneal. El tratamiento incluye medidas de soporte y antibioterapia de amplio espectro. Se pueden emplear cefalosporinas de tercera generación o quinolonas más metronidazol si el paciente está estable, y puede ser necesario emplear piperacilina-tazobactam asociado o no a aminoglucósidos si se encuentra séptico. Es útil establecer la gravedad del cuadro clínico, ya que el abordaje terapéutico será diferente. Se define colecistitis aguda leve o grado I como aquella que ocurre en un paciente sin comorbilidades, sin datos de disfunción orgánica y con cambios inflamatorios leves en la pared de la vesícula. Por lo tanto, en estos casos se puede realizar una colecistectomía precoz, ya que el riesgo quirúrgico es bajo (11).

La colecistitis aguda moderada o grado II se caracteriza por la presencia de inflamación local importante, que dificulta la realización de una colecistectomía precoz, pero sin datos de disfunción orgánica. Los hallazgos en este grupo de pacientes incluyen leucocitosis, masa palpable en el hipocondrio derecho,

duración de los síntomas superiora 72 horas, datos de inflamación local (peritonitis, absceso pericolecístico o hepático, colecistitis gangrenosa o enfisematosa).En estos casos está indicada la colecistectomía diferida. Por último, la colecistitis aguda grave o grado III cursa con disfunción orgánica (shock, confusión, insuficiencia renal o respiratoria, coagulopatía o trombopenia). Este subgrupo de pacientes requiere de un tratamiento inmediato, sea colecistectomía o colecistostomía (11).

2.1.4.3.- Colecistitis calculosa crónica

Es la forma más frecuente de enfermedad litiasica biliar. Generalmente se desarrolla de forma insidiosa, pero puede ser consecuencia de episodios repetidos de colecistitis aguda. Consiste en una inflamación crónica de la pared de la vesícula. Los síntomas suelen ser leves e inespecíficos, entre los que destacan distensión abdominal y dolor sordo en hipocondrio derecho o epigastrio, ocasionalmente irradiado a la escápula derecha. Debe distinguirse de la patología péptica, hernia de hiato y trastornos funcionales como el síndrome de intestino irritable o la dispepsia. Puede existir signo de Murphy (11).

Los estudios de laboratorio no muestran hallazgos relevantes. La prueba diagnóstica de elección es la ecografía abdominal, aunque los hallazgos tienen poco valor: la vesícula es pequeña, con engrosamientos difusos o circunscritos de la pared, con ecos fuertes en su interior. El tratamiento de elección es la

colecistectomía en aquellos casos sintomáticos (11).

2.1.4.4.- Íleo biliar

Es una complicación infrecuente, que ocurre en menos del 0,5% de los pacientes con colelitiasis. Consiste en la obstrucción del tubo digestivo a cualquier nivel por impactación de un cálculo biliar. El cálculo generalmente accede al intestino a través de una fístula bilioentérica, el 60% de las cuales son colecistoduodenales. Se postula que episodios repetidos de inflamación de la vesícula acaban produciendo adhesiones entre el sistema biliar y el intestino. La presión ejercida por las litiasis intravesiculares sobre la pared acabaría provocando su erosión y la consiguiente formación de una fístula. El 90% de los cálculos que producen obstrucción son mayores de 2 cm, y suelen impactarse en el íleon (50-70% de los íleos biliares), seguido del yeyuno y el píloro. Es más frecuente en mujeres mayores de 65 años, que suelen referir antecedentes de colecistitis crónica. Generalmente cursa de forma insidiosa como episodios de sub-oclusión (11).

El diagnóstico de obstrucción puede realizarse con radiología abdominal simple, pero el diagnóstico etiológico suele requerir la realización de una TC. Es característica la presencia de aerobilia, como consecuencia de la fístula bilioentérica, sin embargo, este hallazgo puede aparecer también tras la manipulación quirúrgica o endoscópica de la vía biliar. El tratamiento debe ser quirúrgico, para solventar la obstrucción intestinal (enterolitotomía). Puede o

no realizarse en el mismo acto quirúrgico la reparación de la fístula y colecistectomía (11).

La cirugía en un solo paso se reserva para aquellos pacientes con bajo riesgo quirúrgico en los que los hallazgos intraoperatorios permiten una adecuada revisión de la vía biliar y colecistectomía. En los demás casos, la cirugía sobre la vía biliar se pospone a un segundo tiempo quirúrgico. En los pacientes con alto riesgo quirúrgico dicho segundo tiempo no es obligatorio, ya que la tasa de recurrencia de íleo biliar es de sólo el 17% (11).

2.1.4.5.- Síndrome de Mirizzi

La impactación de una litiasis en el conducto cístico puede producir una obstrucción extrínseca del conducto hepático. Con cierta frecuencia se producen fístulas biliobiliares secundarias a la erosión de la pared del conducto hepático por la litiasis impactada. Se estima que está presente en el 0,7-1,8% de todas las colecistectomías. Clínicamente cursa como colangitis de repetición, con ictericia y elevación de FA en más del 90% de los pacientes. Los hallazgos en las pruebas de imagen (ecografía, colangioresonancia) muestran dilatación del árbol biliar por encima del conducto cístico. La interpretación de una colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) no siempre es fácil, ya que puede parecer que la litiasis se encuentra en el conducto hepático y no en el cístico. El tratamiento definitivo consiste en una colecistectomía con extracción del cálculo

impactado (11).

Dependiendo del grado de erosión de la pared del conducto hepático en caso de existir fístula, se puede realizar una sutura simple del defecto o puede ser necesario realizar una derivación bilioentérica. Se prefiere el abordaje abierto al laparoscópico en la mayoría de los casos. Puede realizarse un tratamiento provisional endoscópico mediante la colocación de una prótesis que descomprima la vía biliar. Se ha descrito una asociación entre la presencia de síndrome de Mirizzi y el desarrollo de cáncer de vesícula biliar (11).

2.1.4.6.- Coledocolitiasis sintomática

El 15% de los pacientes con colelitiasis también presenta coledocolitiasis. La litiasis en el colédoco puede ser asintomática, cursar como cólico biliar o complicarse con colangitis o pancreatitis aguda biliar. A diferencia del cólico biliar simple descrito más arriba, que típicamente cursa sin alteraciones analíticas significativas, el hecho de tener obstruido el conducto biliar principal ocasiona ictericia obstructiva con frecuencia. Varios estudios demuestran que el valor predictivo negativo (VPN) de un perfil hepático normal supera el 97%. Si bien el VPP de las alteraciones analíticas es menor, la probabilidad de coledocolitiasis aumenta cuanto mayor es la elevación enzimática (11).

Los niveles medios de bilirrubina total en pacientes con coledocolitiasis oscilan entre 1,5 y 1,9 mg/dl, y en menos del 30% de los casos superan los 4 mg/dl. Es habitual encontrar de manera concomitante una elevación de las enzimas de colestasis (FA y gammaglutamiltransferasa [GGT]). Ocasionalmente, sobre todo si la obstrucción es brusca, las transaminasas ALT y AST pueden elevarse de manera transitoria. La sensibilidad de la ecografía abdominal para detectar coledocolitiasis es del 22-55%, pero alcanza el 77-88% para descubrir dilatación de la vía biliar (más de 8 mm de calibre en pacientes no colecistectomizados). A su vez, la ausencia de dilatación de la vía biliar posee un VPN del 95-96% para excluir coledocolitiasis (11).

A partir de estos resultados se ha propuesto una estrategia de clasificación de los pacientes en función de su riesgo de coledocolitiasis. La probabilidad de coledocolitiasis es mayor del 50% en los pacientes con coledocolitiasis visible en la ecografía, colangitis o bilirrubina superior a 4 mg/dl, y en aquéllos con dilatación de la vía biliar y elevación de bilirrubina inferior a 4mg/dl. Estos pacientes de alto riesgo deben ser sometidos a CPRE previa a la colecistectomía para la extracción de cálculos. Los pacientes con un riesgo intermedio (10-50%) de presentar coledocolitiasis deben estudiarse con colangiografía (sensibilidad 85-92%, especificidad 93-97%) o ecoendoscopia (sensibilidad 98-94%, especificidad 94-95%) para confirmar el diagnóstico de sospecha antes de proceder a la CPRE. La

sensibilidad de la ecoendoscopia es mayor que la de la colangiografía para detectar litiasis menores de 5 mm. La TC es poco empleada en el diagnóstico de coledocolitiasis, y su utilidad radica en excluir otras causas de ictericia obstructiva (11).

Finalmente, en los pacientes con bajo riesgo de presentar coledocolitiasis (< 10%) está indicada la realización de una colecistectomía sin ninguna intervención adicional sobre la vía biliar. En ocasiones, los cálculos son demasiado grandes (1-1,5 cm) para poder ser extraídos de la vía biliar por los métodos convencionales (cesta o catéter-balón) a través de la esfinterotomía. En estos casos, existen distintas opciones terapéuticas. La más sencilla consiste en la colocación de una prótesis plástica biliar que permite el drenaje de la vía biliar hasta la realización de un tratamiento más definitivo, sea endoscópico o quirúrgico. El tamaño de los cálculos puede reducirse tras la colocación de la endoprótesis, facilitando posteriores abordajes endoscópicos (11).

En ocasiones es útil dilatar la papila con balón para facilitar la extracción de los cálculos. Puede realizarse litotricia mecánica, electrohidráulica o por láser en el interior de la vía biliar en el curso de la CPRE. De ellas, la más empleada es la mecánica; pueden alcanzarse altas tasas de éxito (79-92%), aunque ello varía en función del tamaño y la morfología de los cálculos. También se puede realizar una litotricia extracorpórea con ondas

de choque (LEOC) (éxito terapéutico entre el 70 y el 90%) (11).

2.1.4.7.- Colangitis aguda

Se define como infección ascendente de la vía biliar, con repercusión sistémica, en presencia de obstrucción parcial o completa de la vía biliar. Los principales microorganismos implicados son *E. coli*, *Klebsiella sp.*, *Streptococcus sp.*, *Pseudomonassp.*, *Bacteroides sp.* y *Clostridium sp.* La infección de la bilis no es suficiente por sí misma para causar síntomas sistémicos; la presión en el sistema biliar debe estar aumentada secundariamente a obstrucción de la vía (por ejemplo, coledocolitiasis, estenosis postquirúrgicas, colangitis esclerosante primaria) (11).

La tríada de Charcot (fiebre, dolor en hipocondrio derecho e ictericia) es la manifestación clásica. La existencia asociada de confusión e hipotensión se denomina pentada de Reynolds. Analíticamente destaca una alteración del perfil hepático con ictericia y leucocitosis. Los hemocultivos pueden ser positivos. El diagnóstico de colangitis aguda es clínico. La presencia de la tríada de Charcot permite establecer un diagnóstico de certeza de colangitis aguda. En caso de que no estén presentes todos los componentes de la tríada de Charcot, la presencia de datos de respuesta inflamatoria u obstrucción biliar también permiten alcanzar un diagnóstico de certeza (11).

El principal factor de mal pronóstico es el fallo multiorgánico

(shock, confusión, insuficiencia renal o respiratoria, coagulopatía, trombopenia o hiperbilirrubinemia). Otros factores de mal pronóstico son la fiebre (mayor de 39° C), leucocitosis, bacteriemia, hipoalbuminemia, absceso hepático, presencia de comorbilidades, edad avanzada (más de 75 años) y etiología maligna de la estenosis biliar. El tratamiento antibiótico sistémico debe realizarse con cefalosporinas o quinolonas, o con piperacilina-tazobactam en casos graves, asociado o no a aminoglucósidos y metronidazol. La antibioterapia logra prevenir la sepsis, pero es insuficiente como tratamiento único en caso de obstrucción completa de la vía biliar; en estos casos, es mandatoria la descompresión biliar. El manejo debe hacerse atendiendo a la gravedad del cuadro y a la respuesta inicial al tratamiento médico (11).

Se define colangitis leve o grado I como aquella sin datos de disfunción orgánica y buena respuesta inicial al tratamiento médico. La colangitis moderada o grado II es aquella sin disfunción orgánica pero con mala respuesta al tratamiento médico inicial, evaluado como persistencia de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) o sepsis. En estos casos, es necesario cambiar el antibiótico o realizar un drenaje de la vía biliar (11).

Por último, en la colangitis grave o grado III existe disfunción orgánica y no hay respuesta inicial al tratamiento médico. En esta

situación, debe procederse al drenaje urgente de la vía biliar. El abordaje preferido es la CPRE para la realización de esfinterotomía endoscópica. Si ésta fracasa, se debe intentar un abordaje percutáneo (colangiografía transparietohepática). En la colangitis aguda, la CPRE presenta unas tasas de mortalidad de entre el 5 y el 10%. El tratamiento quirúrgico presenta unas tasas de mortalidad superiores (16-45%), por lo que no se considera de primera elección (11).

2.1.4.7.- Pancreatitis aguda biliar

La impactación de un cálculo en la ampolla de Váter dificulta el drenaje de la secreción pancreática, ocasionando un cuadro de inflamación del páncreas. La etiología biliar es la primera causa de pancreatitis aguda. Clínicamente aparece dolor epigástrico irradiado en cinturón, asociado en ocasiones a vómitos, y en casos graves a shock. Analíticamente destaca la presencia de hiperamilasemia e hiperlipasemia, así como ictericia y alteración del perfil hepático (11).

El tratamiento combina medidas de soporte con fluidoterapia intensiva. Aquellos casos que cursan con colangitis aguda asociada (10%) deben ser sometidos a CPRE urgente. En caso de sospecha de coledocolitiasis persistente con obstrucción de la vía biliar (dilatación de colédoco o visualización del cálculo en pruebas de imagen, ictericia o alteración persistente del perfil hepático) se debe realizar una CPRE precoz, es decir, en las

primeras 72 horas desde la instauración de los síntomas. Existe controversia acerca de la indicación de realizar CPRE precoz en aquellas pancreatitis con datos de gravedad; por el momento no hay evidencia suficiente para apoyar su indicación sistemática. El tratamiento definitivo es la colecistectomía, que debe realizarse en las primeras 2 a 4 semanas desde el alta hospitalaria para prevenir recurrencias (11).

2.1.5 Métodos diagnósticos

El Gold estándar para diagnóstico de coledocolitiasis es la CPRE (sensibilidad 93% especificidad 100%). Su desventaja radica en ser un examen invasivo, y aún en manos expertas tiene complicaciones como: pancreatitis post CPRE del 3% y 5% cuando se combina con esfinterotomía, sangrado del 2%, colangitis del 1%, y una mortalidad de 0.4 (4).

Se considera diagnóstico confirmatorio de coledocolitiasis en la CPRE o CIO, a la presencia de una imagen negativa característica con el contraste, o su visualización directa vía endoscópica o en la exploración quirúrgica (14).

En el estudio de la vía biliar se utilizan diversas técnicas de diagnóstico por imagen. La ecografía y la tomografía computarizada se utilizan con frecuencia en la valoración de la patología biliar, presentando una sensibilidad y especificidad muy aceptables. Sin embargo, ambas pruebas

tienen sus limitaciones y presentan dificultades para el diagnóstico de una las patologías más frecuentes, la coledocolitiasis, sobre todo a la altura del colédoco distal (15).

2.1.5.1- Ecografía abdominal

Es el estudio de imágenes inicial en todo cuadro de coledocolitiasis. Es de alta disponibilidad, bajo costo y no invasivo. Su sensibilidad es variable, según diversos estudios (20% a 90%) para el hallazgo de cálculos en el conducto biliar común, siendo peor aún, cuando se encuentran en el segmento distal. Un conducto biliar común dilatado es usado muchas veces como sugerente de coledocolitiasis, definiéndose el punto de corte para considerar dilatación un diámetro mayor a 6 mm (16).

Estudios hechos a partir de colecistectomías refieren la presencia de cálculos en diámetros aún menores, y que por sobre este límite, la sensibilidad aumenta proporcionalmente en función de la dilatación. Un meta análisis sugiere que la sensibilidad de la ecotomografía abdominal para el hallazgo de cálculos en el colédoco es de 38% y de un 42% para el hallazgo de un conducto dilatado (16).

2.1.5.2.- Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE)

Este procedimiento es usualmente utilizado con fines diagnósticos y también terapéuticos, goza de alta sensibilidad (entre 80 y 93%) y especificidad del 100%, la extracción de los cálculos es posible

en un 85 a 90% de los casos. Sin embargo no está exento de complicaciones, dada su alta invasividad y el riesgo de perforaciones. Su uso dependerá por tanto de la certeza del diagnóstico y de la existencia de otros métodos disponibles en el centro de salud (16).

2.1.5.3.- Ecografía endoscópica. (EE)

Se ha preferido a la CPRE por resultar menos invasiva, y tener valores de sensibilidad y especificidad similares (94 y 95% respectivamente). Se prefiere su uso en el reconocimiento de cálculos pequeños y barro biliar en el conducto (16).

2.1.5.4.- Colangiografía magnética. (CRM)

Posee especificidad y sensibilidad similares a la anterior en lo que se refiere a obstrucciones. Sin embargo su sensibilidad disminuye considerablemente (del 95 al 30%) cuando se trata de evaluar cálculos pequeños o barro, donde se prefiere la EE. Es no invasiva (16).

2.1.5.5.- Colangiografía intraoperatoria

En el contexto de una resección de la vesícula en cirugía abierta, la realización de una colangiografía para examinar la presencia de cálculos en el conducto biliar común, era la norma, sin embargo, con la aparición de la técnica laparoscópica, el procedimiento se hizo más dificultoso. Las sensibilidades varían en estudios retrospectivos entre el 68 al 100% con especificidades que oscilan

entre el 92% y el 100%. Se prefiere reservar la colangiografía intraoperatoria (CIO), en pacientes con sospecha de coledocolitiasis y no su uso rutinario en colecistectomías (16).

2.1.5.6.- Ecografía intraoperatoria

La realización de una ecografía invasiva durante la operación posee una sensibilidad del 86% y una especificidad cercana al 99%. Se plantea como estudio de imagen inicial durante la colecistectomía, para que en casos dudosos se realice una CIO (16).

2.1.5.7.- Colangiografía con TC helicoidal

Mejor que la realización de una TAC de abdomen sin contraste, es la posibilidad de introducir medio de contraste en el colédoco, aumentando significativamente la sensibilidad y especificidad del examen llegando al 93 y 100% respectivamente. Es preferible por tanto, como examen a la ecotomografía abdominal y a la TAC convencional (16).

2.1.5.8.- Colangiografía transhepática percutánea

Es la elección cuando alteraciones anatómicas de la vía biliar u otros problemas, no hacen posible el acceso endoscópico. Se asocia a mayor riesgo de complicaciones (16).

2.1.6 Colangiorenancia

En 1991 se describió por primera vez la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) la cual es en la actualidad una técnica de imagen comparable con ésta en muchos casos, esto es porque la bilis y las secreciones pancreáticas tienen una alta intensidad de señal en imágenes de RM potenciadas en T2 (con aspecto blanco brillante), mientras que los tejidos adyacentes generan baja intensidad de señal (aparecen negros u oscuros). La CPRM no requiere administración de ningún medio de contraste, es un método diagnóstico, no terapéutico que evita la morbilidad y mortalidad potencial asociada de la colangiopancreatografía retrograda endoscópica (CPRE) diagnóstica cuando existe la sospecha de patología pancreatobiliar (15).

La RM es capaz de visualizar los cálculos biliares tanto en la vía biliar dilatada como en la normal. Se ven como áreas de falta de señal dentro de la vesícula o del árbol biliar. La sensibilidad de la RM para la detección de cálculos es de 71-73 % (17).

Los cálculos en los conductos biliares, aunque menos frecuentes que en la vesícula biliar, son la causa más común de ictericia obstructiva extrahepática. La colangiopancreatografía por resonancia magnética es una técnica no invasiva que es idealmente apropiado para la detección de cálculos en el conducto biliar debido al alto como a la baja señal de intensidad intraluminal o estructuras con vacío de señal en contra de la alta intensidad de señal biliar. En MRI, los cálculos ductales típicamente tienen una configuración redondeada o de forma ovalada con un

menisco de fluido sobre su borde proximal. En imagen origen de corte fino, los cálculos aparecen consistentemente como focos de vacío de señal, y pueden ser detectados en tamaños tan pequeños como de 2mm conductos dilatados como no dilatados (16).

El principio básico de CPRM es que los líquidos corporales como las secreciones pancreáticas y biliares tienen alta intensidad de señal en imágenes altamente potenciadas en tiempo de relajación transversal T2 aparecen hiperintensas mientras que el resto de los tejidos tienen señal baja y son hipointensas (17).

La colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM) se basa en la adquisición de imágenes muy potencias en T2 para conseguir la visualización de líquidos estacionarios o de movimiento muy lento (como le sucede a la bilis) con una intensidad de señal alta. Debido a la fuerte potenciación en T2 de estas secuencias, la señal del sistema pancreatobiliar aparece hiperintensa, mientras que la señal del tejido de fondo (esto es, el tejido hepático y pancreático, la grasa peritoneal, la sangre en movimiento rápido) es muy baja o incluso no tiene señal, lo que produce un excelente contraste y una excelente representación del sistema pancreatobiliar (19).

Todas las técnicas de CPRM están basadas en secuencias de eco rápido (fast spin echo FSE) o turbo spin eco (TSE) altamente ponderadas en T2 (con TE largo). Como en todas las técnicas aplicadas en abdomen superior, los movimientos respiratorios degradan la calidad

de la imagen. Se realizan técnicas de adquisición rápida durante una sola respiración o con compensador respiratorio de la imagen en la cual el tiempo de adquisición de la misma coincide con la respiración del paciente. La técnica de CPRM debe ser utilizada en conjunto con las técnicas convencionales de RM para valorar los órganos adyacentes (17).

Las técnicas actuales de CPRM se basan en técnicas de tren de ecos eco de espín que permite estudios bidimensionales (2D) y tridimensionales (3D). Se adquieren múltiples pulsos de 1800 con ecos sucesivos (tren de ecos) con un gradiente separado de codificación de fase aplicado antes de cada eco. Cada uno de estos detectados representa una línea diferente dentro del espacio K. Las técnicas ultrarrápidas de disparo único, con tren de ecos eco del espín son capaces de adquirir imágenes en menos de 1s. Después de un único pulso de excitación de 90, se aplica un tren de ecos muy largo de 100-150 pulsos de reenfoque como técnica de disparo único. Después de adquirir poco más de la mitad del espacio K después del pulso único de 90, el resto del espacio K se llena por extrapolación, debido a la simetría del espacio K (técnica half-Fourier) (19).

El tren de ecos extremadamente largo produce una disminución de la intensidad de señal del eco a medida que progresa el tren de ecos y, en consecuencia, una disminución de los cocientes de señal/ruido y de contraste/ruido. Sin embargo, este efecto se contrarresta por el tiempo de adquisición ultracorto ($< 1s$) que “congela” cualquier movimiento

fisiológico y evita los errores de registro y por la intensidad de señal muy baja del tejido de fondo, que es un efecto del TE muy largo (600-1000). En conjunto, esto produce una reducción del ruido y un aumento del contraste. Las secuencias Half-Fourier de disparo único con tren de ecos eco del espín que más se usan en la actualidad son la RARE half-Fourier (rapid acquisition with relaxation enhancement) y la HASTE (half-Fourier acquisition single-shot turbo spin echo) (19).

La adquisición de imágenes con un tiempo de eco (TE) muy largo produce muy poca señal del tejido con un TE corto, como la grasa y los órganos parenquimatosos, lo que hace innecesaria la aplicación de las técnicas de supresión de la grasa. Sin embargo, los líquidos con un TE relativamente corto, como la bilis concentrada o el líquido mucinoso, también dan muy poca señal, lo que puede ocultar la representación de los conductos biliares o las lesiones mucinosas pequeños. Un TE intermedio (80-100 ms) produce imágenes donde los líquidos, incluido la bilis concentrada y el líquido mucinoso, son brillantes y se visualizan muy bien incluso conductos pequeños. Es aconsejable el uso de la supresión grasa para disminuir la señal del tejido circundante y posibilita el procesamiento posterior en proyección de intensidad máxima (19).

2.1.7. Hallazgos imagenológicos de la enfermedad obstructiva litiásica biliar

Los Hallazgos imagenológicos de la enfermedad obstructiva litiásica biliar se pueden clasificar según afecten a la vía biliar intrahepática, a la

vía biliar extrahepática o a ambas. (20).

Afectando a la vía biliar intrahepática: Invasión local por hepatocarcinoma, Colangiocarcinoma central. Afectando a la vía biliar extrahepática: Litiasis en colédoco, Wirsung, Colangiocarcinoma del colédoco, Estenosis extrínseca del colédoco por tejido linfático, Engrosamiento circunferencial del colédoco por carcinomatosis peritoneal, Estenosis benigna del colédoco (por fibrosis), Ampuloma (benigno) y afectando a la vía biliar intrahepática y a la extrahepática: Colangitis esclerosante primaria (20).

2.1.7.1.-Invasión local por hepatocarcinoma

El hepatocarcinoma es el tumor maligno primario hepático más frecuente y habitualmente se desarrolla en hígados cirróticos por hepatitis crónica viral (VHB o VHC) o alcoholismo. La imagen radiológica clásica es la de una masa hipervasculada heterogénea que invade la vena porta trombosándola. Típicamente muestra un intenso realce precoz e hipocaptación en fase tardía con persistencia de una fina cápsula hipercaptante (20).

2.1.7.2.- Colangiocarcinoma central

El colangiocarcinoma central (tumor de Klatskin) es generalmente una lesión pequeña difícil de detectar en ecografía y TC. La RM es útil para conocer la severidad de la dilatación de la vía biliar intrahepática y la localización y extensión de la obstrucción detectando segmentos no opacificados. Típicamente los colangiocarcinomas aparecen hipo-isointensos en T1. Son

variables en T2, existiendo tumores escirros de baja señal central y tumores bien diferenciados hiperintensos. Tras la administración de contraste intravenoso inicialmente son hipocaptantes y muestran un lento realce progresivo, máximo a los 120 segundos de la inyección (21).

2.1.7.3.- Litiasis en el colédoco. Litiasis en el conducto de Wirsung.

La eficacia en la detección de coledocolitiasis mediante colangiopancreatografía por RM (CPRM) es superior a la de la TC o ecografía, con una sensibilidad del 81-100% y especificidad del 85-100%³. Los cálculos son identificados como un defecto de señal en el interior de la alta señal del líquido. Pueden visualizarse de hasta 2 mm de diámetro. Cuando son pequeños es mejor utilizar las imágenes axiales de cortes finos. El diagnóstico diferencial principal debe hacerse con burbujas de aire, que al contrario de las litiasis no dependen de la porción declive del conducto biliar (22).

2.1.7.4.- Colangiocarcinoma del colédoco estenosante infiltrante. Colangiocarcinoma del colédoco obstructivo con masa predominante intraluminal.

El colangiocarcinoma tipo infiltrante se caracteriza por un crecimiento a lo largo del conducto biliar sin clara formación de masa visible. En TC y RM aparece como un engrosamiento periductal que capta contraste iv debido a la infiltración tumoral y que condiciona estrechamiento del conducto y dilatación ductal

retrógrada. Plantea diagnóstico diferencial con afectación linfática metastásica periportal pero ayuda a distinguirla del colangiocarcinoma la ausencia de dilatación ductal y la afectación difusa de ambos lóbulos hepáticos. El diagnóstico precoz del colangiocarcinoma infiltrante puede ser muy difícil y se realiza en base a la detección de una estenosis de aspecto maligno: larga, de margen irregular, asimétrica y con realce ductal (23).

El colangiocarcinoma de crecimiento intraductal es de crecimiento lento por lo que tiene un pronóstico relativamente favorable. Puede presentar aspecto muy variado y los patrones en imagen más frecuentes incluyen: a) dilatación difusa y marcada del árbol biliar con una gran masa papilar visible, b) dilatación del árbol biliar sin visualizarse masa y c) pequeña masa polipoidea intraductal sin dilatación ductal. Pueden clasificarse también como microscópicos o macroscópicos (23).

2.1.7.5.- Estenosis extrínseca del colédoco por tejido linfático

La obstrucción de la vía biliar causada por una linfadenopatía regional es una causa común de ictericia en pacientes con neoplasias malignas de abdomen superior especialmente de vesícula biliar, páncreas, estómago o colon. Indica habitualmente un estadio avanzado de la enfermedad, frecuentemente incurable. En consecuencia, la terapia en estos pacientes se limita a procedimientos paliativos como drenaje biliar o colocación de un stent en estenosis focales. La RM muestra hallazgos relacionados

con la localización y extensión de la obstrucción biliar y con el tamaño y localización de la linfadenopatía regional (21).

2.1.7.6.- Engrosamiento circunferencial del colédoco por carcinomatosis peritoneal en paciente con carcinoma gástrico

La carcinomatosis peritoneal secundaria a neoplasias malignas abdomino-pélvicas en estadio avanzado afecta con relativa frecuencia a la vía biliar. En imagen, la afectación de la vía biliar por carcinomatosis peritoneal plantea diagnóstico diferencial con el colangiocarcinoma de tipo infiltrante (21).

2.1.7.7.- Estenosis benigna del colédoco por fibrosis

Más del 80% de las estenosis de la vía biliar ocurren tras una lesión a los conductos extrahepáticos durante una colecistectomía, existiendo una minoría atribuible a otras causas benignas como infección, traumatismo, isquemia y otros. La CPRM es comparable con la ERCP en la demostración de la localización y extensión de las estenosis de la vía biliar extrahepática con una sensibilidad del 91-100% (22).

2.1.7.8.- Ampuloma benigno, adenoma

Los ampulomas representan el 4% de los tumores periampulares. Nacen del epitelio glandular de la ampolla de Váter y actualmente son considerados tumores duodenales. Suelen ser pequeños en el momento del diagnóstico por producir una ictericia precoz y tienden a crecer hacia la luz duodenal, siendo muy rara la

extensión extraluminal y excepcional la invasión perineural o linfática. En imagen, es rara la posibilidad de distinguir entre un carcinoma y un adenoma salvo que existan signos de infiltración locoregional o metástasis a distancia (24).

Los ampulomas dilatan el árbol biliar apareciendo un signo característico que es el "signo del doble conducto", que consiste en dilatación tanto del colédoco como del conducto pancreático; aunque no se observa siempre y también puede estar presente en el cáncer de páncreas. En CPRM se objetiva una terminación abrupta del colédoco. En otras secuencias de RM típicamente se visualiza una masa nodular que protruye hacia la luz duodenal en la unión biliopancreática, de señal hipointensa en T2 y de realce variable tras la administración de contraste i.v (24).

2.1.7.9.- Colangitis esclerosante primaria

Los hallazgos en RM dependen del estadio de la enfermedad. Inicialmente, estenosis intrahepáticas cortas alternan con segmentos de calibre normal o levemente dilatados. Según avanza el proceso de fibrosis las estenosis aumentan y los ductos periféricos se obliteran adquiriendo aspecto de árbol podado⁶. Como clave de los hallazgos, se describe la discreta dilatación ductal incluso ante estenosis severas, probablemente por la inflamación y fibrosis periductal que impide que los ductos se dilaten. Se puede asociar a la presencia de membranas de 1-2 mm de espesor, divertículos o litiasis (25).

2.2 Antecedentes.

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

Durante los años 2011- 2012 en el Hospital General de México se realizó un estudio retrospectivo en una población de 208 pacientes con diagnósticos clínicos del árbol biliar y abdomen superior con el fin de conocer el porcentaje de certeza de los diagnósticos clínicos y su correlación con los hallazgos por Colangiografía. En 153 pacientes la CPRM fue congruente con los diagnósticos clínicos pero en 55 pacientes ésta no concordó, encontrando que el 77.4% presentó por esta técnica procesos obstructivos de la vía biliar de los cuales 18.6% corresponden a colelitiasis y otro 18.6% a coledocolitiasis (26).

En el periodo 2005 a 2011 en el Hospital Universitario San Ignacio de Colombia se realizó un estudio retrospectivo, tipo de muestra no probabilístico por conveniencia en 354 pacientes hospitalizados por enfermedad biliar litiásica los cuales fueron sometidos a CPRM y CPRE con el fin de determinar la concordancia entre los hallazgos de ambas pruebas. Los resultados arrojaron: dilatación de colédoco por CPRM en un 60%, presencia de cálculo coledociano por CPRM fue de 54%, siendo el grupo etario mayor de 65 años los que tuvieron dilatación de colédoco mayor de 6mm (27).

En el periodo Diciembre-2010 hasta Julio-2013 en el Hospital de Clínicas “Dr. Manuel Quíntela” de Uruguay se realizó un estudio retrospectivo en el que se analizaron 126 estudios de Colangiografía de 126

pacientes con el fin de definir el rendimiento de la CPRM y su comparación con datos internacionales, los resultados fueron: sin hallazgos en vía biliar principal 56%, litiasis en vía biliar principal 28%, neoplasia 8%, colangitis esclerosante primaria 2%, otros (colangitis, estenosis de anastomosis biliodigestiva, etc) 4% (28).

Durante los años 2004 – 2006 en el Hospital Clínico Universidad de Chile se realizó una revisión de forma retrospectiva de los informes de Colangiografía y Colangiografía Endoscópica Retrograda en 58 casos de pacientes con sospecha de obstrucción biliar con el fin de establecer el rendimiento de estas en el diagnóstico de litiasis biliar, encontrando por este primer método diagnóstico los hallazgos de Coledocolitiasis 77.6%, dilatación del colédoco 67.2%, Colangitis 1.7%, estenosis del colédoco 6.9%, tumor periampular 6.9%, Pancreatitis 1.7%, otros 8.6%. (29).

En el periodo enero 2007 hasta julio 2009 en el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad de México se realizó un estudio observacional en 73 pacientes con el objetivo de determinar la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de obstrucción de la vía biliar por Resonancia magnética cuyos resultados fueron: predominio del género femenino en un 65%, los límites de edad fueron de 15 y 95 años, con una media de 57 años, en los hallazgos imagenológicos se encontró: 21 pacientes con dilatación biliar (28.76%), 15 con Coledocolitiasis (20.54%) y 15 con defecto de llenado (20.54%)(30).

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

Durante los años 2010 – 2011 en el hospital Edgardo Rebagliati Martins se realizó un análisis descriptivo y prospectivo en 51 pacientes que ingresaron al servicio de Gastroenterología de dicho hospital con diagnóstico presuntivo de Coledocolitiasis, con el objetivo de determinar su incidencia, frecuencia de factores de riesgo, aspectos diagnósticos (clínicos, bioquímica e imágenes) encontrándose una incidencia de 10.4% y dentro de los factores de riesgo la edad promedio fue de 63.75 años, IMC promedio de 25.59 Kg/m² y 55.6% fueron mujeres, dentro de los pacientes con diagnóstico confirmado el promedio de bilirrubina total fue de 5.8mg/dl al ingreso y 4.2mg/dl en el periodo hospitalario (4).

Entre el periodo Agosto 2004 a Enero 2005 en el Hospital Arzobispo Loayza se realizó un estudio correlacional, observacional, transversal, prospectivo en los que fueron analizados 151 pacientes que fueron sometidos con anterioridad a una CEPRE, con el fin de identificar los factores de riesgo para coledocolitiasis, estableciendo predictores diagnósticos tales como criterios clínicos, bioquímicos y de imágenes como la ecografía, la colangiografía intraoperatoria (CIO) y la colangiografía resonancia (CRMN), de ello se obtuvo como resultado que el 82% fueron mujeres y el 17,2% varones, se encontró coledocolitiasis en 84 pacientes que representa el 55,62% de dicha población, se evidenció el diámetro de colédoco ≥ 8 mm en 32 pacientes, el tamaño de la litiasis fue $\geq 9,5$ mm en 6 pacientes y $< 9,5$ en 3 pacientes respectivamente (31).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio retrospectivo, descriptivo de tipo transversal.

3.2. Población:

Todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de enfermedad obstructiva litiásica biliar que se hayan realizado una Colangioresonancia en el Centro Médico Naval en el periodo 2014 - 2015.

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Todos los estudios de Colangioresonancia debidamente informados e historias clínicas de pacientes con datos completos.
- Estudios de pacientes mayores de 10 años.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Informes de estudios e historias clínicas de pacientes con datos incompletos.

3.3. Muestra:

No se realiza el cálculo del tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión.

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
Principal: Enfermedad obstructiva litíásica biliar	Es la formación de concreciones solidas en la vesícula o la vía biliar que produce obstrucción.	Informe de la CRM	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Secundarias: Edad	Tiempo de vida del paciente medida en años.	Historia Clínica	Discreta	10 – 19 años
				20 – 39 años
				40 – 59 años
				60 – 79 años
				80 – 95 años
Sexo	Género sexual del paciente.		Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
IMC	Peso corporal en relación con la estatura		Continua	< - 18.49Kg/m ²
				18.50 - 24.99Kg/m ²
		25.00 - 29.99Kg/m ²		
Nivel de bilirrubina	Parámetro que indica la normalidad de la bilis en la sangre	Continua	Total	>1.20 Mg/dL
			Indirecta	>0.80 Mg/dL
			Directa	>0,30 Mg/dL
Antecedentes quirúrgicos de colecistectomía	Operación previa de la vesícula	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	

3.5. Procedimientos y Técnicas:

3.5.1 Técnicas

Se trabajara con la población que cumpla con los criterios de inclusión.

Se utilizara para ello la hoja de recolección de datos que contiene las variables anteriormente descritas, registrando la información requerida.

Se realizaron los estudios de Colangiografía en el Centro Médico Naval en la Unidad de Tomografía Computarizada y Resonancia Magnética Nuclear utilizando para ello un resonador 3 teslas marca Philips Modelo Archieva XT, se procede a registrar los informes de dichos estudios y posteriormente obtener los demás datos de las Historias clínicas previa autorización de las autoridades correspondientes.

3.5.2. Plan de Análisis de Datos:

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 22.0. Se determinarán medidas de tendencia central. Se emplearán tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinará la asociación entre variables a través de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba t de student para las variables cuantitativas, considerando estadísticamente significativo los valores de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. Resultados:

4.1.1 Características de la muestra

Edad de la muestra

Tabla N° 1: Edad promedio de la muestra

N	179
Media	57,07
Desviación estándar	17,95
Edad mínima	11
Edad máxima	91

Fuente: Elaboración propia

Los 179 pacientes con posible enfermedad obstructiva litiásica biliar, que acudieron al Centro Medico Naval en el periodo 2014-2015, presentaron una edad promedio de 57,07 años, con una desviación estándar de $\pm 17,95$ años y con un rango de edad que iba desde los 11 a los 91 años.

Grupos etarios de la muestra

Tabla Nº 2: Grupos etarios de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 10 a 19 años	4	2,2%	2,2%
de 20 a 39 años	32	17,9%	20,1%
de 40 a 59 años	53	29,6%	49,7%
de 60 a 79 años	72	40,2%	89,9%
de 80 a más	18	10,1%	100,0%
Total	179	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 2 presenta la distribución de la muestra por grupos etarios 4 pacientes tenían entre 10 y 19 años de edad; 32 pacientes tenían entre 20 y 39 años de edad; 53 pacientes tenían entre 40 y 59 años de edad; 72 pacientes tenían entre 60 y 79 años de edad y 18 pacientes tenían 80 a más años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía entre 60 y 79 años de edad. El gráfico Nº 1 muestra los porcentajes correspondientes.

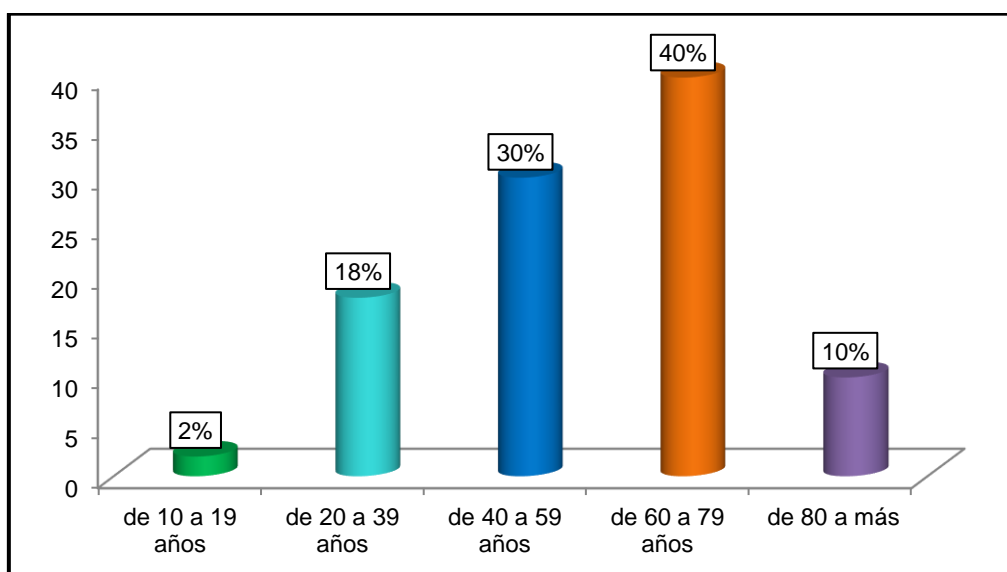


Gráfico Nº 1: Grupos etarios de la muestra.

Sexo de la muestra

Tabla Nº 3: Sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	78	43,6%	43,6%
Femenino	101	56,4%	100,0%
Total	179	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 3 presenta la distribución de la muestra por sexo. 78 pacientes eran del sexo masculino, mientras que 101 pacientes eran del sexo femenino. La mayor parte de la muestra era del sexo femenino. El gráfico Nº 2 muestra los porcentajes correspondientes.

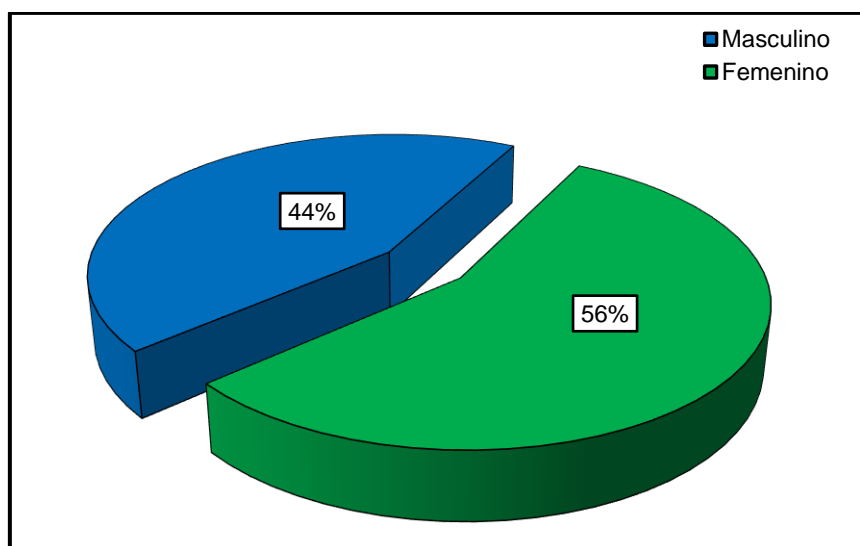


Gráfico Nº 2: Sexo de la muestra

Peso, talla e IMC de la muestra

Tabla N° 4: Peso, talla e IMC de la muestra

	Peso (kg)	Talla (m)	IMC (kg/m ²)
Media	66,64	1,62	25,22
Desviación estándar	± 12,04	± 0,06	± 3,86
Nivel mínimo	37	1,45	16,9
Nivel máximo	115	1,78	39,8

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 4 presenta el peso, la talla y el IMC de la muestra. La muestra presentó un peso promedio de 66,64 kg, con una desviación estándar de $\pm 12,04$ kg y un peso mínimo de 37 kg y un máximo de 115 kg. Una talla promedio de de 1,62 m, con una desviación estándar de $\pm 0,06$ m y una talla mínima de 1,45 m y una máxima de 1,78 m. Asimismo, presentó un IMC promedio de 25,22 kg/m², con una desviación estándar de $\pm 3,86$ kg/m² y un IMC mínimo de 16,9 kg/m² y un máximo de 39,8 kg/m².

Clasificación del IMC de la muestra

Tabla N° 5: Clasificación del IMC de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo peso	2	1,1%	1,1%
Peso normal	91	50,8%	52,0%
Sobrepeso	66	36,9%	88,8%
Obesidad	20	11,2%	100,0%
Total	179	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5 presenta la clasificación del índice de masa corporal de la muestra. 2 pacientes presentaron bajo peso; 91 pacientes presentaron peso normal; 66 pacientes presentaron sobrepeso y 20 pacientes presentaron obesidad. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó un peso normal. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

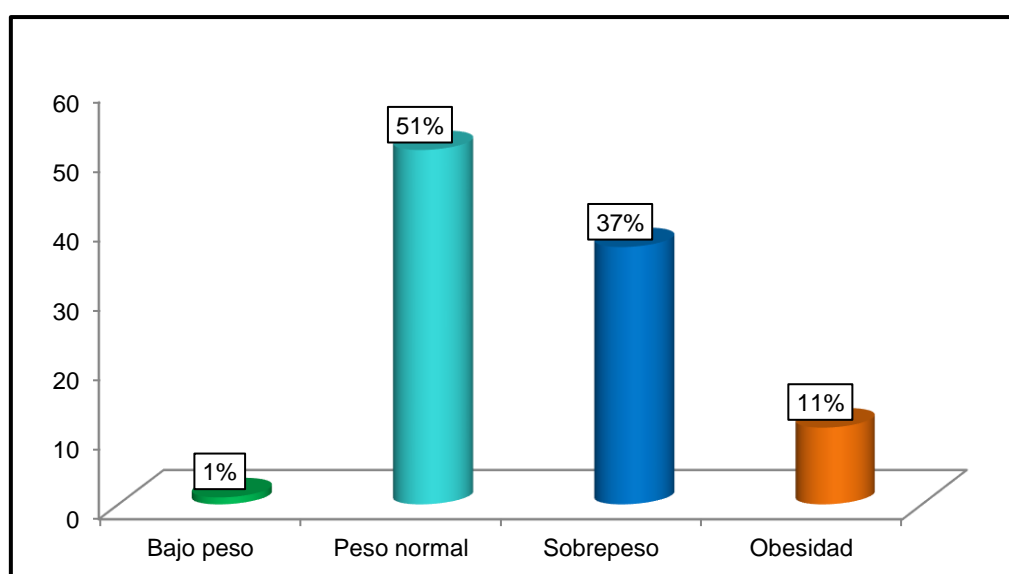


Figura N° 3: Clasificación del IMC de la muestra

Nivel de bilirrubina de la muestra

Tabla Nº 6: Nivel de bilirrubina de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Elevada	91	50,8%	50,8%
Normal	88	49,2%	100,0%
Total	179	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 6 presenta el nivel de bilirrubina que tenía la muestra. 91 pacientes presentaron elevada la bilirrubina y 88 pacientes presentaron un valor normal de bilirrubina. La mayor parte de la muestra tenía la bilirrubina elevada. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 4.

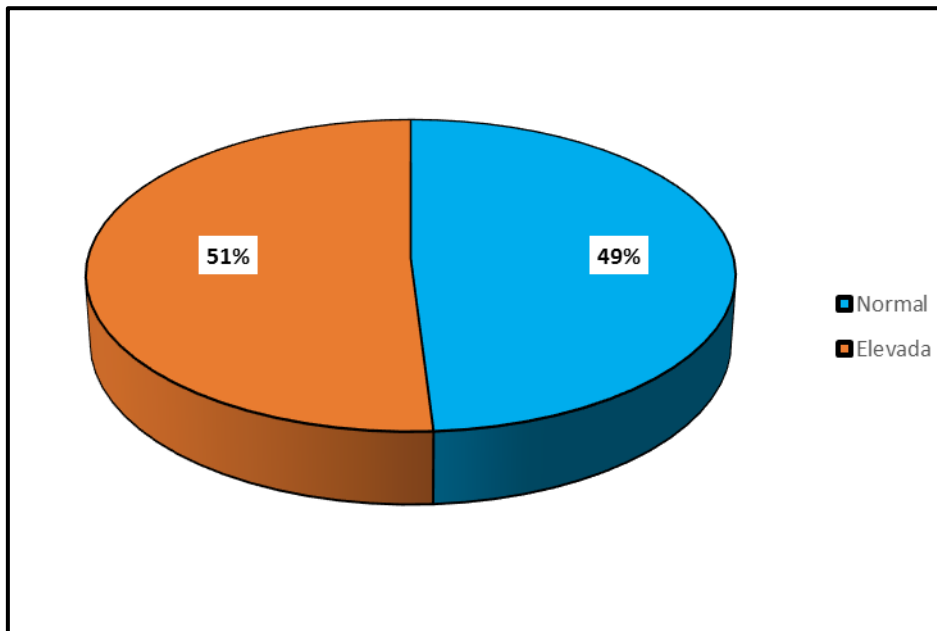


Figura Nº 4: Nivel de bilirrubina de la muestra

Antecedentes quirúrgicos de Colectomía de la muestra

Tabla N° 7: Antecedentes quirúrgicos de Colectomía

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No presenta	111	62,0%	62,0%
Si presenta	68	38,0%	100,0%
Total	179	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 7 presenta los antecedentes de colectomía de la muestra. 111 pacientes no presentaron antecedentes de colectomía y 68 pacientes si presentaron antecedentes de colectomía. La mayor parte de la muestra no presentó antecedentes de colectomía. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

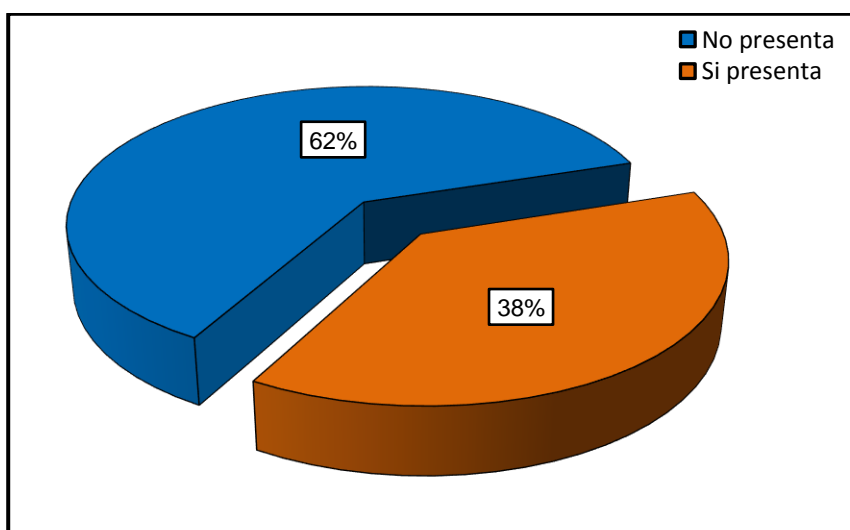


Figura N° 5: Antecedentes quirúrgicos de Colectomía

4.1.2. Evaluación de la muestra respecto a la enfermedad obstructiva litiásica biliar

Prevalencia la enfermedad obstructiva litiásica biliar

Tabla N° 8: Enfermedad obstructiva litiásica biliar que padecía la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No presenta	73	40,8%	40,8%
Si presenta	106	59,2%	100,0%
Total	179	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 8 presenta la evaluación, mediante colangiografía, de la enfermedad obstructiva litiásica biliar de la muestra 106 pacientes presentaron la enfermedad obstructiva litiásica biliar mientras que 73 pacientes no presentaron la enfermedad obstructiva litiásica biliar. Se observa que la prevalencia la enfermedad obstructiva litiásica biliar es del 59,2%. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 6.

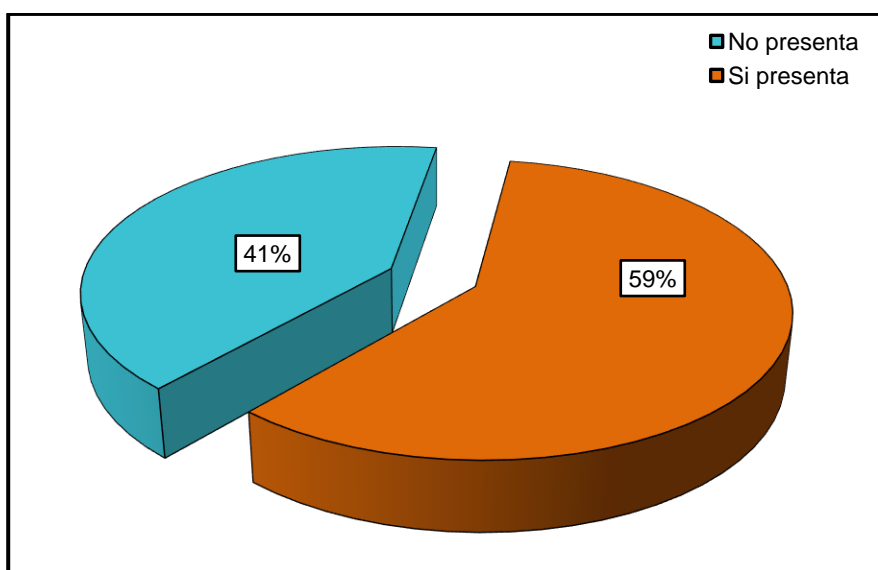


Figura N° 6: Enfermedad obstructiva litiásica biliar

Ubicación de la litiasis biliar que padecía la muestra

Tabla N° 9: Ubicación de la litiasis biliar que padecía la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Vesícula	51	48,1%	48,1%
Colédoco	31	29,2%	77,4%
Vesícula y colédoco	24	22,6%	100,0%
Total	106	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 9 presenta la ubicación de la litiasis biliar, 51 pacientes tenían la litiasis biliar en la vesícula, 31 pacientes tenían la litiasis biliar en el colédoco y 24 pacientes tenían la litiasis biliar en la vesícula y en el colédoco. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía la litiasis biliar en la vesícula. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

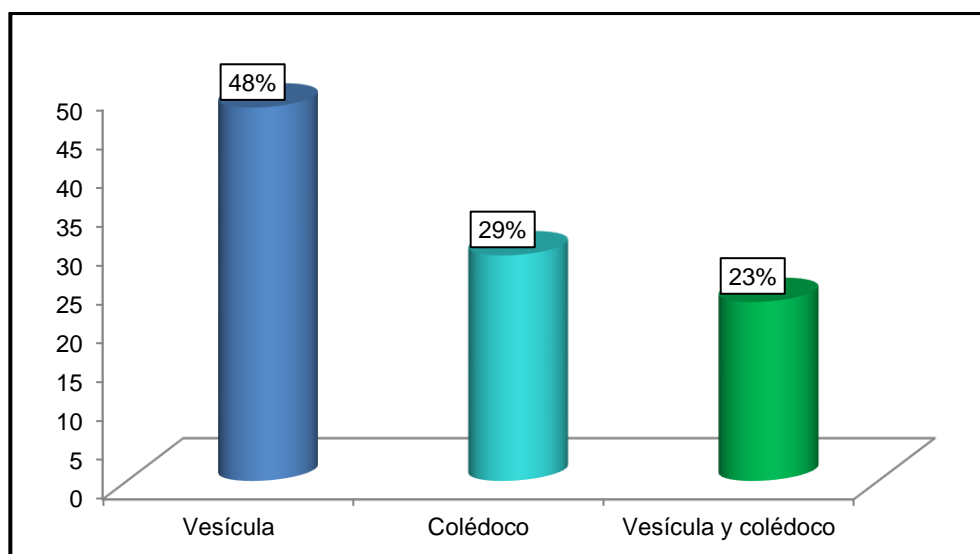


Figura N° 7: Ubicación de la litiasis biliar que padecía la muestra

Tamaño y ubicación de la litiasis biliar que padecía la muestra

Tabla N° 10: Tamaño y ubicación de la litiasis biliar en la muestra

	Vesícula		Colédoco	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
de 2 a 5 mm	71	67,0%	11	47,8%
de 6 a 8 mm	11	10,4%	5	21,7%
> de 8 mm	24	22,6%	7	30,0%
Total	106	100,0%	23	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 10 presenta el tamaño y ubicación de la litiasis biliar en la muestra. De los pacientes, cuyo tamaño de la litiasis biliar era de 2 a 5 mm, en 71 estaba ubicada en la vesícula y 11 en el colédoco. De los pacientes, cuyo tamaño de la litiasis biliar era de 6 a 8 mm, en 11 estaba ubicada en la vesícula y 5 en el colédoco. De los pacientes, cuyo tamaño de la litiasis biliar era > de 8 mm, en 24 estaba ubicada en la vesícula y 7 en el colédoco. Se observa que la mayor parte de la muestra se encontró que la litiasis biliar tenía un tamaño de 2 a 5 mm y estaba ubicada en la vesícula y en el colédoco. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

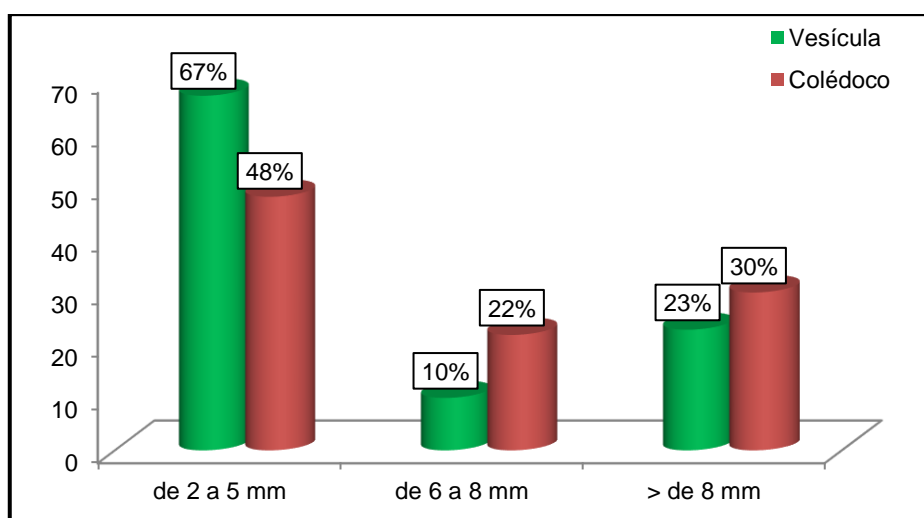


Figura N° 8: Tamaño y ubicación de la litiasis biliar en la muestra

Litiasis biliar de la muestra por sexo

Tabla N° 11: Litiasis biliar de la muestra por sexo

	Litiasis biliar		Total
	No presenta	Si presenta	
Masculino	32	46	78
Femenino	41	60	101
Total	73	106	179

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 11 presenta la litiasis biliar de la muestra por sexo. 32 pacientes del sexo masculino no presentaron litiasis biliar y 46 si presentaron litiasis biliar. En los pacientes del sexo femenino, 41 no presentaron litiasis biliar mientras que 60 pacientes si presentaron litiasis biliar. La prevalencia se dio en los pacientes del sexo femenino con un 33%. Los porcentajes se muestran en la figura N° 9.

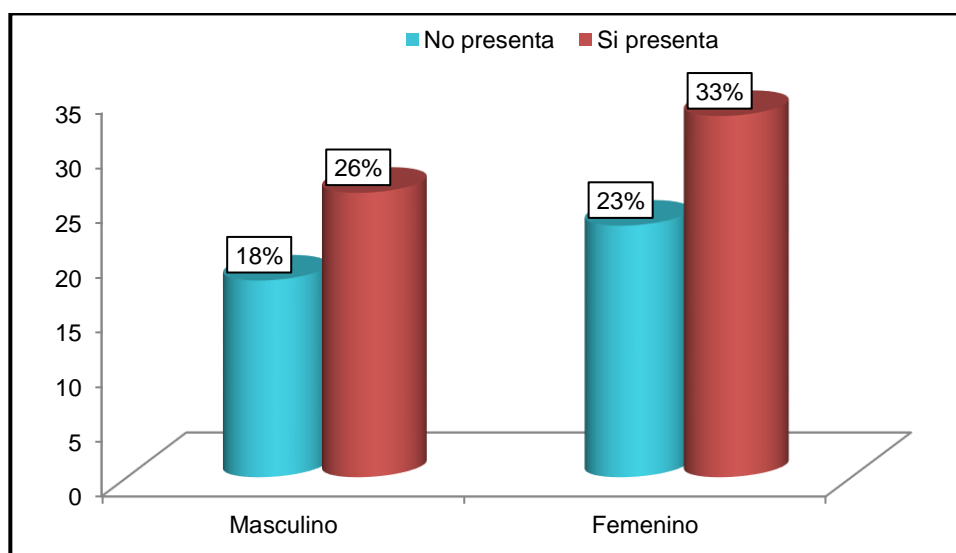


Figura N° 9: Litiasis biliar de la muestra por sexo

Litiasis biliar de la muestra por edad

Tabla N° 12: Litiasis biliar de la muestra por edad

	Litiasis biliar		Total
	No presenta	Si presenta	
de 10 a 19 años	3	1	4
de 20 a 39 años	10	22	32
de 40 a 59 años	26	27	53
de 60 a 79 años	31	41	72
de 80 a más	3	15	18
Total	73	106	179

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 12 presenta la litiasis biliar de la muestra por grupos etarios. De los pacientes que tenían de 10 a 19 años, 3 no presentaron litiasis biliar y solo 1 presentó litiasis biliar. De los pacientes que tenían de 20 a 39 años, 10 no presentaron litiasis biliar y 22 presentaron litiasis biliar. De los pacientes que tenían de 40 a 59 años, 26 no presentaron litiasis biliar y 27 presentaron litiasis biliar. De los pacientes que tenían de 60 a 79 años, 31 no presentaron litiasis biliar y 41 presentaron litiasis biliar. De los pacientes que tenían 80 a más años de edad, 3 no presentaron litiasis biliar y 15 presentaron litiasis biliar. Se observa que la prevalencia fue del 22,9% en los pacientes que tenían entre 60 y 79 años de edad. Los porcentajes se muestran en la figura N° 10.

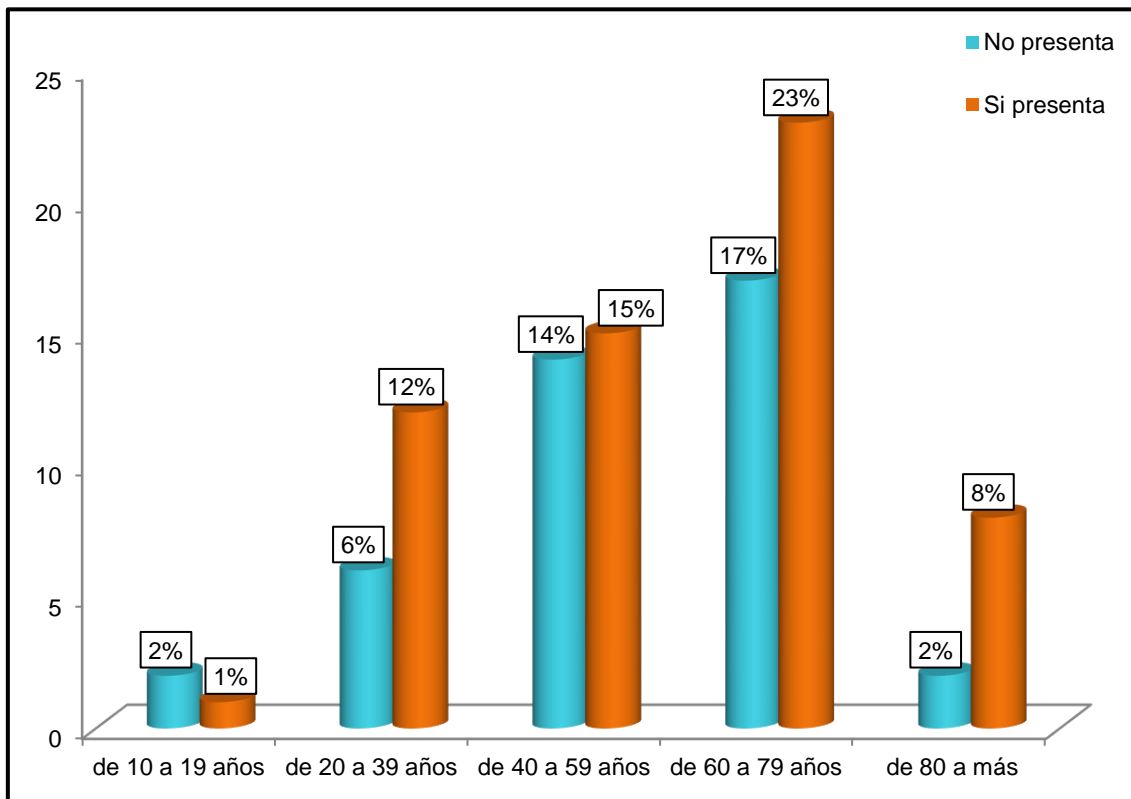


Figura N° 10: Litiasis biliar de la muestra por edad

Litiasis biliar de la muestra por clasificación del IMC

Tabla N° 13: Litiasis biliar de la muestra por clasificación del IMC

	Litiasis biliar		Total
	No presenta	Si presenta	
Bajo peso	1	1	2
Peso normal	40	51	91
Sobrepeso	27	39	66
Obesidad	5	15	20
Total	73	106	179

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 13 presenta la litiasis biliar de la muestra por clasificación del IMC. De los pacientes que tenían bajo peso, solo 1 no presentó litiasis biliar y solo 1 presentó litiasis biliar. De los pacientes que tenían peso normal, 40 no presentaron litiasis biliar y 51 presentaron litiasis biliar. De los pacientes que tenían sobrepeso, 27 no presentaron litiasis biliar y 39 presentaron litiasis biliar y de los pacientes que tenían obesidad, 5 no presentaron litiasis biliar y 15 presentaron litiasis biliar. Se observa que la prevalencia fue del 28,5% en los pacientes que tenían un peso normal. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 11.

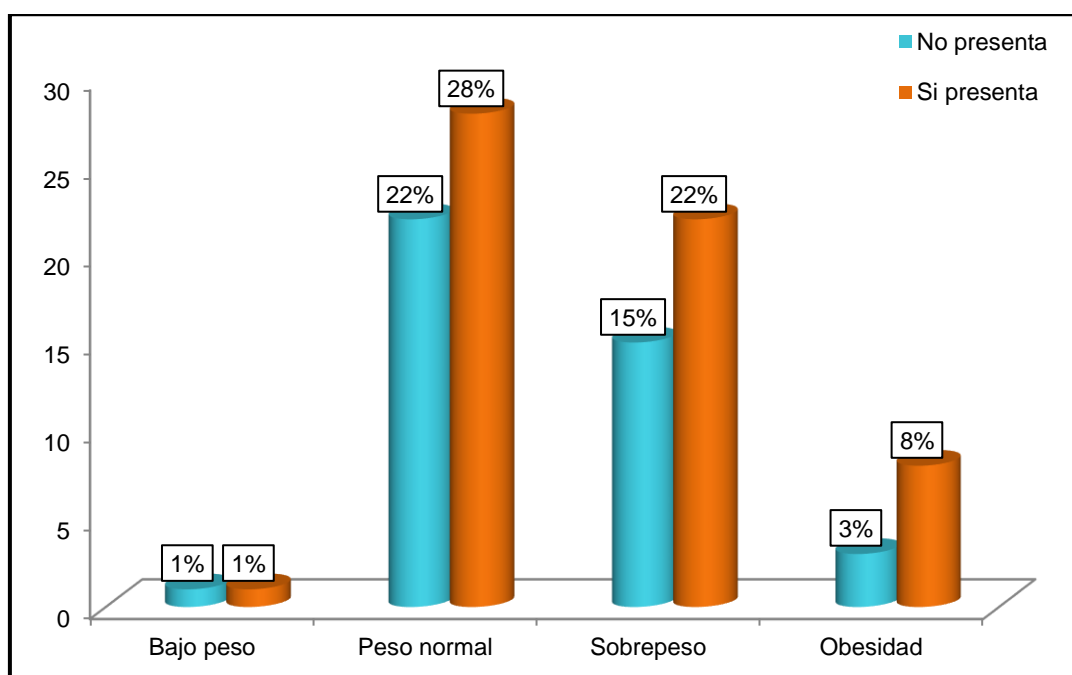


Figura N° 11: Litiasis biliar de la muestra por clasificación del IMC

Litiasis biliar de la muestra por Nivel de Bilirrubina

Tabla N° 14: Litiasis biliar de la muestra por nivel de bilirrubina

	Litiasis biliar		Total
	No presenta	Si presenta	
Elevada	24	67	91
Normal	49	39	88
Total	73	106	179

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 14 presenta la litiasis biliar de la muestra por nivel de bilirrubina. De los pacientes que tenían elevado el nivel de bilirrubina, 24 no presentaron litiasis biliar y 67 presentaron litiasis biliar. De los pacientes que tenían el nivel de bilirrubina normal, 49 no presentaron litiasis biliar mientras que 39 presentaron litiasis biliar. Se observa que la prevalencia fue en los pacientes que tenían el nivel, de bilirrubina elevado con el 37,4%. Los porcentajes se muestran en la figura N° 12.

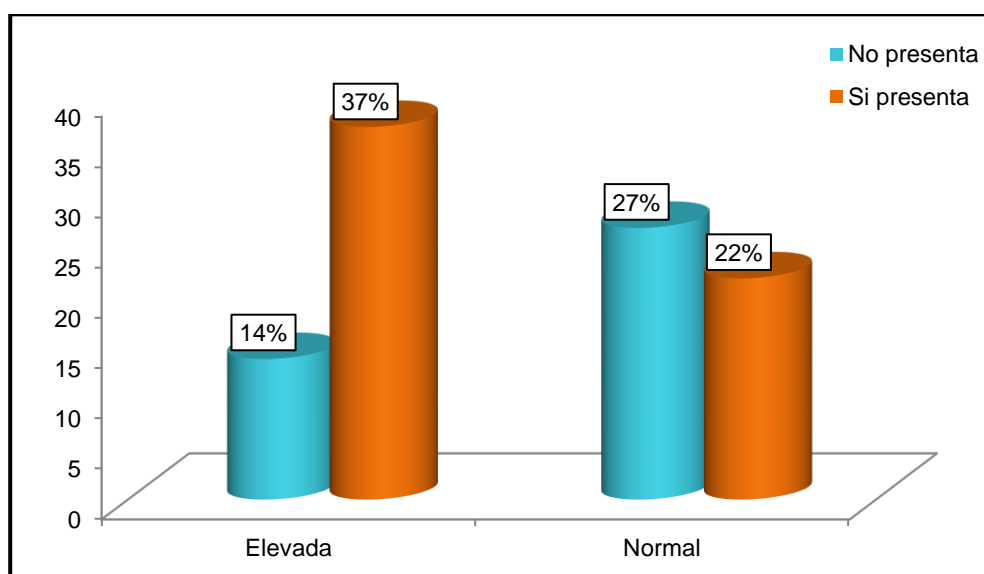


Figura N° 12: Litiasis biliar de la muestra por nivel de bilirrubina

Litiasis biliar de la muestra por antecedentes quirúrgicos de Colectectomía.

Tabla N° 15: Litiasis biliar por antecedentes quirúrgicos de Colectectomía.

	Litiasis biliar		Total
	No presenta	Si presenta	
No	31	80	111
Si	42	26	68
Total	73	106	179

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 15 presenta la litiasis biliar de la muestra por antecedentes quirúrgicos de colecistectomía. De los pacientes que no tenían antecedentes quirúrgicos de colecistectomía, 31 no presentaron litiasis biliar y 80 presentaron litiasis biliar. De los pacientes que tenían antecedentes quirúrgicos de colecistectomía, 42 no presentaron litiasis biliar mientras que 26 presentaron litiasis biliar. Se observa que la prevalencia fue en los pacientes que no tenían antecedentes quirúrgicos de colecistectomía con el 44,7%. Los porcentajes se muestran en la figura N° 13.

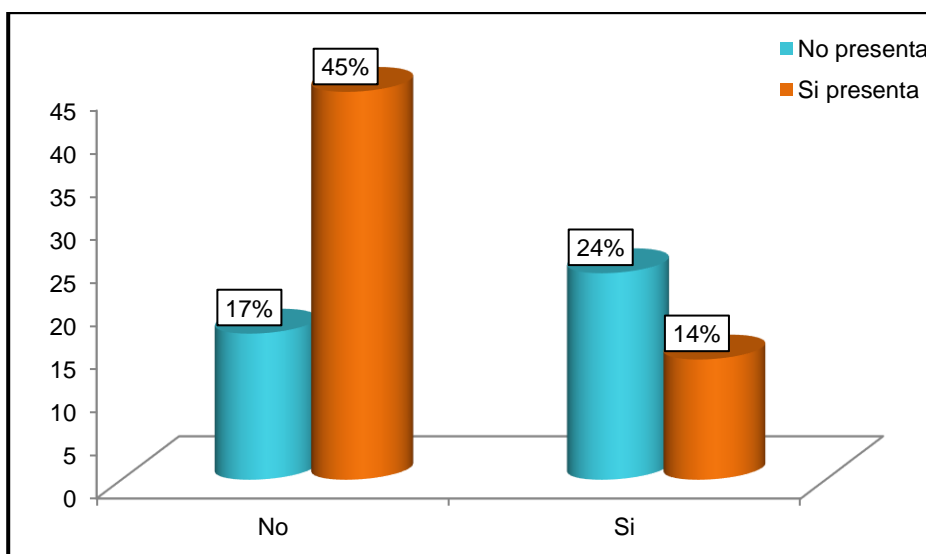


Figura N° 13: Litiasis biliar por antecedentes quirúrgicos de Colectectomía.

4.2. DISCUSION:

En el Hospital General de México durante los años 2011- 2012 se realizó un estudio retrospectivo en una población de 208 pacientes, encontrando que en 153 pacientes la CPRM fue congruente con los diagnósticos clínicos, 77.4% presento por esta técnica procesos obstructivos de la vía biliar de los cuales 18.6% corresponden a colelitiasis y otro 18.6% a coledocolitiasis. El presente estudio difiere en dichos hallazgos encontrando que un 48% corresponde a colelitiasis, 29% a coledocolitiasis y 23% en ambas ubicaciones.

Durante el periodo 2005 a 2011 en el Hospital Universitario San Ignacio de Colombia se realizó un estudio retrospectivo, tipo de muestra no probabilístico por conveniencia en 354 pacientes hospitalizados por enfermedad biliar litiásica siendo el grupo etario mayor de 65 años, en el estudio realizado el margen de 60 – 79 años es el que representa el mayor porcentaje (40,2%) guardando similitud con el mencionado estudio.

En el Hospital Christus Muguerza Alta Especialidad de México durante el periodo enero 2007 hasta julio 2009 se realizó un estudio observacional en 73 pacientes con el diagnóstico de obstrucción de la vía biliar por Resonancia magnética cuyos resultados fueron: predominio del género femenino en un 65%, los límites de edad fueron de 15 y 95 años, con una media de 57 años. En mi estudio también predomino el género femenino pero con un porcentaje de 56,4% y límites de edad de 11 a 91 años, teniendo similitud exacta la media con una edad promedio de 57 años.

Estos datos confirman que estos cuadros de obstrucción litiasica biliar afectan más a pacientes mujeres que al sexo opuesto.

En el hospital Edgardo Rebagliati Martins en los años 2010 – 2011 se realizó un análisis descriptivo y prospectivo en 51 pacientes con diagnostico presuntivo de Coledocolitiasis, encontrándose dentro de los factores de riesgo la edad promedio fue de 63.75 años, IMC promedio de 25.59 Kg/m² y 55.6% fueron mujeres. Estos resultados guardan similitud con mi investigación al encontrar que la edad promedio es de 57 años siendo el rango de 60 a 79 el que predomina, asimismo el IMC promedio fue de 25.22 Kg/m² y se ratifica el predominio del sexo femenino con un 56.4%.

4.3. CONCLUSIONES:

Luego del análisis estadístico y de la discusión planteada se emiten las siguientes conclusiones:

Posterior a la revisión de los datos obtenidos podemos determinar que la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar es de 59.2%.

Que la ubicación de la litiasis biliar se encontró en mayor proporción en la Vesícula con un 48%, seguido del Colédoco con un 29% y finalmente se asigna un 23% cuando la ubicación se presentó en ambas estructuras simultáneamente.

Que el tamaño de la litiasis en su mayor proporción era de 2 a 5 mm y se ubicaba en la Vesícula en un 67% y el Colédoco 48%.

Que según el sexo la población femenina cuenta con una mayor prevalencia en desarrollar la enfermedad siendo esta de 33% y el sexo masculino un 23%.

Que el grupo etario de riesgo comprende desde los 40 a 79 años, siendo el predominante el de 60 a 79 años con una prevalencia de 22,9%.

Que de acuerdo al IMC el grupo que presentó la enfermedad en mayor proporción fue aquel que registró un peso normal con un 28% del total de la muestra.

Que según el nivel de bilirrubina se concluye que aquellos que presentaron un nivel elevado de este fueron los que desarrollaron la enfermedad con un 37.4% de prevalencia.

Que los antecedentes quirúrgicos de colecistectomía no fueron determinantes para la presencia de la enfermedad en este grupo, siendo aquellos sin dichos antecedentes los que desarrollaron la enfermedad con una prevalencia de 44.7%.

4.4. RECOMENDACIONES:

Promover campañas preventivas promocionales tanto el ámbito laboral y a nivel general para la detección de la enfermedad obstructiva litiásica biliar poniendo en práctica protocolos de salud para el diagnóstico precoz de dicha enfermedad.

Recomendar la atención y chequeo preventivo en la población a partir de los 40 años y realizar posteriores evaluaciones periódicas con el fin de lograr la detección temprana de dicha enfermedad teniendo en cuenta que la población en riesgo comprende desde dicha edad.

Implementar un Screening ecográfico en población de riesgo como método inicial de diagnóstico con el fin de identificar la enfermedad de manera temprana dentro de la comunidad lo cual permitirá la rápida gestión e intervención con el objetivo de que se reduzcan los efectos provocados por la enfermedad. Posteriormente se realizaría la Colangiorensonancia como método ideal confirmatorio.

Crear normativas que fomenten la prevención y detección de esta patología estandarizando protocolos de atención en los distintos centros de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Quintanilla C, Flisfisch H. Coledocolitiasis. Revista Medicina y humanidades. 2009; 1:160.
2. Gaitan J, Martinez V. Enfermedad litiásica biliar, experiencia en una clínica de cuarto nivel, 2005-2011 Rev. Colomb Cir. 2014; 29:188-96.
3. Litiasis vesicular afecta al 60% de peruanos, revelan. Andina agencia peruana de noticias. Viernes 26 de marzo 2010.
4. Pérez J, Roca Y, Velarde O. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011): Incidencia, Factores de Riesgo, Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. Rev. Gastroenterología Perú; 2011.Pag 324-329.
5. Harrison, 2008, "Principios de Medicina Interna", 17ava Edición, Editorial McGraw-Hill.
6. Farreras R. Medicina Interna, 13ava edición, Editorial Mosby
7. Suárez E, Porro L, Montalván A. Coledocolitiasis: diagnóstico y terapéutica mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. 2010. Revista Médico de Camagüey. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000600007.
8. Gonzales J. Coledocolitiasis. Opciones actuales de tratamiento laparoscópico y endoscópico. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2010; 9 (3) pag.374-384.
9. Grant R, Caddy ET Col. Symptoms, diagnosis and endoscopic management of common bile duct stones. Best Pract Res Clin Gastroenterol. 2006; 20(6):1085-1101.

10. Browning JD, Sreenarasimhaiah J. Colelitiasis. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editors. Sleisenger and Fordtran Enfermedades digestivas y hepáticas. 8ª ed. España: Elsevier; 2008. p. 1387-418.
11. Tejedor B. A. y Albillos M. A. Enfermedad litiásica biliar. España. Medicine. 2012; 11(8):481-8.
12. Farreras R. Medicina Interna, 13ava edición, Editorial Mosby. Pág. 383.
13. Panduro A, Bastidas E, González M, Factores de riesgo en la génesis de la Litiasis Vesicular. Investigación en Salud 2005VII71-78. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14220648003>.
14. Bravo F, Bonmati L, Ruiz A, Jiménez J, Isarría S. Colangiografía por RM: estudio funcional con EG-T1 tras Mn-DPDP y comparación con el estudio convencional SS-TSE-T2. Revista Radiología .2003. Pág. 27-31.
15. Asiain M. Colangiopancreatografía por resonancia magnética. Acta Médica Grupo Angeles.2006. Volumen 4, N°1. Pág. 33-41.
16. Flisfish H, Demane N. Métodos actuales de estudio en Coledocoliatisis. Rev. Medicina y Humanidades. Vol. IV N° 1,2 y 3 2012.
17. Pedrosa, Diagnóstico por imagen. Vol. II Editorial McGraw-Hill-Interamericana pag723.
18. Magnetic Resonance Tomography. Maximilian F. Reiser-Springer 2008, Pág. 895.
19. Semelka. RM de Abdomen y Pelvis.2004, Vol I, Editorial Marban. Pág. 320.
20. Federle M. Los 100 diagnósticos principales en abdomen. Serie Radiológica clínica. Elsevier. Edición en Español 2004
21. Soto J, Alvarez O, Lopez J. Biliary obstruction: findings at MR cholangiography and cross-sectional MR imaging. RadioGraphics 2000; 20:353-366.

22. Vitellas K.M, Keogan MT, Spritzer C.E, Nelson R.C. MR Cholangiopancreatography of bile and pancreatic duct abnormalities with emphasis on the single-shot fast spin-echo technique. *RadioGraphics* 2000; 20:939-957.
23. Chung Y.E, Kim M.J, Park Y.N. Varying appearances of cholangiocarcinoma: Radiologic- pathologic correlation. *RadioGraphics* 2009; 29:683-700.
24. Kim and cols. Differential diagnosis of periampullary carcinomas at MR imaging. *Radiographic* 2002; 22: 1335-1352.
25. Vitellas K.M, Keogan M.T, Freed K. S. Radiologic manifestations of sclerosing cholangitis with emphasis on MR Cholangiopancreatography. *RadioGraphics* 2000; 20:959-975.
26. Vaca F, Guerrero G, Amezcua C. Colangiopancreatografía por resonancia magnética: correlación del diagnóstico clínico y los hallazgos de imagen en un estudio retrospectivo. *Anales de Radiología México* 2013; 1:7-13.
27. Vargas RD, Córdoba CP, Uriza LF, Costa Barney V, Mosquera-Klinger G, Ortega DA. Concordancia entre los hallazgos por colangiopancreatografía por resonancia magnética y los hallazgos por colangiopancreatografía endoscópica retrograda en pacientes hospitalizados por enfermedad biliar litiásica en el Hospital Universitario San Ignacio (Bogotá-Colombia) entre los años 2005 a 2011. *Rev Gastroenterol Perú*. 2015; 35(3):226-30.
28. Braggio V, Marengo C, Miranda M, Mourglia A. Rendimiento de la Colangioresonancia en el Hospital de Clínicas. *Rev. Imagenológica* 2da Ep Ene/Jun 2014 XVII (2): 73-77.
29. Yarmuch J, Navarrete M, Lembach H, Molina J. Rendimiento de la colangiopancreatografía por resonancia magnética respecto a la

colangiopancreatografía endoscópica retrógrada en el diagnóstico de coledocolitiasis. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 60 - Nº 2, Abril 2008; págs. 122-126.

30. Onofre-Castillo J, Vargas-Garza B. Sensibilidad y especificidad de colangiorresonancia en el diagnóstico de obstrucción de la vía biliar. Anales de Radiología México 2010; 3:123-129.

31. Parra V, Vargas G, Astete M, Valdivia M, Morán L, Núñez N et al. Predictores de Coledocolitiasis en Población de Alto Riesgo sometida a Pancreatocolangiografía Retrógrada Endoscópica en el Hospital Arzobispo Loayza. Rev. Gastroenterol. Perú 2007; 27: 161-171.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

Fecha: ___/___/___

VARIABLES DE ESTUDIO

<p>SEXO</p> <p>Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/></p>	<p>AÑOS:</p> <p>10 – 19 <input type="checkbox"/></p> <p>20 – 39 <input type="checkbox"/></p> <p>40 – 59 <input type="checkbox"/></p> <p>60 – 79 <input type="checkbox"/></p> <p>80 – + <input type="checkbox"/></p>		
<p>ANTECEDENTES QUIRUGICOS DE COLECISTECTOMIA</p>	<p>SI <input type="checkbox"/></p>	<p>NO <input type="checkbox"/></p>	
<p>NIVEL DE BILIRRUBINA:</p> <p>Total > 1.20 mg/dL <input type="checkbox"/></p> <p>Indirecta > 0.8 mg/dL <input type="checkbox"/></p> <p>Directa > 0,4 mg/dL <input type="checkbox"/></p>	<p>IMC: PESO:_____ TALLA: _____</p> <p>Bajo peso < - 18.49 <input type="checkbox"/></p> <p>Normal 18.50 - 24.99 <input type="checkbox"/></p> <p>Sobre peso 25.00 - 29.99 <input type="checkbox"/></p> <p>Obesidad 30.00 - > <input type="checkbox"/></p>		
<p>OBSERVACIONES:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p align="center">Litiasis</p>	<p>Tamaño</p>	<p>- 2 – 5 mm <input type="checkbox"/></p> <p>- 6 – 8 mm <input type="checkbox"/></p> <p>- > 9 mm <input type="checkbox"/></p>
		<p>Ubicación</p>	<p>- Intrahepático <input type="checkbox"/></p> <p>- Hepático común <input type="checkbox"/></p> <p>- Vesícula biliar <input type="checkbox"/></p> <p>- Conducto cístico <input type="checkbox"/></p> <p>- Colédoco <input type="checkbox"/></p>

FIGURA 1. Equipo Philips modelo Achieva 3 Teslas



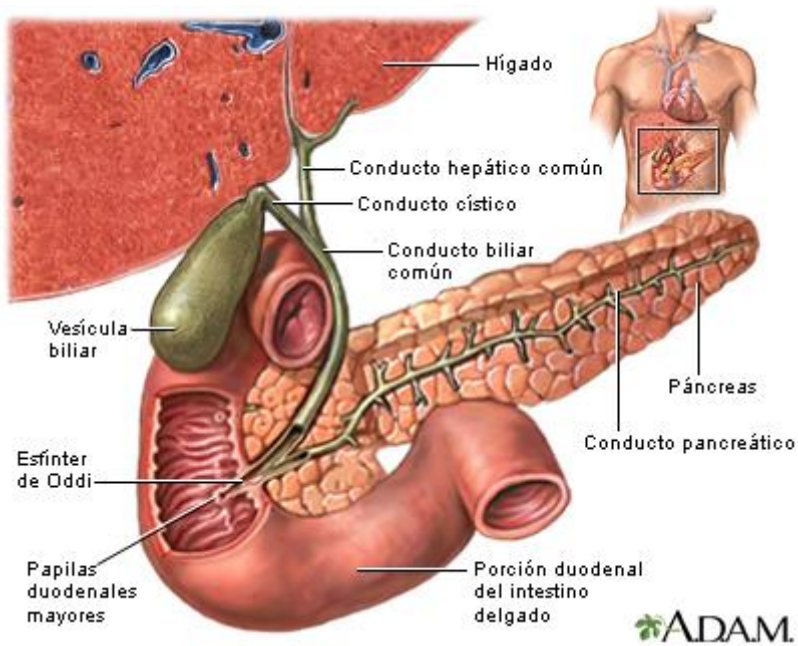
Fuente: propia

FIGURA 2. Colocación de antena para estudios abdominales



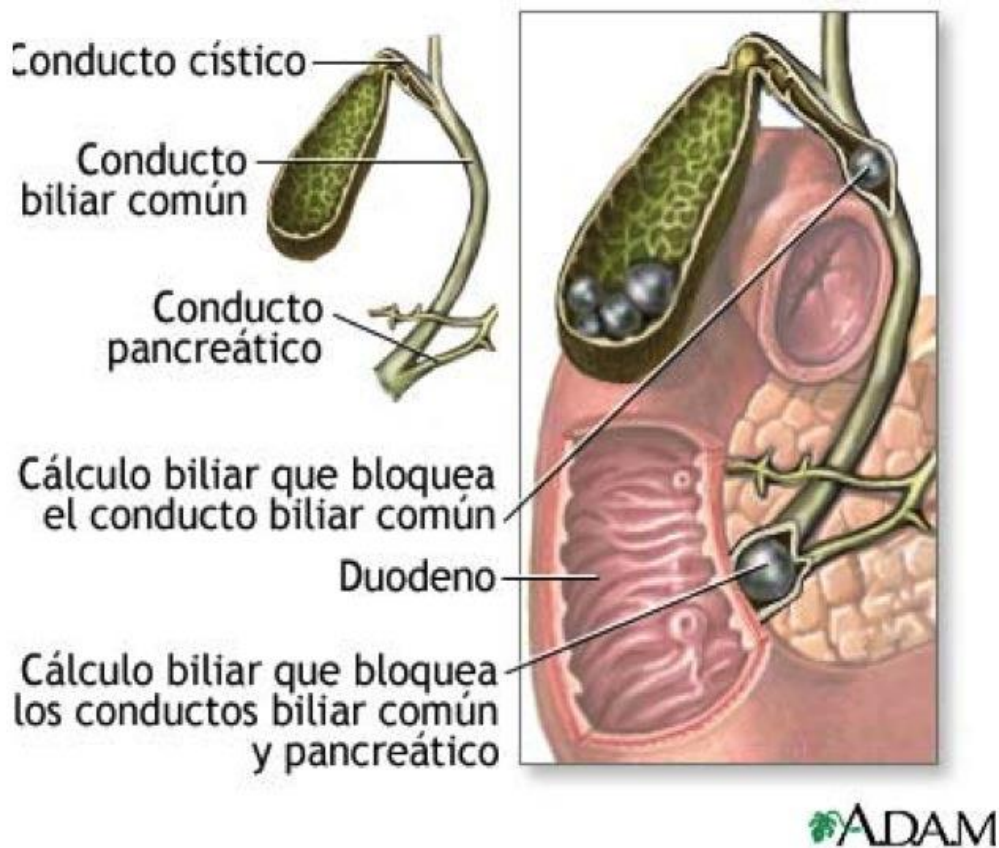
<https://www.philipsmriequipment.com/philips-achieva-3-0t-x-series>

FIGURA 3. Anatomía de las vías biliares



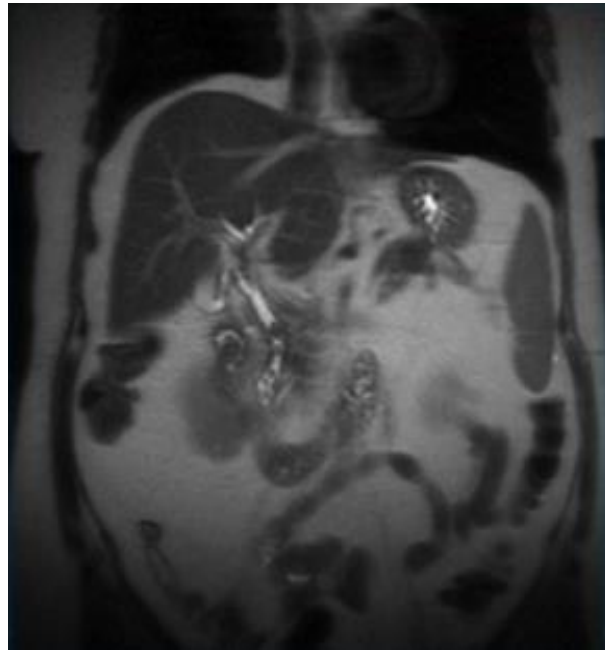
https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19261.htm

FIGURA 4. Localización más frecuente de litiasis biliar



https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/17038.htm

FIGURA 5. Cortes 2D en Colangioresonancia (plano coronal)



<https://grupoctscanner.com/resonancia-magnetica/>

FIGURA 6. Técnica de Colangioresonancia



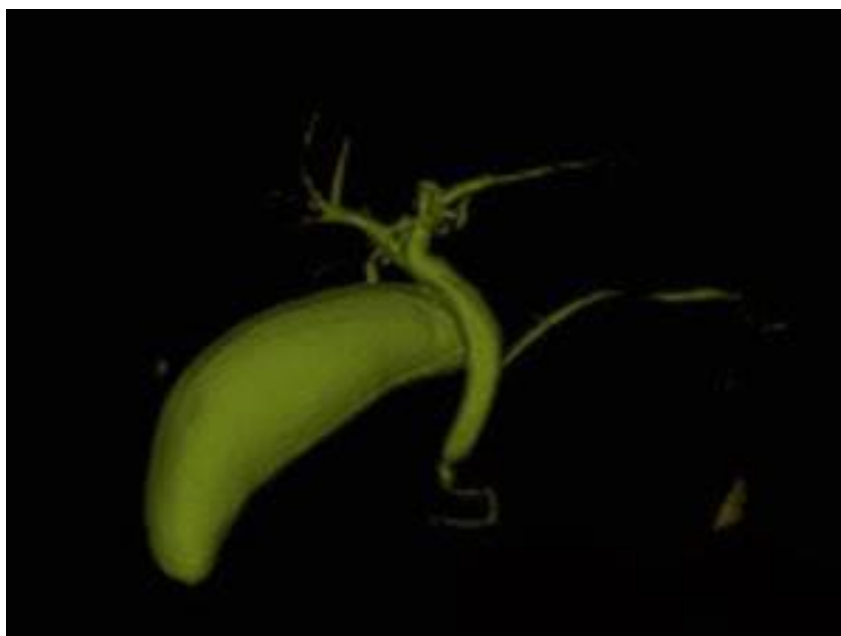
<https://grupoctscanner.com/resonancia-magnetica/>

FIGURA 7. Colangiorensonancia 2D (radial)



<https://www.radiologiatecnica.blogspot.com>

FIGURA 8. Colangiorensonancia 3D



<https://www.radiologiatecnica.blogspot.com>

Pueblo Libre, 08 de noviembre del 2016.

OFICIO N° 2775-2016-EPTM – FMHyCS-UAP

Señor:

Dr. OSVINO MARAVI BALDEÓN

Director Centro Médico Naval "CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA"

Presente.-

Asunto: **Autorización de Ingreso.**

De mi consideración:

Me dirijo a Usted, en nombre de la Escuela Profesional de Tecnología Médica de la Facultad de Medicina Humana y Ciencias de la Salud de la Universidad Alas Peruanas para expresarle mi saludo personal e institucional; y a la vez presentar al Bachiller: **CAMPOS HUILLCAHUARI, EDAWRD**, quien se encuentra elaborando su proyecto de tesis denominado: **"Prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante colangiorensonancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014-2015"**; por tal motivo le solicitamos la autorización de ingreso para que el Bachiller en mención pueda realizar su recolección de datos, bajo la supervisión del Dr. Antonio Florián Rodríguez.

Sin otro en particular y agradeciendo la atención a la presente, me despido de Usted, expresándole los sentimientos de aprecio y estima personal.

Atentamente,


DR. ANTONIO FLORIÁN RODRÍGUEZ
DIRECTOR ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS



T2. SLP
P2016



CARCO

"DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ"
"AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU"

Selavista, 28 DIC 2016

V.200- 13093

Señor
Doctor
Juan Guadalupe TRELLES Yenque
Director (E) Escuela Profesional
De la Universidad Alas Peruanas
Av. San Felipe N° 1109
Jesús María.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. señor Doctor, para saludarlo cordialmente y en relación a su Oficio N° 2775-2016-EPTM-FMHYCS-UAP de fecha 08 de noviembre del 2016 hace de su conocimiento que esta Dirección ha autorizado al Bachiller Edwiro CAMPOS Huilcahuari, para que realice su proyecto de tesis denominado "PREVALENCIA DE ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA LITIÁSICA BILIAR MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL PERIODO 2014-2015".

Así mismo el Bachiller se deberá presentar en la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación para registrar sus datos correspondientes.

Atentamente,



Capitán de Navío SN (MC)
Osvino MARAVI Baldeón

Director del Centro Médico Naval
"Cirujano Mayor Santiago Távora"

03 ENE. 2017

MC: Jaime
07.29.16

“PREVALENCIA DE ENFERMEDAD OBSTRUCTIVA LITIÁSICA BILIAR MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN PACIENTES DEL CENTRO MÉDICO NAVAL PERIODO 2014 - 2015”

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS			INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>P_G ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiorensonancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 - 2015?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>O_G Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiorensonancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 - 2015.</p>	<p>Variable Principal:</p> <p>Enfermedad obstructiva litiásica biliar</p>	Litiasis	Tamaño	<ul style="list-style-type: none"> - 2 – 5 mm - 6 – 8 mm - > 9 mm 	Informe del estudio de Resonancia Magnética	<p>Diseño de Estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo • Retrospectivo • Transversal <p>Población:</p> <p>Todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de enfermedad obstructiva litiásica biliar que se hayan realizado una colangiorensonancia</p> <p>Muestra:</p> <p>Todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión</p>
<p>Problemas específicos</p> <p>P₁ ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiorensonancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el sexo?</p>	<p>Objetivos específicos</p> <p>E₁ Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiásica biliar mediante Colangiorensonancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el sexo.</p>	<p>Variable Secundarias:</p> <p>Sexo</p>		M	Nominal		
			F	Nominal			

<p>P₂ ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según la edad?</p>	<p>E₂ Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según la edad.</p>	<p>Edad</p>	<p>10 – 19 20 – 39 40 – 59 60 – 79 80 – +</p>	<p>Números naturales en años</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>			
<p>P₃ ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el IMC?</p>	<p>E₃ Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el IMC.</p>	<p>IMC</p>	<p>Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad</p>	<p>< - 18.49 18.50 - 24.99 25.00 - 29.99 30.00 - ></p>				
<p>P₄ ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el nivel de bilirrubina?</p>	<p>E₄ Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según el nivel de bilirrubina.</p>	<p>Nivel de bilirrubina</p>	<p>Total Indirecta Directa</p>	<p>> 1.20 mg/dL > 0.8 mg/dL > 0,4 mg/dL</p>				
<p>P₅ ¿Cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según los antecedentes quirúrgicos de colecistectomía?</p>	<p>E₅ Determinar cuál es la prevalencia de enfermedad obstructiva litiasica biliar mediante Colangiorenancia en pacientes del Centro Médico Naval periodo 2014 – 2015, según los antecedentes quirúrgicos de colecistectomía.</p>	<p>Antecedentes quirúrgicos de Colecistectomía</p>	<p>Si No</p>	<p>Nominal</p>				