



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO

INCIDENCIA DE LESIONES EN VÍAS BILIARES EN  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2018-2019

PRESENTADO POR  
CHRISTIAN EDWIN GORA BUSTILLOS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

ASESOR  
DRA. GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ

LIMA – PERÚ  
2019



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual**  
**CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**INCIDENCIA DE LESIONES EN VÍAS BILIARES EN  
COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL Y LAPAROSCÓPICA  
HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA 2018-2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADO POR**

**CHRISTIAN EDWIN GORA BUSTILLOS**

**ASESOR**

**DRA. GEZEL RAQUEL VASQUEZ JIMENEZ**

**LIMA, PERÚ**

**2019**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
Portada.....	i
Índice .....	ii
 <b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción del problema.....	4
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos.....	7
1.4 Justificación.....	7
1.5 Viabilidad y factibilidad.....	8
 <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes.....	9
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Definición de términos básicos.....	25
 <b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de la hipótesis.....	27
3.2 Variables y su operacionalización.....	27
 <b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipo y diseño.....	28
4.2 Diseño muestral.....	28
4.3 Técnica y procedimiento de recolección de datos.....	29
4.4 Procesamiento y análisis de datos.....	30
4.5 Aspectos éticos.....	30
 <b>CRONOGRAMA</b> .....	 31
 <b>PRESUPUESTO</b> .....	 32

**ANEXOS**

1. Matriz de consistencia
2. Instrumentos de recolección de datos

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción del problema

Las lesiones de los conductos biliares es una de las patologías que con mayor frecuencia presentan los pacientes, cuyo manejo finalmente es quirúrgico, se puede realizar bajo procedimiento de la colecistectomía convencional o la colecistectomía laparoscópica.

La prevalencia en adultos a nivel mundial varía entre 5.9% y 21.9%, con grandes variaciones a nivel geográfico y regional. Se estima que aproximadamente entre el 20 a 25 millones de americanos adultos sufren de patologías biliares, el cual constituye la enfermedad más frecuente árbol biliar <sup>(1)</sup>. Las lesiones de la vía biliar es una causa importante de morbilidad en el mundo occidental, llegando a afectar aproximadamente a la décima parte de esta población <sup>(2)</sup>. Constituyendo la segunda causa de morbilidad hospitalaria en 2012 <sup>(3)</sup>.

Se reporta que en estados unidos el 58% y 75% de las lesiones biliares aún son reparadas por el mismo cirujano que produjo la lesión. En el Reino Unido se reporta que el 50% de los pacientes son manejados por cirujanos sin experiencia en el área, de cirugía a pesar de la evidencia mencionada. La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento quirúrgico electivo más frecuente en el mundo. Alrededor de 750 000 colecistectomías laparoscópicas se realizan anualmente en los Estados Unidos, con una incidencia anual de lesión de vía biliar del 0.2 a 0.7%, de las que alrededor del 0.2% son lesiones graves y pasan inadvertidas durante el transoperatorio.

La colecistectomía laparoscópica es una de las operaciones más comúnmente realizadas en los EE.UU. siendo responsable por aproximadamente 1.2 millones de casos por año.

Cuando es realizado electivamente, este procedimiento es seguro, con más de la mitad de los casos efectuados ambulatoriamente, con egreso en el mismo día. No

obstante, ocurre morbilidad mayor en aproximadamente el 5% de los pacientes, siendo la complicación más mórbida la lesión de la vía biliar (LVB).

Después de la adopción de la colecistectomía laparoscópica, la incidencia de LVB ha aumentado desde el 0.1%-0.2% durante la era de la colecistectomía abierta, al 0.4-0.6%. Sin embargo, análisis recientes en Europa y los EE.UU. sugieren que la incidencia de LVB ha retornado a las tasas pre laparoscópicas.

El año 2000 se publicó en Marulanda Colombia la serie más importante de lesiones de la vía biliar donde incluso realizan su propia clasificación, y muestra una experiencia extensa con más de 50 pacientes operados, 34 casos de compromiso de vía biliar extrahepática o de la confluencia que incluye filtraciones del muñón cístico y de conductos de Iuschka. Otras series de colecistectomías en Medellín, mostraron incidencias de lesión biliar de 0% a 0.5 %.

En el Perú, las enfermedades que comprometen las vías biliares, vesícula biliar y páncreas, en conjunto se ubican como la segunda causa de hospitalización, llegando a ocupar el primer lugar de las causas de egresos hospitalarios entre el 2002 y 2010 en nueve departamentos: Arequipa, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Loreto, Moquegua, Pasco y Puno

El procedimiento operatorio electivo más frecuente practicado por los cirujanos generales es la colecistectomía Laparoscópica en la patología vesicular.

Se trata de una técnica mínimamente invasiva de uso cotidiano en el ámbito mundial. La cirugía laparoscópica ofrece una serie de ventajas que hacen de ella la elección preferida de los pacientes, con un posoperatorio con menos dolor, menor malestar, menor estancia hospitalaria, mejor estética y una pronta reinserción laboral. Sin embargo, la colecistectomía convencional es una alternativa desde muchos años y muy eficaz para el manejo de las lesiones de las vías biliares y una opción no menospreciada para resolver dicho problema de salud, donde las instituciones, no cuentan con la infraestructura necesaria para realizar procedimientos laparoscópicos.

Durante la colecistectomía laparoscópica las lesiones de las vías biliares representan una complicación quirúrgica muy grave que ocurre frecuentemente cuando no se logra tener una buena identificación de la vía biliar (conducto cístico y conducto biliar) existe una clasificación de Strasberg y Bismuth, según el grado y nivel de la lesión. Alrededor del tercio de lesiones de las vías biliares se reconocen durante la colecistectomía laparoscópica, al detectar fuga biliar. Es recomendable no realizar la reparación inmediata, en especial cuando la lesión es próxima a la confluencia o existe una inflamación asociada.

El drenaje debería de establecerse para el control de fuga biliar y prevenir una peritonitis biliar, el siguiente paso sería referir al paciente a un establecimiento especializado en cirugía hepatobiliar. Si durante el intraoperatorio no son reconocidas las lesiones de vía biliar y los pacientes presentan manifestaciones tardías como fiebre postoperatoria, dolor abdominal, peritonitis o ictericia obstructiva. Si existe fuga biliar, se debe de realizar una colangiografía percutánea para estudio de la anatomía de la vía biliar y realizar un control de la fuga mediante stent biliar percutáneo.

Si existe obstrucción biliar, la colangiografía y drenaje biliar están indicados para controlar la sepsis antes de la reparación. El objetivo de la reparación es restablecer el flujo de bilis al tracto gastrointestinal para evitar la formación de cálculos, estenosis, colangitis y cirrosis biliar. La cirugía hepático yeyunostomía con anastomosis en Y de Roux termino-lateral sin stunts biliares a largo plazo, es una buena opción para la reparación de la mayoría de las lesiones del conducto biliar común.

En el Hospital María Auxiliadora, actualmente, la mayoría de los cirujanos generales, practican la colecistectomía laparoscópica de manera habitual, reciben entrenamiento en cirugía laparoscópica básica durante su residencia, obteniendo la experiencia necesaria para evitar complicaciones durante los primeros procedimientos de su práctica profesional. Sin embargo, se ha evidenciado incidencia de lesiones de la vía biliares; no obstante, pocos son los investigadores que determinan cuál es la incidencia de lesiones de vía biliares durante la colecistectomía laparoscópica o la colecistectomía convencional, debiendo ser uno



de los tópicos de importancia, porque en el hospital se dan muchos casos de lesiones de la vía biliar, he ahí la importancia de realizar este trabajo de investigación y disminuir las lesiones de la vía biliar en los pacientes operados de colecistectomía.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica en el Hospital María Auxiliadora durante el 2018-2019?

## **1.3 Objetivos**

Determinar las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica en el Hospital María Auxiliadora durante el 2018-2019.

### **Objetivos específicos**

Determinar las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica.

Determinar las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía laparoscópica.

Identificar las lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica se da en más casos.

## **1.4 Justificación**

En la presente investigación se busca identificar las diversas incidencias que se pueden presentar en las lesiones de la vía biliar en colecistectomía convencional y laparoscópica, es con este fin que se realiza este proyecto de investigación. De esta manera, se contribuye a la disminución en la morbimortalidad de lesiones de la vía biliar, eligiendo correctamente, el procedimiento a realizar; esto servirá para investigaciones futuras de mayor extensión y contribuirá para brindar una mejor

atención en el Hospital María Auxiliadora en el Departamento de Cirugía General y tendrá como resultado una atención de calidad.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

Es viable, puesto que la institución donde se realizará el trabajo de investigación para la toma de muestra ha autorizado ejecutar el proyecto en mención. El instrumento, para obtener la información, se podrá recolectar mediante información obtenida de las historias clínicas.

Se considera factible, ya que, contamos con recursos humanos como residentes y asistentes de cirugía general. Que dispondrán de su tiempo para realizar la investigación, se dispondrá de recursos financieros y materiales suficientes para las necesidades del desarrollo de la investigación, se obtendrá el número adecuado de sujetos elegibles según nuestro universo de la población. No existen problemas éticos para investigar el problema porque solo usaremos la base de datos de los procedimientos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

En 2019, Serna JC et al., publicaron un estudio observacional, retrospectivo con más de 1601 colecistectomías laparoscópicas pacientes, la incidencia de lesión de la vía biliar fue de 0.8% (14 pacientes), con una mortalidad global de 0.4 %. La mayoría de estas lesiones fueron tipo A de Strasberg; solo dos pacientes requirieron una reconstrucción compleja de la vía biliar <sup>(13)</sup>.

En 2017, Montiel R et al., publicaron un estudio sobre la incidencia en la última década con la extensión del uso de la cirugía laparoscópica, su frecuencia llega hasta el 0.2% de todas las colecistectomías, el diagnóstico precoz favorece las chances de una reparación rápida y con mejor pronóstico para el paciente <sup>(6)</sup>.

En 2017, Torres C et al., publicaron una investigación prospectiva, comparativa, dos grupos de cirujanos: los que habían lesionado la vía biliar (L) y aquellos que no habían causado lesión (NL), cuatrocientos noventa y cinco encuestados, grupo NL con 40% y 60% del grupo L (16% en cirugía laparoscópica (CL), 29 en cirugía abierta (CA) y 15% en ambos procedimientos), la mejora de las técnicas de enseñanza y de aprendizaje puede modificar la incidencia de lesiones de la vía biliar <sup>(10)</sup>.

En 2011, Farrar M, publicó su investigación de tipo longitudinal, observacional y descriptivo de 1317 colecistectomías 677 fueron procedimientos de emergencia para un promedio de 51.4% contra 64% para un promedio de 48.5%; de estos 933 fueron por video laparoscopia para un porcentaje de 70.8% contra 384 para un porcentaje de 29.2%, la incidencia de las lesiones de la vía biliar encontrada es de 0.08% todas en los centros de tercer nivel, 0.4% corresponde a la video laparoscopia y un 0.3% convencional <sup>(14)</sup>.

En 2010, Fernández E publicó su estudio retrospectivo, descriptivo, 1155 colecistectomías, de las cuales 12 se complicaron con lesiones de vía biliar, la frecuencia de lesiones por vía laparoscópica fue de 0.6%. El 50% de las lesiones se produjo por calor (térmica), el 42.9% corte con tijera y el 7.1% por otros mecanismos (clipaje con grapas, etc.). En el 57.1% de los casos complicados, se realizó reparación tipo derivación bilioentérica con anastomosis término lateral en Y de Roux, mientras 14.3% cierre primario con colocación tubo Kehr y 14.3% cierre primario sin tubo Kehr y en 14.3% se hizo otro tipo de cierre <sup>(12)</sup>.

En 2008, Norkys M y Gálvez O publicaron una investigación lesión iatrogénica de la vía biliar, análisis de 5312 pacientes colecistectomizados por cirugía laparoscópica ocurrieron 22 lesiones de la vía biliar, de ellas 12 se diagnosticaron y repararon en el acto quirúrgico. Como tratamiento se preconizó la anastomosis T-T con colocación de sonda en T de Kehr y las derivaciones biliodigestivas de acuerdo con el tipo de lesión, la mortalidad global fue de 0.06 <sup>(8)</sup>.

Ramírez F et al., en 2006, publicaron un estudio abierto, observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo, de 469 pacientes femeninos, 77 masculinos, edad promedio de 45.1 para las mujeres y de 50.7 para los hombres. Hubo 169 pacientes complicados: 175 menores y 14 mayores, las lesiones sangrantes requirieron conversión, 127 ruptura vesicular, 34 infecciones, 3 litros residuales, 2 enfisemas subcutáneos con técnica Veress, 2 hematomas de pared, 1 bilioma, 1 fístula del cístico, 1 hernia postincisional y 1 singultus; 43 con técnica de Hasson sin incidentes. Todas se recuperaron sin secuelas <sup>(9)</sup>.

En 2005, Yarmuch J publicó su estudio sobre aumento de lesiones de la vía biliar en la colecistectomía laparoscópica respecto al procedimiento tradicional comparado a cirugía abierta, fueron operados 10 791 pacientes, encontrando 29 lesiones de la vía biliar, de las que 12 son consideradas graves: sección, clipaje o resección, los 17 casos restantes corresponden a lesiones puntiformes o desgarros de la unión cístico-coledociana <sup>(7)</sup>.

En 1999, Obregón, publicó un estudio prospectivo, comparativo de 1582 expedientes clínicos encontrando 18 con lesiones de la vía biliar correspondiendo a 14(77.8) para cirugía laparoscópica, de las lesiones encontradas corresponden 13(72.4) al colédoco, 3(16.7) al cístico y 2(11.2) al hepático común, observándose lesión al mismo tiempo 7(38.9) corresponde al desgarro, 5(27.8) con sección parcial, 1(5.6) con sección total, 3(16.7) con ligadura y 2(11.1) con estenosis. En todos los pacientes se realizó el diagnóstico de las lesiones en el postquirúrgico siendo la sintomatología presentada el dolor abdominal 83.3, la fuga biliar por los drenes 66.7 y la alteración de las pruebas funcionales hepáticas 55.6 y siendo el método diagnóstico el clínico 66.7, ultrasonográfico 44.4 y la colangiografía 22.2. Dentro de la reparación realizada, en el 61.1 se realizó sutura primaria más coledocostomía, seguido de derivación biliodigestiva en el 27.8 y de sutura simple primaria en el 11.1.

En 2019, Gonzales F, estudio de tipo observacional, retrospectivo, transversal, se realizaron 2821 colecistectomías laparoscópicas, identificándose 9 pacientes con LVB. La incidencia de LVB fue de 0.31%, mayoría mujeres (55.6%) entre 41-60 años, edad promedio 54.66 años, del tratamiento fueron satisfactorios en un 55.6%, y se presentaron 4 casos de complicaciones <sup>(18)</sup>.

En 2018, Noriega C en su estudio retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles en 14 casos y 112 controles. El 8.7% tienen entre 18 y 50 años presentan conversión colecistectomía laparoscópica, de los casos la comorbilidad de HTA 1.6% el sexo femenino presentó mayor porcentaje de conversión con respecto al masculino, siendo el 64.3%; la técnica francesa operatoria más usada 97.6%, el tiempo de enfermedad > 2 años, se asoció a conversión el 35.7%, vesícula inflamada 0.8%, y lesión de vía biliar 0.8%, la obesidad es el principal hallazgo para conversión fue el síndrome adherencial <sup>(19)</sup>.

En 2018, Aguirre E en su estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y de cohorte, incluye 50 pacientes en el grupo de expuestos (colecistectomía cielo abierto) y 200 en el grupo control (colecistectomía laparoscópica), la edad media fue 42 años, mayoría mujeres 81.6%, antecedentes patológicos 2%; síntoma principal

dolor abdominal 54% y tiempo operatorio de 60.92 minutos en laparoscópica y 61.92 minutos en abierta y la estancia hospitalaria presentó una media de 2 días en laparoscopia y de 2.96 días en abierta ( $p= 0,000$ ). La colecistectomía laparoscópica presentó menos complicaciones postquirúrgicas y menor estancia hospitalaria en comparación a la colecistectomía abierta.

En 2018, Fernández Len su estudio observacional, analítico, caso control, de 136 pacientes con 45 casos y 91 controles, Del total de pacientes 61(44.9%) son del sexo femenino y 75(55.1%) son del sexo masculino 84(61.8%) tienen un IMC  $>30$  y 52(38.2%) tiene  $< 30$ . 108(79.4%) son  $>$  de 60 años y 28 (20.6%) de 18-60 años, se caracterizó por ser predominantemente sexo femenino, mayores de 60 años y con un IMC  $>30$  que presentaron complicaciones en predominio de infección de herida operatoria y fiebre <sup>(21)</sup>.

En 2017, Limaylla H y Vega E publicaron su estudio descriptivo, las lesiones iatrogénicas de las vías biliares (LIVB) representan complicación quirúrgica grave de la colecistectomía laparoscópica (CL). Ocurre frecuentemente cuando se confunde el conducto biliar con el conducto cístico; la reparación se realiza seis a ocho semanas después de estabilizar al paciente. Si hay obstrucción biliar, la colangiografía y drenaje biliar están indicados para controlar la sepsis antes de la reparación <sup>(15)</sup>.

En 2016, Alanya W y Navarro E en su estudio retrospectivo, descriptivo, comparativo, correlacional, incluyeron dos grupos: pacientes con patología vesicular calculosa, corroborada por ultrasonido. El primer grupo (131 pacientes) fue sometido a colecistectomía convencional, el segundo grupo (436 pacientes) fue sometido a colecistectomía laparoscópica. En la técnica convencional, 23 pacientes presentaron complicaciones después de la cirugía y en la técnica laparoscópica, 17 pacientes presentaron complicaciones, es un procedimiento con menores complicaciones posoperatorias (3.9%), comparada con la colecistectomía convencional (17.6%) <sup>(23)</sup>.

En 2015, Pérez L publicó su estudio retrospectivo, longitudinal, con 105 pacientes, el promedio de las edades es de 43.35 años; predomina el sexo femenino 84%. El tipo de anestesia más empleado, regional con un 85.7%, un 20% presentaron más de una comorbilidad. El principal diagnóstico preoperatorio fue colecistitis crónica calculosa con 89.5%; presentaron alteración anatómica identificada el 4.8%. En el post operatorio inmediato, la complicación inmediata que estuvo más frecuente fue náuseas y/o vómitos con 18(17.1%); en el posoperatorio mediato, ictericia con 4(3.8%); en el posoperatorio tardío el seroma con 5 (4.8%) de casos. La estancia hospitalaria posoperatoria que predominó 48 horas, fue inferior o similar al reportado en otros estudios nacionales e internacionales <sup>(16)</sup>.

En 2013, Bocanegra Ren su estudio retrospectivo, de 52 pacientes, las edades oscilaron entre los 75 a 92 años con una media de 81.45 años y el 5.62% del total fueron mujeres, la indicación para la intervención quirúrgica más común fue la colecistitis crónica litiasica con 73.08% y la tasa de conversión a cirugía abierta fue 13.46%, por lo que, estos resultados se ajustan a los valores encontrados en la literatura <sup>(17)</sup>.

En 2012, Caycho Ben su estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal, se practicaron 454 colecistectomías laparoscópicas en adultos mayores, las principales características más frecuentes son: el sexo femenino, edad entre 60-69 años, con un promedio de 73.3 años, la comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial, riesgo cardiovascular grado 11 y riesgo ASA grado 11, La tasa de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias fueron de 11.7% y 23.6% respectivamente. La tasa de conversión resultó en 2.4%.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Anatomía biliar**

La vesícula biliar está presente en la cara inferior del hígado y se encuentra envuelta, la localización de la vesícula biliar en el hígado, se conoce como fosa vesicular y separa los lóbulos hepáticos derecho e izquierdo.

La vesícula biliar tiene la forma de una pera y mide aproximadamente 6 a 10 cm de longitud y 4 cm transverso, tiene un contenido de líquido biliar aproximadamente de 30 y 60 ml, es el reservorio extra hepático.

La vesícula biliar para su estudio se divide en un fondo, un cuerpo, infundíbulo y cuello, continuándose con el conducto cístico.

El conducto cístico se une al conducto hepático común, por arriba, y el colédoco por abajo.

El colédoco se divide en tres segmentos primero supraduodenal, segundo retroduodenal y el tercero colédoco distal que se une al duodeno por medio de la ampolla de vater, a través del esfínter de Oddi.

### **Métodos diagnósticos**

#### **Ecografía abdominal**

La ecografía abdominal es una prueba muy sensible, económica, fiable y reproducible para la evaluación de la mayor parte del árbol biliar, se considera la prueba de elección en el diagnóstico de litiasis vesicular y en pólipos vesiculares. La ecografía abdominal para identificación de la vesícula puede mostrar:

- La pared vesicular que en una inflamación (colecistitis) presenta engrosamiento de la pared vesicular y líquido pericolecístico.
- En su interior puede observarse Presencia de cálculos, barro biliar y pólipos.
- La vesícula biliar con su pared calcificada, se muestra en forma de imagen hiperecogénica a lo largo de toda la pared de la vesícula biliar, dejando sombra posterior. la ecografía permite en ocasiones identificar la causa de la ictericia obstructiva, mostrando cálculos en el colédoco.



### **Radiografía simple de abdomen**

La radiografía abdominal simple, tienen baja sensibilidad por que solo detecta el 15 a 20 % de cálculos radiopacos.

La radiografía de abdomen se solicita como método de exclusión de otras patologías como cálculos uretrales, lesiones de raquis dorsal, vesícula de porcelana por calcificación de la pared de la vesícula.

### **Tomografía computarizada**

La tomografía computarizada (TC) proporciona mejor información anatómica. La tomografía muestra los cálculos biliares radiográficamente isodensos en relación con la bilis, la tomografía se utiliza para identificar la cusa y el punto de obstrucción biliar. La tomografía también es útil para evaluar el parénquima hepático, pancreático, e identificar posibles procesos neoplásicos. La tomografía tiene un valor en la planificación preoperatoria, también se puede observar el estudio de la fase arterial de la fase venosa portal y de la fase retardada que se conoce como tomografía de triple fase.

### **Resonancia magnética**

La resonancia magnética (RM) utiliza el contenido de agua de la bilis para perfilar la vía biliar dando una definición de la anatomía de la vía biliar intra y extra hepática, como también evalúa el páncreas. La resonancia magnética no es invasiva, no requiere exposición a la radiación y es de gran utilidad cuando se planifica cirugía de resección de neoplasias biliares y del páncreas o el tratamiento de una patología biliar compleja.

Por medio del uso de agua presente en la bilis, se puede obtener el procedimiento de colangiopancreatografía.

### **Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica:**

La colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) (grado de recomendación B) es el método diagnóstico definitivo, además de terapéutico. Es útil en el diagnóstico de coledocolitiasis y en algunos casos se puede extraer el cálculo por papilotomía endoscópica.

La CPRE se usa para obtener muestras de tejido para el diagnóstico, al mismo tiempo que descomprime la obstrucción, si bien no permite la adecuada estratificación de los pacientes.

### **Colangiografía intraoperatoria**

Es una técnica de estudio útil para detectar cálculos en la vía biliar principal durante la intervención de una colecistectomía.

Está indicada cuando hay múltiples cálculos pequeños también en historia de colestasis, dilatación de vía biliar o antecedente de pancreatitis.

### **Enfermedad biliar por cálculos**

La prevalencia en la población adulta de los Estados Unidos de cálculo biliar es aproximadamente de 10% a 15%.

Los cálculos se diagnostican por estudio de imágenes (ecografía abdominal) que se realiza por diferentes causas de patología abdominal. La bilis está compuesta por solutos orgánicos como sales biliares, bilirrubina, fosfolípidos y colesterol.

Los cálculos biliares están formados por colesterol en un 75% y son el resultado de una sobresaturación biliar que está causada por la hipersecreción de colesterol en la vesícula biliar, como también con la hipomotilidad vesicular y la nucleación acelerada (proceso de cristalización y el acumulo macroscópico de colesterol) y la acumulación de gel de mucina.

Alrededor de un 10% a 15% de los cálculos son de pimento negro, estos se producen por hemolisis crónica junto con la sobresaturación de la bilis con bilirrubinato de calcio y depósitos de carbonato y fosfato de calcio

En un 5% a 10% de todos los cálculos están formados de pigmento marrón estos se forman por infección de los conductos biliares obstruidos, donde existe presencia de bacterias que producen beta- glucuronidasa, fosfolipasa y barro biliar permitiendo la formación de cálculos.

## **Colecistitis crónica**

Se caracteriza por dolor abdominal recurrentes o cólicos biliares, causada por oclusión temporal del conducto cístico por un cálculo impactado en el bacinete y pueden presentarse sin colecistitis aguda, también pueden cursar con cierta inflamación de la mucosa vesicular o con aparición de tejido cicatricial en el cuello de la vesícula biliar y del conducto cístico. Este proceso es conocido como colecistitis crónica que puede llevar a una fibrosis de la pared por repetidos episodios de inflamación de la pared vesicular.

El diagnóstico de colecistitis crónica es clínico con ataques recurrentes de cólico biliar y se presenta como una colelitiasis sintomática o cólico biliar.

## **Diagnóstico**

Se da por la manifestación clínica de la colecistitis crónica, que se presenta con cólicos a repetición. Los pacientes podrían experimentar hipersensibilidad en el cuadrante superior derecho del abdomen, por lo general no presentan fiebre. Los pacientes refieren que tras ingerir comidas a base de grasas presentan cólicos, a veces cursan con náuseas y vómitos. Examen clínico se presenta dolor a la palpación en cuadrante superior derecho.

## **Diagnóstico por imagen**

La ecografía abdominal tiene una sensibilidad 84 a 89% y especificidad 99% diagnosticando de manera fiable la presencia de cálculos dentro de la vesícula, pólipos y barro biliar, también puede mostrar una vesícula en porcelana hasta dilatación del colédoco.

## **Tratamiento**

### **Intervención quirúrgica: colecistectomía programada**

La colecistectomía laparoscópica, utiliza incisiones quirúrgicas pequeñas, lo cual facilita una recuperación más rápida del paciente.

La colecistectomía convencional abierta requiere una incisión más grande aproximadamente 7 a 10 cm en el cuadrante superior derecho del abdomen

## **Colecistitis aguda por cálculos**

La inflamación de la vesícula biliar se conoce como colecistitis aguda que se desarrolla en el transcurso de horas, por lo general causado por una obstrucción del conducto cístico por un cálculo.

La inflamación de la pared vesicular conduce a un engrosamiento con formación de edema y posiblemente con hemorragia subserosa que se conoce como colecistitis aguda.

La fisiopatología inicial se da por una obstrucción del conducto cístico no resuelta. Al persistir el cuadro de la inflamación puede evolucionar a una isquemia de la mucosa y posterior necrosis.

Una colecistitis aguda a repetición progresa a una colecistitis gangrenosa aguda y si esta se infecta por un microorganismo productor de gas se puede complicar a una colecistitis enfisematosa aguda.

## **Presentación**

La colecistitis aguda por obstrucción del conducto cístico desarrolla cambios inflamatorios que se desarrolla en la pared de la vesícula biliar, que se manifiesta con síntomas como la fiebre, dolor abdominal que suele ser tipo continuo con exacerbaciones cólicas a predominio en hipocondrio derecho y pigastrio a veces el dolor se irradia al hombro derecho, a medida que progresa el cuadro puede presentar náuseas, emesis, anorexia.

## **Diagnóstico**

**Examen físico:** Exploración física bien realizada como palpación abdominal en hipocondrio derecho durante una inspiración profunda presentando dolor a ese nivel (signo de Murphy).

Pruebas de laboratorio hemograma con leucocitosis leve a moderada (12 000 – 15 000 células / mm<sup>3</sup> con desviación a la izquierda, incremento de la PCR.

**Ecografía abdominal:** Presenta una sensibilidad y especificidad del 84 a 89% respectivamente 99% es muy accesible por ser muy económica y fiable para el diagnóstico de colecistitis aguda, presentando signo ecográfico de Murphy, líquido peri vesicular, distensión de la vesícula biliar (eje corta mayor o igual de 4 cm) y/o engrosamiento de la pared vesicular (mayor o igual a 4 mm).

La tomografía computarizada abdominal solo es necesario cuando el cuadro clínico hay sospecha de complicaciones locales asociadas a colecistitis aguda como absceso peri vesicular, perforación vesicular o colecistitis gangrenosa.

### **Tratamiento**

La intervención quirúrgica es el tratamiento de elección en la colecistitis aguda, sea colecistectomía convencional o colecistectomía laparoscópica.

### **Colecistectomía laparoscópica**

En la actualidad la extracción de la vesícula biliar se lleva a cabo gracias al procedimiento de la colecistectomía laparoscópica. Este requiere de incisiones más pequeñas con tres a cuatro puertos, el paciente experimenta una recuperación más rápida con una hospitalización corta.

Las contraindicaciones del procedimiento laparoscópico: son incapacidad para tolerar la anestesia general, enfermedad hepática terminal con hipertensión portal enfermedad pulmonar crónica y las coagulopatías.

### **Colecistectomía abierta**

La vesícula biliar es extirpada a través de una incisión en el borde subcostal derecho una incisión de aproximadamente 8 a 10 cm.

Los riesgos de la cirugía abierta: pérdida de bilis, lesión del conducto biliar, hemorragia e infección de la cavidad abdominal (peritonitis), fiebre, lesión hepática, cicatrices elevadas, hernia en la incisión y punción del intestino.

Durante el procedimiento se seccionan las fijaciones de la vesícula biliar, permitiendo la tracción inferolateral de toda la vesícula biliar para abrir el triángulo de Calot e identificar el conducto y la arteria cística. Para su ligadura y sección.

### **Vesícula biliar**

Está ubicada entre los lóbulos derecho e izquierdo del hígado, en la fosa vesicular unida al cara inferior del hígado por lo general es extra hepático tiene la forma periforme y mide aproximadamente de 7 a 10 cm de longitud y 4 cm de diámetro. Con un volumen entre 30 a 60 ml aproximadamente, pudiendo albergar hasta 200 a 300 ml en una obstrucción aguda.

Para un mejor estudio se divide en: un fondo, un cuerpo, infundíbulo y cuello. El conducto cístico mide aproximadamente de 0,5 a 4 cm de longitud. Desemboca en la parte derecha del conducto hepático.

La arteria cística en un 95% de los casos es rama de la arteria hepática derecha, pero en algunas ocasiones es rama de la hepática común. El trayecto suele ser paralelo al conducto cístico, y quirúrgicamente se encuentra traccionando lateralmente el infundíbulo vesicular para acentuar el triángulo de Calot (conducto cístico, conducto hepático y borde inferior del hígado).

### **Vía biliar**

El conducto hepático común se forma por unión del conducto hepático derecho e izquierdo. Tiene una medida aproximadamente 1,5 a 2 cm de longitud y su diámetro de 4 mm.

El colédoco es la continuación del conducto hepático tiene una medida de 7 cm aproximadamente con un diámetro de 4 mm. El colédoco se une en la parte inferior al conducto pancreático principal de Wirsung formando la ampolla de Vater. En el sitio por donde atraviesan la pared duodenal, el colédoco y el Wirsung están revestidos por un engrosamiento de las capas longitudinal y circular del músculo liso (esfínter de Oddi).

### **Colestasis**

La bilis, es el producto final de la secreción biliar, es una solución acuosa formada por la bilirrubina, ácidos biliares, colesterol y fosfolípidos, la bilis facilita la digestión de las grasas.

La colestasis es un síndrome clínico humoral caracterizado por prurito, ictericia, elevación de la fosfatasa alcalina y de otras enzimas colestáticas, comúnmente se caracteriza por reducción u obstrucción del flujo de la bilis del hígado.

Esto produce que la bilis se acumule en el hepatocito y en los canalículos biliares, y habitualmente se asocia a dilatación de los canalículos biliares. Cole (bilis) y stasis (detención).

Clínicamente se presenta signos y síntomas como (ictericia, prurito, xantelasmas, elevación de enzimas colestáticas, etc.) se acumulación en el suero productos como la bilirrubina, ácidos biliares y colesterol.

### **Litiasis vesicular**

**Definición:** La litiasis vesicular es la presencia de cálculos en la vesícula como consecuencia de alteraciones de las propiedades físicas de la bilis.

La litiasis vesicular muy frecuencia y sus posibles complicaciones son unos problemas de salud pública. Aumentando la frecuencia de litiasis vesicular con la edad y se relaciona con el mayor índice de saturación de colesterol y alteraciones de la motilidad de la vesícula biliar. Los factores que favorecen la aparición de litiasis

vesicular son el Sexo femenino, la edad avanzada, los embarazos, los contraceptivos y los trastornos estrogénicos.

**Obesidad:** Es dos a tres veces más frecuencia de formar litiasis vesicular. La pérdida de peso de forma brusca predispone a la formación de cálculos, al disminuir el estímulo necesario en la circulación entero hepática. También en personas con alimentación parenteral por más de 40 días, predispone a la formación de barro biliar.

### **Tipos de cálculos**

Hay tres tipos de cálculos, cuya frecuencia:  
Colesterol, 10%; pigmentados, 15%; mixtos, 75%.

**Cálculos de colesterol:** Es el cálculo formado a base de colesterol por la producción de una bilis saturada en colesterol, la cual promueven la nucleación y el crecimiento del cálculo. La composición de los cálculos de colesterol es: colesterol cristalino, 71%; carbonato de calcio, 15%; palmitato de calcio, 6%, pequeñas cantidades de fosfato de calcio y ácido palmítico.

Los cálculos mixtos contienen sólo el 50% de colesterol, suelen ser pequeños, múltiples y facetados. El paso final es la solubilización alterada de la bilirrubina des conjugada con precipitación de bilirrubinato de calcio y sales insolubles.

Los cálculos pigmentarios se producen en enfermedades con degradación de la hemoglobina, como la anemia hemolítica y la hemólisis por prótesis valvular cardíaca. Los cálculos pigmentarios se dan por precipitación y aglomeración de bilirrubina no conjugada.

**Barro biliar:** Es una bilis espesa que se presenta por que la vesícula biliar no logra vaciar por completo la bilis al intestino, el barro biliar está formado por acumulación de colesterol, sales de calcio y bilirrubina.

### **Presentación clínica**

El síntoma dolor abdominal (cólico biliar) que se da por obstrucción de un cálculo en el conducto cístico el cual produce dolor que aumenta de intensidad y permanecer hasta varias horas, el dolor se suele asociar a nauseas, emesis, el dolor abdominal se puede irradiar al hombro derecho.

## **Examen físico**

En el abdomen a nivel del hipocondrio derecho presenta incremento de sensibilidad a la palpación profunda de la región sub costal derecha a la inspiración (Murphy). el

## **Diagnóstico diferencial**

- Colecistitis aguda, presenta dolor abdominal, que es semejante al del cólico biliar, asocia a fiebre y leucocitosis.
- Pancreatitis aguda biliar, presenta dolor abdominal y se incrementa enzimas: como la amilasa y lipasa.
- Coledocolitiasis puede existir la migración de un cálculo al colédoco produciendo dolor abdominal con elevación de la bilirrubina directa y la dilatación de la vía biliar principal en el estudio ecográfico.

**Radiografía simple:** Tiene una sensibilidad baja del 15 al 20% en los pacientes litíasicos presentando cálculos radiopacos por calcificación de estos. En algunos casos se presencia aire en la vesícula biliar el cual se conoce como (neumocolecisto) que suele ser la expresión de una colecistitis enfisematosa, y cuando se encuentra aire en el árbol biliar (aerobilia) que se presenta en fístula bilioentérica (espontánea o postquirúrgica). También se puede observar calcificación de la pared vesicular completa este se conoce como (vesícula en porcelana).

**Ecografía.** Por su alta sensibilidad y especificidad es el estudio de elección a realizar en todo paciente con sospecha de litiasis vesicular, informa la anatomía de la vesícula, sus medidas y forma de la vesícula como también informa su contenido con presencia de cálculos o barro biliar, también observa el espesor de la pared vesicular, presencia de colecciones para vesiculares y patología hepática o de la vía biliar principal.

## **Tratamiento**

**Sintomáticos:** Buena hidratación.

## **Paciente programado para tratamiento quirúrgico**

La cirugía convencional, a través de una incisión subcostal derecho seguida de sección de la vesícula.

Colecistectomía laparoscópica es el estándar de oro, dada las ventajas del procedimiento. Con incisiones mínimas que permiten la introducción de un instrumental laparoscópico y la insuflación del abdomen con CO<sub>2</sub>.



La ventaja de esta técnica quirúrgica para el tratamiento de la litiasis vesicular es una rehabilitación más rápida del paciente, menor dolor en el postoperatorio y un regreso a las tareas habituales en un tiempo más breve.

### **Litiasis coledociana**

Los cálculos alojados en la vía biliar extra hepática desde el inicio del conducto hepático común hasta la unión del colédoco con el duodeno (papila de vater).

Litiasis coledociana primaria es la formación del cálculo en la vía biliar extrahepática o intrahepática.

Litiasis coledociana secundaria que se presenta por migración de un cálculo pequeño desde la vesícula biliar. Residuales que pasan inadvertidos durante una colecistectomía el cual se evidencia durante los próximos tres años. Recurrentes estos cálculos se forman en el propio conducto (colédoco), sobre todo en pacientes que anteriormente fueron aperados de la vesícula y que han transcurrido más de tres años.

**Etiopatogenia:** Los cálculos pueden migrar desde el interior de la vesícula hacia el colédoco o puede formarse en el colédoco.

### **Diagnóstico**

**Presentación clínica:** La mayoría de los pacientes son asintomático, los síntomas van a depender de la presencia o no de obstrucción de la vía biliar. La obstrucción puede ser completa, parcial o intermitente.

Los síntomas más frecuentes son dolor abdominal o dolor tipo cólico con irradiación al hipocondrio derecho o región dorsal, se puede asociar a náuseas y vómitos, también presenta, ictericia y fiebre.

La coledocolitiasis puede llevar a complicaciones graves del paciente como: pancreatitis y colangitis, por este motivo es muy importante el diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado.

**Laboratorio:** Las pruebas bioquímicas hepáticas muestran elevación de la bilirrubina directa, transaminasas en especial de alanino amino transferasa (ALT), aumento de la fosfatasa alcalina. El valor pico de la bilirrubina en la coledocolitiasis es de 2 a 10 mg/dl en más del 90 % de los pacientes ictericos (valores más altos deben hacer pensar en una obstrucción neoplásica).

## **Diagnóstico**

Radiografía simple de abdomen tiene escaso valor diagnóstico (los cálculos radiopacos se ven solo si tiene calcio en los cálculos pigmentarios) ya que la mayoría de cálculos son de colesterol.

La Ecografía abdominal es el primer estudio en estos pacientes por tener una alta sensibilidad y especificidad para identificar una dilatación de la vía biliar, que es el signo indirecto de obstrucción biliar.

La tomografía axial computada define la obstrucción y el sitio de obstrucción con una sensibilidad de 82 a 92% y una especificidad del 81 a 94%, también determina la causa con una certeza de 74 a 94%. La tomografía computarizada permite identificar la dilatación de la vía biliar en un 90% de todos los pacientes.

Su principal indicación en el estudio y diagnóstico diferencial de la ictericia obstructiva para descartar tumores de cabeza de páncreas y de la vía biliar principal distal. También es útil en el estudio de la litiasis intra hepática. En pacientes con obstrucción biliar aguda y sospecha de complicación agregada como colangitis, colecistitis o pancreatitis que no logra evaluarse a satisfacción con la ecografía

La colangiografía por punción transparieto hepática, de fácil realización se introduce una aguja larga delgada y flexible a través de la piel en el hígado. Se inyecta un tinte llamado medio de contraste, en la vía biliar. Este examen ayuda a diagnosticar la causa de una dilatación y obstrucción de la vía biliar.

## **La resonancia nuclear magnética**

Es un estudio que posee ventajas como

No es invasivo, no utiliza radiación ionizante, no es necesario la utilización de contraste oral ni endovenoso.

Permite detectar la presencia de cálculos en la vía biliar, visualiza el diámetro de la vía biliar, el número de cálculos y su ubicación.

## **Tratamiento**

La CEPRE con esfinterotomía endoscópica y extracción de cálculos seguida de colecistectomía laparoscópica ha sido considerada durante mucho tiempo como la mejor opción terapéutica. Dentro de las 48 horas y en la actualidad es el tratamiento de elección.

El acceso a la vía biliar desde la segunda porción del duodeno mediante un endoscopio de visión lateral permite observar radiológicamente las vías biliares al introducir material de contraste, también es de uso terapéutico de la vía biliar obstruida al realizar una esfinterotomía o dilatación con balón del esfínter de Oddi, este procedimiento puede facilitar el paso espontáneo del cálculo al duodeno. También es posible introducir a través del endoscopio una canastilla de Dormia o un catéter de balón. La canastilla atrapa firmemente al cálculo y lo extrae hacia la luz del duodeno. El catéter de balón se infla proximalmente al cálculo y lo empuja hacia el duodeno.

Con estos procedimientos, el éxito de extracción de los cálculos en el conducto colédoco es cercano al 90%.

## **Colecistitis aguda**

### **Definición y epidemiología**

La colecistitis aguda es una enfermedad inflamatoria de la pared de la vesícula biliar debido a la obstrucción del cístico por un cálculo y se asocia a un cuadro clínico caracterizado por: Dolor abdominal en hipocondrio derecho, fiebre y leucocitosis. Es una urgencia abdominal más común y representa el 10 - 20% de los pacientes con litiasis sintomática.

**Etiopatogenia y fisiopatología:** En el mecanismo de una colecistitis aguda existen varios factores:

**Obstrucción del cístico:** El 95% por de la colecistitis aguda se caracteriza por obstrucción de conducto cístico por un cálculo, el cual produce obstrucción persistente desarrollando una inflamación aguda de la mucosa vesicular. La estasis biliar en la vesícula produce la liberación de enzimas inflamatorias como la fosfolipasa A que convierte la lecitina en isolecitina, que es un mediador de la inflamación.

La mucosa lesionada secreta más líquido hacia la vesícula biliar y menos absorción del líquido.

La distensión de la vesícula por el líquido acumulado, estimula la liberación de más mediadores de la inflamación (p.ej. prostaglandina) que lesiona a un más la mucosa vesicular provocando al final una isquemia. Y esto puede desarrollarse una infección bacteriana.

### **Anatomía patológica**

Macroscópicamente la vesícula se presenta dilatada, con engrosamiento parietal por edema y congestión: su contenido varía desde bilis turbia hasta achocolatada o purulenta, según el tiempo de evolución y la presencia de gérmenes responsables.

La mucosa vesicular aparece congestiva, ulcerado, hemorrágica o necrótica, configurando distintas formas anatomopatológicas denominados catarrales, flemonosas, supurativas, empiematoso e hidrópicas.

**Histológicamente:** Presenta un infiltrado polimorfo nuclear y hemorrágico o se puede encontrar micro abscesos interparietales, en ocasiones existe trombosis vascular y depósitos de fibrina.

### **Presentación clínica**

**Síntomas:** Dolor abdominal en hipocondrio derecho tipo cólico sordo mayor de 6 horas con irradiación del dolor hacia el dorso o el hombro derecho, en algunos casos presenta dispepsia.

### **Examen físico**

- Dolor abdominal a la palpación a nivel del hipocondrioderecho que se exacerba cuando el paciente realiza una inspiración (signo de Murphy).
- En algunos pacientes se puede palpase la vesícula distendida.
- Fiebre (escalofríos, puede predecir a la hipotermia).
- Vómitos, en alguna oportunidad, íleo reflejo.
- Ictericia 10 % de los casos.

### **Laboratorio**

El 75% leucocitosis mayor 10 000 / mm<sup>3</sup> 3.25% con aumento de bilirrubina, 40% con aumento de transaminasas y un 17% con aumento de fosfatasa alcalina.

### **Diagnóstico por imágenes**

La radiografía de abdomen simple tiene una sensibilidad del 20% para detectar cálculos radiopacos.

**Ecografía:** Es el método de elección con una sensibilidad 70% y una especificidad del 90% presentando aumento del espesor de la pared vesicular por edema subseroso, y la presencia de cálculo impactado.

### **Signos ecográficos de colecistitis aguda**

- Aumento de grosor de la pared vesicular.
- Halo parietal doble. (edema de pared vesicular).
- Distensión vesicular mayor de 4.5 cm. (ancho).
- Presencia de colecciones líquidas perivesiculares.

Tomografía computarizada multicorte tiene una sensibilidad y una especificidad del 88 a 94% mostrando la obstrucción y sitio de obstrucción como también define la causa.

**Colangiografía radioisotópica:** Este procedimiento se realiza inoculando derivados de ácido inminoacético, permite por su extensión a través de la bilis a la vesícula, conducto cístico y colédoco y al encontrar un cálculo en la vesícula se muestra en la radiografía una imagen radiopaca si el cálculo tiene calcio en su estructura, si el conducto cístico está obstruido por un proceso inflamatorio neoplásico o litiásico el medio de contraste puede no pasar a la vesícula biliar entonces obtenemos la llamada exclusión vesicular.

### **Diagnóstico diferencial**

- Pancreatitis aguda.
- Úlcera perforada.
- Cólico renal.
- Hepatitis alcohólica.
- Infarto miocardio.
- Neumonía basal derecho.

### **Complicaciones**

- Empiema agudo vesicular.
- Perforación vesicular originando un cuadro de peritonitis grave.

### **Tratamiento**

1. Hospitalización con una buena hidratación parenteral.
2. Uso de antibiótico para tratar posibles complicaciones como (empiema, perforación u absceso) o como profilaxis de la cirugía.

**De acuerdo con la forma de presentación:** Existe tres grupos de pacientes a tratar:

**Grupo I:** Colecistitis aguda complicada. (Perforación Libre o Bloqueada). Es un paciente con malestar general, sepsis localizado o generalizado, constituye el 7 a 10% de pacientes. El tratamiento es intervención quirúrgica de emergencia.

**Grupo II:** Paciente con tratamiento inicial no evoluciona bien hemodinámicamente con alteración de signos vitales y repercusión sistémica. Constituye el 20% y requieren Tratamiento Quirúrgico para evitar perforación u otra complicación séptica.

**Grupo III:** La mayoría con tratamiento médico inicial evolucionan de manera favorable, pero paciente puede presentar episodios en breve plazo.

El tratamiento actual recomendado en la colecistitis aguda es la colecistectomía en los primeros 4 días, solamente se postergará la intervención cuando existe contraindicaciones generales para la cirugía.

### **Colecistitis aguda enfisematosa**

La colecistitis enfisematosa es una rara entidad que representa el 1% de todas las colecistitis. La vesícula biliar presenta gas en su luz, o en su pared en ausencia de fistulas entre el sistema biliar y el tracto digestivo.

Esta causada por microorganismos productores de gas, especialmente clostridium. Tiene un peor pronóstico (hasta un 25% de mortalidad) ya que presenta mayor número de complicaciones: perforación, absceso perivesiculares, y colecistitis

### **Gangrenosa**

En un 50 % de los casos está implicada una litiasis vesicular.

El diagnóstico se basa en la clínica y el diagnóstico por imagen como una radiografía simple de abdomen, que demuestra la presencia de gas perivesicular y un nivel hidro aéreo.

### **Tratamiento**

Alta dosis de antibiótico y la cirugía debe de iniciarse posterior a las medidas de resucitación.

### **Colecistitis alitiásica**

**Definición:** Es un proceso inflamatorio de la vesícula biliar en ausencia de cálculos en su interior, conocido también como colecistitis alitiásica.

### **Epidemiología**

La colecistitis alitiásica tiene una incidencia entre 2 a 15% en adultos

Es más frecuente en varones que en mujeres siendo la relación 1.5 a 3.1

**Etiología:** La causa de colecistitis aguda alitiásica esta relaciona a un proceso infeccioso de origen bacteriana como los anaerobios, bacterias Gram negativos, Estreotococo Beta Hemolítico del grupo A, Salmonella o E coli. También se

relacionado con procesos virales como el Citomegalovirus, VIH, virus Hepatitis A y B.

También se ha relacionado con el uso de nutrición parenteral prolongada, así como quemaduras extensas.

### **Patogenia**

Tiene un origen multifactorial, el factor principal sería la estasis biliar ya que el espesamiento de la bilis se incrementa con la concentración de las sales biliares que podría causar obstrucción del conducto cístico.

Existen factores preponderantes como el ayuno prolongado, la inmovilidad y la inestabilidad hemodinámica.

### **Diagnóstico**

La ecografía abdominal de la vesícula biliar tiene una sensibilidad en un 85% y una especificidad en un 9 % para el diagnóstico colecistitis alitiásica el cual debe cumplir con 2 criterios mayores o un criterio mayor y dos criterios menores.

### **Criterios mayores**

1. La pared vesicular presenta un espesor mayor o igual a 3.5 mm.
2. Líquido pericolecístico o edema subseroso.
3. Distensión mayor de 5 cm de largo.
4. Gas intra mural o colecistitis enfisematosa.

### **Criterios menores**

1. Barro biliar o hidrops.
2. El ancho de la vesicular distendida mayor o igual a 8 cm o mayor de 5 cm de con un líquido transparente.
3. Ausencia del cálculo en la ecografía.
4. La complicación necrótica es más frecuente (50%) y la isquemia es un factor determinante.

### **Tratamiento**

Pacientes con un diagnóstico temprano se recomienda tratamiento médico con: Estabilización hemodinámica, administración de antibióticos que tengan acción sobre aerobios, Gran negativos, enterococo y anaerobios. Drenaje percutáneo transhepático.

## **Colangitis aguda**

**Definición:** Es una infección potencialmente grave de las vías biliares que se produce como consecuencia de una obstrucción a dicho nivel, la litiasis coledociana es la causa más frecuente de colangitis. La obstrucción de la vía biliar y la colonización bacteriana subsiguiente condicionan la aparición de la infección.

### **Epidemiología**

La prevalencia de la colangitis en la población general de

La colangitis es resultado de la complicación del 1% de los casos de colédoco litiasis.

La edad predominante para este trastorno se presenta personas mayores de 70 años de edad y esta enfermedad es muy rara su presentación antes de los 50 años de edad.

La colangitis aguda en los últimos años ha disminuido en su incidencia gracias a las intervenciones quirúrgicas de la vesícula biliar y a las técnicas endoscópicas de descompresión.

Actualmente la incidencia se presenta como una complicación alrededor del 1% de los pacientes sometidos a colangiografía retrograda endoscópica, 20% en pacientes con endoprotesis y 30% en pacientes con drenaje percutáneo.

### **Etiopatogenia**

La litiasis coledociana es la causa más frecuente de colangitis, causas secundarias incluyen estenosis benigna y en menor proporción las malignas, también posterior a procedimientos diagnósticos o terapéuticos (percutáneo o endoscópicas) de la vía biliar.

Existen factores que permiten el desarrollo de colangitis.

- Obstrucción parcial o total del colédoco.
- Cuerpos extraños en el colédoco como: tumor, cálculo, tubo de drenaje.
- Presencia bacterias en la vía biliar.
- Posibles reflujos biliares.

En condiciones normales las vías biliares son estériles gracias a las propiedades antibacterianas de las sales biliares y la secreción local de inmunoglobulina A.

La obstrucción del conducto biliar común causa una rápida proliferación de bacterias en el árbol biliar.



### **Los gérmenes responsables**

- Klebsiella pneumoniae, Escherichia coli, y Streptococcus faecalis (enterococo),  
gérmenes anaerobios (Bacteroides fragilis).

### **Fisiopatología**

La presión en el interior de los conductos biliares es de 10 cm H<sub>2</sub>O.

La obstrucción parcial o completa del canalículo biliar que se da por un cálculo, una estenosis del conducto biliar por un tumor sea benigna o maligna aumenta la presión del conducto biliar. Cuando se supera la presión de secreción hepática del conducto biliar esto conlleva a un reflujo de bacterias y endotoxinas desde el duodeno a los conductos biliares.

En este mecanismo la obstrucción biliar produce hipertensión canalicular y la estasis biliar aumenta la concentración de bacterias.

### **Anatomía patológica**

El proceso inflamatorio de la pared del colédoco presenta un engrosamiento de la pared con un aumento de la vascularidad con eritema, edema, y a veces pequeñas ulceraciones.

Histológicamente se presenta un infiltrado de células inflamatorias y se incrementa la actividad de las glándulas mucosas de la pared (fase Catarral).

En la fase supurativa la membrana mucosa es densa y retiene material, la pared del colédoco presenta vénulas obstruidas, existe presencia de bacterias en la membrana mucosa.

Hígado con infiltrado de neutrófilos dentro de los conductos biliares o microabscesos hepáticos.

### **Cuadro clínico**

Los síntomas característicos son dolor tipo cólico en la región subcostal derecha y epigastrio con fiebre, escalofríos e ictericia.

#### **Triada de Charcot**

- Fiebre con escalofríos
- Ictericia
- Dolor abdominal

#### **Reynold agregado**

- Depresión del sistema nervioso central.
- Como confusión.

- Shock.
- Para las formas graves.

Hay varios factores que determinan que la colangitis aguda se complica como:

1. El Grado de obstrucción del canalículo biliar.
2. La agresividad de las bacterias.
3. El estado inmunológico del huésped, condicionada por enfermedad asociada, el estado nutricional y la edad.

### **Síntomas y signos**

Fiebre, escalofríos, ictericia, dolor abdominal, confusión, shock.

### **Laboratorio**

Leucocitos mayores de 20 000 / mm<sup>3</sup>, aumento de bilirrubinas, incremento de fosfatasa alcalina, trombocitopenia, hipoalbuminemia.

### **Diagnóstico imagenológico**

La ecografía muestra la presencia del cálculo en la vía biliar (colédoco), dilatación canalicular, absceso hepático.

### **Diagnóstico diferencial**

Se puede diferenciar de una colecistitis aguda, hepatitis alcohólica, pancreatitis aguda, apendicitis aguda, diverticulitis.

### **Tratamiento**

Antibiótico terapia con cefalosporinas de tercera generación, clindamicina, buena hidratación parenteral, sonda naso gástrico, monitoreo hemodinámico y urinario.

Pacientes que presenta triada de Charcot y confusión mental o shock se deberá pensar en una descompresión biliar inmediata, con descompresión biliar endoscópica (papilotomía).

### **Vesícula biliar**

#### **Anatomía**

La vesícula tiene la forma de una pera que mide 7 a 10 cm de largo, y 4 cm de diametro transverso con una capacidad de almacenamiento de 30 a 50 ml aproximadamente, cuando se presenta una obstrucción puede llegar a distenderse de 200 a 300cc. Aproximadamente.

La vesícula tiene cuatro partes: un fondo, un cuerpo, un infundíbulo, y el cuello, está ubicado entre el lóbulo hepático derecho e izquierdo, el peritoneo que cubre al hígado reviste el fondo de la vesícula y la superficie inferior de la vesícula Biliar.

La vesícula biliar esta irrigada por la arteria cística que esta es rama de la arteria hepática derecha hasta en el 95 % de los casos, la arteria cística se localiza en el triángulo hepatocístico formado por: el conducto cístico, el hepático común, y el borde libre del hígado (Triangulo de Calot.)

### **Conductos biliares**

La vía biliar extra hepática conformada por el conducto hepático derecho y conducto hepático izquierdo que al unirse forman el conducto hepático común el cual mide 1 a 4 cm de largo por 4 mm de diámetro. El conducto hepático común se une en un ángulo al conducto cístico de la vesícula biliar que tiene una longitud de 2 a 4 cm con un diámetro de 3 mm, este se continua con el colédoco cuya medida es 7 a 10 cm de largo y 3 a 5 mm de diámetro, el extremo distal penetra la segunda porción del duodeno a través del esfínter de oddi. En su trayecto forma tres porciones: El tercio superior (porción supraduodenal), Tercio medio (porción retro duodenal), tercio inferior (porción retro pancreática).

En el adulto normal la vesícula biliar libera al día 500 a 100cc de bilis. La bilis se compone de agua, electrolitos (sodio, potasio y cloro), proteínas, lípidos y pigmentos biliares.

### **Función de la vesícula biliar**

La vesícula almacena y regula el flujo de bilis a los conductos biliares extra hepáticos y se continúa con el colédoco y gracias al esfínter de oddi se drena al duodeno. La vesícula biliar concentra y guarda la bilis hepática y lleva al duodeno en respuesta a la comida ingerida.

### **Enfermedad por cálculo biliar**

la litiasis biliar es un problema común y afecta a poblaciones occidentales entre el 10 a 30 %. Los factores de riesgo la edad, personas mayores de 40 años con un 20% y mayores de 70 años con un 30% la edad, género, antecedentes étnicos.

Hay ciertos estados que predisponen a la formación de cálculos: como la obesidad, el embarazo, factores dietéticos, enfermedad de crohn, resección ileal terminal, operación gástrica, es más frecuente en mujeres relación 3/1.

## **Evolución**

Algunas personas con cálculo vesicular presentan sintomático como dolor abdominal a predominio de hipocondrio derecho por obstrucción del conducto cístico por impactación de un cálculo.

El dolor abdominal por cálculo biliar sintomático puede progresar y presentar complicaciones relacionadas a la obstrucción del conducto cístico y conductos biliares extra hepáticos, como: colecistitis aguda, coledocolitiasis con o sin colangitis, pancreatitis por cálculo biliar.

La mayoría de pacientes que tienen cálculo biliar suelen ser diagnosticados de manera incidental tras una ecografía abdominal.

## **Formación del cálculo**

Los cálculos de colesterol (los más frecuentes) se producen por un desequilibrio entre el aumento de colesterol en la bilis o un descenso de los niveles de ácido biliar o licitina que forma grumos en la vesícula biliar. Las principales sales orgánicas: por la bilirrubina, sales biliares, fosfolípidos y colesterol.

Existen tres tipos de cálculos:

Cálculos de colesterol formados por colesterol que es insoluble en el agua.

Los cálculos pigmentarios se caracterizan por el exceso contenido de bilirrubina libre en la bilis y existe cálculos de pigmentos negros y pardos.

En los países orientales el 80 % son de cálculos de colesterol.

El 15 - 20% son cálculos de pigmento.

## **Colecistitis crónica**

La colecistitis crónica se caracteriza por ataques repetitivos de colecistitis aguda, la mayoría son por cálculos presentes en la vesícula biliar presentando síntomas de dolor abdominal.

## **Presentación clínica**

El dolor abdominal constante aumenta de intensidad desde los primeros 30 minutos y dura 1-5 horas (cólico vesicular). El dolor se presenta a nivel del hipocondrio derecho y en epigastrio, irradiándose a nivel del hombro derecho o región inter escapular, el dolor se presenta por la noche y posterior a una comida a base de grasa, se acompaña de náuseas, vómitos.

## **Examen físico**

A la palpación del abdomen presenta Hipersensibilidad ligera en hipocondrio derecho.

## **Estudio diagnóstico**

## **Laboratorio**

Hemograma con leucocitosis refleja colecistitis, bilirrubinas elevadas.

La colestasis se caracteriza por una obstrucción de la bilis en el canalículo biliar. Se caracteriza por aumento de bilirrubinas a predominio directo (conjugada), y por el incremento de fosfatasa alcalina.

La aminotransferasa puede encontrarse normal o estar ligeramente elevadas. En los pacientes con cólico biliar el hemograma no presenta alteraciones de infección.

**Ecografía:** Tiene una sensibilidad del 85% y una especificidad del 90% en el diagnóstico de cálculos, los cálculos se muestran de forma densa con sombras acústicas posterior y los cálculos son móviles al cambio de posición del paciente.

A la exploración ecográfica una vesícula contraída, con pared engrosada sugiere una colecistitis crónica.

## **Colecistografía oral**

La ecografía desplazo en buena medida a la colecistografía oral que en alguna época fue el procedimiento diagnóstico de elección para calculo biliar.

## **Tomografía computarizada**

La tomografía computarizada define el curso y estado de las vías biliares intra y extra hepático y estructuras adyacentes, es el estudio de elección en la valoración de sujetos con sospecha de una afectación maligna de vía biliar extra hepática.

## **Colangiografía endoscópica**

Con el endoscopio es posible visualizar el colédoco y llevar a cabo una colangiografía mediante fluoroscopio el cual tiene una ventaja amplia permitiendo una observación directa de la región ampular, un acceso directo al coledoco distal desde el duodeno con una posibilidad de ser terapéutica es adecuado para pacientes con cálculo de colédoco que presentan ictericia obstructiva, colangitis, pancreatitis por calculo biliar.

Cuando el dolor dura mayor de 24 horas sospechar en un cálculo impactado en el conducto cístico o colecistitis aguda.

Un cálculo impactado tiene como resultado hidropesía de la vesícula biliar.

## **Diagnóstico**

Por presentación de síntomas típicos y demostración del cálculo en el estudio de ecografía abdominal.

## **Tratamiento**

En pacientes con cálculo biliar sintomático se recomienda una colecistectomía laparoscópica electiva.

## **Colecistitis aguda**

La colecistitis aguda es un proceso inflamatorio que se caracteriza por presentar edema de pared vesicular seguida de una distensión de toda la vesícula que es causado por obstrucción del conducto cístico por la impactación de un cálculo.

## **Clínica**

En un 80% de los pacientes con diagnóstico de colecistitis aguda tienen antecedente de colecistitis crónica.

Presentando dolor abdominal a predominio en epigastrio e hipocondrio derecho y puede irradiarse a la parte superior derecha de la escapula, el dolor es intenso con fiebre, anorexia, náuseas, vómitos y se rehúsa a moverse.

Al examen clínico: presenta dolor del hipocondrio derecho y epigastrio que se irradia al hombro derecho y región inter escapular, al realizar una palpación a nivel subcostal derecho en inspiración a la palpación profunda despierta dolor intenso conocido como signo de Murphy.

## **Laboratorio**

El hemograma presenta Leucocitosis 12 000 – 15 000 / mm<sup>3</sup>.

Aumento leve de bilirrubinas menor de 4 mg/\*dl, aumento de la fosfatasa alcalina, TGO, TGP.

## **Diagnóstico diferencial**

Se hará el diagnóstico diferencial con patologías como una úlcera péptica perforación o sin ella, pancreatitis aguda, apendicitis aguda, hepatitis, neumonía, pleuritis.

## **Diagnóstico**

La ecografía abdominal tiene una sensibilidad y una especificidad del 95% demostrando la presencia o ausencia de cálculo vesicular, al examen ecográfico se observa un engrosamiento de la pared vesicular con edema y liquido pericoelista, hipersensibilidad a la eco presión del traductor sobre la vesícula biliar.

## **Tratamiento**

1. Hidratación parenteral.
2. Antibiótico terapia para aerobios gram negativos y anaerobios, cefalosporina de tercera generación, metronidazol.
3. Analgésicos.

El tratamiento definitivo es la colecistectomía temprana en los 2 o 3 días tras la enfermedad. También está indicada la colecistectomía laparoscópica.

## **Coledocolitiasis**

La colédoco litiasis se caracteriza por presentar un cálculo en el colédoco y este puede ser pequeño, grande, único o múltiple.

El colédoco litiasis esta presentes en el 10 - 20% de los pacientes y en el 3 a 10% de pacientes que se realizaron intervención quirúrgica.

El 95% de cálculo de colédoco proviene de la vesícula biliar este es conocido como colédoco litiasis secundaria. La colecistitis primaria es la formación del cálculo en la víabillar principal.

Los cálculos primarios se forman en la vía biliar extra hepática e intra hepática, se produce por una estasis biliar o una infección con formación del cálculo.

Los cálculos secundarios se dan por migración de un cálculo de la vesícula biliar.

## **Manifestaciones clínicas**

Los cálculos de colédoco cursan con un cuadro asintomático y por lo general se diagnostica de forma incidental. La presencia de cálculo en colédoco puede producir una obstrucción completa e incompleta de colédoco, también puede presentar complicaciones como una colangitis y pancreatitis por calculo biliar.

Los pacientes por lo general presentan dolor abdominal tipo cólico biliar asociado a náuseas, vómitos. Durante la exploración física es común la hipersensibilidad en epigastrio, o en el hipocondrio derecho, también presenta ictericia ligera; puede haber síntomas intermitentes con dolor de hipocondrio derecho e ictericia transitoria por presentar impactación del cálculo de modo temporal en el duodeno o la ampolla de váter (que se mueve como pelota), el cálculo puede impactar por completo el colédoco y ocasionar dolor e ictericia grave y progresiva.

## **Laboratorio**

Se presenta incremento de los niveles de bilirrubina directa aumento de fosfatasa alcalina y transaminasas séricas.

La ecografía de abdomen ve el tamaño del colédoco y vías biliares.

En individuos que presentan síntomas dolor abdominal en hipocondrio derecho con, ictericia y a la ecografía de abdomen un colédoco mayor de 8 mm de diámetro sugiere con firmeza calculo en colédoco

### **La resonancia magnética de la vía biliar confirma el diagnóstico de colédoco litiasis**

Endoscopia obtiene imagen del colédoco mediante un endoscopio especial que realiza una ecografía desde el interior del estómago y duodeno visualizando el colédoco y la presencia de cálculo, este procedimiento requiere sedación del paciente.

La colangio pancreático resonancia magnética (CPRM) es un método no invasivo que permite obtener imágenes tridimensionales de la vía biliar y de los conductos pancreáticos

Esta prueba es de gran fiabilidad en pacientes con colestasis y sospecha de colédoco litiasis o estenosis benigna de la vía biliar.

Debido a su naturaleza no invasiva, el procedimiento no tiene riesgos de complicaciones.

La CPRE. Este procedimiento se realiza para diagnóstico diferencial, en especial de obstrucción de vía biliar distal (diferenciar entre colecistitis y pancreatitis litiásica o un tumor susceptible de biopsia).

La CPRE realiza simultáneamente el procedimiento de extracción del cálculo, siendo terapéutico.

La colangiografía endoscópica es un procedimiento útil para el diagnóstico de cálculo de colédoco, tiene la ventaja realizar un procedimiento terapéutico al momento de diagnóstico del cálculo, logrando una buena canulación de la ampolla de váter en un 90% de pacientes.

La colangiografía endoscópica es el estándar ideal para el diagnóstico de cálculo en el colédoco, tiene la ventaja de proporcionar una opción terapéutica al momento del diagnóstico, logra canulación de la ampolla de váter en el 90% de los pacientes con una mortalidad menor del 5% (sobre todo colangitis y pancreatitis).

### **Tratamiento**

Pacientes con calculo biliar sintomático y sospecha de cálculo en colédoco, la colangiografía endoscópica es apropiado para el diagnóstico donde también puede ser terapéutico realizando una esfinterotomía con eliminación del cálculo del conducto colédoco.

En caso de no contar con endoscopia se puede realizar una laparotomía y exploración de colédoco con una coledocostomía para dejar instalada un tubo en T



(Tubo en T de kehr)

Los cálculos retenidos o recurrentes posterior a una colecistectomía requiere un tratamiento endoscópico.

### **Colangitis**

Es la infección bacteriana del sistema ductal biliar, que se produce como consecuencia a una obstrucción de la vía biliar.

La litiasis coledociana es la complicación más frecuente de colangitis

La colangitis aguda es una infección bacteriana ascendente asociada a una obstrucción parcial o total de los conductos biliares por un cálculo, los microorganismos presentes en la bilis de pacientes con colangitis son: *Echrerichacoli*, *Streptococcusfaecalis*, *Enterobacter* y *Bacteroides Fragilis*.

### **Presentación clínica**

Los pacientes con colangitis aguda son de edad avanzada y la mayoría son del sexo femenino.

Los pacientes presentan dolor abdominal en hipocondrio derecho y en epigastrio, fiebre e ictericia, esto es conocido como la triada de Charcot; la afección puede progresar con septicemia y desorientación que se conoce como la pentada de Raynaolds. (fiebre, ictericia, dolor en hipocondrio derecho, shock séptico, cambios del estado mental).

### **Diagnóstico**

La presencia de leucocitosis, hiperbilirrubinemia, aumento de fosfatasa alcalina, transaminasas; la ecografía abdominal puede hallar cálculos en la vesícula biliar, la presencia de cálculos en la vesícula biliar y los conductos biliares dilatados señalan el sitio de obstrucción.

La colangiografía endoscópica retrograda (RCP) muestra el nivel y origen de la obstrucción con posibilidad de extracción de los cálculos y drenaje de los conductos biliares con catéteres o prótesis para drenaje.

La tomografía y resonancia delinear masas pancreáticas y periampulares si existe.

### **Tratamiento**

1. Antibioticoterapia.
2. Hidratación parenteral.

Pacientes que no responden a tratamiento inicial, requiere una descompresión biliar urgente que puede llevarse a cabo con endoscopia o a través de la vía transhepática percutánea o de modo quirúrgico.

El procedimiento con el uso de la vía endoscópica con esfinterotomía y extracción del cálculo, también se ha demostrado que la colocación de prótesis biliar endoscópica descomprime la vía biliar.

Si fracasa la vía endoscopia, se requiere de un procedimiento como el drenaje Transhepático Percutáneo.

Cuando no son posibles la endoscopia retrograda endoscópica (ERC) quizá se necesita una intervención quirúrgica urgente para realizar la descompresión del colédoco con una sonda T que salva la vida en algunos casos.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de la hipótesis

El presente trabajo no requiere hipótesis.

### 3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Lesiones de la vía biliar.	Las lesiones de la vía biliar es la obstrucción (ligadura, clipado o estenosis cicatrizal) sección parcial o total de la vía biliar principal o de conductos aberrantes que drenan un sector o segmento hepático.	Cuantitativa	Número de casos en lesiones de vías biliar	Ordinal	Alto :51a 100 Bajo : 0 a50	Historia clínica
Colecistectomía convencional y laparoscópica.	La colecistectomía es la intervención quirúrgica que se realiza para extraer una vesícula biliar enferma: vesícula que está infectada (colecistitis), que esta inflamada, o que está bloqueada (obstruida) por estar llena de cálculos biliares.	Cuantitativa	Número de casos en lesiones de vías biliar en cirugía convencional  Número de casos en lesiones de vías biliar en cirugía laparoscópica	Ordinal	Alto :51a 100 Bajo : 0 a50	Ficha de observación y evaluación
Edad	Tiempo de Vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Ordinal	Adulto: 18a<65	DNI

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

En la presente investigación es de enfoque cuantitativo de tipo observacional descriptivo, transversal, prospectivo.

El diseño que se utilizará es de tipo correlacional retrospectivo y transversal, con el propósito de investigar las relaciones entre las variables que están interviniendo en el problema planteado.

### **4.2 Diseñomuestral**

#### **La población universo**

Son todos los pacientes sometidos a colecistectomía, ya sea convencional o laparoscópica, que se atienden en el Hospital María Auxiliadora.

#### **La población de estudio**

Es de 300 pacientes sometidos a colecistectomía convencional y laparoscópica que se atienden en el Hospital María Auxiliadora durante el periodo de julio 2018 a junio 2019.

#### **El tamaño de la muestra**

Será de 25 pacientes de colecistectomía sometidos a cirugía convencional y 25 pacientes sometidos a cirugía laparoscópica que se atienden en el Hospital María Auxiliadora.

Para determinar el tamaño de la muestra se hará uso del muestreo aleatorio simple cuya fórmula se precisa a continuación:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + p \cdot q \cdot Z^2}$$

**Dónde:**

$Z^2$  = intervalo de confianza

P = proporción de aciertos

Q = proporción de desaciertos

N = población total

$e^2$  = margen de error calculado

m = muestra

**Criterios de selección****Criterios de inclusión**

Pacientes sometidos a colecistectomía ya sea convencional o laparoscópica que se atienden en el Hospital María Auxiliadora.

**Criterios de exclusión**

Pacientes que no quieran participar en el estudio.

Pacientes con otras patologías.

Gestantes y niños.

**4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

Previamente se gestionará el permiso a la dirección y departamento de investigación del Hospital María Auxiliadora para realizar el trabajo de campo y tener acceso a la utilización de las historias clínicas y así poder obtener la información necesaria para la investigación en mención.

Los instrumentos de recolección de datos (fichas de recolección de datos, y evaluación.) son imprescindibles para la construcción de la matriz de datos, para obtener información sobre las variables.

La muestra seleccionada se asignará un número a cada sujeto de investigación preservando la confiabilidad de su identificación. Los datos secundarios se obtendrán de las historias clínicas y de la estadística de las cirugías.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

La información obtenida se vaciará en unas tablas en el programa Excel y el análisis estadístico será realizado íntegramente en el programa SPSS. Versión 25.0. Se determinará la incidencia de lesiones de vía biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica, separando las variables estudiadas.

Para la estadística descriptiva del total de pacientes los datos serán descritos en medianas/medias y medida de dispersión para las variables cuantitativas.

#### **4.5 Aspectos éticos**

A los pacientes se les aplicara el consentimiento informado para la cirugía como protocolo de atención, mas no para la investigación. Se guardará absoluta reserva y confiabilidad de su identidad en el momento de realizar la investigación.



## PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado
Material de escritorio	500.00
Adquisición de software	1000.00
Internet	500.00
Impresiones	1000.00
Logística	1500.00
Traslados	1500.00
<b>TOTAL</b>	<b>6000.00</b>



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Rossi R, M.D. Lahey Clinic, Burlington, Massachusetts, USA Horacio J. Asbun. M.D. University of California at Davis Medical School, Martinez. California. Lesiones de la vía biliar después de colecistectomía laparoscópica. USA. Páginas 1-18. 2011.
2. Valderrama JL, Awad A., Marcano E, Arias E, Chow-Lee G, strictures of the biliary tract. SurgClin North Am. Estenosis biliares benignas. Tratamiento quirúrgico Benign biliary stenoses. Surgical treatment 51:711-731. 1971
3. Iatrogenic lesions of the biliary tract in laparoscopic surgery. A 10-year experience Dra. Norkys Martín Bourricaud y My. Osvaldo Gálvez Toledo Especialista en Cirugía General. Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba. páginas 4, 2007.
4. Manejo de las lesiones de la vía biliar en el Hospital San Pablo de Coquimbo. Dr. Eduardo Coddou C1 1 Servicio de Cirugía, Hospital San Pablo Coquimbo pags 2-8 año 2007. Tratamiento multidisciplinario de 160 casos.
5. Montiel A., Aguilera M., Domingo J., Pane M., Masi A, Artículo en español. | LILACS. Lesión de vías biliares como complicación de una colecistectomía / Injury of bile ducts as a complication of a cholecystectomy. 2017. disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-972612>
6. Yarmuch J. RevCubMed Mil. v.37 n.4 Ciudad de la Habana oct.-dic. 2008, Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-5572008000400003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-5572008000400003)
7. Norkys M. y Gálvez O., Revistas Cirujano General Año 2006, No. 2 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=8334>
8. Ramírez F., Jiménez G., y Arenas J. Revistas Cirujano General Año 2007, No. 2. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=12384>

9. Torres C, Torres L, Weber S, Ballesteros L, Azcoitia M, Montalvo J. *RevistasCirujano General Año2008*. Disponible en:  
<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/lil-25108>.
11. Obregón M. Lesión de las Vías Biliares Extra hepáticas. 1999. Disponible en:  
<https://www.semanticscholar.org>
12. Fernández E. Departamento de Cirugía, Instituto Hondureño de Seguridad Social, Tegucigalpa *RevMedHondur* 2010; 78(3):113-168.  
<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2010/pdf/Vol78-3-2010-4.pdf>.
13. Serna JC, Patiño S, Buriticá M, Osorio É, Morales CH, Toro JP. Incidencia de lesión de vías biliares en un hospital universitario: Análisis de más de 1.600 colecistectomías laparoscópicas. *Rev Colombia Cir.* 2019;34:45-54.  
<https://doi.org/10.30944/20117582.97> <https://doi.org/10.30944/20117582.97>.
14. Farrar M., Incidencia de lesiones de la vía biliar en colecistectomía convencional y laparoscópica. Universidad de elSalvadorFacultadde Medicina, Postgrado en Especialidades Médicas, octubre 2011.
15. Limaylla H. y Vega Emilio. Lesiones iatrogénicas de las vías biliares. *Revista de Gastroenterología del Perú*. 2017. vol.37 no.4 Lima oct./dic.  
<http://www.scielo.org.pe/scielo.php>
16. Pérez Benites Lenin Ottomil, Complicaciones del post operatorio en pacientes con colecistectomía convencional y su repercusión en la estancia hospitalaria post operatoria en Hospital de la amistad Piura-Perú 2015.
17. Bocanegra R. y Córdova M. Laparoscopic cholecystectomy in elderly: postoperative complications in patients over 75 years of old in the Hospital NacionalCayetano Heredia, Lima, Perú, from 2007 to 2011 © 2013 Sociedad de Gastroenterología del Perú.
18. Gonzales F. Perfil de pacientes con lesión de vía biliar post-colecistectomía laparoscópica en el periodo 2014-2018.Hospital IIIYanahuara Uri.  
<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/unsa/8160>

19. Noriega C. Conversión colecistectomía laparoscópica, 2018, factores de riesgo asociados para conversión de colecistectomía laparoscópica a colecistectomía convencional en el servicio de cirugía del Hospital IIJorgeReátegui Delgado durante el año 2017. Universidad de Piura.  
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/unp/1190>
20. Javier J., 2018. Factores de riesgo en conversión de colecistectomía laparoscópica a cirugía abierta en colecistitis aguda Hospital Carlos Lanfranco la Hoz 2017-2018.  
[http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4909/1/javier\\_bjg.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/4909/1/javier_bjg.pdf)
21. Fernández L. 2018. Factores asociados a complicaciones post colecistectomía laparoscópica en pacientes con patología biliar en el hospital de vitarte periodo 2014-2017.  
<http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/1152>
22. Alanya W. 2016. Complicaciones en la colecistectomía laparoscópica comparada con la colecistectomía convencional en el Hospital Departamental de Huancavelica de los años 2013-2015.  
<http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/uncp/485>
23. Caycho B. 2012. Colecistectomía laparoscópica en el paciente adulto mayor del Hospital de la Policía Nacional del Perú "Luis N. Sáenz" 2008 – 2010. Disponible en:  
<http://repositorio.unjbg.edu.pe/handle/UNJBG/306>

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
<p>¿Cuáles son las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica en el Hospital María Auxiliadora durante el 2018-2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica en el Hospital María Auxiliadora 2018-2019.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Determinar las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional.</p> <p>Determinar las incidencias de lesiones en vías biliares en colecistectomía laparoscópica.</p> <p>Identificar las lesiones en vías biliares en colecistectomía convencional y laparoscópica se dan en más casos.</p>	<p>Observacional Descriptivo Transversal Prospectivo</p>	<p>La población de estudio es de 300 pacientes sometidos a colecistectomía convencional y laparoscópica que se atienden en el hospital María Auxiliadora durante el periodo de julio 2018 a junio 2019.</p>	<p>Ficha de observación y evaluación</p>

## 2. Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE OBSERVACIÓN

FECHA	LESIONES DE LA VÍA BILIAR	COLECISTECTOMÍA CONVENCIONAL		COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA		FINAL	
FICHA: 01	Tipo de lesión	Hubo lesiones Si	Hubo lesiones No	Hubo lesiones Si	Hubo lesiones No	Indicadores	
APELLIDOS Y NOMBRE						Alto	Bajo
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							

### 3. Tabla de codificación de variables

<b>Variable</b>	<b>Categorías</b>	<b>Códigos para base de datos</b>
Lesiones de la vía biliar	Bajo 0 – 50	1
	Alto 51 - 100	2
Colecistectomía convencional y laparoscópica	Bajo 0 – 50	3
	Alto 51 - 100	4
Edad	Años que presenta	18 a 65