



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE RADIOLOGIA**

**“PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS EN PACIENTES  
EVALUADOS MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN LA  
CLINICA SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2015 - 2016”**

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

**MICHAEL ROBERTO CAMPOS MERCADO**

**ASESOR:**

**Lic. EFFIM EVERTH JAUREGUI ESCUDERO**

**Lima, Perú**

**2017**

# HOJA DE APROBACIÓN

MICHAEL ROBERTO CAMPOS MERCADO

**“PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS EN PACIENTES  
EVALUADOS MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN LA  
CLINICA SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2015 - 2016.”**

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 permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida.

A mis padres Alfredo y Lourdes, que han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, quienes me enseñaron a ganarme las cosas con mi propio esfuerzo, y saber valorar el tiempo, lo cual me ha ayudado en los momentos más difíciles en mi vida.

A mi hermano Fernando, que significa una parte muy importante en mi caminar.

A mi asesor y maestro, gracias por su tiempo, por su apoyo constante, así como su sabiduría brindada en el desarrollo de mi formación profesional.

### **AGRADECIMIENTO:**

A la Facultad de Tecnología Médica en Radiología de nuestra casa de estudios la “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS” por los años de formación en su centro.

A mí querido asesor Effim Everth Jauregui Escudero quien demostró siempre dedicación, preocupación y disposición de su tiempo para culminar con éxito mi trabajo de investigación.

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, en 167 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. El objetivo de la investigación fue estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016, donde el 24.6% de la muestra estudiada presentó coledocolitiasis. Así mismo se estimó dicho valor según: el sexo obteniendo como resultado femenino (18.6%) y masculino (6%); la edad  $\geq 7.8\%$  ( $\geq 77$  años), 7.2% (55-76 años), 5.4% (32-54 años) y 4.2% (10-31 años). El 9,6% de nuestros pacientes con diagnóstico positivo de coledocolitiasis presentó antecedentes de colecistectomía y solo el 15% no presentó dicho antecedente. El diámetro del colédoco en pacientes con diagnóstico positivo de coledocolitiasis fue considerado normal en el 4.8% de la muestra ( $< 8\text{mm}$ ), mientras que se observó un diámetro  $\geq 8\text{mm}$  es decir ectasia de dicho conducto en el 19,8%. Se demostró una mayor concentración de los datos respecto a la ubicación del cálculo en el tercio distal del colédoco (80,5%). En relación a las dimensiones del cálculo el valor más frecuente fue  $< 9,5\text{ mm}$  (85,4%), seguido de  $\geq 9,5\text{mm}$  (14,6%). De acuerdo a los síntomas, en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, se obtuvo como resultado: 19,8% (dolor abdominal), 8,9% (ictericia), 7,8% (náuseas), 5,4% (pérdida de apetito), 3,6% (fiebre) y 3,6% (asintomático). Los pacientes con diagnóstico positivo de colédoco litiasis presentaron los siguientes hallazgos patológicos asociados: 10,2% (Colelitiasis), 9% (Ectasia de Vías Biliares Extra e Intra Hepáticas), 6% (Hepatomegalia), 3% (Enfermedad Hepática difusa), 3% (Pancreatitis) y 1,8% (Quiste Pancreático). En conclusión luego de realizar la prueba de Chi Cuadrado se encontró asociación significativa entre la Prevalencia de Coledocolitiasis y las siguientes variables: Edad, Diámetro del Colédoco, Enfermedad Hepática difusa, Ectasia de Vías Biliares Extra e Intra Hepáticas ( $p < 0,05$ ).

**PALABRAS CLAVES:** Colangiografía, CRMN, Coledocolitiasis, Epidemiología, Ectasia, Ictericia.

## ABSTRACT

A cross-sectional retrospective descriptive study was performed in 167 patients who met the inclusion criteria. The objective of the study was to estimate the prevalence of choledocholithiasis in patients evaluated by cholangio - resonance at the San Gabriel Clinic during the period 2015 - 2016, where 24.6% of the sample studied had choledocholithiasis. Likewise, this value was estimated according to: the sex obtaining as a result female (18.6%) and male (6%); Age range  $\geq 7.8\%$  ( $\geq 77$  years), 7.2% (55-76 years), 5.4% (32-54 years) and 4.2% (10-31 years). 9.6% of our patients with a positive diagnosis of choledocholithiasis presented a history of cholecystectomy and only 15% did not present this antecedent. The diameter of the common bile duct in patients with a positive diagnosis of choledocholithiasis was considered normal in 4.8% of the sample ( $< 8\text{mm}$ ), whereas a diameter  $\geq 8\text{mm}$ , ie ectasia of the duct was observed in 19.8%. A greater concentration of the data regarding the location of the calculus was demonstrated in the distal third of the common bile duct (80.5%). Regarding the dimensions of the calculation, the most frequent value was  $< 9.5\text{ mm}$  (85.4%), followed by  $\geq 9.5\text{ mm}$  (14.6%). According to the symptoms, in patients with choledocholithiasis, the result was: 19.8% (abdominal pain), 8.9% (jaundice), 7.8% (nausea), 5.4% (loss of Appetite), 3.6% (fever) and 3.6% (asymptomatic). Patients with a positive diagnosis of choledochal lithiasis presented the following associated pathological findings: 10.2% (Cholelithiasis), 9% (Ectasia of Extra and Intrahepatic Biliary Pathways), 6% (Hepatomegaly), 3% (Diffuse Hepatic Disease), 3% (Pancreatitis) and 1.8% (Pancreatic Cyst). In conclusion, after the Chi Square trial, a significant association was found between the Prevalence of Choledocholithiasis and the following variables: Age, Choledochal Diameter, Diffuse Hepatic Disease, Ectasia of Extra and Intra Hepatic Biliary Pathways ( $p < 0.05$ ).

KEY WORDS: Colangiorensonance, NMCR, Choledocholithiasis, Epidemiology, Ectasia, Jaundice.

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la muestra	52
Tabla N° 2: Grupos etarios de la muestra	53
Tabla N° 3: Sexo de la muestra	54
Tabla N° 4: Antecedentes de colecistectomía	55
Tabla N° 5: Síntomas	56
Tabla N° 6: Prevalencia de coledocolitiasis	57
Tabla N° 7: Diámetro del colédoco	59
Tabla N° 8: Intervalos del diámetro del colédoco	60
Tabla N° 9: Localización del cálculo, según los segmentos anatómicos del colédoco	61
Tabla N° 10: Tamaño del cálculo	62
Tabla N° 11: Hallazgos patológicos	63
Tabla N° 12: Prevalencia de coledocolitiasis, según sexo	65
Tabla N° 13: Prevalencia de coledocolitiasis, según la edad	67
Tabla N° 14: Prevalencia de coledocolitiasis, según los antecedentes de colecistectomía	69
Tabla N° 15: Prevalencia de coledocolitiasis, según diámetro de colédoco	71
Tabla N° 16: Prevalencia de coledocolitiasis, según síntomas	73
Tabla N° 17: Prevalencia de coledocolitiasis, según hallazgos patológicos	75

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Grupos etarios de la muestra	53
Gráfico N° 2: Sexo de la muestra	54
Gráfico N° 3: Antecedentes de colecistectomía	55
Gráfico N° 4: Síntomas	57
Gráfico N° 5 Prevalencia de coledocolitiasis	58
Gráfico N° 6: Intervalos del diámetro del colédoco	60
Gráfico N° 7: Localización del cálculo, según los segmentos anatómicos del colédoco.	61
Gráfico N° 8: Tamaño del calculo	62
Gráfico N° 9: Hallazgos patológicos	64
Gráfico N° 10: Prevalencia de coledocolitiasis, según el sexo	66
Gráfico N° 11: Prevalencia de coledocolitiasis, según edad	68
Gráfico N° 12: Prevalencia de coledocolitiasis, según los antecedentes de colecistectomía	70
Gráfico N° 13: Prevalencia de coledocolitiasis, según diámetro de colédoco	72
Gráfico N° 14: Prevalencia de coledocolitiasis, según síntomas	74
Gráfico N° 15: Prevalencia de coledocolitiasis, según hallazgos patológicos	76



## ANEXOS

ANEXO1.....	95
ANEXO2.....	96

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE TABLAS.....	07
LISTA DE GRÁFICOS.....	08
INTRODUCCION.....	12

### CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	14
1.2. Formulación del Problema.....	18
1.2.1. Problema General.....	18
1.2.2. Problemas Específicos.....	19
1.3. Objetivos.....	20
1.3.1. Objetivo General.....	20
1.3.2. Objetivos Específicos.....	20
1.4. Justificación.....	21

### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas.....	23
2.1.1 Coledocolitiasis.....	23
2.1.1.1 Diámetro del colédoco.....	24
2.1.1.2 Localización del cálculo.....	24
2.1.1.3 Dimensión del cálculo.....	25
2.1.2 Factores de riesgo asociados a coledocolitiasis.....	26
2.1.2.1 Edad.....	26
2.1.2.2 Sexo.....	26
2.1.2.3 Obesidad.....	27

2.1.2.4 Antecedentes de colecistectomía.....	27
2.1.3 Hallazgos patológicos asociados .....	28
2.1.4 Manifestaciones clínicas de la coledocolitiasis.....	34
2.1.5 Métodos complementarios para evaluar coledocolitiasis....	36
2.2. Antecedentes.....	41
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	41
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	45

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1. Diseño del Estudio.....	47
3.2. Población.....	47
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	47
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	47
3.3. Muestra.....	48
3.4. Operacionalización de Variables.....	48
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	50
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	51

### **CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS**

4.1. Características de la muestra.....	52
4.2. Discusión de los resultados.....	77
4.3. Conclusiones.....	80
4.4. Recomendaciones.....	82

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>84</b>
--	-----------

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>96</b>
------------------------------------	-----------

## INTRODUCCION

La coledocolitiasis es una complicación de la colelitiasis, presentándose en un 4% y 15% de pacientes con diagnóstico de Litiasis vesicular sintomática, aumenta con la edad y alcanza 20 – 25% en los mayores de 60 años. Es muy temida puesto a que puede derivar en múltiples complicaciones entre ellas: colangitis, pancreatitis, cirrosis biliar secundaria e incluso la muerte del paciente, lo que obliga al diagnóstico y tratamiento oportuno.

En el desarrollo de esta patología, que se da por el enclavamiento del lito migratorio desde la vesícula biliar al conducto biliar principal; se acompaña con un cuadro clínico caracterizado por ictericia obstructiva y dolor tipo cólico principalmente.

El diagnóstico de coledocolitiasis es relativamente dificultoso, pese a la sospecha clínica y la realización de pruebas bioquímicas séricas estas no resultan ser suficiente para realizar un diagnóstico exacto de coledocolitiasis, y en muchas ocasiones el paciente es sometido a procedimientos invasivos como la Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica (CPRE) que puede resultar innecesaria e incluso sumar a las complicaciones propias de la enfermedad.

Por ende es necesaria la realización de estudios de imagenología confirmatorios las cuales a su vez pueden ser invasivos y no invasivos. Dentro de los primeros se encuentran la misma CPRE y la CIO (Colangiografía intraoperatoria) y dentro de los métodos no invasivos encontramos: la ecografía hepatobiliar, colangiografía

por resonancia magnética y la ecoendoscopia; estos últimos están tomando vital importancia puesto a que contribuyen en la confirmación diagnóstica sin alto riesgo de complicaciones.

Actualmente el diagnóstico de dicha patología sigue en evolución considerablemente. En los últimos 25 años con los avances tecnológicos como la colangiografía magnética utilizada en los Hospitales de 3er y 4to nivel está permitiendo un diagnóstico oportuno y resolución por medio de la Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica más extracción de los cálculos.

Por la descripción de la realidad anteriormente expuesta, nos planteamos la necesidad de determinar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía magnética nuclear en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016. Así mismo se pondrá en manifiesto los hallazgos patológicos, los factores de riesgo y síntomas más frecuentes que deberían ser tomados en cuenta en campañas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

En la actualidad según estudios recientes, un 20% de los pacientes con cálculos biliares termina padeciendo coledocolitiasis. Los cálculos pueden migrar de la vesícula al colédoco. Los cálculos del colédoco, obstruyen el drenaje de bilis desde el hígado, causando ictericia obstructiva. Es difícil mostrarlos cálculos del conducto mediante ecografía, debido a la sombra del duodeno adyacente; se debe tener cuidado de visualizar el extremo inferior del conducto, si es posible. Por lo general, los cálculos del colédoco se acompañan de cálculos en la vesícula y de cierta dilatación del colédoco.<sup>1</sup>

Los principales factores de riesgo que se han asociado a la formación de cálculos a nivel de la vesícula biliar y vías biliares, según estudios de investigación realizados en los últimos 5 años, son raza hispana, sexo femenino, edad mayor a 50 años, obesidad y perfil lipídico alterado (directamente asociado al nivel de triglicéridos e inversamente al nivel de HDL).<sup>2, 3, 4</sup>

Su presentación clínica es el cólico biliar, dolor localizado en 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.<sup>5</sup> En el 30% de los adultos mayores la coledocolitiasis se presenta sin dolor abdominal pero con alteración de la bioquímica hepática.<sup>6, 7</sup>

La coledocolitiasis en el 95% de los casos se presenta en pacientes mayores de 55 años siendo el hallazgo imagenológico más frecuente la ectasia del conducto colédoco asociado a la anormalidad en la bioquímica hepática.<sup>8</sup> Siendo el nivel de la alaninaaminotransferase (ALT o TGP) mayor a 150 U/L es clínicamente útil en la predicción de coledocolitiasis.<sup>9</sup>

El diámetro normal del colédoco es menor a 7mm, este puede aumentar a razón de 1mm por cada década a partir de los 50 años, y luego de una colecistectomía. El diámetro normal no excluye coledocolitiasis.<sup>10</sup>

La Coledocolitiasis es una de las enfermedades más comunes en países occidentales y alcanza una frecuencia elevada en algunas poblaciones de América. Es capaz de producir complicaciones severas que podrían llevar a la muerte, si no se instala el tratamiento apropiado en la fase aguda. La colelitiasis puede generar gran impacto de morbi-mortalidad y elevar los costos directos e indirectos.<sup>11, 12</sup>

Durante la edad reproductiva, las mujeres tienen una prevalencia 4 veces mayor de presentar litiasis vesicular que los varones. Ello convierte a la colelitiasis en una enfermedad muy crítica para el sexo femenino. Se ha reportado que del total de ingresos hospitalarios, por colecistitis, entre 65% a 74% corresponden a mujeres.<sup>13, 14</sup>

Entre los factores de riesgo que han sido asociados a la presencia de litiasis en la vía biliar se puede mencionar: colelitiasis de larga evolución, cálculos de tamaño pequeño, conducto cístico amplio con válvulas incompetentes y edad avanzada del paciente. <sup>15, 16</sup>

En el Perú, la esperanza de vida ha aumentado desde el año 2001, llegando en el 2011 a 74,1 años. Según el Instituto de Estadística e Informática (INEI), se estima que para el 2021 un 11,2% de peruanos serán adultos mayores. Entre las patologías más importantes de hospitalización en el adulto mayor peruano, se encuentran las enfermedades de las vías biliares, vesícula biliar y páncreas, las cuales en conjunto se ubican como la segunda causa de internamiento. <sup>17</sup>

Los cálculos en la vía biliar pueden ser descubiertos en el pre, en el intra y en el postoperatorio; para ello, se requiere de una buena presunción diagnóstica y un método auxiliar de alta sensibilidad y especificidad para confirmar la presencia o no de litiasis coledociana (ecografía y resonancia magnética).<sup>18</sup>

Ante la dificultad del diagnóstico clínico de coledocolitiasis, a pesar de la realización de exámenes bioquímicos, algunas veces, se indica colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) ya que según la literatura, es considerada la técnica gold estándar para diagnóstico y tratamiento de coledocolitiasis (sensibilidad 93% especificidad 100%)<sup>19</sup>



La desventaja de la CPRE radica en ser un examen invasivo, y aún en manos expertas tiene complicaciones como Pancreatitis post CPRE en el 3% de los casos y 5% cuando se combina con esfinterotomía, sangrado del 2%, colangitis del 1%, y una mortalidad de 0.4%.<sup>20</sup>

Debido a las complicaciones que puede generar este método invasivo es recomendable que la CPRE sea utilizada solo con fines terapéuticos y para el diagnóstico de coledocolitiasis se recurre a exámenes no invasivos como ecografía y Colangio Resonancia Magnética (CRM).<sup>21,22</sup>

La colangiorensonancia tiene una elevada sensibilidad, especificidad y rentabilidad diagnóstica (91%, 98% y 97% respectivamente) para el diagnóstico de coledocolitiasis mientras que la ecografía abdominal tiene una sensibilidad más baja ( 38% ) , una especificidad mucho mayor ( 100% ) y finalmente su rentabilidad diagnóstica es menor con respecto a la CRM( 89%).<sup>23,24</sup>

La presente investigación se realizó en la Clínica San Gabriel, en el área de resonancia magnética, el cual cuenta con un resonador Phillips con una intensidad del campo magnético de 1,5 teslas. Cabe mencionar que la carga laboral del tecnólogo médico en radiología es de aproximadamente 24 pacientes por día en el área en mención.

Para el diagnóstico de la litiasis del colédoco, a pesar de múltiples estudios y de diferentes reuniones de expertos, no existe actualmente un algoritmo estricto

universalmente aceptado para todo paciente y centro hospitalario. El diagnóstico de esta enfermedad depende de la experiencia del médico radiólogo y de la disponibilidad tecnológica del centro hospitalario. <sup>25, 26</sup>

Según el protocolo seguido en la Clínica San Gabriel primero se evaluará al paciente mediante ecografía debido a su bajo costo y rápido acceso, solo si la ecografía no es concluyente se realizará una CRM y finalmente en caso de necesitar una intervención quirúrgica se realizará esta mediante una CPRE.

Por la descripción de la realidad anteriormente expuesta, nos planteamos la necesidad de determinar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía magnética nuclear en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016. Así mismo se pondrá en manifiesto los hallazgos patológicos, los factores de riesgo y síntomas más frecuentes que deberían ser tomados en cuenta en campañas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía magnética nuclear en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016?

### **1.2.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el sexo?
- ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según la edad?
- ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los antecedentes de colecistectomía?
- ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el diámetro del colédoco?
- ¿Cuál es la Localización del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016?
- ¿Cuál el Tamaño del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016?
- ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según síntomas?

- ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los hallazgos patológicos asociados?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante Colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el sexo.
- Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según la edad.
- Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los antecedentes de colecistectomía.
- Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el diámetro del colédoco.

- Determinar la Localización del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016.
- Determinar el Tamaño del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016.
- Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según síntomas.
- Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante resonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los hallazgos patológicos asociados.

#### **1.4 Justificación**

En base al objetivo principal la finalidad de esta investigación es la de determinar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante Colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, para ello serán participes de la presente investigación aquellos pacientes que tengan un estudio de colangiografía debidamente informado , ello facilitara la recolección y estadística del estudio .Uno de los principales criterios de exclusión será que todo paciente con marcapasos , implante coclear, prótesis de cadera, serán excluidos debido a las complicaciones y/o artefactos que puedan surgir a

pesar de que algunos de estos elementos puedan estar constituidos de titanio siendo considerado este un material paramagnético.

Todo paciente claustrofóbico y/o no colaborador que se le haya realizado el examen ya sea bajo sedación o sin esta será excluido debido a los artefactos que pueda generar los movimientos involuntarios y/o voluntarios.

Lógicamente se velara por rellenar de manera adecuada la ficha de recolección de datos, pero en caso algún dato este incompleto dicho paciente también será excluido del presente estudio.

Finalmente no solo se determinará la prevalencia de Coledocolitiasis sino también se pondrá en manifiesto cuales son los hallazgos patológicos más frecuentes asociados a coledocolitiasis, así como los factores de riesgo y los síntomas más frecuentes, que en mi humilde opinión deberán ser tomados en cuenta en campañas de prevención de la enfermedad y promoción de la salud, para así identificar a la población en riesgo y disminuir la morbimortalidad ocasionada por la aparición y complicación de dicha patología.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. BASES TEORICAS**

Durante estas últimas décadas, ha existido un gran progreso en el entendimiento de los cálculos biliares, así como sus complicaciones. Los conocimientos que tenemos a partir de nuestras experiencias son amplios pero pocas veces documentados, tenemos una innumerable fuente de conocimientos que nos ofrecen desde el exterior. Pero hay que recordar que todo conocimiento conlleva al riesgo del error y la ilusión, un conocimiento no es el espejo de las cosas y ninguna teoría científica está inmunizada para siempre contra el error. Todo esto nos lleva a reafirmar los conocimientos establecidos o a corregirlos, con un juicio clínico maduro, lo que será por el bien de nuestros pacientes.<sup>27</sup>

#### **2.1.1. COLEDOCOLITIASIS:**

Se define a la coledocolitiasis como la presencia de cálculos en la vía biliar principal ya sea por neo formación o residuales. <sup>28</sup> Por su origen, existen dos tipos:

Cálculos Coledociano Primario, los cuales se forman dentro de la vía biliar común, generalmente por estasis biliar, compuestos fundamentalmente por bilirrubina y Cálculos Coledociano Secundarios, que formados en la vesícula biliar pasan, a través del conducto cístico; a la vía biliar principal, es la forma más frecuente, en su composición destaca el colesterol.<sup>15,16,25</sup>

Los latinos tienen un riesgo elevado de cálculos.<sup>28, 29</sup> En países europeos, la prevalencia reportada es menor del 9% en población italiana, 7.5% en Alemania y menor aún en Japón. En México, la prevalencia es de 8.5% hombres y 20.5% mujeres.<sup>30</sup> En el Perú no se ha hecho un estudio a nivel de todo el país sobre la prevalencia de la litiasis biliar, pero sí se han realizados estudios en determinadas poblaciones, como en el 2004 se encontró una prevalencia del 15%.<sup>31</sup>

#### **2.1.1.1. DIAMETRO DEL COLEDOCO**

Medir el diámetro de la vía biliar por ecografía es un pobre índice diagnóstico, quizá porque la vía biliar puede cambiar de diámetro en corto tiempo, y su valor predictivo disminuye en edad avanzada (VPP de 28%), probablemente debido a la dilatación fisiológica que ocurre en los ancianos.<sup>32</sup>

El uso de 8mm como límite superior normal del colédoco, coincide con otros autores <sup>(33)</sup>, pero 6mm <sup>(34)</sup>, 7mm <sup>(35)</sup> y 10mm <sup>(36)</sup> también han sido usados.

#### **2.1.1.2. LOCALIZACION DEL CÁLCULO**

Por definición el cálculo en una coledocolitiasis puede ubicarse en cualquier punto del conducto biliar común. La longitud del colédoco es de aproximadamente 7,5 cms., variable según el punto de desembocadura del conducto cístico. Alcanza un diámetro normal de 5,5 mm., el cual es mucho mayor en caso de patología obstructiva.



Se reconocen 4 porciones bien definidas:

**A. Porción Supraduodenal:** Desciende en el ligamento hepatoduodenal frente al hiato de Winslow. Se sitúa por delante y a la derecha de la vena porta. La arteria hepática y su rama gastroduodenal se sitúan a su izquierda.

**B. Porción Retroduodenal:** Se relaciona íntimamente con la primera porción del duodeno, ubicándose lateralmente respecto a la vena porta y frente a la cava.

**C. Porción Pancreática:** Se extiende desde el borde inferior de la primera porción del duodeno hasta un punto en la pared posteromedial de la segunda porción del duodeno.

**D. Porción intramural duodenal:** Corre en sentido oblicuo hacia abajo y lateralmente dentro de la pared del duodeno en una extensión de más o menos 2cms. El colédoco suele unirse al conducto pancreático justo al interior de la pared duodenal en el 89% de los vasos.<sup>37</sup>

### **2.1.1.3 DIMENSION DEL CÁLCULO**

De acuerdo al estudio realizado en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins (2010-2011), por Llatas y colaboradores confirmaron coledocolitiasis por CPRE en 36 pacientes (70.6%). La edad promedio encontrado fue de 63.75 años, IMC promedio de 25.59Kg/m<sup>2</sup> y 55.6% fueron mujeres. De los cuales se reportaron 27 pacientes: 8 pacientes con cálculos  $\geq$  9,5mm y 19 pacientes con

cálculos < 9,5mm.<sup>38</sup>

## **2.1.2. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COLEDOCOLITIASIS**

Se ha identificado factores socio-demográficos como edad, género, estado nutricional; antecedente quirúrgico como colecistectomía; e imagenológicos como ecografía, CRM, CPRE y la CIO que se asocian a coledocolitiasis. <sup>39,</sup>  
40,41-44

**2.1.2.1 EDAD:** Estudios con diferentes grupos raciales reportan que el riesgo de litiasis vesicular se eleva de manera importante con la edad en ambos géneros; pero en hombres el riesgo se eleva a edad más avanzada<sup>30</sup>; probablemente determinado por la hipersecreción de colesterol biliar asociada al envejecimiento. Al contrario de esto, es muy raro la presencia de colelitiasis en menores de 20 años de edad.<sup>45</sup>

**2.1.2.2 SEXO:** Quizás sea el factor de riesgo más poderoso en la formación de colelitiasis, el cual es más común en mujeres durante sus años fértiles, pero esta diferencia de prevalencia entre géneros disminuye con el incremento de la edad.<sup>45</sup>

Los cálculos biliares son de dos a tres veces más frecuentes en mujeres que en hombres, resultando en una alta incidencia de colecistitis calculosa en el sexo femenino por un incremento en la saturación biliar atribuida al efecto de los estrógenos sobre el metabolismo hepático del colesterol, además al papel de las

hormonas femeninas en la regulación de la motilidad vesicular y a las diferencias existentes entre ambos sexos en cuanto a la co-expresión de los receptores de estrógenos y progesterona en la pared vesicular. 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.<sup>30</sup>

**2.1.2.3 OBESIDAD:** El principal factor de riesgo nutricional en el desarrollo de la litiasis vesicular es la obesidad.<sup>30</sup> Según la OMS, la obesidad es cuando el índice de masa corporal ( $IMC = \text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 \text{ (m)}$ ) del adulto es  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  y el Sobrepeso de  $25.0 - 29.99 \text{ kg/m}^2$ , siendo lo normal entre  $20.5 - 24.99 \text{ kg/m}^2$ .

La incidencia de la litiasis biliar se eleva en forma paralela al incremento del IMC; 35% de las mujeres con  $IMC > 32 \text{ Kg/m}^2$ , presentan litiasis biliar.<sup>30</sup> Los obesos con  $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$  tienen un 95% de cálculos con predominio del colesterol.<sup>46</sup>

#### **2.1.2.4 ANTECEDENTES DE COLECISTECTOMIA**

La presencia de coledocolitiasis en pacientes colecistectomizados, se puede clasificar en residual, si aparece antes de los dos años posteriores a la colecistectomía y en recurrente, cuando se presenta pasado los dos años de la misma.<sup>16, 47</sup>

### **2.1.3. HALLAZGOS PATOLOGICOS ASOCIADOS:**

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española puede ayudarnos a la distinción de los conceptos hallazgos y signos. Un signo es un indicio o señal, mientras que hallazgo significa cosa hallada, es decir, puede ser cualquier imagen radiológica descubierta en un estudio, sin que se tenga en cuenta su significado como imagen normal, variante de la normalidad o patológica específica o inespecífica. De esta forma, todos los signos, al ser reconocidos por el radiólogo o persona que interpreta el estudio, son hallazgos, pero pocos hallazgos son signos. No es infrecuente el uso del término hallazgo para describir la imagen radiológica encontrada de forma casual, en un estudio, con implicaciones en el diagnóstico y tratamiento del paciente. Por ejemplo un cáncer de pulmón puede ser un hallazgo en una radiografía de tórax realizada en el estudio preoperatorio de cataratas,<sup>48,49</sup>

Finalmente podemos definir como Hallazgo Patológico a todo aquello que ha sido encontrado en un estudio, de manera incidental y que es perteneciente o relativo a la patología. Entre los Hallazgos más comunes que podemos encontrar de manera incidental en una Colangiografía son los siguientes:

#### **2.1.3.1. COLELITIASIS:**

Presencia o formación de cálculos en la vesícula biliar, generalmente provocados por estasis y concentración de la bilis en la vesícula.

Aunque puede ser asintomática, es una causa frecuente de dolor abdominal en el hipocondrio derecho, por producirse un cólico biliar simple, colecistitis aguda o pancreatitis aguda biliar.<sup>50</sup>

#### **2.1.3.2. ENFERMEDAD HEPÁTICA DIFUSA (Hepatopatía Difusa):**

Con este término se designa a cualquiera de las enfermedades del hígado, entre las que cabe destacar la cirrosis, las hepatitis virales y tóxicas. Los síntomas comunes a todas ellas, entre otros, son: ictericia, anorexia y hepatomegalia. Añadimos el adjetivo "difuso" cuando todo el tejido hepático está afectado.<sup>51</sup>

**2.1.3.3. PANCREATITIS:** La pancreatitis es la inflamación del páncreas, un órgano que produce varias enzimas para ayudar en la digestión de los alimentos, así como la hormona insulina, que controla el nivel de azúcar (glucosa) en la sangre. El páncreas se encuentra en la parte superior del abdomen, detrás del estómago. Cuando el páncreas está inflamado, el cuerpo no es capaz de absorber los nutrientes que necesita. La pancreatitis puede ser aguda (súbita y grave) o crónica.<sup>52</sup>

**2.1.3.4. CIRROSIS:** La cirrosis hepática es la fase más avanzada de la mayoría de las enfermedades crónicas del hígado. La cirrosis consiste en el acumulo masivo del tejido fibroso, principalmente de una sustancia matriz denominada colágeno, en el hígado junto con el

desarrollo de nódulos de regeneración dispersos por toda la superficie del hígado.<sup>53</sup>

**2.1.3.5. NEOPLASIAS DE LA VÍA BILIAR:** El sistema de drenaje biliar incluye los conductos biliares intra y extrahepáticos y la vesícula biliar. Los carcinomas de las vías biliares son tumores malignos infrecuentes, pero no excepcionales, cuyo pronóstico ha sido tradicionalmente malo a corto plazo. Ello es debido a un doble motivo: su carácter clínicamente silencioso hace que se diagnostiquen en fases tardías de la enfermedad, y su extensión es en una zona quirúrgica de difícil resección. Los tumores biliares se dividen en tres grupos: colangiocarcinoma (son definidos como tumores originados de la vía biliar), el cáncer de la vesícula biliar y los tumores de la ampolla de Váter (ampuloma).<sup>50</sup>

**2.1.3.6. QUISTES PANCREÁTICOS:** Neoplasias quísticas serosas (SCNs) (también conocidas como cistadenomas serosos): tumores que tienen sacos (quistes) llenos de líquido acuoso. Estos tumores casi siempre son benignos, y la mayoría no necesita tratamiento a menos que aumenten mucho de tamaño o causen síntomas.

Neoplasias quísticas mucinosas (MCNs) (también conocidas como cistadenomas mucinosos): tumores de crecimiento lento que tienen quistes llenos de una sustancia de aspecto gelatinoso llamada mucina. Estos tumores casi siempre ocurren en las mujeres. Aunque

no son cancerosos, algunos de ellos pueden progresar con el paso del tiempo hasta convertirse en tumores cancerosos si no se recibe tratamiento. Por lo tanto, estos tumores generalmente se extraen mediante cirugía.<sup>54</sup>

**2.1.3.7. COLANGITIS ESCLEROSANTE PRIMARIA:** La colangitis esclerosante primaria es una enfermedad colestásica crónica, caracterizada por una inflamación con fibrosis y obliteración de las vías biliares intrahepáticas y extrahepáticas. Se asocia a una colitis ulcerosa en la mayoría de los casos. El proceso de colestasis crónica finalmente conduce a una cirrosis biliar. La enfermedad es poco prevalente en países del sur de Europa y es especialmente frecuente en los países escandinavos.<sup>55</sup>

**2.1.3.8. SÍNDROME DE MIRIZZI:** Es una complicación que aparece en aproximadamente el 1% de los pacientes con colelitiasis. Consiste en la impactación de un cálculo en el infundíbulo de la vesícula o el conducto cístico que comprime el conducto hepático común, pudiendo erosionarlo y generar una fístula colecisto-coledociana. Cursa clínicamente como ictericia obstructiva, asociándose frecuentemente a cáncer de vesícula. Se diagnostica mediante ecografía abdominal, confirmándose mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, colangiografía percutánea o colangio-resonancia. Su tratamiento es quirúrgico,

pudiendo realizarse por vía laparoscópica o abierta en función de su estadio.<sup>56</sup>

**2.1.3.9. TUMOR HEPÁTICO:** Los tumores hepáticos pueden ser no cancerosos (benignos) o cancerosos (malignos). Los tumores hepáticos malignos se clasifican en primarios (que se originan en el hígado) o metastásicos (diseminados desde otra parte del organismo). La mayoría de los cánceres hepáticos son metastásicos. El cáncer se extiende con frecuencia al hígado, dado que cuando las células tumorales se separan de un tumor maligno localizado en otra parte del organismo, con frecuencia se introducen en el torrente sanguíneo y viajan por él, y es precisamente el hígado el órgano que filtra la mayor parte de la sangre procedente del resto del organismo. Los tumores hepáticos benignos son relativamente frecuentes y no suelen producir síntomas. Sin embargo, en muy pocas ocasiones algunos de estos tumores provocan malestar en la zona derecha superior del abdomen, o causan un aumento del volumen del hígado o una hemorragia interna en la cavidad abdominal.<sup>57</sup>

**2.1.3.9. QUISTES HEPÁTICOS:** A veces, en el hígado se forman cavidades llenas de líquido (quistes). La mayoría no causan síntomas ni problemas de salud. Se detectan de manera incidental mediante pruebas de diagnóstico por la imagen. En raras ocasiones, el sujeto nace con muchos quistes en el hígado (un trastorno denominado



enfermedad poliquística del hígado). Normalmente, estos sujetos también tienen quistes en otros órganos, como los riñones (lo que se denomina enfermedad renal poliquística, ver Enfermedad renal poliquística o poliquistosis renal (PKD por sus siglas en inglés)). El hígado aumenta de tamaño, pero suele funcionar de forma correcta.<sup>57</sup>

**2.1.3.10. HEPATOMEGALIA:** La hepatomegalia es el aumento del tamaño del hígado, por sobre los límites estimados como normales para cada grupo de edad. Es importante certificar el tamaño del hígado en la evaluación clínica, ya que el crecimiento del hígado puede ser indicativo de determinadas condiciones patológicas.<sup>58</sup>

**2.2.3.11. ESTEATOSIS HEPÁTICA:** También conocida como hígado graso o hígado gordo, es una condición que, como el propio nombre dice, ocurre por una acumulación de grasa en el hígado. En general causada por el consumo excesivo de alcohol, la esteatosis también puede surgir en varias otras situaciones, como en personas con colesterol alto, exceso de peso, diabéticos, etc.<sup>59</sup>

**2.1.3.12. ECTASIA DE VIAS BILIARES INTRA O EXTRAHEPATICAS:** La dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática, es un signo indirecto de obstrucción de la vía biliar. Se pone de manifiesto por un incremento en el calibre del conducto

hepático común (>5 mm) o del colédoco (>8 mm). Cuando se trata de la vía biliar intrahepática pueden reconocerse estructuras tubulares adyacentes a los vasos portales, anecoicos en US (signo del doble tubo), hipodensos en TC e hiperintensos en secuencias T2 de RM.<sup>60</sup>

**2.1.3.13. HIPERPLASIA HEPÁTICA NODULAR FOCAL:** La hiperplasia nodular focal (HNF) es una neoplasia hepática benigna poco común, representa un 8% de los tumores hepáticos en adultos y menos de un 2% en niños. Aunque algunos autores refieren que su incidencia ha aumentado en los últimos 5 años. Es más frecuente en el sexo femenino (66% en la edad pediátrica y 90% en la edad adulta) y en mujeres en edad fértil tras el uso de anticonceptivos orales, aunque esta relación no está comprobada.<sup>61</sup>

#### **2.1.4. MANIFESTACIONES CLINICAS DE LA COLEDOCOLITIASIS:**

Las manifestaciones clínicas de la coledocolitiasis son variables de acuerdo al grado de obstrucción de la vía biliar que se presenta secundaria a los cálculos. Es característico, en el síndrome obstructivo por cálculos, la presencia de dolor abdominal de tipo cólico ubicado en epigastrio o hipocondrio derecho, que precede a la aparición de coluria e ictericia de piel y escleras. Posteriormente, puede aparecer hipocolia. Se asocia a estado nauseoso y vómitos rebeldes. Puede prolongarse durante varias horas, y si se alivia con antiespasmódicos tiende a desaparecer precozmente. La

ictericia es fluctuante, debido al mecanismo valvular que determina la obstrucción de la vía biliar por él o los cálculos flotantes que se desplazan y eventualmente se impactan y se desimpactan sucesivamente dentro de ella. Se le puede confundir con un cólico ureteral derecho; es útil tener presente en este caso que el paciente se encuentra muy inquieto, mientras que si el dolor es de origen biliar, tiende a permanecer postrado en la cama.<sup>62</sup>

La coluria precede a la ictericia y el paciente ictérico orienta a etiología obstructiva extrahepática, ya que esta se produce debido a que se elimina bilirrubina directa o conjugada a través de la orina.<sup>62</sup>

La ictericia puede ser fugaz o subclínica, manifestándose solo por una coluria transitoria. En otros casos, el enclavamiento de un cálculo en la Ampolla de Váter da origen a una ictericia prolongada, que en los enfermos ancianos puede complicarse con una enfermedad tubular aguda.<sup>62</sup>

A estos síntomas y signos se le agrega prurito, por depósitos de sales biliares en la piel. En los pacientes seniles, la coledocolitiasis suele ser causa de anorexia y pérdida de peso. Conviene insistir en que muchos enfermos con cálculos en el colédoco no tienen ningún síntoma que revele su presencia. Por ello es tan importante, durante la colecistectomía electiva o de urgencia, la cuidadosa exploración radiológica de la vía biliar.<sup>62</sup>

## **2.1.5. MÉTODOS COMPLEMENTARIOS PARA EVALUAR COLEDOCOLITIASIS**

**2.1.5.1. ECOGRAFÍA:** Es el examen radiológico inicial para la mayoría de pacientes con sospecha de una obstrucción en la vía biliar y además visualiza cálculos en la vesícula biliar en un 95- 98%. Identifica el sistema biliar intra y extrahepático y de acuerdo al grado de dilatación de éstos, elegir un estudio diagnóstico adicional que aclare la causa de la obstrucción y la resuelva. La sensibilidad ecográfica para coledocolitiasis es baja 38%, con una especificidad del 100% y influenciada por el nivel de los cálculos en la vía biliar, diámetro del conducto, cantidad y tamaño de los cálculos, pero hay un factor que puede determinar que este estudio sea o no optimo y es la experiencia del operador, por lo cual se ha convertido solo en un primer paso dentro de los estudios que se solicitan a los pacientes son sospecha de obstrucción de la vía biliar. Un estudio realizado en Cali se encontró una sensibilidad de 7.7- 26.3% y especificidad de 95.7-98.2% para coledocolitiasis y además sensibilidad de 36.4- 57.1% y especificidad de 95.5-93.9% para dilatación de la vía biliar extrahepática.<sup>32</sup>

La Ecografía Endoscópica es un método invasivo comparado a la ecografía abdominal pero tiene la ventaja de permitir visualizar la vía biliar extrahepática sin interferencia del gas intestinal. La EE puede detectar adecuadamente litos <5mm. La EE presenta complicaciones

relacionadas a la endoscopia y podría estar contraindicada en pacientes que han tenido cirugías previas.<sup>63</sup>

**2.1.5.2. COLANGIO RESONANCIA MAGNÉTICA (CRM) :** Es un estudio no invasivo para detectar cálculos en la vía biliar sin la morbilidad asociada que ofrece la CPRE. Existe una buena concordancia entre las dos pruebas diagnósticas dado que la mayor parte de los estudios han utilizado la CPRE como prueba de referencia, con sensibilidad y especificidad mayores del 90%. Es el único estudio que permite comparar la CPRE con CRM, las pruebas tuvieron sensibilidad del 100% y 91% respectivamente, se hizo un análisis de acuerdo al tamaño de los cálculos se encontró que la sensibilidad de la CRM disminuía fue 100% para cálculos de 11 a 27 mm, 89% para cálculos de 6 a 10 mm y 71% para cálculos entre 5 y 10 mm.<sup>64, 65, 67</sup>

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. La cantidad total de tiempo requerida para el examen varía de 15 a 30 minutos agregando secuencias para explorar el abdomen en cortes axiales y coronales con eco de gradiente. Para este propósito se utilizan secuencias de

disparo único con tren de eco, en éste se utilizan pulsos de 90 grados seguidos por pulsos de 180, con un tren de eco extremadamente largo de 100 a 150 además de un tiempo de eco largo utilizado para producir imágenes altamente potenciadas en T2.<sup>61</sup>

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.<sup>62,63</sup>

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. El método utilizado para desplegar las imágenes obtenidas con CPRM depende del tipo de datos adquiridos.<sup>64</sup>

Si se utilizan grupos de imágenes multicorte éstas pueden ser procesadas por una computadora. Se procesan mediante un algoritmo llamado de máxima intensidad de proyección (maximal-intensity- projection MIP) en el cual se obtienen sólo los pixeles de

más alta señal. La aplicación de este algoritmo da como resultado una imagen en dos dimensiones de apariencia radiológica parecida a las obtenidas por CPRE. Otro método es mediante un corte grueso de datos en el cual todas las estructuras que tienen líquido en el corte aparecen brillantes. El método multicorte y el método de corte único se puede realizar en el tiempo de una sola apnea. Los datos obtenidos por ambos métodos son complementarios. En la secuencia de corte único se utiliza una colimación de 30 a 70 mm, ésta se obtiene en plano coronal durante 2 a 3 segundos. Se pueden adquirir múltiples cortes con técnica radial, ésta es útil para dar una perspectiva del sistema biliar pero no es efectiva para demostrar defectos de llenado pequeños.<sup>65</sup>

Es importante adquirir una secuencia de cortes múltiples en plano axial con colimación delgada para evaluar el detalle de las estructuras intraductales.<sup>66</sup>

El efecto parcial de volumen puede obstruir la visualización de pequeños litos e irregularidad mural, así es que siempre se deben evaluar las imágenes de origen con cortes finos. Habitualmente para obtener imágenes de CPRM parecidas a CPRE se utiliza la técnica de disparo-único y tren de eco, extremadamente largo de 100 a 50 con pulsos de reenfoque de 180 grados con un tiempo de eco (TE) efectivo de 1,000 milisegundos sin supresión de la grasa o un TE 250

a 400 milisegundos con supresión de la grasa. Con estas imágenes no es posible evaluar las estructuras periductales. Los líquidos con un TE relativamente corto como bilis concentrada o líquidos mucinosos pueden dar como resultado señal baja o casi nula.<sup>68</sup>

**2.1.5.3. COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA (CPRE):** Es el gold estándar en el “manejo de obstrucción biliar por cálculos” y de acuerdo a la disponibilidad del recurso y al entrenamiento del operador se convierte también en instrumento terapéutico, presenta una sensibilidad y especificidad mayor al 95%. En caso de que la ecografía haya demostrado dilatación de la vía biliar intra y extrahepática, se puede indicar una CPRE; el enfoque endoscópico permite además examinar el estómago, el duodeno y la ampolla de Váter en busca de otra causa de obstrucción biliar.<sup>40</sup>

En pacientes con cálculos residuales o recidivantes, los métodos endoscópicos son idealmente la única posibilidad terapéutica ya sea debido a la edad, baja expectativa de vida o condiciones co-mórbidas asociadas que no permiten intervenciones mayores.<sup>40, 41</sup>

**2.1.5.4. COLANGIOGRAFIA INTRAOPERATORIA (CIO):** Es una prueba diagnóstica ideal para coledocolitiasis, que permite definir durante generalmente durante una colecistectomía, la necesidad de



instrumentar la vía biliar para la extraer cálculos, ya sea, convirtiendo una colecistectomía laparoscópica en convencional para realizar la exploración del conducto, o explorar el mismo por laparoscopia que puede ser transcística o por coledocotomía, si no se dispone de los recursos necesarios para realizar este procedimiento idealmente se puede referir para CPRE en el postquirúrgico.<sup>66</sup>

## **2.2. ANTECEDENTES:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

En el año **2008**, en **Chile**, se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal en el Servicio de Radiología del Hospital de la Pontificia Universidad Católica. Se incluyeron a 125 pacientes (56% mujeres y 44% hombres), con una edad de  $58 \pm 20$  años a quienes se les había realizado una Colangiografía por resonancia magnética por sospecha de coledocolitiasis y adicionalmente se complementó con los estudios confirmatorios invasivos (CPRE o CIO). El objetivo fue estimar el rendimiento de la colangiografía por resonancia magnética en el diagnóstico de coledocolitiasis. La CRM detectó coledocolitiasis en el 74% (93 pacientes), solo en 83 de éstos pacientes se confirmó la coledocolitiasis por Colangiopancreatografía Retrograda Endoscópica o Conlangiografía Intraoperatoria; los 10 restantes fueron considerados falsos positivos.<sup>69</sup>

En el año **2010**; se realizó en el Hospital Christus Muguerza Alta de **México**, un estudio prospectivo y se revisaron reportes de CRM de 140 pacientes, se incluyó 31 pacientes [ 20 mujeres (65%) y 11 hombres (35%) ] que cumplieron con los criterios a considerar como pacientes con sospecha o diagnóstico de obstrucción o dilatación de la vía biliar y pacientes a quienes se les hayan realizado colangiorresonancia y colangiografía endoscópica retrógrada en el hospital en mención, para determinar la sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de obstrucción de la vía biliar por resonancia magnética. El colédoco se encontró dilatado en 20 pacientes (65%), con un diámetro medio de 11 mm (límites 7 y 19 mm). El tamaño de los litos fue de 3 a 20 mm de diámetro. Los límites de edad de los pacientes fueron 15 y 95 años, con una media de 57 años. Se confirmó obstrucción de vías biliares por colangiografía endoscópica retrógrada en 21 (68%). De los pacientes en quienes se reportó coledocolitiasis por RM, fueron 15 (48%).<sup>70</sup>

En el año **2011**, se realizó en el Hospital de Cirugía Hepatobiliar de la Segunda Universidad Médica Militar de Shanghái, **China**, un estudio retrospectivo y se analizaron 313 pacientes (194 hombres y 119 mujeres) diagnosticados con colangiocarcinoma hiliar y sometidos a cirugía con el objetivo de estudiar la asociación entre el colangiocarcinoma hiliar (HC) y las condiciones médicas pre-existentes. La prevalencia de coledocolitiasis (OR ajustada = 2,704, P = 0,039), hepatolitis (OR ajustada = 3,278, P = 0,018), Colecistolitis (OR ajustada = 4,499, P <0,0001), colecistectomía (OR ajustada = 7,012, P = 0,004), la ascariasis biliar (OR ajustada = 7,188,

P = 0,001), fasciola hepática (OR ajustada = 10.088, P = 0,042) y la esquistosomiasis hepática (OR ajustada = 9,913, P = 0,001) fue mayor en los pacientes de HC que en los controles sanos. También se concluyó que la mayoría desarrolló colangiocarcinoma hiliar durante la cuarta y la sexta década, y alcanzó el pico a la edad de 55 años.<sup>71</sup>

En el año **2014**; se realizó en el Hospital de Clínicas, en **Uruguay**, un estudio retrospectivo y se analizaron estudios de CRM de 126 pacientes para definir el rendimiento de la Colangiorresonancia (CRM). De los 94 pacientes estudiados, en 26 la CRM detectó coledocolitiasis (27.7 %) En 17 de éstos se confirmó el hallazgo; de los cuales 15 fue por CPRE y 2 por CIO. La medida de estas litiasis se encuentra comprendida entre 5mm y 18mm (media de 11,5mm). En 9 pacientes se descartó coledocolitiasis, en 7 de los mismos por CPRE y en 2 por CIO. Destacamos que en todos los pacientes en los que se descartó litiasis en la VBP presentaban patrón colestásico en el hepatograma y litiasis vesicular. Para la patología de la vía biliar en general se obtuvo una S de 97%, E del 83%, VPP 73% y VPN 98%.La incidencia de variantes anatómicas de la vía biliar encontrada fue del 17,5%.<sup>72</sup>

En el año **2014**; se realizó en el Hospital Ángeles Pedregal de la Ciudad de **México**, un estudio retrospectivo para identificar la patología más frecuente en la vía biliar. Se sometieron 32 pacientes a colangiopancreatografía por resonancia magnética; 16 hombres (50%) y 16 mujeres (50%), con edades

de los 34 a los 85 años. El motivo por el cual solicitaron el estudio fue: dolor abdominal (63%), ictericia clínica (19%) y alteración en estudios de laboratorio del perfil hepático (19%). Se confirmó colelitiasis y coledocolitiasis en (41%), pancreatitis (19%), tumores (13%), cirrosis (3%), estenosis del colédoco sin causa aparente (3%), páncreas divisum (3%), y normales (16%).<sup>73</sup>

En el año **2014**; se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso, en **Ecuador**, un estudio transversal para determinar la prevalencia de coledocolitiasis y los factores asociados en los pacientes atendidos en emergencia del HVCM. La muestra estuvo conformada por 258 pacientes. Se confirmó que la prevalencia fue del 67,80% IC95%: 26 - 74%. Más frecuente entre los 25 y 49 años con el 36,0% IC95%: 30 - 42% y en las mujeres con el 74,9% IC95%: 70 - 80%. El principal síntoma que se observó en los pacientes con coledocolitiasis fue la náusea 88,6%, la coluria 67,4% y la ictericia 66,9%. Todos los pacientes presentaron dolor, según la intensidad del mismo el 53,1% tuvo dolor moderado, el 40,6% dolor intenso y el 6,3% dolor leve. Un porcentaje bajo de pacientes presentaron hipertermia 11,4%.. A todos los pacientes se les realizó ecografía. La CPRE se solicitó al 96,6%, la CRM al 48% y la exploración de vías biliares se realizó al 17,1% de pacientes. Del total de pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, el 27,4% tuvo antecedentes de colecistectomía.<sup>74</sup>

En el año **2014**; La sociedad para la Investigación Clínica del Sur, en **EEUU**, realizó un estudio retrospectivo para investigar el efecto del IMC y la pancreatitis concomitante, colecistitis y colelitiasis en la sensibilidad y especificidad de la CPRM. Fueron incluidos en el estudio 185 pacientes con CPRM y CPRE. Antes de separar por grupos según el IMC, según la CPRE se confirmó que el 62% tenía coledocolitiasis y según CPRM se diagnóstico coledocolitiasis solo el 51%.<sup>75</sup>

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

En el año **2016**; se realizó en el Hospital Luis Saenz – PNP de Lima, **Perú**, un estudio descriptivo correlacional para determinar los factores predictores de coledocolitiasis. Se incluyeron a pacientes sometidos a CPRE por sospecha de coledocolitiasis. Se tomaron parámetros: sexo, edad, clínica del paciente, exámenes de laboratorio y exámenes de imagen. Se obtuvieron datos de 45 historias clínicas de pacientes con indicación de CPRE por sospecha de coledocolitiasis, 27 mujeres (60%) y 18 hombres (40%), con una relación hombre/mujer de 1/1,5, la mediana de edad fue de 66 años. Se hallaron 33 pacientes (73,3%) con coledocolitiasis, de los cuales 23 (69,7%) no eran colecistectomizados. En el análisis univariado las alteraciones más frecuentes fueron dolorabilidad abdominal en el 100% de pacientes, seguido de coledocolitiasis por CRMN en 40 pacientes (88,9%) y bilirrubina directa alterada en 39 pacientes (88,7%). Cuando se analizan las variables de estudio por imágenes, la coledocolitiasis se puede evidenciar

en mayor frecuencia con la Colangiorensonancia Magnética en 40 pacientes (88,9%) y solo en 6 pacientes (13,3%) por medio de la ecografía. Además se observó que 32 pacientes (71,1%) presentaban colelitiasis por ecografía.<sup>76</sup>

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Descriptivo Retrospectivo de Corte Transversal

### **3.2. Población**

Todos los archivos clínicos e informes de pacientes con impresión diagnóstica de Coledocolitiasis evaluados mediante ColangioResonancia Magnética Nuclear en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 – 2016. (N= 180)

**3.2.1. Criterios de Inclusión:** Se incluyó en el presente estudio a los:

- Pacientes que tengan un estudio de colangioresonancia debidamente informado.

**3.2.2. Criterios de Exclusión:** Se excluyó del presente estudio a los:

- Pacientes con marcapasos o implante coclear.
- Pacientes claustrofóbicos.
- Pacientes con prótesis de cadera.
- Pacientes no colaboradores.
- Pacientes con ficha de recolección de datos incompleto.

### 3.3. Muestra

No se realizó el cálculo probabilístico para estimar proporción poblacional ya que se recolectó información a partir de archivos clínicos e informes de todos aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. (n= 167)

### 3.4. Operacionalización de Variables.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	FORMA DE REGISTRO
<b>Variable Principal:</b> <b>COLEDOCOLITIASIS</b>	Cálculo(s) en el conducto colédoco	<b>INFORME DE CRMN</b>	Binaria	SI
				NO
<b>Variable Secundarias:</b>  SEXO	Condición orgánica que distingue al ser humano en femenino y masculino	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b>	Binaria	FEMENINO
				MASCULINO
<b>EDAD</b>	Tiempo que ha vivido una persona, contando desde su nacimiento.	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b>	Discreta	<6=9 <b>10-31</b> <b>32-54</b> <b>55-76</b> >6=77
<b>Antecedentes de Colectomía</b>	Extirpación de la vesícula biliar	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b>	Binaria	SI  NO
Diámetro del colédoco	Longitud que pasa por el centro del conducto colédoco,	<b>INFORME DE CRMN</b>	Discreta	<8mm ( NORMAL)



	el cual tiene sus extremos en la superficie de este.			≥8mm (DILATADO)
Localización del cálculo	Ubicación del lito respecto a las porciones del conducto colédoco.	<b>INFORME DE CRMN</b>	Ordinal	Tercio proximal
				Tercio medio
				Tercio distal
Tamaño del cálculo	Dimensión o medida del lito	<b>INFORME DE CRMN</b>	Continua	<9,5mm ≥9,5mm
Síntomas	Referencia que da un enfermo y/o de la percepción del médico que reconoce como anómala o causada por una enfermedad.	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS (A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b>	Nominal	Asintomático Dolor Abdominal Fiebre Ictericia Nauseas Pérdida de apetito
<b>Hallazgos patológicos</b>	Todo aquello que ha sido encontrado en un estudio y que es perteneciente o relativo a una patología.	<b>INFORME DE CRMN</b>	Nominal	Colelitiasis ( litiasis en vesícula biliar) Enfermedad hepática difusa Pancreatitis Hepatomegalia Ectasia de VBI o VBE Neoplasias de la vía biliar Quistes hepáticos Quistes pancreáticos

### **3.5. Procedimientos y Técnicas**

Se presento una solicitud dirigida al jefe del departamento de resonancia magnética, solicitando el acceso a los informes y archivos clínicos de los pacientes que acudieron al servicio de RMN en el periodo 2015 - 2016, con fines de investigación científica, previa coordinación con el jefe del Departamento de Diagnóstico por imágenes.

Según el protocolo seguido en la Clínica San Gabriel en primera instancia se debe evaluar al paciente mediante ecografía debido a su bajo costo y rápido acceso , solo si la ecografía no es concluyente se realizara una Colangiorensonancia Magnética Nuclear y finalmente en caso de necesitar una intervención quirúrgica se realizara esta mediante una ColangioPancreatografía Retrograda Endoscópica. En el presente estudio de investigación, se tomo en cuenta los informes de los pacientes que fueron evaluados mediante CRMN en el periodo 2015 - 2016.

Una vez obtenido el acceso a los informes de las pacientes con diagnóstico presuntivo de coledocolitiasis en el período establecido, se procedió a seleccionar solo aquellas pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, al mismo tiempo se procedió a extraer los datos requeridos de acuerdo a las variables de estudio mediante la ficha de recolección de datos (Ver anexo N°1). Luego se elaboro una base de datos en el programa de Microsoft Excel 2013 y por último se realizo el análisis para su respectiva valoración.

### **3.6. Plan de Análisis de Datos**

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinó las medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas. Se empleo tablas de frecuencia y de contingencia para responder a cada uno de las preguntas de investigación planteadas.

## CAPITULO IV: RESULTADOS ESTADISTICOS.

### 4.1 Características de la muestra

**Tabla N° 1: Edad de la muestra**

Muestra	167
Media	53.07
Mediana	53.00
Moda	36
Desviación estándar	19.914
Mínimo	9
Máximo	98

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 1 se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión de la edad de la muestra, ésta estuvo formada por 167 pacientes con impresión diagnóstica de Coledocolitiasis, que acudieron a la Clínica San Gabriel, durante el periodo 2015 - 2016, donde presentaron una edad promedio de  $53.07 \pm 19.9$  años, la edad mínima fue de 9 años y la máxima de 98 años. La edad ha sido clasificada en cinco grupos etarios que se representan en la tabla N° 2.

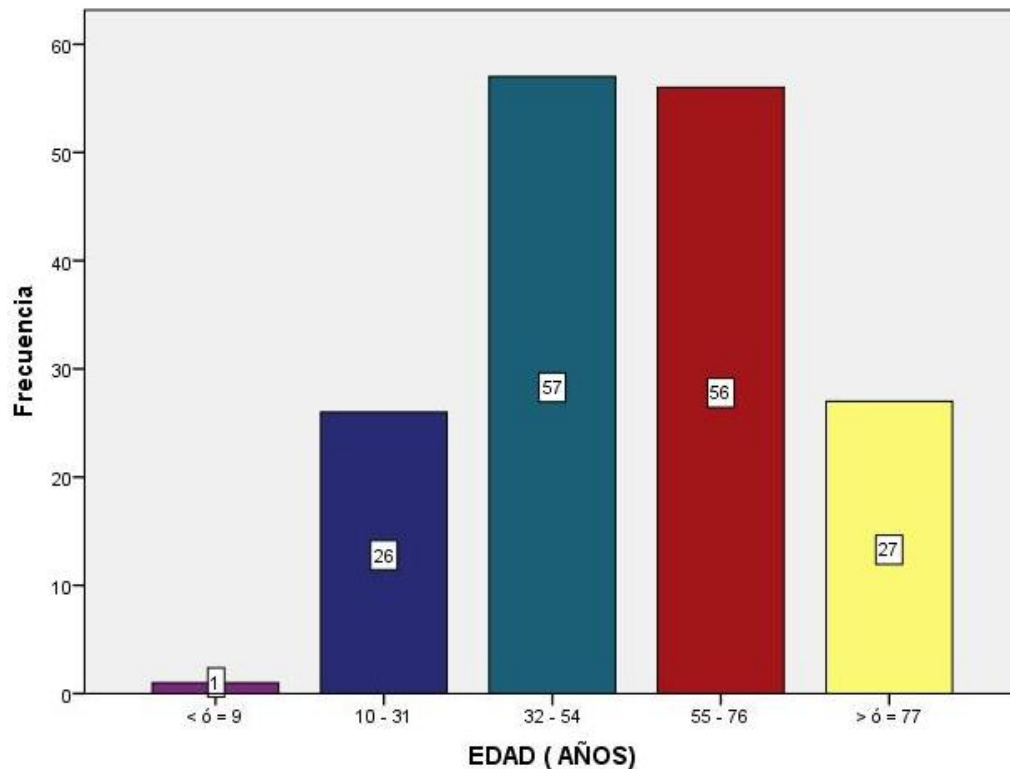
**Tabla N° 2: Grupos etarios de la muestra**

EDAD (AÑOS)	Frecuencia	Porcentaje
< ó = 9	1	.6
10 – 31	26	15.6
32 – 54	57	34.1
55 – 76	56	33.5
> ó = 77	27	16.2
Total	167	100.0

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 2 indica la distribución de grupos etarios de la muestra, nótese que el grupo de mayor concentración se situó entre las edades de 32 a 54 años (34,1%) y 55 a 76 años (33,5%).

**Gráfico N° 1.- Grupos Etarios de la muestra**



Fuente: Elaboración propia

En el Grafico N° 1 se describen las frecuencias de cada uno de estos grupos etarios.

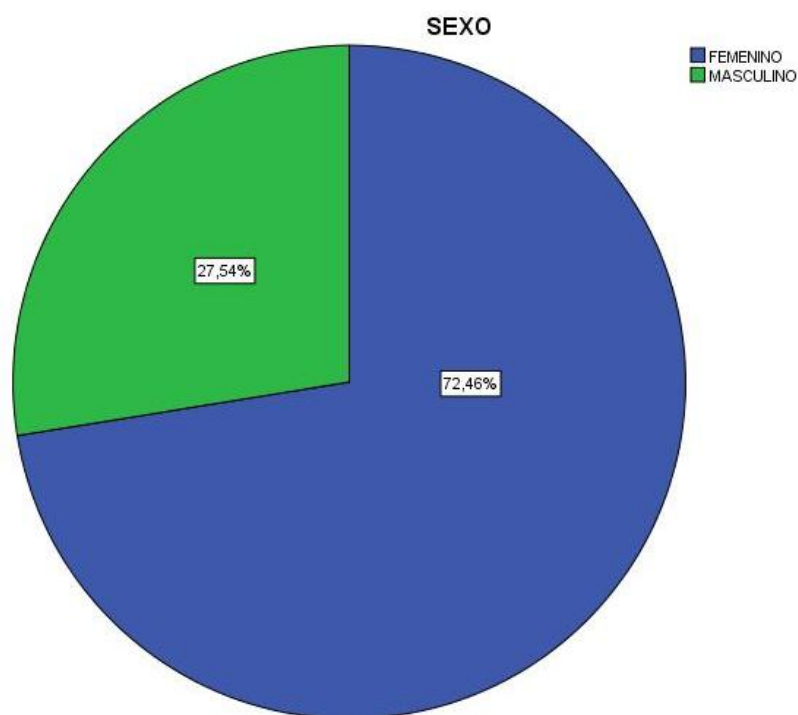
**Tabla N° 3: Sexo de la muestra**

	Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO	121	72,5
MASCULINO	46	27,5

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 3 se describe el sexo de la muestra de la presente investigación, siendo el más frecuente el sexo femenino (72,5 %).

**Gráfico N° 2: Sexo de la muestra**



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 2 se describen los porcentajes referentes al sexo de la muestra.

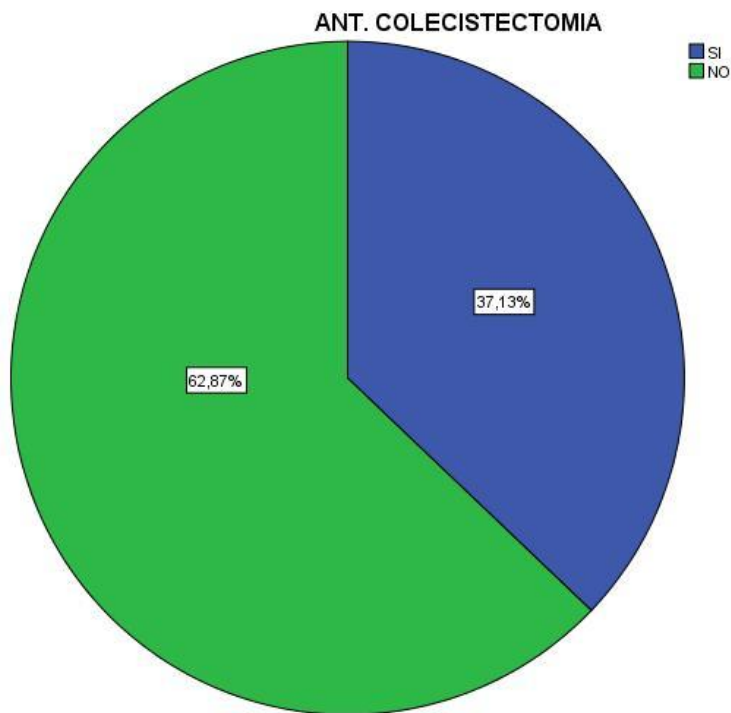
**Tabla N° 4: Antecedentes de Colectectomía**

ANTECEDENTES DE COLECISTECTOMIA	Frecuencia	Porcentaje
SI	62	37.1
NO	105	62.9
Total	167	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 4 se describe que el 37,1 % de la muestra presenta antecedentes de colectectomía.

**GRAFICO N° 3: Antecedentes de Colectectomía**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 3 se describen los porcentajes de antecedentes de colectectomía de la muestra.

**TABLA N° 5: SINTOMAS**

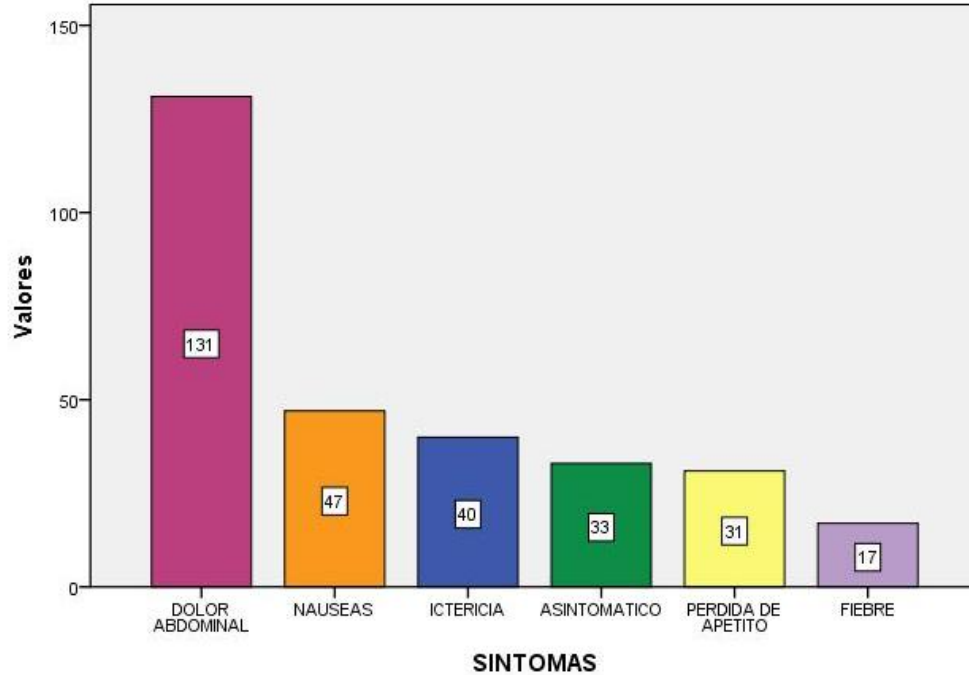
SINTOMAS	Respuestas	
	N	Porcentaje de casos
ASINTOMATICO	33	19.8%
DOLOR ABDOMINAL	131	78.4%
FIEBRE	17	10.2%
ICTERICIA	40	24.0%
NAUSEAS	47	28.1%
PERDIDA DE APETITO	31	18.6%
Total	167	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 5 se describe los síntomas de la muestra evaluada, nótese una mayor concentración en aquellos pacientes que presentaron dolor abdominal (78,4%) y la menor concentración en aquellos pacientes que presentaron fiebre (10,2%).



**GRAFICO N° 4: SINTOMAS**



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 4 se describen las frecuencias de la variable “Síntomas” de la presente muestra.

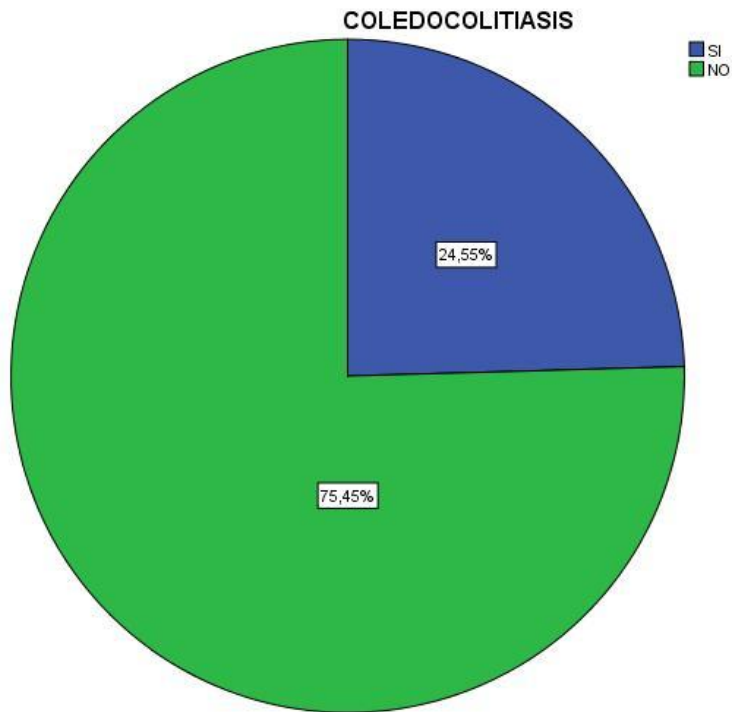
**TABLA N° 6: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS**

COLEDOCOLITIASIS	Frecuencia	Porcentaje
SI	41	24.6
NO	126	75.4
Total	167	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 6 se describe que la prevalencia de coledocolitiasis fue de 24,6%.

## GRAFICO N° 5: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 5 se describen los porcentajes de diagnósticos positivos de coledocolitiasis de la presente muestra.

**TABLA N° 7: DIAMETRO DEL COLEDOCO (mm.)**

Muestra	167
Media	7.796
Mediana	6.000
Moda	5.0
Desviación estándar	3.8602
Mínimo	3.0
Máximo	21.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 7 se aprecian las medidas de tendencia central y dispersión del diámetro del colédoco de los pacientes evaluados en el periodo ya mencionado, nótese que el promedio del diámetro del colédoco fue de  $7.7 \pm 3.8$ mm, siendo el valor más frecuente 5mm, valor mínimo de 3mm y el máximo de 21mm. Adicionalmente se cualifico dichos valores en aquellos pacientes que tenían un diámetro menor a 8mm y los que tenían un diámetro mayor igual a 8mm, dichas dimensiones se representaran en la tabla N° 8.

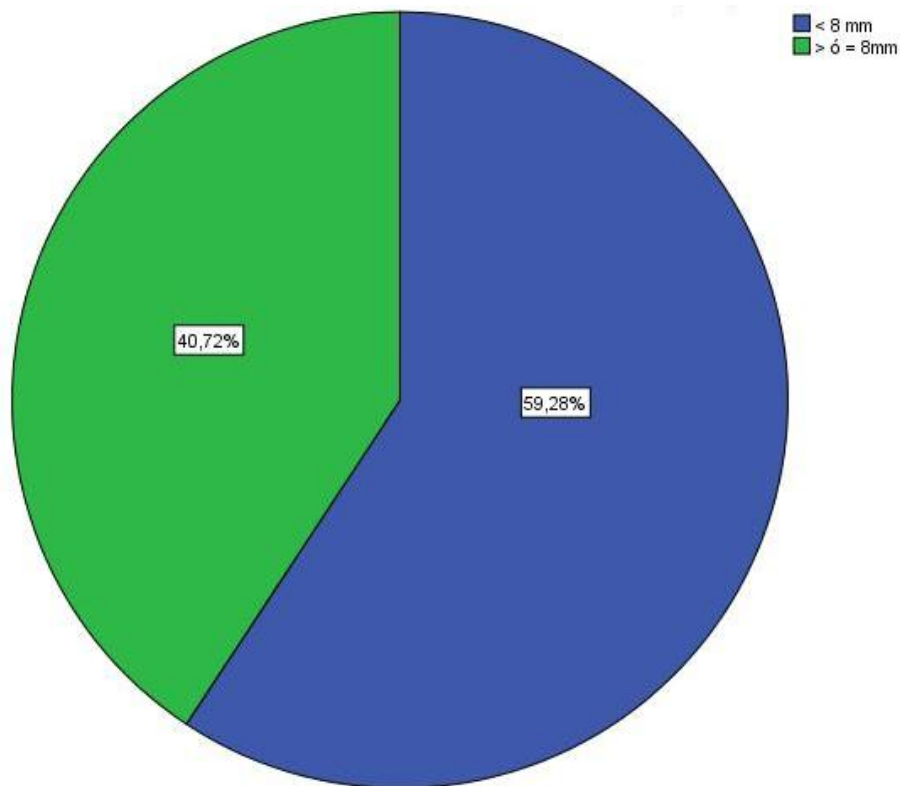
**TABLA N° 8: INTERVALOS DEL DIAMETRO DEL COLEDOCO**

	Frecuencia	Porcentaje
< 8 mm	99	59.3
> ó = 8mm	68	40.7
Total	167	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 8 se describe los intervalos referentes al calibre o anchura del colédoco, nótese una mayor concentración en aquellos pacientes que presentaron un diámetro menor de 8mm (59,3%).

**GRAFICO N° 6: INTERVALOS DEL DIAMETRO DEL COLEDOCO**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 6 se describen los porcentajes de acuerdo al intervalo del calibre o anchura del colédoco.

**TABLA N° 9: LOCALIZACIÓN DEL CÁLCULO SEGÚN LOS SEGMENTOS**

**ANATOMICOS DEL COLEDOCO**

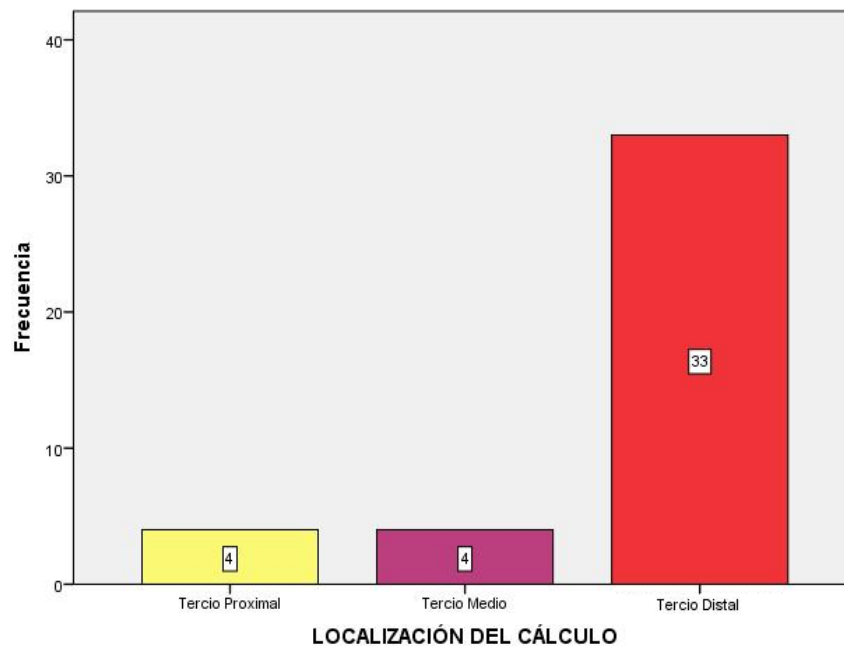
	Frecuencia	Porcentaje
Tercio Proximal	4	9.8
Tercio Medio	4	9.8
Tercio Distal	33	80.5
Total	41	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 9 Se describe la localización del cálculo según los segmentos anatómicos del colédoco, nótese una mayor concentración en el tercio distal (80,5%).

**GRAFICO N° 7: LOCALIZACION DEL CÁLCULO SEGÚN LOS SEGMENTOS**

**ANATOMICOS DEL COLEDOCO**



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 7 se describe la frecuencia de localización del cálculo en el colédoco.

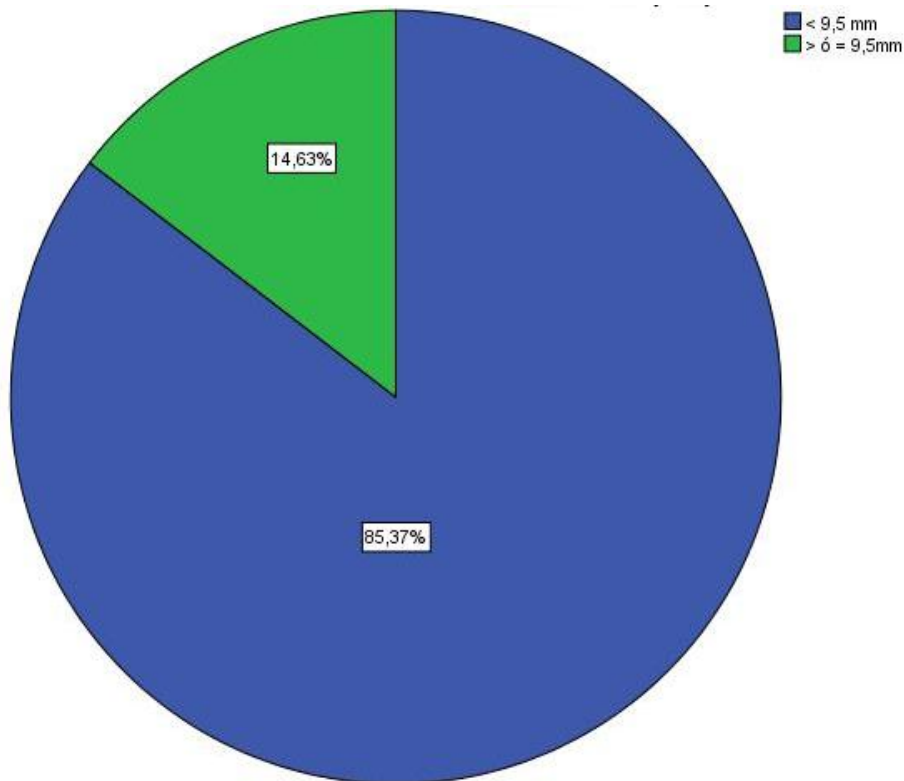
**TABLA N° 10: TAMAÑO DEL CÁLCULO**

	Frecuencia	Porcentaje
< 9,5 mm	35	85.4
> ó = 9,5mm	6	14.6
Total	41	100.0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 10 se describe tamaño del cálculo de los pacientes con coledocolitiasis, nótese una mayor concentración en aquellos pacientes con cálculo en el colédoco menor a 9,5 mm.

**GRAFICO N° 8: TAMAÑO DEL CALCULO (mm)**



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico N° 8 se describe los porcentajes referentes del tamaño del cálculo, localizado en el colédoco.

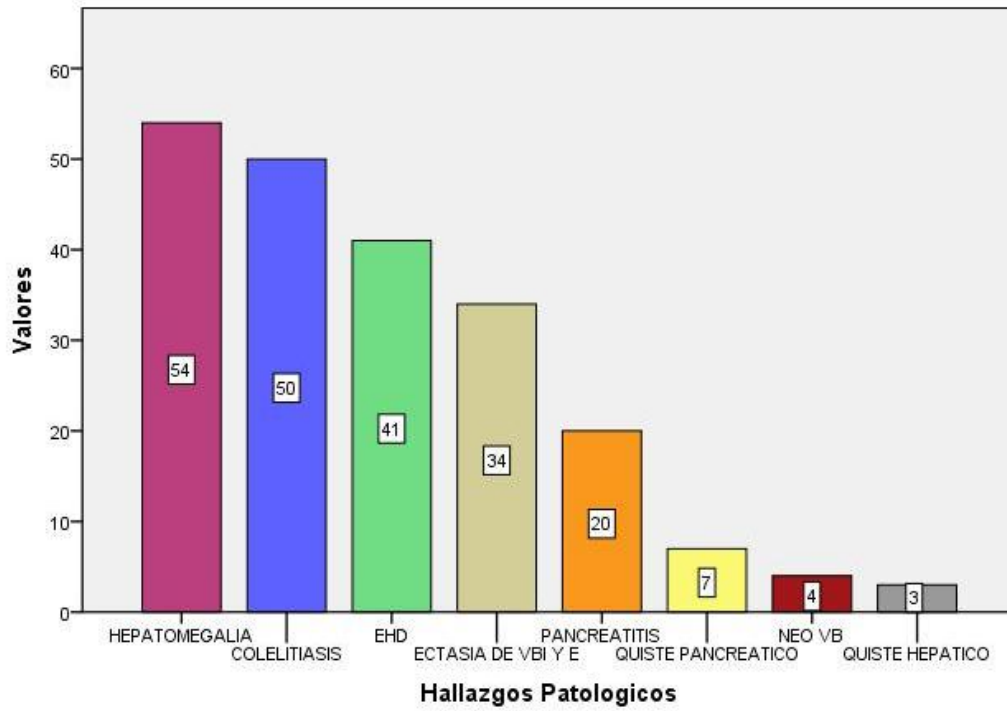
**TABLA N° 11: HALLAZGOS PATOLOGICOS**

<b>HALLAZGOS PATOLOGICOS</b>	Respuestas	Porcentaje
	N	de casos
COLELITIASIS	50	29.9%
EHD	41	24.6%
PANCREATITIS	20	12.0%
HEPATOMEGALIA	54	32.3%
ECTASIA DE VBI Y E	34	20.4%
NEO VB	4	2.4%
QUISTE HEPATICO	3	1.8%
QUISTE PANCREATICO	7	4.2%
Total	167	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 11 Se describen los hallazgos patológicos asociados en pacientes con impresión diagnóstica de coledocolitiasis, nótese una mayor concentración en aquellos pacientes con hepatomegalia (32,3%), colelitiasis (29,9%) y EHD (24,6%).

### GRAFICO N° 9: HALLAZGOS PATOLOGICOS



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 9 se describen las frecuencias de los hallazgos patológicos asociados encontrados en pacientes con impresión diagnóstica de coledocolitiasis.



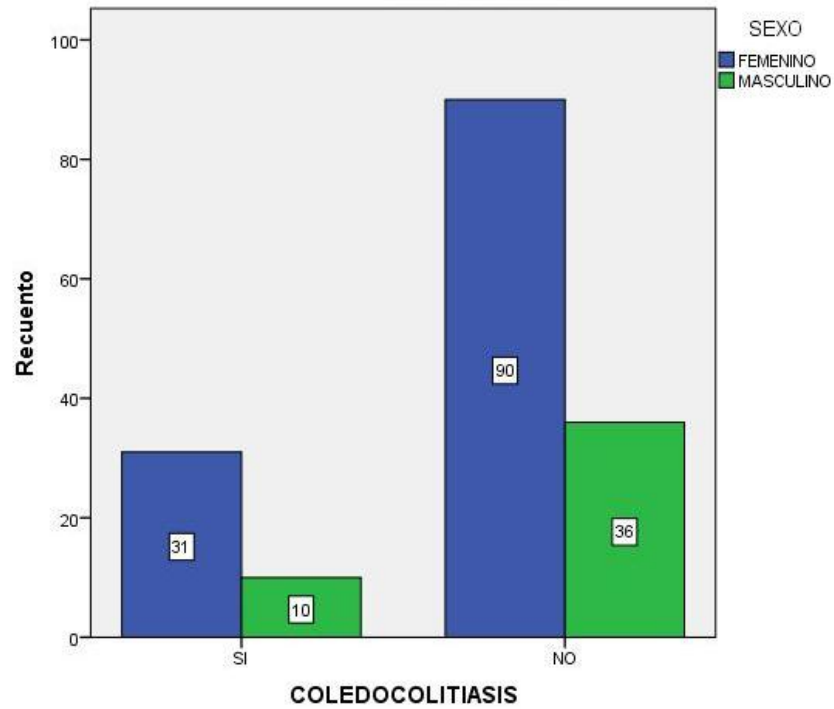
**TABLA N° 12: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN SEXO**

		SEXO		Total
		FEMENINO	MASCULINO	
<b>COLEDOCOLITIASIS</b>	SI	31	10	41
		18.6%	6.0%	24.6%
	NO	90	36	126
		53.9%	21.6%	75.4%
Total		121	46	167
		72.5%	27.5%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla N° 12 se describe que la prevalencia de coledocolitiasis fue de 24,6%, así mismo se estimo dicho valor según el sexo, obteniendo como resultados 18,6% (femenino) y 6% (masculino).

## GRAFICO N° 10: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS SEGÚN EL SEXO



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N° 10 se describe las frecuencias del diagnostico positivo de coledocolitiasis según el sexo.

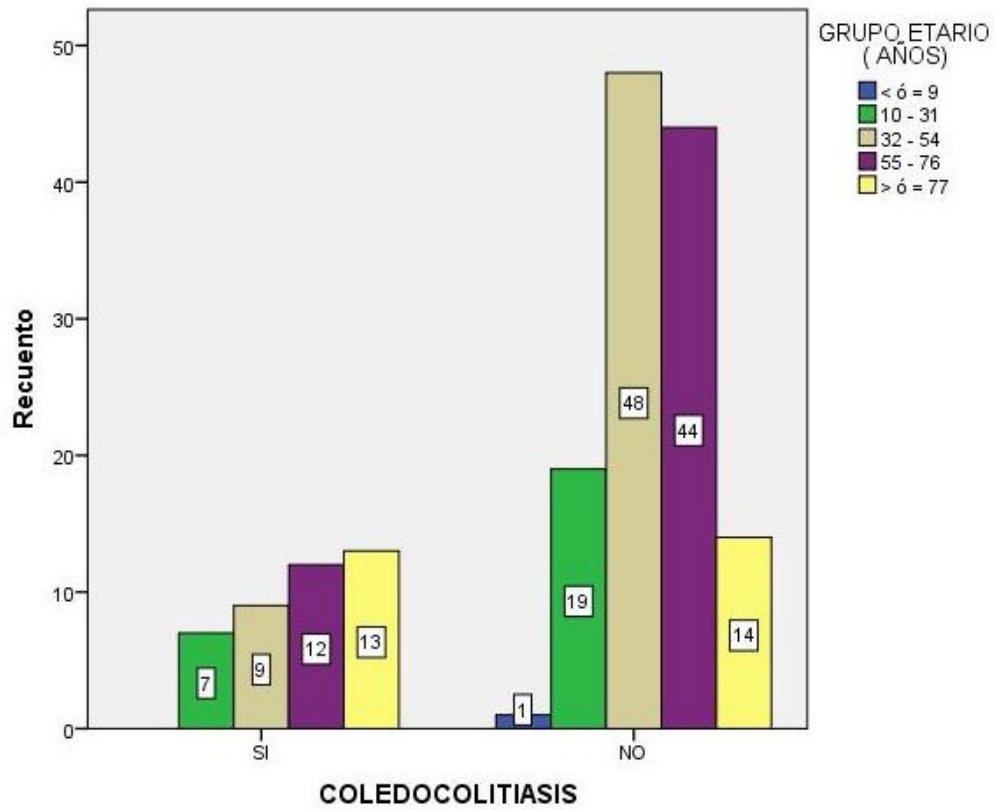
**TABLA N° 13: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN LA EDAD**

		EDAD ( AÑOS)					Total
		< ó = 9	10 – 31	32 – 54	55 - 76	> ó = 77	
<b>COLEDOCOLITIASIS</b>	SI	0	7	9	12	13	41
		0.0%	4.2%	5.4%	7.2%	7.8%	24.6%
	NO	1	19	48	44	14	126
		.6%	11.4%	28.7%	26.3%	8.4%	75.4%
Total		1	26	57	56	27	167
		.6%	15.6%	34.1%	33.5%	16.2%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla de contingencia N° 13 se indica que la prevalencia de coledocolitiasis en nuestra muestra fue 24,6%, así mismo se estimó dicho valor según la edad, obteniendo como resultados 7,8% (> ó = 77 años), 7,2% (55-76 años), 5,4% (32-54 años) y 4,2% (10-31 años).

### GRAFICO N° 11: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN EDAD



Fuente: Elaboración propia

En el grafico de barras agrupadas N° 11 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos de coledocolitiasis según la edad.

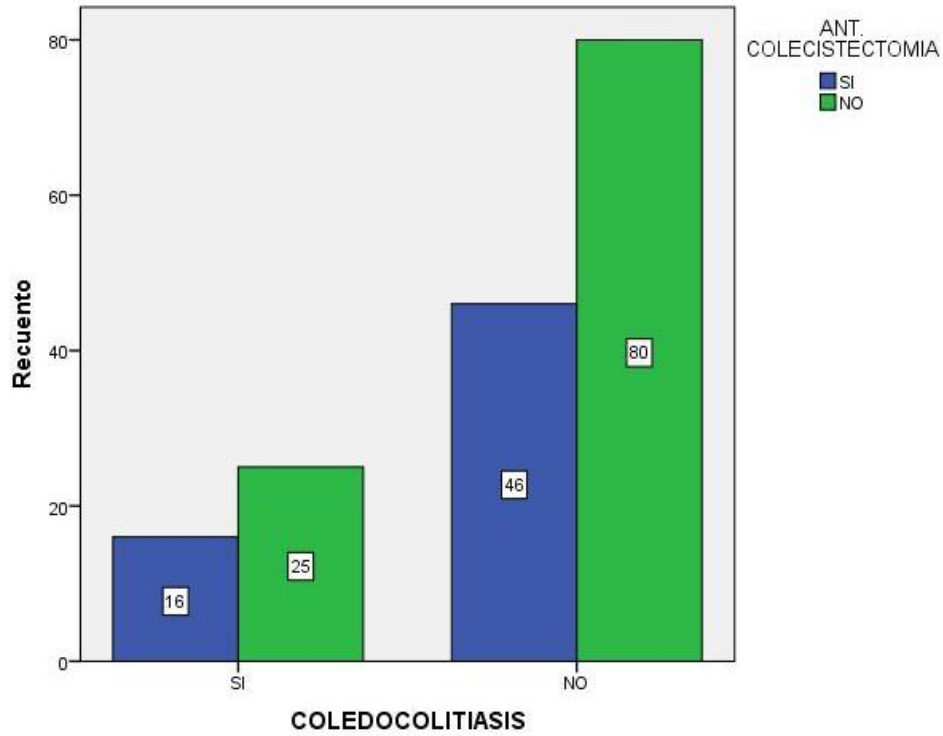
**TABLA N° 14: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS SEGÚN LOS ANTECEDENTES DE COLECISTECTOMIA**

		ANT. COLECISTECTOMIA		Total
		SI	NO	
<b>COLEDOCOLITIASIS</b>	SI	16	25	41
		9.6%	15.0%	24.6%
	NO	46	80	126
		27.5%	47.9%	75.4%
<b>Total</b>		62	105	167
		37.1%	62.9%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla cruzada N° 14 se describe que la prevalencia de coledocolitiasis en la muestra fue de 24,6%. Así mismo se estimó dicho valor según los antecedentes de colecistectomía, obteniendo que el 9,6% de nuestros pacientes con diagnóstico positivo de coledocolitiasis presentó antecedentes de colecistectomía y solo el 15% no presentó dicho antecedente.

**GRAFICO N° 12: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS SEGÚN LOS ANTECEDENTES DE COLECISTECTOMIA**



Fuente: Elaboración propia

En el grafico de barras agrupadas N° 12 se describe la frecuencia de diagnósticos positivos de coledocolitiasis según los antecedentes de colecistectomía.

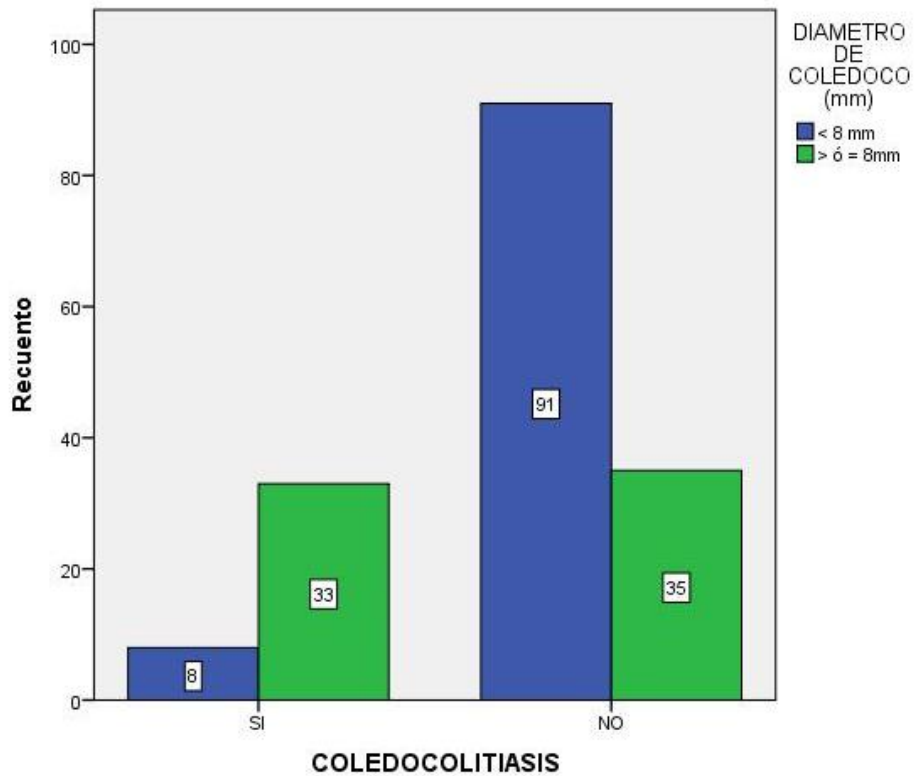
**TABLA N° 15: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS SEGUN DIAMETRO DE COLEDOCO**

		DIAMETRO DE COLEDOCO		
		(mm)		Total
		< 8 mm	> ó = 8mm	
<b>COLEDOCOLITIASIS</b>	SI	8	33	41
		4.8%	19.8%	24.6%
	NO	91	35	126
		54.5%	21.0%	75.4%
Total		99	68	167
		59.3%	40.7%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla de doble entrada N° 15 se describe que la prevalencia de coledocolitiasis en nuestra muestra fue de 24,6%, así mismo se estimo dicho valor según el diámetro del colédoco, obteniendo como resultados 19,8% (> ó = 8mm) y 4,8% (< 8 mm).

### GRAFICO N° 13: PREVALENCIA DE COLEDOLITIASIS SEGUN DIAMETRO DE COLEDOCO



Fuente: Elaboración propia

En el grafico de barras agrupadas N° 13 observamos la frecuencia de diagnósticos positivos de coledocolitiasis según el diámetro del colédoco.



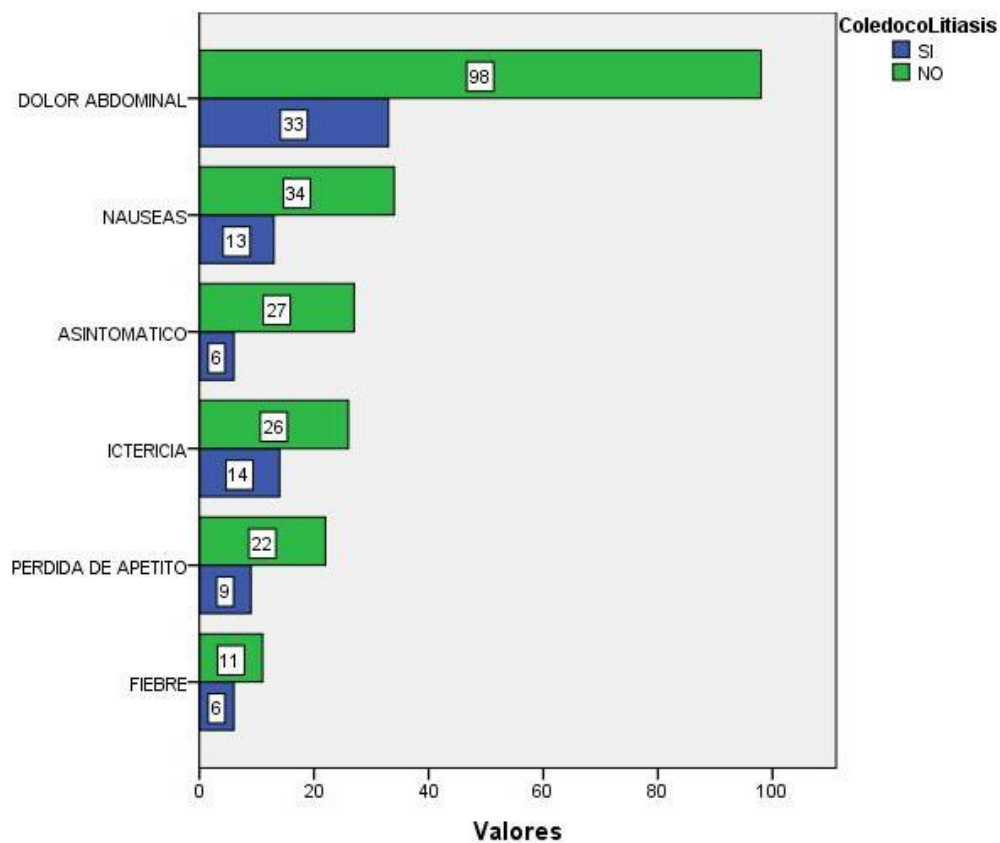
**TABLA N° 16: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN SINTOMAS**

COLEDOCOLITIASIS	SINTOMAS						Total
	ASINTOMATICO	DOLOR				PERDIDA	
		ABDOMINAL	FIEBRE	ICTERICIA	NAUSEAS	DE APETITO	
SI	6	33	6	14	13	9	41
	3.6%	19.8%	3.6%	8.4%	7.8%	5.4%	24.6%
NO	27	98	11	26	34	22	126
	16.2%	58.7%	6.6%	15.6%	20.4%	13.2%	75.4%
Total	33	131	17	40	47	31	167
	19.8%	78.4%	10.2%	24.0%	28.1%	18.6%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla de contingencia N° 16 Se describe que la prevalencia de coledocolitiasis en la muestra evaluada fue de 24,6%. Así mismo se estimó dicho valor según los síntomas, obteniendo como resultado 19,8% (dolor abdominal), 8,9% (ictericia), 7,8% (nauseas), 5,4% (pérdida de apetito), 3,6% (fiebre) y 3,6% (asintomático).

## GRAFICO N° 14: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN SINTOMAS



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de barras agrupadas N° 14 se describen los diagnósticos positivos de coledocolitiasis según los síntomas que presentaron los pacientes.

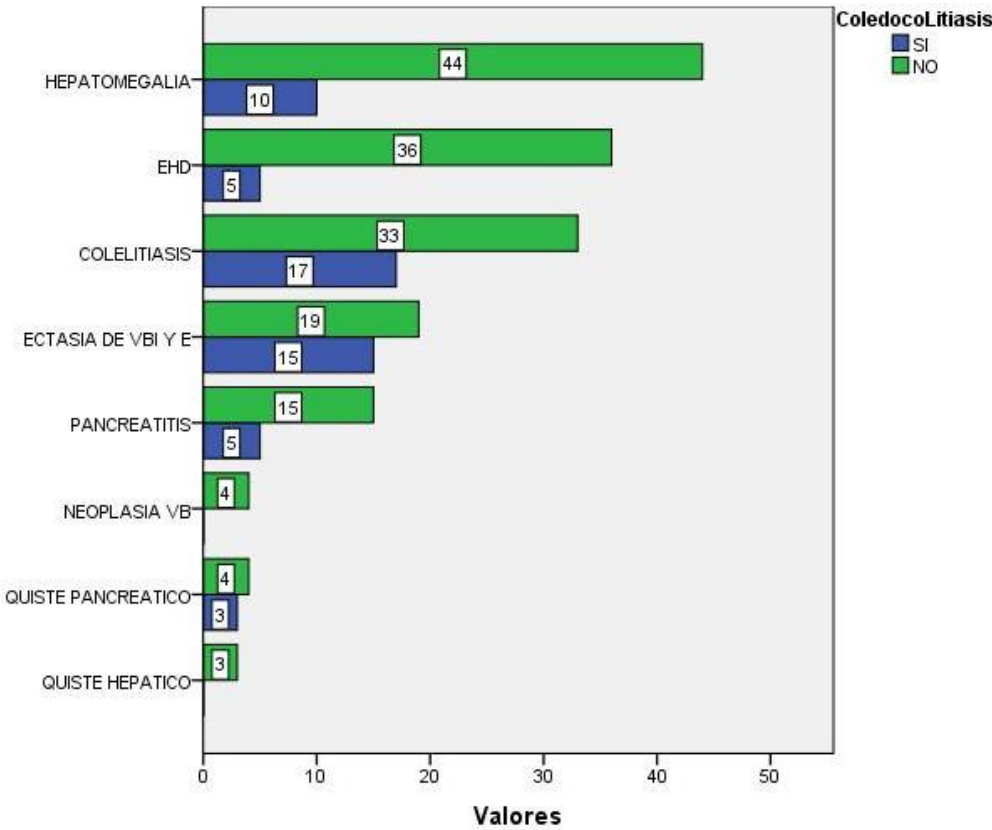
**TABLA N° 17: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN HALLAZGOS  
PATOLOGICOS**

COLEDOC OLITIASIS	HALLAZGOS PATOLOGICOS								Total
	COLELITIASIS	EHD	PANCREATITIS	HEPATO MEGALIA	ECTASIA VBI Y E	NEO VB	QUISTE HEPATICO	QUISTE PANCREATICO	
SI	17	5	5	10	15	0	0	3	41
	10.2%	3.0%	3.0%	6.0%	9.0%	0.0%	0.0%	1.8%	24.6%
NO	33	36	15	44	19	4	3	4	126
	19.8%	21.6%	9.0%	26.3%	11.4%	2.4%	1.8%	2.4%	75.4%
Total	50	41	20	54	34	4	3	7	167
	29.9%	24.6%	12.0%	32.3%	20.4%	2.4%	1.8%	4.2%	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla de doble entrada N° 17 se describe que la prevalencia de coledocolitiasis fue de 24,6%, así mismo se estimó dicho valor según los hallazgos patológicos asociados, obteniendo como resultado 10,2% (colecistitis), 9% (ectasia VBI y VBE), 6% (hepatomegalia), 3% (EHD), 3% (pancreatitis), 1,8% (quiste pancreático), 0% (Neoplasias VB), 0% (Quiste hepático).

**GRAFICO N° 15: PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS, SEGÚN HALLAZGOS PATOLOGICOS**



Fuente: Elaboración propia

En el grafico de barras agrupadas N° 15 observamos la frecuencia de diagnósticos positivos de coledocolitiasis según los hallazgos patológicos asociados.

## 4.2. Discusión de los resultados

La prevalencia en nuestro estudio de coledocolitiasis es del 24,6%; similar estudio a un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal realizado en Chile, en el año 2008, en el Servicio de Radiología del Hospital de la Pontificia Universidad Católica, también encontraron que los pacientes mayores de 55 años tienen mayor probabilidad de tener coledocolitiasis.

En la investigación realizada encontramos que el 9,6% de nuestros pacientes con diagnóstico positivo de coledocolitiasis presento antecedentes de colecistectomía, similar estudio retrospectivo del año 2011, realizado en el Hospital de Cirugía Hepatobiliar de la Segunda Universidad Medica Militar de Shanghai , China. De manera similar se realizo un estudio transversal durante el año 2014 en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Ecuador, en dicho estudio se confirmo que la prevalencia de coledocolitiasis fue del 67,80% y que el 27,4% de los pacientes con diagnóstico positivo de coledocolitiasis tuvo antecedentes de colecistectomía. En un estudio descriptivo correlacional del año 2016 realizado en el Hospital Luis Saenz – PNP de Lima, Perú se hallaron 33 pacientes con coledocolitiasis (73,3%), de los cuales 23 no eran colecistectomizados (69,7%).

En nuestra investigación encontramos que el promedio del diámetro del colédoco fue de  $7.7 \pm 3.8$ mm, siendo el valor más frecuente 5mm, valor mínimo de 3mm y el máximo de 21mm. Adicionalmente se agrupo dicho diámetro en aquellos pacientes que tenían un diámetro menor a 8mm (4,8%) y otros que tenían mayor igual a 8mm (19,8%). Similar estudio pero de tipo prospectivo que se realizo en México, durante el año 2010, en el Hospital Christus Muguerza Alta, se encontró el

colédoco dilatado en 20 pacientes (65%), con un diámetro medio de 11 mm, valor mínimo de 7 y máximo de 19 mm. El tamaño de los litos más frecuente fue de 3 a 20 mm de diámetro. En nuestro estudio se encontró una mayor concentración en cálculos < 9,5 mm (85,4%) y en cálculos  $\geq$  9,5mm se encontraron el 14,6%. También de acuerdo a la localización del cálculo según el segmento anatómico del colédoco, se demostró una mayor concentración en el tercio distal (80,5%). De manera similar se realizó un estudio retrospectivo en Uruguay, durante el año 2014, de los 94 pacientes estudiados, en 26 se presentó diagnóstico positivo de coledocolitiasis (27,7%). La medida de estas litiasis se encontraron comprendidas entre 5mm y 18mm (media de 11,5mm).

En un análisis, de acuerdo a los síntomas, en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis, se obtuvo como resultado 19,8% (dolor abdominal), 8,9% (ictericia), 7,8% (náuseas), 5,4% (pérdida de apetito), 3,6% (fiebre) y 3,6% (asintomático). Similar estudio retrospectivo se realizó en México, el año 2014, en el Hospital Ángeles Pedregal, obtuvieron resultados similares en dolor abdominal (63%), ictericia clínica (19%), demostrando que el síntoma más dominante es el dolor abdominal. De manera similar se realizó un estudio transversal en Ecuador, el año 2014, en el Hospital Vicente Corral Moscoso, donde el principal síntoma observado en los pacientes con coledocolitiasis fue la náusea 88,6%, la ictericia 67,4% y la ictericia 66,9%. Todos los pacientes presentaron dolor. Un porcentaje bajo de pacientes presentaron hipertermia 11,4%.

La investigación realizada describe los hallazgos patológicos asociados encontrados en los pacientes evaluados y con diagnóstico de coledocolitiasis, se confirmó los siguiente: 10,2% (colecistitis), 9% (ectasia VBI y VBE), 6% (hepatomegalia), 3% (EHD), 3% (pancreatitis), 1,8% (quiste pancreático), 0% (Neoplasias VB), 0% (Quiste hepático). Similar a un estudio retrospectivo realizado en México, el año 2014, en el Hospital Ángeles Pedregal, se confirmo colecistitis y coledocolitiasis en (41%), pancreatitis (19%), tumores (13%), cirrosis (3%), otros (3%), y normales (16%).

### 4.3. Conclusiones

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

- 1) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016 fue 24,6%.
- 2) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, según el sexo fue 18,6% Femenino y 6 % Masculino.
- 3) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, según la edad fue: 7,8% ( $\geq 77$  años), 7,2% (55-76 años), 5,4% (32-54 años) y 4,2% (10-31 años).
- 4) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, según los antecedentes de colecistectomía fue 9,6% con antecedente y 15% no presento dicho antecedente.



- 5) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, según el diámetro del colédoco fue 4,8% (< 8mm) y 19,8% (≥ 8mm).
- 6) La Localización del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, fue el tercio distal del colédoco (80,5%).
- 7) El tamaño del cálculo más frecuente en pacientes con coledocolitiasis fue < 9,5 mm (85,4%).
- 8) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, según los síntomas fue: 19,8% (dolor abdominal), 8,9% (ictericia), 7,8% (náuseas), 5,4% (pérdida de apetito), 3,6% (fiebre) y 3,6% (asintomático).
- 9) La prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 – 2016, según los hallazgos patológicos asociados fue: 10,2% (colelitiasis), 9% (ectasia VBI y VBE), 6% (hepatomegalia), 3% (EHD), 3% (pancreatitis), 1,8% (quiste pancreático), 0% (Neoplasias VB), 0% (Quiste hepático).

#### **4.4. Recomendaciones**

- 1) Se recomienda descentralizar los estudios epidemiológicos referentes a Coledocolitiasis de tal manera que se desarrolle a nivel nacional.
- 2) Promover la importancia de la práctica de una actividad física y buenos hábitos alimenticios, cambios en el estilo de vida en adultos mayores y en pacientes femeninas ya que tienen una mayor tendencia a sufrir coledocolitiasis tanto en nuestro estudio como en estudios similares a nivel mundial.
- 3) En vista que hay una mayor probabilidad de coledocolitiasis a partir de los 55 años y con tendencia a subir a medida que aumenta la edad. Se recomienda realizar estudios de investigación sobre prevalencia de coledocolitiasis en centros geriátricos.
- 4) Se recomienda capacitar y realizar charlas, seminarios, u otras actividades de prevención, para disminuir la incidencia de coledocolitiasis en pacientes post colecistectomizados.
- 5) En cuanto al diámetro del colédoco se sugiere hacer una comparación entre los diámetros promedios tanto en pacientes jóvenes como en adultos mayores en estudios posteriores.
- 6) Se recomienda para el diagnóstico de coledocolitiasis, que el protocolo de adquisición mediante Resonancia Magnética Nuclear este orientado a la porción distal del colédoco, debido a su alta incidencia a ese nivel del colédoco.

7) Se recomienda implementar en los protocolos de post-procesamiento la medición de las dimensiones de los cálculos localizados en el colédoco, ya que de ello también dependerá el tipo de tratamiento a seguir.

8) Educar a la población en general sobre el riesgo de auto medicarse cuando hay dolor abdominal de inicio brusco, con importante repercusión del estado general, ya que puede retrasar el diagnóstico de coledocolitiasis.

9) Tanto la enfermedad hepática difusa, colelitiasis, como las ectasias en VBE y VBI han demostrado tener una mayor tendencia a padecer de coledocolitiasis, se sugiere a los nuevos investigadores tomar en cuenta como los principales hallazgos patológicos asociados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

01. Portincasa P, Moschetta A, Petruzzelli M, Palasciano G, Di Ciaula A, Pezzolla A. Gallstone disease: Symptoms and diagnosis of gallbladder stones. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006;20:1017-29.
02. Petitti DB, Friedman GD, Klatsky AL. Association of a history of gall bladder disease with a reduced concentration of high density lipoprotein cholesterol. *N Engl J Med.* 1981; 304:1396-1398.
03. Ko CW, Lee SP. Epidemiology and natural history of common bile duct stones and prediction of disease. *GastrointestEndosc* 2002; 56(6):165-9.
04. Llatas Pérez J, Hurtado Roca Y, Frisancho Velarde O. Coledocolitiasis en el Hospital Edgardo Rebagliati - Incidencia, Factores de Riesgo, Aspectos Diagnósticos y Terapéuticos. *Rev Gastroenterol Perú.* 2011; 31(4): 324-329
05. 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.
06. Tazuma S. Epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic). *Best Pract Res Clin Gastroenterol.*2006; 20(6):1075-1083.
07. Stecevic V, Bruning V, Balasubramaniam D, and Silverman A. Elderly Patients Have Asymptomatic Choledocholithiasis. *Am J Gastroenterol.* 2002; 97(9): 69-70.

- 08.** Barkun AN, Barkun JS, Fried GM et al. Useful predictors of bile duct stones in patients undergoing. Laparoscopic cholecystectomy. *AnnSurg.*1994; 220: 32–39.
- 09.** Kiyici N, Agarwal P, Nayak T, Norkus E, and Hertan H. Laboratory Predictors Of Choledocholithiasis Prior To Cholecistectomy. *Am J Gastroenterol.* 2002; 97(9):63-67.
- 10.** Kaude JV. The width of the common bile duct in relation to age and stone disease.Anultrasonographicstudy.*Eur J Radiol.* 1983; 3: 115-117.
- 11.** Torres J, Celis J, Ruiz E, Payet E, Chavez I, Berrospi F et al. Litiasis vesicular post-gastrectomía radical por adenocarcinoma gástrico en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, Enero 1990 a Diciembre 2000. *Rev. Gastroenterol. Perú.* 2011; 31(2): 133-138.
- 12.** Takada T, et al.: TG 13: Updated Tokio guidelines for the management of cholangitis and cholecystitis. *J. Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013; 20:1-7
- 13.** Dua A, Dua A, Desai S, Kuy S, Sharma R, Jechow S, et al. Gender based differences in management and outcomes of cholecystitis. *Americal Journal of Surgery.* 2013; 206(5): 641-646.
- 14.** Udekwu P, Sullivan W. Contemporary experience with cholecystectomy: Establishing brench marks two decades after the introduction of laparoscopic cholecystectomy. *American Surgeon.*2013; 79(12): 1253-1257.
- 15.** Hoyuela C, Cugat E, Marco C. Opciones actuales para el diagnóstico y tratamiento de la coledocolitiasis. *Cir Esp.* 2000; 68: 243-253.

16. Luque A, Sánchez J, Ciria R, Díaz R, Naranjo A, Briceño J, et al. Tratamiento Médico-quirúrgico de la coledocolitiasis. *Rapd online*. 2010; 33 (2): 159-164.
17. Dirección General de Epidemiología MINSA. Situación de salud de los Adultos Mayores en el Perú y el mundo. Especial del Adulto Mayor. *Bol Epidemiol (Lima)*. 2013; 22 (33): 704 – 705.
18. Abuhadba RN. Asociación entre predictores de coledocolitiasis diagnosticada por colangiografía intraoperatoria en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. [tesis]. Lima: USMP; 2015
19. Mark DH, Flamm CR, Aronson N. Evidence based assessment of diagnostic modalities for common bile duct stones. *GastrointestEndosc*. 2002; 56(6):190-194.
20. Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, Haber GB, Herman ME, Dorsher PJ, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med*. 1996; 335: 909–918.
21. Grubel P. Evaluation of abdominal ultrasound performed by the gastroenterologist in the office. *J ClinGastroenterol* .2011; 45(5):405-409.
22. Calvo MM, Bujanda L, Calderón A, Heras I, Cabriada JL, Bernal A, et al. Role of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography in Patients With Suspected Choledocholithiasis. *Mayo Clin Proc*. 2002; 77(5):422-428.

23. Varghese JC, Liddell RP, Farrell MA, Murray FE, Osborne DH, LEE MJ. Diagnostic Accuracy of Magnetic Resonance Cholangiopancreatography and Ultrasound Compared with Direct Cholangiography in the Detection of Choledocholithiasis. *ClinRadiol*. 2000; 55(1):25-35
24. Laokpessi A, Bouillet P, Sautereau D, Cessot F, Desport JC, Le Sidaner A, et al. Value of Magnetic Resonance Cholangiography in the Preoperative Diagnosis of Common Bile Duct Stones. *Am J Gastroenterol*. 2001; 96(8):2354-2359.
25. Grupo de Cirugía General Fundación Hospital Infantil Universitario de San José. Guía de Manejo Coledocolitiasis. Colombia. 2014; 1-10.
26. Costi R, Sarli L, Caruso G, Iusco D, Gobbi S, Violi V et al. Preoperative ultrasonographic assessment of the number and size of gallbladder stones: is it a useful predictor of asymptomatic choledocholithiasis?. *J Ultrasound Med*. 2002; 21: 971- 976.
27. Kim I, Myung SJ, Lee S, Lee SK, and Kim MH. Classification and Nomenclature of Gallstones. *Medical Journal*. 2003; 44(4), 561-570.
28. Gómez, D. Clasificación y fisiopatología de los cálculos biliares. *Univ Med Bogotá*. 2009; 50(1):91-97 .Disponibile en: <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v50n1/pdf/Clasificaci%F3n%20y%20fisio..pdf>
29. Hernández A, Curiel F, Martinez E, Hernández Z y Panduro A. Genetic predisposition of cholesterol gallstone disease. *Annals of Hepatology*. 2006; 5(3), 140-149

30. Gonzales M, Bastidas B, Panduro A. Factores de riesgo en la génesis de la litiasis vesicular. *Inv Salud.* 2005; 7:71-78
31. Salinas G, Velasquez C, Saavedra L, Ramirez E, Angulo H, Tamayo JC, et al. Prevalence and Risk Factors for Gallstone Disease. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2004; 14(5): 250-253.
32. Batallas CZ. Prevalencia y factores asociados a coledocolitiasis en el Hospital Vicente Corral Moscoso [tesis]. Ecuador: UCUENCA; 2014  
Disponible en :  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23699/1/TESIS.pdf>
33. Nataly Y, Merrie A, Stewart I. Selective use of preoperative endoscopic retrograde cholangio pancreatography in the era of laparoscopic cholecystectomy. *ANZ J Surg.* 2002; 72: 186-189.
34. Trondsen E, Edwin B, Reiertsen O, Faerden A, Fagertun H, Rosseland A et al. Prediction of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a prospective validation of a discriminant analysis function. *Arch Surg.* 1998; 133: 162-166.
35. Bose S, Mazumdar A, Prakash S, Kocher R, Katariya S, Pathak C. Evaluation of the predictors of choledocholithiasis: comparative analysis of clinical, biochemical, radiological, radionuclear, and intraoperative parameters. *Surg Today.* 2001; 31: 117- 122.
36. Mateo M. Litiasis de la vía biliar principal. Diagnóstico y tratamiento observados en el Hospital Dos De Mayo. [tesis]. Lima: UNMSM; 1996.
37. Quintanilla C, Flisfisch H. Coledocolitiasis. *Rev Med Humanid.* 2009;1(3):161-163.



38. Parra PV, Vargas CG, Astete BM, Valdivia RM, Morán TL, Nuñez CN et al. Cholelithiasis predictors in high risk population subjected to endoscopic retrograde pancreatocholangiography at “Hospital Nacional Arzobispo Loayza”. *Rev Gastroenterol Perú* . 2007; 27(2):161-171.
39. Yribery S, Monge V. Pruebas de laboratorio como predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a CPRE: Experiencia en un Centro Privado Nacional. *Rev Gastroenterol Perú*. 2007; 27(3):253–258.
40. Báez E, Ramírez P. Manejo de la coledocolitiasis en el Hospital Universitario Ramón González Valencia de Bucaramanga. [tesis]. Colombia: UIS; 2004.
41. Chandran AP, Sivarajan RR, Srinivas M. Risk factors for choledocholithiasis in a southIndian population: A case- control study. *Indian J Gastroenterol*. 2013; 32(6):381–385.
42. Expósito M, Candelario JL, Bermúdez A, Lezcano PK, Hernández HR. Predicción preoperatoria de cálculos de la vía biliar principal en la colecistectomía laparoscópica. *Rev Mex Cir Endosc*. 2004; 5(1):25–28.
43. Garcia R. CHOLEDOCHOLITHIASIS. *Rev Soc Valencia Patol Dig* 2002; 21(1):40-64.
44. Kummerow K, Shelton J, Phillips S, Holzman MD, Nealon W, Beck W et al. Predicting complicated choledocholithiasis. *J Surg Res*. 2012; 177(1):70-4  
Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22682715>
45. Bajwa N, Bajwa R, Ghumman A and Agrawal R. The Gallstone Story: Pathogenesis and Epidemiology. *Practical Gastroenterology*. 2010; 34(9), 11-23. Disponible en:

<http://www.practicalgastro.com/pdf/September10/BajwaArticle.pdf>

46. Jaraari A, Jagannadharao P, Patil T, Hai A, Awamy H, El SS et al. Quantitative analysis of gallstones in Libyan patients. *Libyan J Med.* 2010; 3:1-6
47. Tseng CW, Chen CC, Chen TS, Chang F, Lin H, Lee S. *J Gastroenterol Hepatol.* 2008; 23(10): 1586-1589.
48. Collins, J. CT signs and patterns of lung disease. *Radiologic Clinics of North America* 2001; 39 (6): 1115-1135.
49. Navarro E. Álbum de signos radiológicos. Aplicación multimedia con fines docentes sobre semiología radiológica. [Tesis Doctoral]. España: UMA; 2005. Disponible en: [http://www-rayos.medicina.uma.es/Rmf/Tesis/Tesis\\_Doctoral\\_Eugenio\\_Navarro.pdf](http://www-rayos.medicina.uma.es/Rmf/Tesis/Tesis_Doctoral_Eugenio_Navarro.pdf).
50. Campos YM, Brenes I. Cancer de Vesícula Biliar. *Rev Med Costa Rica.*2008; 65(583):147-152
51. Marin E, Segura JM. Diagnostico ecográfico de hepatopatía difusa crónica. *RAPD ONLINE.*2012; (6): 109 - 121
52. Arnaud CA, Olvera C. Pancreatitis aguda. *Rev Gastroenterol Mex.*2012;77(1): 97-99.
53. Bustios C, Davalos M, Roman R, Zumaeta E. Características epidemiológicas y clínicas de Cirrosis Hepática en la Unidad de Hígado del HNERM Es-Salud. *Rev Gastroenterol Perú.* 2004; 27: 238-242.
54. Irie H, Honda H, Aibe H, et al. MR cholangiopancreatographic differentiation of benign and malignant intraductal mucin-producing tumors of the pancreas. *AJR Am J Roentgenol.* 2000; 174(5): 1403–1408. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10789803>

55. Parés A. Colangitis esclerosante primaria: diagnóstico, pronóstico y Tratamiento. Rev Gastroenterol Hepatol. 2011; 34(1):41—52. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-colangitis-esclerosante-primaria-diagnostico-pronostico-S0210570510000518>
56. Palacios D, Gutiérrez M, Gordillo F. Síndrome de Mirizzi, una causa infrecuente de ictericia obstructiva. Rev Semergen. 2011; 37(3):167—169. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-semergen-medicina-familia-40-articulo-sindrome-mirizzi-una-causa-infrecuente-S1138359310004132>
57. Carcamo C, Lopez J. Tumores Hepáticos Benignos. Cuad. Cir. 2006; 20: 79-85.
58. Rebollar A, Otero S, Marabe G, Meza J y De Miguel J. Varon de 79 años con síndrome constitucional y Hepatomegalia. Rev Clin Esp. 2007; 207(2): 97-99.
59. Rodríguez A, Borbolla A, Elvirez A. La dieta terapéutica en la esteatosis hepática. Rev Cubana Aliment Nutr. 1999; 13(2): 118-122. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol13\\_2\\_99/ali06299.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol13_2_99/ali06299.htm)
60. Perrone N, Hernández C. Litiasis coledociana. Rev Argent Ultrason. 2008; 7 (4): 246 – 247.
61. Moreno E, Escobosa O, García L y Acha T. Hiperplasia nodular focal: diagnóstico a considerar ante una masa hepática. Rev An Pediatr. 2015; 83: 347-349 Disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/hiperplasia->

62. Quintanilla C, Flisfisch H. Coledocolitiasis. Rev. Med Humanid. 2009;8(5): 160-168
63. Mora ÉG. Ultrasonido endoscópico en pacientes con sospecha de coledocolitiasis. Rev Centroam. 2014; 71(613):789–94.
64. Sánchez RP, Basurto MR. Colangiografía preoperatoria, en el diagnóstico de coledocolitiasis asintomática en pacientes femeninas con colelitiasis sintomática. Hospital “Luis Vernaza”, abril a septiembre 2010. Rev Med. 2012; 17(2): 95–101.
65. Keogan MT, Edelman RR. Technologic advances in abdominal MR imaging. State of the art Radiology. 2001; 220: 310-320
66. Thapa BB, Shah KB, Rawal SB, Malla S. Post Cholecystectomy Syndrome in a Patient due to Multiple Biliary Pathologies. Med J Shree Birendra Hosp. 2013; 11(1):52–54.
67. Verbesev JE, Birkett DH. Common Bile Duct Exploration for Choledocholithiasis. SurgClin North Am. 2008 ;88(6):1315–1328.
68. Fulcher AS, Turner MA, Capps GW, Zfass AM, Baker KM. Half-Fourier RARE MR cholangiopancreatography: experience in 300 subjects. Radiology .1998; 207: 21-32.
69. Norero E, Norero B, Huete A, Pimentel F, Cruz F, Ibáñez L et al. Rendimiento de la colangiografía por resonancia magnética en el

diagnóstico de coledocolitiasis. Rev Méd Chile. 2008; 136(5): 600-605.

Disponible en:

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872008000500008&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000500008&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

**70.** Onofre J, Vargas B. Sensibilidad y especificidad de colangiorresonancia en el diagnóstico de obstrucción de la vía biliar. Anaradmex.2010; 3:123-129.

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2010/arm103d.pdf>

**71.** Wen C, Hui S, Ben C, Guang Y. Risk factors for hilar cholangiocarcinoma: A case-control study in China. World J Gastroenterol. 2011; 17(2): 249-253.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21246000>

**72.** Braggio V, Marengo C, Miranda M, Mourglia A. Rendimiento de la colangio resonancia en el hospital de clínicas. Rev Imagenol.2014; 17(2): 73 – 77.

Disponible en:

[http://webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/uruguay/esp\\_colangio\\_imagenologia.pdf](http://webcir.org/revistavirtual/articulos/noviembre14/uruguay/esp_colangio_imagenologia.pdf)

**73.** Valencia O, Sánchez J, Gómez M. Diagnóstico más frecuente en colangiopancreatografía por resonancia magnética. Actmed. 2014;5(3): 117-121.

Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2014/am143a.pdf>

**74.** Batallas CZ. Prevalencia y factores asociados a coledocolitiasis en el Hospital Vicente Corral Moscoso [tesis]. Ecuador: UCUENCA; 2014.1-46

Disponible en : <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/23699>

- 75.** Çoban G, Yıldırım E, Göktürk S, Çalıs Z, Türk E and Akçıl M. Body Mass Index, Cholecystitis, Cholelithiasis, Pancreatitis and Imaging of Common Bile Duct Stones. Am J Med Sci .2014; 347(5):364–369. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23838577>
- 76.** Quispe Munarriz K. Factores predictores de coledocolitiasis en pacientes sometidos a colangiografía retrógrada endoscópica en el Hospital Luis Saenz - PNP. [Tesis]. Perú: URP; 2016. Disponible en: <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/744>

## ANEXO N° 1

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lima, 06 de abril del 2017

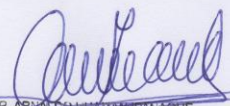
**Asunto:** Solicitud de Permiso para aplicación del llenado de fichas de recolección de datos a partir de informes y archivos clínicos.

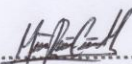
Me dirijo a usted, en la oportunidad de solicitar su apoyo, colaboración y autorización, del llenado de fichas de recolección de datos a partir de informes y archivos clínicos el cual será aplicado a pacientes con diagnóstico presuntivo de coledocolitiasis para realizar un trabajo de investigación titulado: **“PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS EN PACIENTES EVALUADOS MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN LA CLINICA SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2015 – 2016”**, el cual será presentado como trabajo especial de grado de Tesis para optar el título de Licenciado en Tecnología Médica del área de Radiología en la Universidad Alas Peruanas. Los objetivos del estudio son: Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante Colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016. También estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el sexo, edad, antecedentes de colecistectomía, según diámetro del colédoco, síntomas y hallazgos patológicos asociados. Y por último determinar la Localización y tamaño del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016.

Esperando contar con su apoyo me despido de usted con un cordial saludo.

### AUTORIZACION

Mediante la firma de este documento, doy el consentimiento para que el Bachiller MICHAEL ROBERTO CAMPOS MERCADO, aplique su trabajo de investigación en la clínica San Gabriel, comprobando que es un requisito para titulación de la licenciatura en Tecnología Médica y por tanto no perjudica a la institución ni a mi persona.

  
.....  
DR. ARMANDO HERNANDEZ  
MEDICINA EN RADIOLOGIA  
ESPECIALIDAD EN RADIOLOGIA  
Y DIAGNOSTICO POR IMAGENES  
RNE. 20830  
**JEFE DE RADIOLOGIA**  
**CLINICA SAN GABRIEL**

  
.....  
Michael Roberto Campos Mercado  
Bachiller

## ANEXO N° 2

N°	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>			FECHA DE RECOLECCION
DATOS GENERALES				
<b>SEXO</b>	<input type="checkbox"/> masculino	<input type="checkbox"/> femenino	Edad: _____ Años.	<input type="checkbox"/> <ó=9 años <input type="checkbox"/> 10-31 años <input type="checkbox"/> 32-54 años <input type="checkbox"/> 55-76 años <input type="checkbox"/> >ó=77 años
SINTOMAS				
<input type="checkbox"/> Asintomático <input type="checkbox"/> fiebre <input type="checkbox"/> nauseas <input type="checkbox"/> Dolor abdominal <input type="checkbox"/> ictericia <input type="checkbox"/> pérdida de apetito				
ANTECEDENTES DE COLECISTECTOMIA				
<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
<b>COLEDOCOLITIASIS</b>	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Diámetro del colédoco : _____ mm.	<input type="checkbox"/> <8mm ( NORMAL) <input type="checkbox"/> ≥8mm(DILATADO)	
<b>LOCALIZACION DEL CALCULO</b>	<input type="checkbox"/> Tercio proximal <input type="checkbox"/> Tercio medio <input type="checkbox"/> Tercio distal		<b>TAMAÑO DEL CALCULO</b> _____ mm.	<input type="checkbox"/> <9,5mm  <input type="checkbox"/> ≥9,5mm
HALLAZGOS PATOLOGICOS				
<input type="checkbox"/> colelitiasis <input type="checkbox"/> pancreatitis <input type="checkbox"/> enfermedad hepática difusa <input type="checkbox"/> quistes hepáticos <input type="checkbox"/> neoplasias de vía biliar <input type="checkbox"/> quistes pancreáticos <input type="checkbox"/> ectasia de VBI o VBE <input type="checkbox"/> hepatomegalia				
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <hr style="border: 0; border-top: 1px solid black; margin-top: 5px;"/>				



**PREVALENCIA DE COLEDOCOLITIASIS EN PACIENTES EVALUADOS MEDIANTE COLANGIORESONANCIA EN LA CLINICA SAN GABRIEL EN EL PERIODO 2015 - 2016**

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y ESCALAS		INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b></p> <p><b>P<sub>G</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangioresonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016?</p>	<p><b>Objetivo General:</b></p> <p><b>O<sub>G</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangioresonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 – 2016</p>	<p><b>Variable Principal:</b></p> <p><b>COLEDOCOLITIASIS</b></p>	SI	Binaria	<b>INFORME CRMN</b>	<p><b>Diseño de Estudio:</b> DESCRIPTIVO RETROSPECTIVO DE CORTE TRANSVERSAL</p> <p><b>Población:</b> Todos los archivos clínicos e informes de pacientes con impresión diagnóstica de Coledocolitiasis evaluados mediante ColangioResonancia Magnética Nuclear en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 – 2016. (N= 180)</p>
			NO			
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p><b>P<sub>1</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangioresonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el sexo ?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p><b>E<sub>1</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangioresonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el sexo</p>	<p><b>Variable Secundarias:</b></p> <p><b>SEXO</b></p>	FEMENINO	Binaria	<p><b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b></p> <p><b>(A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b></p>	
			MASCULINO			
<p><b>P<sub>2</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangioresonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según la edad?</p>	<p><b>E<sub>2</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangioresonancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según la edad</p>	<p><b>EDAD</b></p>	<p><b>&lt;6=9</b></p> <p><b>10-31</b></p> <p><b>32-54</b></p> <p><b>55-76</b></p> <p><b>&gt;6=77</b></p>	Discreta	<p><b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b></p> <p><b>(A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b></p>	<p><b>Muestra:</b> No se realizó el cálculo probabilístico para estimar proporción poblacional ya que se recolectó información a partir de archivos clínicos e informes de todos aquellos pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. (n= 167)</p>

<p><b>P<sub>3</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los antecedentes de colecistectomía?</p>	<p><b>E<sub>3</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los antecedentes de colecistectomía</p>	<p><b>Antecedentes de Colecistectomía</b></p>	<p>SI</p> <p>NO</p>	<p>Binaria</p>						
<p><b>P<sub>4</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el diámetro del colédoco?</p>	<p><b>E<sub>4</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según el diámetro del colédoco.</p>	<p>Diámetro del colédoco</p>	<table border="1"> <tr> <td>&lt;8mm</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>≥8mm</td> <td>Patológico (Dilatado)</td> </tr> </table>	<8mm	Normal	≥8mm	Patológico (Dilatado)	<p>Discreta</p>		
<8mm	Normal									
≥8mm	Patológico (Dilatado)									
<p><b>P<sub>5</sub></b> ¿Cuál es la Localización del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016?</p>	<p><b>E<sub>5</sub></b> Determinar la Localización del cálculo más frecuente en pacientes con diagnóstico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiografía en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016.</p>	<p>Localización del cálculo</p>	<table border="1"> <tr> <td>Tercio proximal</td> </tr> <tr> <td>Tercio medio</td> </tr> <tr> <td>Tercio distal</td> </tr> </table>	Tercio proximal	Tercio medio	Tercio distal	<p>Ordinal</p>	<p><b>INFORME CRMN</b></p>		
Tercio proximal										
Tercio medio										
Tercio distal										

<p><b>P<sub>6</sub></b> ¿Cuál el Tamaño del cálculo más frecuente en pacientes con diagnostico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiorenancia en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016?</p>	<p><b>E<sub>6</sub></b> Determinar el Tamaño del cálculo más frecuente en pacientes con diagnostico de coledocolitiasis evaluados mediante colangiorenancia en la Clínica San Gabriel durante el periodo 2015 - 2016.</p>	<p>Tamaño del cálculo</p>	<p>&lt;9,5mm ≥9,5mm</p>	<p>Continua</p>	<p><b>INFORME CRMN</b></p>	
<p><b>P<sub>7</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiorenancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según síntomas?</p>	<p><b>E<sub>7</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiorenancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según síntomas.</p>	<p>Síntomas</p>	<p>Asintomático Dolor intenso de abdomen Fiebre Ictericia Nauseas Pérdida de apetito</p>	<p>Nominal</p>	<p><b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b>  <b>(A PARTIR DE ARCHIVOS CLINICOS)</b></p>	
<p><b>P<sub>8</sub></b> ¿Cuánto es la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiorenancia en la Clínica san Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los hallazgos patológicos asociados?</p>	<p><b>E<sub>8</sub></b> Estimar la prevalencia de coledocolitiasis en pacientes evaluados mediante colangiorenancia en la Clínica San Gabriel en el periodo 2015 - 2016, según los hallazgos patológicos asociados</p>	<p><b>Hallazgos patológicos</b></p>	<p>Colelitiasis ( litiasis en vesícula biliar)  Enfermedad hepática difusa  Pancreatitis  Hepatomegalia  Ectasia de VBI o VBE  Neoplasias de la vía biliar  Quistes hepáticos  Quistes pancreáticos</p>	<p>Nominal</p>	<p><b>INFORME CRMN</b></p>	