



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Facultad de Ciencias Médicas**

**Carrera de Medicina**

**TEMA:**

**Litiasis biliar: morfología y composición bioquímica en  
pacientes colecistectomizados en el período Octubre del  
2016 a Mayo del 2017 en el Hospital general Liborio  
Panchana Sotomayor de Santa Elena**

**AUTORES:**

**Aguilar Bruque Otto de Jesús**

**Salazar Flores María Zamira**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Altamirano, María Gabriela**

**Guayaquil, Ecuador**

**4 de septiembre del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Aguilar Bruque, Otto de Jesús y Salazar Flores, María Zamira**, como requerimiento para la obtención del título de **médico**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Altamirano Vergara, María Gabriela**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Martínez, Juan Luis**

**Guayaquil, a los 4 días del mes de septiembre del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros: **Aguilar Bruque, Otto de Jesús y Salazar Flores, María Zamira**

**DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Litiasis biliar: morfología y composición bioquímica en pacientes colecistectomizados en el período Octubre del 2016 a Mayo del 2017 en el Hospital general Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena**, previo a la obtención del título de **médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 4 días del mes de septiembre del año 2017**

**AUTORES**

**Aguilar Bruque, Otto de Jesús**

**Salazar Flores, María Zamira**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Aguilar Bruque, Otto de Jesús y Salazar Flores,**  
**María Zamira**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Litiasis biliar: morfología y composición bioquímica en pacientes colecistectomizados en el período Octubre del 2016 a Mayo del 2017 en el Hospital general Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 4 días del mes de septiembre del año 2017**

## **AUTORES**

**Aguilar Bruque, Otto de Jesús**

**Salazar Flores, María Zamira**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos al Dr. Darwin García Andrade, por el apoyo brindado para la obtener la información que hizo posible la ejecución de este estudio.

A la Dra. Gabriela Altamirano, por su guía continua y el tiempo dedicado a asesorarnos en el desarrollo del presente trabajo y por su continua disponibilidad para resolver nuestras dudas.

A nuestros padres, por habernos brindado su amor, apoyo, consejos y sugerencias basadas en su experiencia; no únicamente durante la realización de la tesis, sino a lo largo de toda nuestra formación como seres humanos y como profesionales.

A cada uno de los docentes que contribuyeron a nuestra educación a lo largo de la carrera. Gracias por no preocuparse únicamente de brindarnos sus conocimientos, sino también de crear en nosotros la necesidad de dudar y el deseo de aprender más durante nuestros años como estudiantes de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Este trabajo de titulación no hubiese sido posible sin el apoyo brindado por ustedes

***Otto Aguilar Bruque y Zamira Salazar Flores***



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Zuñiga Vera Andres Eduardo**  
Presidente

f. \_\_\_\_\_

**Ayon Genkuong Andres Mauricio**

f. \_\_\_\_\_

**Vásquez Cedeño diego Antonio**

## ÍNDICE

RESUMEN (ABSTRACT) .....	VII
INTRODUCCIÓN .....	8
DESARROLLO .....	10
1.1 OPERACIONALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LAS VARIABLES:.....	10
MARCO TEÓRICO .....	12
METODOLOGÍA .....	18
DISEÑO.....	18
ÁREA DE ESTUDIO.....	18
UNIVERSO Y MUESTRA:.....	18
CRITERIOS DE INCLUSIÓN: .....	18
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN: .....	18
PROCEDIMIENTO: .....	19
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	19
RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE POR LAS INSTITUCIONES PARA EJECUTAR EL PROYECTO:.....	20
VIABILIDAD .....	20
FACTIBILIDAD .....	21
ASPECTOS ÉTICOS.....	21
ANÁLISIS DE DATOS .....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN .....	39
CONCLUSIONES .....	41
RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS .....	43

## **RESUMEN (ABSTRACT)**

Gallstones are one of the main health problems affecting patients especially in Latin America; with serious medical and economic implications due to its high frequency and complications. It's one of the most frequent diseases in digestive system and consequently, cholecystectomy is one of the 5 leading causes of surgical intervention globally. In this study, a total of 100 gallbladders with their content were obtained through cholecystectomy and subsequently analyzed. The results showed an inter-quartile range of 30 to 40 gallstones, with a minimum value of 2 and a maximum of 311 gallstones. The predominant color was pale gray (57%), followed by a greenish color (31%). Additionally, the study found an association between body mass index (BMI) and most common biochemical composition, with results showing that among the 100 samples obtained, more than 93.7% of patients with a BMI over 22 had mixed gallstones (22%), whereas patients with a BMI over 31 had predominantly pure cholesterol gallstones (68%).

**KEYWORDS:** Gallstones, gallbladder, cholecystectomy, body mass index (BMI), cholesterol, morphology.

## INTRODUCCIÓN

La litiasis en la vesícula biliar es uno de los problemas de salud más antiguos e importantes que afectan al hombre; con serias implicaciones médicas y económicas debido a su elevada frecuencia y complicaciones. Se trata de una enfermedad crónica, de las más frecuentes en el aparato digestivo (1), y su tratamiento (colecistectomía), es uno de los actos quirúrgicos abdominales más habituales. Se encuentra entre las 5 primeras causas de intervención quirúrgica a nivel global y es el más costoso entre los llevados a cabo como tratamiento de enfermedades digestivas en los países occidentales por la carga económica derivada del mismo. (3)

La litiasis vesicular aqueja a millones de personas en todo el mundo, mayormente en las sociedades occidentales; afectando a entre un 10% y un 30% de sus habitantes; más un millón de casos nuevos diagnosticados cada año. Se presenta en el 20 % de las mujeres y el 10 % de los hombres (3)

Estadísticas indican que entre el 5 y el 15 % de los habitantes de América latina presentan litiasis vesicular, y existen poblaciones y etnias específicas con mayor prevalencia, como la hispánica, caucásica o los nativos americanos. Países como Estados Unidos, Chile y Bolivia se encuentran entre los de mayor número de casos de esta enfermedad (4)

Es una enfermedad multifactorial cuyo origen y patogénesis no se conocen con precisión. Se ha desclito que los factores genéticos y ambientales son de igual relevancia, ya que estos últimos interactúan con los genes asociados a la LV (5). Algunos autores afirman que una de los principales agentes etológicos es la falla en la homeostasis del colesterol biliar por disminución de las sales biliares y fosfolípidos; los agentes nucleantes como el gel de mucina, llevan a la precipitación de cristales de colesterol monohidratado, y por aglomeración dan lugar a la formación de cálculos (17).

Puede originar cuadros clínicos severos y dolorosos, sin embargo, entre un 65% y un 80% de las litiasis no producen síntomas. El diagnóstico suele darse de forma casual en exploraciones ecográficas realizadas por otros motivos. El cólico biliar es la manifestación clínica más habitual (70-80% de los casos), aunque 10% de ellos pueden debutar directamente como un episodio de colecistitis aguda. Ocasionalmente, los pacientes refieren síntomas inespecíficos, englobados dentro del síndrome dispéptico, pero solo en 8% de ellos se identifica litiasis biliar (7)

Planteamiento del problema.

En el Ecuador no existen estudios significativos que detallen la morfología y composición bioquímica de los litos biliares; debido a La alta prevalencia de esta patología según cifras referidas por el INEC. El conocimiento de estas características podría orientar hacia un manejo terapéutico orientado a nuestra población

Formulación del problema

Por lo Tanto, la principal interrogante que se plantea este estudio es conocer  
¿Cuál es la composición morfológica y bioquímica más común de los litos en pacientes con litiasis vesicular?

Sistematización del problema

¿Cuál es el sexo más predisponente a presentar litos biliares?

¿Cuál es la edad media de los pacientes que cursaron con colelitiasis?

¿Cuál es el porcentaje de litos de colesterol en la población estudiada?

# DESARROLLO

Variables

-Variables independientes: edad, forma, número, color, peso, tamaño y consistencia de los cálculos biliares.

-Variable dependiente: composición bioquímica de los cálculos biliares

## 1.1 Operacionalización y caracterización de las variables:

VARIABLE	CLASIFICACION	OPERACIONALIZACIÓN	
		DEFINICION	ESCALAS Y VALORES
Edad	Cuantitativa continua	Según la edad en años del paciente en el momento del estudio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De 20 a 29 años</li> <li>- De 30 a 39 años</li> <li>- De 40 a 50 años</li> <li>-De 51 a 65 años</li> <li>-Mayor a 65 años</li> </ul>
Forma del cálculo biliar	Cualitativa nominal politómica	Según la figura geométrica del cálculo biliar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ovalados</li> <li>- Facetados</li> <li>- redondeados</li> <li>- Icosaedricos</li> </ul>
Numero de los cálculos biliares	Cualitativa nominal politómica	Cantidad de cálculos presentes en la vesícula biliar	<p>Único</p> <p>Dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, múltiples</p>

Color del Cálculo biliar	Cualitativa nominal politómica	Coloración macroscópica postquirúrgico inmediato	Amarillo, Nácar, café, gris, blanco, negro, caqui.
Peso del Cálculo biliar	Cuantitativa continua	Peso en gramos de cada uno de los cálculos biliares	-Menos de 3 gramos -De 3 a 6 gramos -De 7 a 10 gramos -Mayores de 11 gramos
Tamaño del cálculo biliar	Cuantitativa continua	Longitud en milímetros (mm) de cada uno de los cálculos	-Menores de 5 mm -De 5 a 9 mm -De 10 a 15 mm -De 16 a 20 mm -Mayores de 21mm
Estudio de la parte orgánica de los cálculos biliares	Cualitativa nominal politómica	Composición bioquímica de los cálculos biliares	Colesterol Bilirrubina Pigmentarios Otros

## Marco teórico

Se realizará el estudio en pacientes que serán operados de colecistectomía, proveniente tanto de la consulta externa de Cirugía General y del área de Emergencia del Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor, con diagnóstico de Colelitiasis, colecistitis calculosa, Pancreatitis biliar compensados. El estudio se realizará en el período comprendido desde Octubre del 2016 hasta Mayo del 2017 con el objetivo de Determinar la composición bioquímica de la litiasis vesicular en pacientes colecistectomizados en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena. Los datos serán recolectados a partir de la revisión de los partes y protocolos operatorios de los pacientes en estudio y será llevado a una base de datos en EXCEL para ser procesado con el paquete estadístico SPSS de Windows. Los resultados serán expresados en tablas y gráficos.

La colelitiasis es una de las principales patologías en los países occidentales, muchos estudios han identificado factores de riesgo la hipercolesterolemia, ya que cerca del 80% de los cálculos de esta zona son de este tipo.

Cada año 1 y 3% de la población mundial desarrolla cálculos biliares y cerca de 1 -3% de ellos son asintomáticos; la morbilidad y fatalidad está asociada con colelitiasis sintomática, colecistitis o colangitis (1).

La litiasis vesicular o enfermedad litiásica biliar se caracteriza principalmente por la presencia de litos en el interior de la vesícula y/o en el árbol biliar. Esta es una enfermedad de muy elevada frecuencia tanto en nuestro país como en el mundo. (2-4)

Las enfermedades del tracto biliar y dentro de ellas la colelitiasis, ocupan el segundo lugar entre las afecciones quirúrgicas atendidas en los hospitales, solamente precedidas por la apendicitis aguda. (2,3)

La frecuencia de la enfermedad es mucho más elevada en la mujer que en el hombre; aparece más comúnmente en la edad media de la vida, sobre todo a partir de los 40 años en este género. Las estadísticas plantean además que es rara en la raza negra. (4, 5, 6)

Muchos son los factores de riesgo que se han señalado pero siguen siendo los más importantes, el sobrepeso u obesidad, los antecedentes familiares de

litiasis ya que existe una influencia genética en la formación y crecimiento de los cálculos vesiculares de forma evidente (7), la diabetes mellitus y la multiparidad. (2,4)

En lo referente al cuadro clínico, las personas que padecen de cálculos vesiculares pueden tener una sintomatología muy numerosa constituida principalmente por dolor en el hipocondrio derecho, a veces muy intenso (el llamado cólico hepático), que se describe como dolor visceral severo, pobremente localizado al epigastrio o al cuadrante superior derecho, de intensidad creciente durante unos 15 minutos y permaneciendo constante por 1-6 horas, a menudo con náuseas, la frecuencia de ataques varía desde días hasta meses y puede estar acompañado de náuseas y vómitos, también es referida la intolerancia a alimentos como grasas, huevos, chocolate y carne de cerdo; diarreas posprandiales, etcétera; en cuyo caso su diagnóstico resulta fácil; pero otras veces presentan un cuadro dispéptico vago (digestiones lentas, pirosis, flatulencia, etcétera), las cuales generalmente no están asociadas a la litiasis (7) y un número considerable de ellas pueden ser asintomáticas; situaciones estas últimas en las que no suele hacerse el diagnóstico hasta que no sobreviene una de las complicaciones de la enfermedad.

En nuestro país no conocemos de muchos estudios estadísticos sobre la frecuencia de litiasis vesicular en la población global, pero sí sabemos de algunos en los que se encontró que fue la primera causa de hospitalización por enfermedades digestivas en los hospitales y de la frecuencia de la afección por el alto número de pacientes que son operados de esta enfermedad cada año en los hospitales clínico quirúrgicos. (4,8) Otros autores plantea que se manifiesta la enfermedad en un 6.2% de un grupo poblacional supuestamente sano. (4, 8, 9)

La litiasis biliar generalmente es asintomática y normalmente se detecta por medio de la ultrasonografía; el incremento en el diagnóstico de esta patología se debe a la diseminación en el empleo de la ecografía. Muchos estudios en Occidente, para identificar los factores de riesgo para la colelitiasis, se han concentrado en la hipersaturación de colesterol en la bilis en el proceso de nucleación, un paso crítico en la génesis de los cálculos biliares. El aumento

de la secreción de colesterol por el hígado se asocia con un incremento en la proporción de ácidos grasos insaturados en los fosfolípidos biliares y la secreción de mucina, por lo tanto causa una rápida nucleación de cristales. Pero es evidente que la enfermedad biliar es multifactorial, incluyendo la infección vesicular, disminución en su motilidad después de cirugía por obesidad o pérdida de peso, enfermedad de Crohn, enfermedad hemolítica, hipercolesterolemia familiar y defectos metabólicos en la glucoronización hepática de la bilirrubina. Para entender este párrafo debemos comprender los transportadores de lípidos biliares, este término abarca 3 elementos esenciales: las sales biliares, colesterol y fosfatidilcolina que su biosíntesis se produce en el hepatocito, las sales biliares por ejemplo son producidos debido a la conjugación de lecitina y el colesterol. Estos 3 compuestos presentan interacciones hidrofóbicas para formar micelas mixtas cuya función es transportar y emulsificar las grasas. El transporte de los lípidos es gracias a proteínas ABC (atp-binding cassette), también se pueden mencionar otro tipo de proteínas con función similares como la familia de transportadores de solutos, todas estas proteínas se pueden encontrar en el hígado, intestino delgado, y riñón, estas proteínas son regulados genéticamente por el gen farnesoide X, los transportadores como el gen controlador se pueden encontrar en numerosas patologías como la colestasis, litiasis biliar pigmentaria de colesterol, enfermedad de Wilson, enfermedad de dubin-johnson, fibrosis quística.(17)

La alta concentración de colesterol en los cálculos ha sido la base para la diseminación del uso de ácidos biliares en tratamientos no quirúrgicos de litiasis biliar. Pero desafortunadamente la composición de los cálculos es heterogénea y difieren entre las diferentes poblaciones alrededor del mundo. Por ejemplo en Irán la edad y el género son muy importantes en la prevalencia de la enfermedad biliar.

Los cálculos se dividen según su localización en dos tipos: primarios y secundarios. Se considera primarios cuando permanecen en el sitio en que se forma y secundarios cuando se forman en la vesícula biliar y luego migran a la vía biliar. Los primarios se dividen así mismo en intrahepáticos y extrahepáticos. Además podemos clasificarlos por su morfología y sus

componentes en dos grupos principales: cálculos de pigmentos y de colesterol, así mismo los cálculos de colesterol se subdividen en: puros, combinados o mixtos, mientras los cálculos pigmentados se dividen en negros o café. Para esto se formaron 2 clasificaciones, la clasificación japonesa 1986 que es la más usada y la clasificación NIH 1981 que aunque tiene similitud con la clasificación japonesa 1986 solamente los clasifica en cálculos de colesterol y de pigmento sin subclasificar. Aparte varios estudios han aclarado que la composición bioquímica están correlacionado con la composición morfológica, en caso de los cálculos de colesterol se evidencia que son de color blancos o amarillentos con forma ovalada donde se evidencia radiada a la periferia, mientras los cálculos pigmentados son de color negro de forma irregulares.

La incidencia en hombres y mujeres de 31 – 40 años es muy baja y se incrementa en más de 10 veces en hombres y en mujeres mayores de 60 años. Existen tres factores clave en la fisiopatología de los cálculos de colesterol. El principal factor necesario para la formación de cálculos de colesterol es la sobresaturación de la bilis por colesterol. Este fenómeno se ha asociado en algunos estudios a dos factores principales: la gran concentración de la enzima limitante para la formación de colesterol en el hígado (hidroximetil glutaril-coenzima-A) y la poca concentración de la enzima limitante para la conversión de colesterol en ácidos biliares (7-alfa-hidroxilasa). Las vesículas de lípidos en la bilis están conformadas por colesterol y fosfolípidos, a una razón de 0,34-0,38 a 1. En la bilis litogénica, esta razón se altera (2 a 1) y conlleva a la formación de micelas multilaminares de mayor tamaño. El proceso de sobresaturación depende de la litogenicidad de la bilis, pero es promovido en la vesícula por la gran concentración de sales biliares y colesterol biliar. El segundo factor de gran importancia es la cristalización acelerada. Esta velocidad de cristalización está mediada por el equilibrio entre los factores promotores e inhibidores de la misma. Los factores promotores son las glucoproteínas de mucina producidas en la vesícula y las glicoproteínas diferentes a la mucina de origen hepático. La hipersecreción de mucina por parte de las glándulas de la vesícula usualmente precede el primer paso en la cascada litogénica: la precipitación. El resultado de la unión de este

gel viscoso de mucina con cristales de colesterol se denomina barro biliar. El tercer factor es la alteración en la motilidad de la vesícula biliar y el tránsito intestinal lentificado. Los estudios de la motilidad vesicular preprandial en casos de colelitiasis han demostrado que algunos pacientes tienen un vaciamiento alterado de la vesícula biliar.

El principal factor de riesgo nutricional en el desarrollo de cálculos biliares es la obesidad. La incidencia de LB se eleva paralelamente al aumento del índice de masa corporal (IMC); 35% de las mujeres con  $IMC > 32 \text{ kg/m}^2$ , presentan CB. El mecanismo de formación de estos cálculos no está claramente definido, se ha encontrado que en caso de pacientes que padecen obesidad, hay un aumento en la síntesis de colesterol en el hígado, el cual se secreta en cantidades excesivas, lo que conlleva a sobresaturación de la bilis. También se han hallado alteraciones en los tiempos de nucleación, asociados a su vez con elevación de la concentración de ácido araquidónico, prostaglandina E2 y glucoproteínas del tipo de la mucina

La identificación de los componentes es esencial y provee información que podría ser útil para encontrar la causa de estos y así decidir cuales pacientes podrían manejarse de forma médica o ser llevados a cirugía.

En las diferentes investigaciones revisadas para la realización del estudio la mayoría de los autores coinciden acerca de la relación de la litiasis vesicular y la obesidad (7, 9) pero no hemos encontrado ninguno que relacione directamente con la composición bioquímica, ni con grupos etarios menores de 40 años de edad y normopesos, lo que nos mueve para la realización del estudio, además, con la incorporación de equipos de Ultrasonido Diagnóstico en las instituciones médicas que atienden las comunidades de nuestro país, se hace más fácil el estudio de esta afección tan común y nos motiva por lo tanto ver la relación que tiene la misma con la composición bioquímica y otras variables acerca de la misma y de esa forma aumentar nuestros conocimientos acerca de ella y por ende ayudar mejor a la población atendida en la Atención Primaria de Salud, por lo que presentamos esta investigación. La actual investigación asume como problema científico la ausencia de un estudio de este tipo en nuestra provincia y en la región, basado en determinar

la morfología y composición de la litiasis biliar en pacientes de 20 a 50 años atendidos desde octubre del 2016 hasta mayo del 2017 en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor y saber cuál es la incidencia en cuanto a la morfología y composición del cálculo biliar, el grupo etario de aparición más frecuente.

Debido a la alta incidencia de pacientes con antecedentes de litiasis vesicular en jóvenes sin sobrepeso, he decidido llevar a cabo la realización de este proyecto de investigación con la finalidad de determinar cuál es el tipo de cálculo biliar más frecuente y analizar su morfología y composición de cada uno de ellos. Con la finalidad de una vez concluida la investigación podremos describir los logros en cuanto a la etiología y mejorar protocolos de tratamiento para brindar una atención de calidad y calidez y elevar la calidad de vida de cada uno de nuestros pacientes.

## **Metodología**

### **Diseño**

Se realizará un estudio descriptivo longitudinal y prospectivo con el objetivo de Determinar la composición bioquímica de la litiasis vesicular en pacientes colecistectomizados en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena en el período comprendido entre Octubre del 2016 hasta Mayo del 2017.

### **Área de estudio**

El estudio se realizó en el servicio de cirugía del Hospital General Liborio Panchana Sotomayor en un periodo de 7 meses. Se trata de un hospital general público que se encuentra ubicada en el cantón de Santa Elena, de la provincia de Santa Elena en el Ecuador

### **Universo y Muestra:**

El universo lo constituirán aquellos pacientes que serán operados de colecistectomía, proveniente tanto de la consulta externa como del área de Emergencia, en el periodo que se menciona y ellos en su totalidad conformarán la muestra estudio.

Para la selección de la muestra se tendrán en cuenta criterios de inclusión y exclusión:

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes con diagnóstico de Colelitiasis, colecistitis calculosa, Pancreatitis biliar compensados.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con Síndrome Ictérico
- Carcinoma vesicular o colangiocarcinoma.
- Carcinoma de otros tipos intrabdominal
- Quienes no acepten participar en el estudio

- Quienes fallezcan durante el desarrollo de la investigación.

### **PROCEDIMIENTO:**

En un momento inicial se realizará revisión documental del tema para ella se tendrá en cuenta la bibliografía actualizada que exista sobre el tema.

Los datos serán recolectados a partir de la revisión de los partes y protocolos operatorios de los pacientes en el estudio. Los pacientes serán distribuidos según grupos de edades con intervalos de clase de diez, se identificarán las variables: edad, forma, número, color, peso, y consistencia de los cálculos biliares, y composición bioquímica de los mismos.

Los datos recolectados se llevarán a una base de datos en el programa EXCEL y procesados por el paquete estadísticos SPSS V.15, se realizarán tablas y gráficos y se establecerán relaciones entre las variables y la distribución de frecuencia (número de casos) y relativas (porcentaje).

### **Técnicas e instrumentos**

-Parte Operatorio: modelo: \_\_\_\_, que aportará al estudio la edad, Diagnóstico Nosológico prequirúrgico así como su carácter ambulatorio y/o emergencia.

-Protocolo Operatorio: \_\_\_\_esta aportará al estudio los resultados inmediatos de Diagnóstico y la presencia de cálculos biliares.

-Registro sobre las características macroscópicas de la vesícula y de los litos contenidos: peso, medidas, color, forma.

-Exposición del lito al sulfato de dextrano, el cual cambiaría a color rojizo si presentaba colesterol en su composición

-Posterior a la detección de un lito colesterol positivo, se procede a realizar prueba del mortero, que consiste en someter el lito a calor, que cambiaba a una consistencia más blanda en caso de contener bilirrubina.

**RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE POR LAS INSTITUCIONES PARA EJECUTAR EL PROYECTO:**

**RECURSOS MATERIALES RELEVANTES**

- Escalpelo o Bisturí
- Bandeja de Instrumental Quirúrgico
- Riñonera Quirúrgica
- Equipo de Cirugía Menor
- Mortero Ágata
- Bromuro de Potasio
- Espectrofotómetro
- Balanza para gramos
- Regla tipo Bross Vernier
- Frascos recolectores (orina)

**INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE**

- Laboratorios Clínico
- Quirófanos

**Viabilidad**

Este estudio es factible porque se cuenta con la aprobación y permiso del departamento de investigación del hospital general Liborio Panchana Sotomayor.

### **Factibilidad**

El presente estudio es novedoso en el Ecuador porque no hay registros acerca de la morfología y composición química de los litos en la coledocolitiasis en pacientes con litiasis biliar.

Se han realizado investigaciones relacionadas con el tema, se estudió sobre los factores de riesgo y prevención de enfermedades Biliares en mujeres sanas de un área de salud como Protocolo de tesis de la especialidad de Medicina Familiar, se han realizado múltiples investigaciones relacionadas con el tema.

Cabe hacer hincapié en que los reactivos utilizados para determinar la composición bioquímica de los litos vesiculares fueron adquiridos por los autores, como se verifica en el anexo1

### **Aspectos éticos**

A los pacientes que participen en el estudio se les explicará en qué consiste el mismo y se les ofrecerá un modelo de consentimiento informado (Anexo #1) para que plasmen su criterio de participar o no en la investigación. Se les explicará que los resultados de la misma serán utilizados solo con fines científicos y atendidos sólo por el personal especializado que participe en la investigación.

## **Análisis de datos**

Después de llenar el formulario, se llevará la información a una base de datos. Para facilitar la confección de esta será necesario codificar algunas variables. Para el análisis de la información de datos primarios se soportaran en el registro llevado por el investigador y serán procesados utilizando los paquetes estadísticos SPSS.

Al concluir la recopilación de los datos se procederá al procesamiento estadístico.

Se hará uso del estadístico Chi cuadrado y su significación se determinará por el valor de  $p$ . Se utilizarán los niveles significativos: 0,05; 0,01 y 0,001 de probabilidades de cometer error tipo 1. Se estimará que existe dependencia estadística no significativa para  $p > 0,05$ , dependencia estadística significativa para  $p < 0,05$ , muy significativa  $p < 0,01$  y altamente significativa  $p < 0,001$ .

Los resultados a obtener se reflejaran de forma tabular para facilitar su análisis e interpretación, se arribará a conclusiones y recomendaciones.

## Resultados

De un total de 100 pacientes colecistectomizados se encontró una mediana intercuartil de 30 cálculos a 40 cálculos, siendo el mínimo 2 cálculos y el máximo 311 cálculos.

El peso promedio de los cálculos obtenidos fue de 2.45 gramos, el tamaño oscilo entre 0.10 cm y y 2.5 centímetros.

Se observó que la forma morfológica más común fue la romboidea (46%) seguida de forma ovalada (28%) y de menor cantidad la forma cubica (26%).**tabla3**

Siguiendo con las características morfológicas pudimos apreciar que en la característica color el más predominante fue el color gris pálido (57%), seguido del color verdoso en un 31% dando como minoría en nuestro estudio el color café (12%).**tabla5**

Se evidencio en nuestro estudio que la composición predominante en litiasis biliar es la de colesterol (57%) de consistencia pura (35.6%) y en su minoría de consistencia mixta (21.4%), también se evidencio que los litos formados de bilirrubina formaban aproximadamente 22% del total de la muestra siendo solo 1% y 21% mixto asi como se muestran en diversos estudios. También se estudió el índice de masa corporal en el cual evidenciamos que aproximadamente que el valor máximo de IMC es de 48 mientras que el mínimo es 18.2, relacionándolo con el género vemos mayor incidencia en el sexo femenino (58% de los casos) con un promedio aproximado de 29.26%.

### **Tabla 6, tabla 13**

Se realizó también estudio entre la relación de índice de masa corporal y la composición bioquímica más común dando como resultado que entre las 100 muestras obtenidas más de 93.7% de los pacientes que presentaban un IMC mayor a 22 tenían predisposición a tener cálculos de colesterol mixtos (22%) con bilirrubina, mientras que paciente con un IMC mayor a 31 presentaban más cálculos de colesterol de tipo puro (68%), consecuentemente no se

encontró relación entre IMC con paciente que en su bioquímica se encontró cálculos compuestos de bilirrubinato (12%)

También se corroboró la edad aproximada en que una persona puede generar litiasis biliar debido a cálculo biliar aproximadamente un 37.58% siendo la edad mínima dentro de nuestro grupo de estudio 19 años y la máxima 67 años, estos datos se encuentran dentro de los parámetros de otros países donde se evidencia mayor incidencia a edad aproximada de 35-40 años.

Posteriormente se hizo relación entre cálculos con composición bioquímica de bilirrubina, con forma de cálculo y grupo etario, se segregaron los valores chi cuadrado indicándonos que la población afectada principalmente es entre 20 y 49 años. Tabla 8, tabla 13

**TABLA 1: COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE LOS LITOS**

<u>TIPO</u>	<u>TOTAL MUEST</u>	<u>PUROS</u>	<u>%</u>	<u>MIXTO</u>	<u>%</u>
<b><u>CÁLCULOS CON COLESTEROL PRESENTE</u></b>	<b><u>78</u></b>	<b><u>57</u></b>	<b><u>57%</u></b>	<b><u>21</u></b>	<b><u>21%</u></b>
<b><u>CÁLCULOS CON BILIRRUBINA PRESENTE</u></b>	<b><u>43</u></b>	<b><u>22</u></b>	<b><u>22%</u></b>		

**TABLA 2: RELACION DE LA COMPOSICION BIOQUIMICA DE LOS LITOS  
CON EL SEXO**

GRUPO ETARIO	COLESTEROL		BILIRRUBINA		MIXTOS		TOTAL
	M	F	M	F	M	F	
≤20 AÑOS	1	0	0	1	0	0	2
21-30 AÑOS	3	10	3	4	2	6	28
31-40 AÑOS	4	8	2	5	5	3	27
41-50 AÑOS	6	7	2	0	0	3	18
51-60 AÑOS	9	2	3	0	0	2	16
≥61 AÑOS	3	4	1	1	0	0	9

**TABLA 3: RELACION DE LA FORMA DE CALCULO CON COMPOSICION  
BIOQUIMICA DE COLESTEROL**

FORMA DEL CALCULO	SULFATO DEXTRAN		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
ROMBOIDE	32	14	46
OVALADO	24	4	28
CUBICO	22	4	26
TOTAL	78	22	100

**TABLA 4: PRUEBA DE CHI CUADRADO RELACIONANDO FORMA DEL CÁLCULO CON LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE COLESTEROL**

	VALOR	SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	3,541 <sup>A</sup>	2 ,170
N DE CASOS VÁLIDOS	100	

**TABLA 5: RELACION DE EL COLOR DEL CÁLCULO CON LA COMPOSICION BIOQUIMICA DE COLESTEROL.**

COLOR	SULFATODEXTRAN		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
VERDOSO	19	12	31
GRIS PALIDO	57	0	57
CAFÉ	2	10	12
TOTAL	78	22	100

**TABLA 6: PRUEBA DE CHI CUADRADO RELACIONANDO COLOR DEL CÁLCULO CON COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA.**

	VALOR	SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	47,427 <sup>A</sup>	2 ,000
N DE CASOS VÁLIDOS	100	

**TABLA 7: GRUPO ETARIO RELACIONANDO COLOR DEL CALCULO CON COMPOSICION BIOQUIMICA DE COLESTEROL**

GETARERO			SULFATO DEXTRAN		TOTAL		
			POSITIVO	NEGATIVO			
15-19 AÑOS	COLOR	GRIS PALIDO	RECuento	1	0	1	
			% DEL TOTAL	50,0%	0,0%	50,0%	
		CAFÉ	RECuento	0	1	1	
			% DEL TOTAL	0,0%	50,0%	50,0%	
	TOTAL	RECuento	1	1	2		
		% DEL TOTAL	50,0%	50,0%	100,0%		
	20-49 AÑOS	COLOR	VERDOSO	RECuento	16	10	26
				% DEL TOTAL	23,2%	14,5%	37,7%
GRIS PALIDO			RECuento	35	0	35	
			% DEL TOTAL	50,7%	0,0%	50,7%	
CAFÉ		RECuento	2	6	8		
		% DEL TOTAL	2,9%	8,7%	11,6%		
TOTAL		RECuento	53	16	69		

			% DEL TOTAL	76,8%	23,2%	100,0%
50-64 AÑOS	COLOR	VERDOSO	RECuento	3	2	5
			% DEL TOTAL	15,0%	10,0%	25,0%
	COLOR	GRIS PALIDO	RECuento	14	0	14
			% DEL TOTAL	70,0%	0,0%	70,0%
	COLOR	CAFÉ	RECuento	0	1	1
			% DEL TOTAL	0,0%	5,0%	5,0%
	TOTAL		RECuento	17	3	20
			% DEL TOTAL	85,0%	15,0%	100,0%
65 Y MAS	COLOR	GRIS PALIDO	RECuento	7	0	7
			% DEL TOTAL	77,8%	0,0%	77,8%
	COLOR	CAFÉ	RECuento	0	2	2
			% DEL TOTAL	0,0%	22,2%	22,2%
	TOTAL		RECuento	7	2	9
			% DEL TOTAL	77,8%	22,2%	100,0%
TOTAL	COLOR	VERDOSO	RECuento	19	12	31

	% DEL TOTAL	19,0%	12,0%	31,0%
GRIS PALIDO	RECuento	57	0	57
	% DEL TOTAL	57,0%	0,0%	57,0%
CAFÉ	RECuento	2	10	12
	% DEL TOTAL	2,0%	10,0%	12,0%
TOTAL	RECuento	78	22	100
	% DEL TOTAL	78,0%	22,0%	100,0%

**TABLA 8 CHI CUADRADO DEL GRUPO ETARIO RELACIONANDO COLOR DEL CALCULO CON COMPOSICION BIOQUIMICA DE COLESTEROL**

<b>GETARIO</b>			<b>VALOR</b>	<b>GL</b>	<b>SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)</b>
<b>15-19 AÑOS</b>	<b>CHI-CUADRADO PEARSON</b>	<b>DE</b>	2,000 <sup>B</sup>	1	,157
	N DE CASOS VÁLIDOS		2		
<b>20-49 AÑOS</b>	<b>CHI-CUADRADO PEARSON</b>	<b>DE</b>	26,028 <sup>D</sup>	2	,000
	N DE CASOS VÁLIDOS		69		
<b>50-64 AÑOS</b>	<b>CHI-CUADRADO PEARSON</b>	<b>DE</b>	10,588 <sup>E</sup>	2	,005
	N DE CASOS VÁLIDOS		20		
<b>65 Y MAS</b>	<b>CHI-CUADRADO PEARSON</b>	<b>DE</b>	9,000 <sup>F</sup>	1	,003
	N DE CASOS VÁLIDOS		9		
<b>TOTAL</b>	<b>CHI-CUADRADO PEARSON</b>	<b>DE</b>	47,427 <sup>A</sup>	2	,000
	N DE CASOS VÁLIDOS		100		

**TABLA 9 RELACIÓN DE LA FORMA DEL CÁLCULO CON LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE BILIRRUBINA**

FORMACALCULO	MORTERO		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
ROMBOIDE	29	17	46
OVALADO	9	19	28
CUBICO	5	21	26
TOTAL	43	57	100

**TABLA 10 PRUEBA DE CHI-CUADRADO DE FORMA DE CÁLCULO CON LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE BILIRRUBINA**

	VALOR	SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	14,880 <sup>A</sup>	2 ,001
N DE CASOS VÁLIDOS	100	

**TABLA 11: RELACIÓN DEL COLOR DEL CÁLCULO CON LA COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE BILIRRUBINA**

COLOR	MORTERO		TOTAL
	POSITIVO	NEGATIVO	
VERDOSO	31	0	31
GRIS PALIDO	0	57	57
CAFÉ	12	0	12
TOTAL	43	57	100

**TABLA 12: PRUEBA DE CHI CUADRADO CON COLOR DEL CÁLCULO MÁS COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE BILIRRUBINA**

	VALOR	SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	100,000 <sup>A</sup>	2 ,000
N DE CASOS VÁLIDOS	100	

**TABLA 13: GRUPO ETARIO RELACIONANDO MORFOLOGÍA DEL CÁLCULO CON COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE BILIRRUBINA**

GETARERO			FORMACALCULO			TOTAL	
			ROMBOIDE	OVALADO	CUBICO		
15-19 AÑOS	MORTERO	POSITIVO	RECuento	0	1	1	
			% DEL TOTAL	0,0%	50,0%	50,0%	
		NEGATIVO	RECuento	1	0	1	
		% DEL TOTAL	50,0%	0,0%	50,0%		
	TOTAL	RECuento	1	1	2		
		% DEL TOTAL	50,0%	50,0%	100,0%		
20-49 AÑOS	MORTERO	POSITIVO	RECuento	26	5	3	34
			% DEL TOTAL	37,7%	7,2%	4,3%	49,3%
	NEGATIVO	RECuento	12	16	7	35	

			% DEL TOTAL	17,4%	23,2%	10,1%	50,7%
	TOTAL		RECuento	38	21	10	69
			% DEL TOTAL	55,1%	30,4%	14%	100,0%
50-64 AÑOS	MORTERO	POSITIVO	RECuento	2	3	1	6
			% DEL TOTAL	10,0%	15,0%	5,0%	30,0%
	NEGATIVO	RECuento	4	2	8	14	
		% DEL TOTAL	20,0%	10,0%	40,0%	70,0%	
	TOTAL		RECuento	6	5	9	20
			% DEL TOTAL	30,0%	25,0%	45%	100,0%
65 Y MAS	MORTERO	POSITIVO	RECuento	1	0	1	2
			% DEL TOTAL	11,1%	0,0%	11,1%	22,2%
	NEGATIVO	RECuento	0	1	6	7	

		% DEL	0,0%	11,1%	66,7%	77,8%
		TOTAL				
	TOTAL	RECuento	1	1	7	9
		% DEL	11,1%	11,1%	78%	100,0%
		TOTAL				
		RECuento	29	9	5	43
	POSITIVO	% DEL	29,0%	9,0%	5,0%	43,0%
	MORTERO	TOTAL				
		RECuento	17	19	21	57
	NEGATIVO	% DEL	17,0%	19,0%	21,0%	57,0%
		TOTAL				
		RECuento	46	28	26	100
	TOTAL	% DEL	46,0%	28,0%	26%	100,0%
		TOTAL				

**TABLA 14 PRUEBA DE CHI CUADRADO COMPARANDO COMPOSICIÓN MORFOLÓGICA CON COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA DE BILIRRUBINA**

GETARERO			VALOR	GL	SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)
15-19 AÑOS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	2,000 <sup>B</sup>	1	,157
	N DE CASOS VÁLIDOS		2		
20-49 AÑOS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	12,508 <sup>D</sup>	2	,002
	N DE CASOS VÁLIDOS		69		
50-64 AÑOS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	3,704 <sup>E</sup>	2	,157
	N DE CASOS VÁLIDOS		20		
65 Y MAS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	4,041 <sup>F</sup>	2	,133
	N DE CASOS VÁLIDOS		9		
TOTAL	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	14,880 <sup>A</sup>	2	,001
	N DE CASOS VÁLIDOS		100		

**TABLA 15 RELACIÓN DE COLOR DEL CÁLCULO CON COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA BILIRRUBINA EN GRUPO ETARIO**

GETARERO				COLOR			TOTAL
				VERDOSO	GRIS PALIDO	CAFÉ	
15-19 AÑOS	MORTERO	POSITIVO	RECuento		0	1	1
			% DEL TOTAL		0,0%	50,0%	50,0%
		NEGATIVO	RECuento	1	0	1	
		% DEL TOTAL	50,0%	0,0%	50,0%		
	TOTAL	RECuento	1	1	2		
	% DEL TOTAL	50,0%	50%	100,0%			
20-49 AÑOS	MORTERO	POSITIVO	RECuento	26	0	8	34
		% DEL TOTAL	37,7%	0,0%	11,6%	49,3%	
	NEGATIVO	RECuento	0	35	0	35	

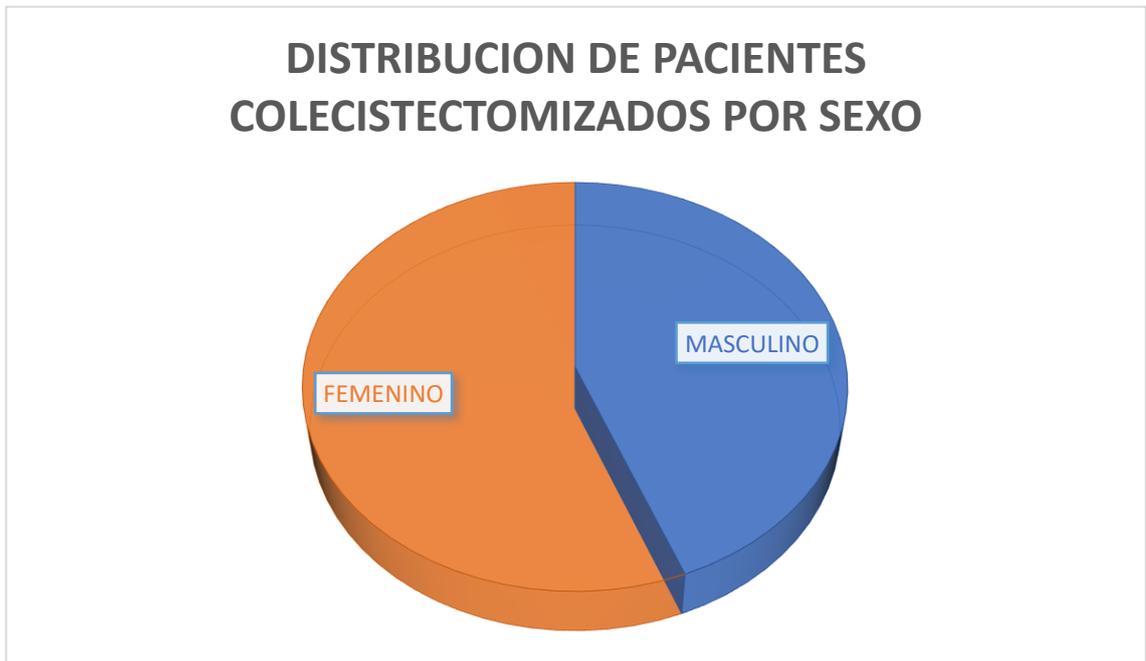
			% DEL TOTAL	0,0%	50,7%	0,0%	50,7%
	TOTAL		RECuento	26	35	8	69
			% DEL TOTAL	37,7%	50,7%	12%	100,0%
50-64 AÑOS	MORTERO	POSITIVO	RECuento	5	0	1	6
			% DEL TOTAL	25,0%	0,0%	5,0%	30,0%
	NEGATIVO	RECuento	0	14	0	14	
		% DEL TOTAL	0,0%	70,0%	0,0%	70,0%	
	TOTAL		RECuento	5	14	1	20
			% DEL TOTAL	25,0%	70,0%	5%	100,0%
65 Y MAS	MORTERO	POSITIVO	RECuento		0	2	2
			% DEL TOTAL		0,0%	22,2%	22,2%
	NEGATIVO	RECuento		7	0	7	

		% DEL				
		TOTAL		77,8%	0,0%	77,8%
	TOTAL	RECuento		7	2	9
		% DEL		77,8%	22%	100,0%
		TOTAL				
		RECuento	31	0	12	43
	POSITIVO	% DEL				
		TOTAL	31,0%	0,0%	12,0%	43,0%
	MORTERO	RECuento	0	57	0	57
		% DEL				
TOTAL	NEGATIVO	TOTAL	0,0%	57,0%	0,0%	57,0%
		RECuento	31	57	12	100
	TOTAL	% DEL				
		TOTAL	31,0%	57,0%	12%	100,0%

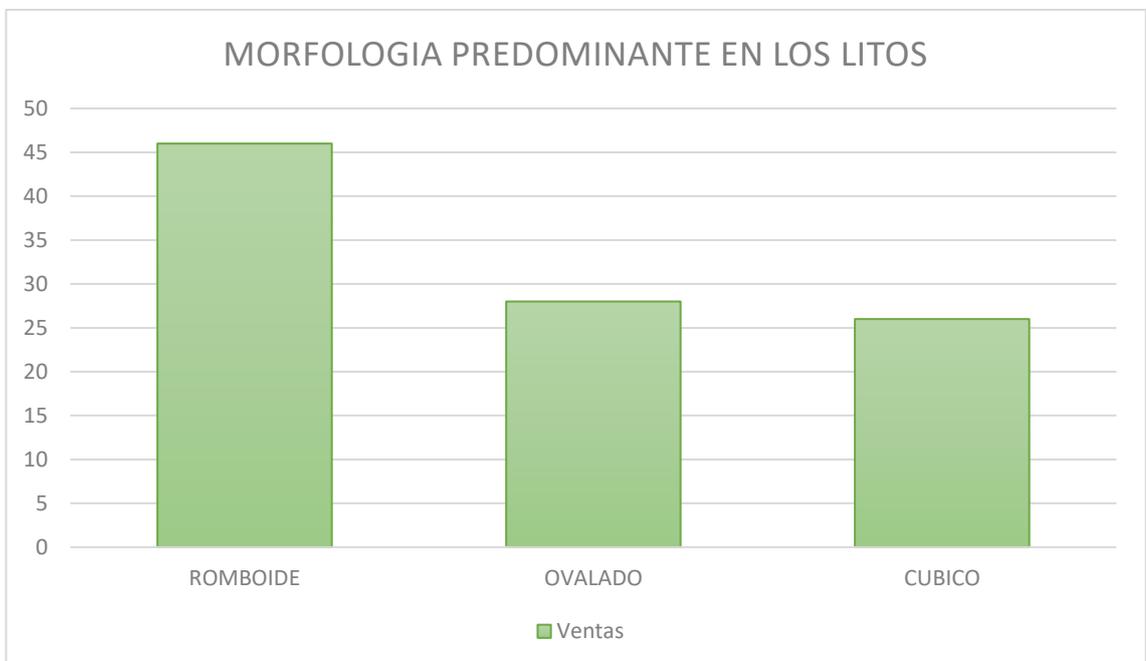
**TABLA 16 PRUEBA DE CHI CUADRADO EN GRUPO ETARIO RELACIONANDO COLOR DE CÁLCULO CON COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA BILIRRUBINA**

GETARERO			VALOR	GL	SIG. ASINTÓTICA (2 CARAS)
15-19 AÑOS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	2,000 <sup>B</sup>	1	,157
	N DE CASOS VÁLIDOS		2		
20-49 AÑOS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	69,000 <sup>D</sup>	2	,000
	N DE CASOS VÁLIDOS		69		
50-64 AÑOS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	20,000 <sup>E</sup>	2	,000
	N DE CASOS VÁLIDOS		20		
65 Y MAS	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	9,000 <sup>F</sup>	1	,003
	N DE CASOS VÁLIDOS		9		
TOTAL	CHI-CUADRADO PEARSON	DE	100,000 <sup>A</sup>	2	,000
	N DE CASOS VÁLIDOS		100		

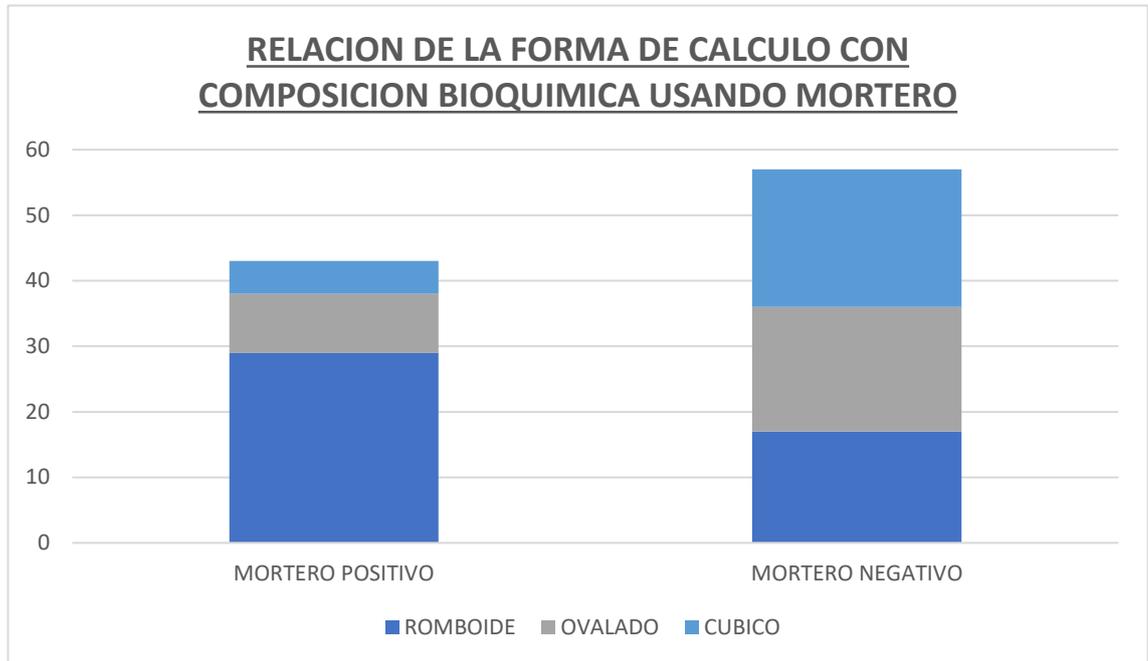
**Grafico 1: pacientes colecistectomizados en el estudio, divididos según sexo**



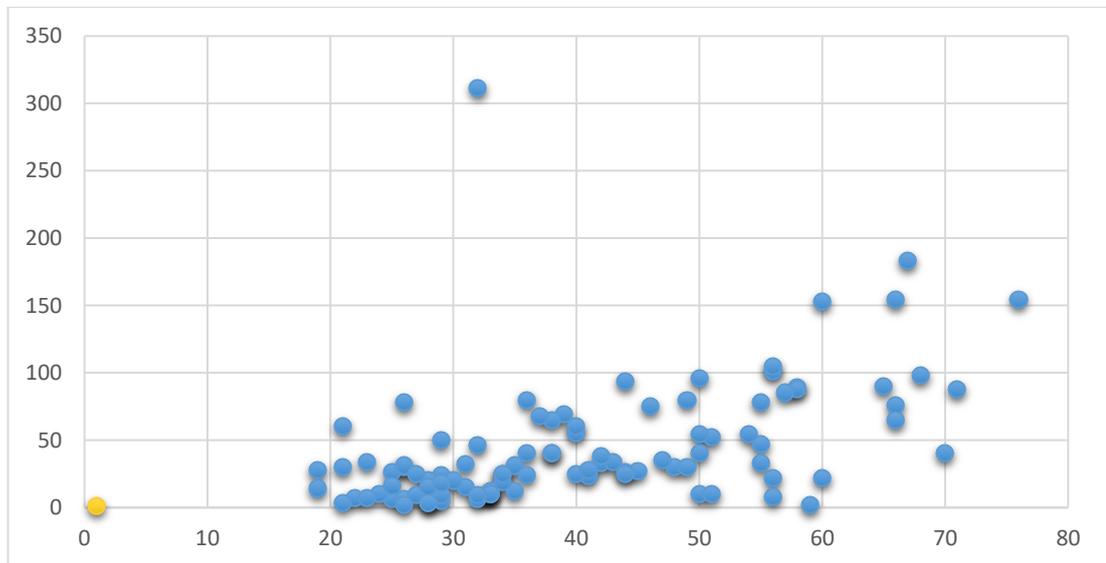
**Grafico 2: pacientes colecistectomizados en el estudio, divididos según sexo**



**Gráfico 3: Relación de forma del cálculo con composición bioquímica, usando mortero**



**Gráfico 3: Relación de numero de cálculos con edad de los pacientes.**



## Discusión

En Ecuador no se encuentran estudios que impliquen tratamientos farmacológicos para pacientes con litiasis biliar, esto se debe principalmente a que las guías de práctica clínica establecen como tratamiento definitivo a la intervención quirúrgica ya sea colecistectomía o colecistectomía. En este estudio se valoraron diferentes criterios en una muestra de 100 pacientes donde se evidencio que 56 de ellos eran mujeres, si nos apoyamos en diferentes estudios realizados en américa latina podemos concluir que esto se debe al papel hormonal en la motilidad vesicular. Otro de los criterios que se estudio fue la composición química de los litos; llegamos a la conclusión que la mayoría están compuestos de colesterol, comparamos nuestro estudio con uno realizado el 2009 en el Hospital del Caribe en Colombia, donde obtuvieron una presencia de litos de colesterol en su muestra de 90 pacientes.

La mayoría de los estudios indican que la litiasis vesicular aparece entre la cuarta y quinta década de la vida esto se debe principalmente a que disminuye la motilidad vesicular con respecto a la edad, lo cual es incongruente con los datos obtenidos , se evidencio que de los 100 pacientes el grupo con mayor número de casos tenían edad entre 20 y 49 años de edad , hay raros casos en que ocurre litiasis vesicular en pacientes pediátricos, pero los casos controles no son fidedignos para su seguimiento.

Como se menciona previamente estos estudios intentan entender la fisiopatología, morfología y estructura de la litiasis biliar, llegando a la conclusión que su origen primaria es la sobreproducción de lípidos dando origen a litos de colesterol, esta información representa suma importancia ya que se están empleando diferentes medidas terapéuticas para tratar la litiasis vesicular un artículo redactado el Hospital de Los Ángeles de Las Lomas hace hincapié en el uso de sales biliares como el ácido quenodesoxicólico (AQDC), y ácido ursodesoxicólico (AUDC); ambos actúan reduciendo la saturación de colesterol y ayuda en el desleimiento de los cálculos. Un factor importante que estudiamos es el peso y el tamaño de cálculo, debido a que el tratamiento farmacológico es efectivo si los cálculos miden menos de 15 mm. También es

indispensable recalcar la importancia del IMC, ya que los pacientes obesos requieren dosis de 18-20 mg/Kg/día, siendo estas superiores a las dosis sugeridas para pacientes con IMC inferior. Una de las dudas más comunes relacionadas al uso de este tratamiento si existe tendencia a la obstrucción del conducto cístico; esa complicación se ha encontrado únicamente en el 2% de los casos de pacientes con tratamiento farmacológico. En otros estudios indican que para emplear tratamiento farmacológico deben cumplirse las siguientes condiciones: cálculos de colesterol sin presencia de calcificaciones, morfología macroscópica de los cálculos y peso de los pacientes.

## Conclusiones

La litiasis biliar es una enfermedad que tiene una incidencia muy alta en nuestro medio, en algunos estudios es catalogada como la tercera enfermedad con resolución quirúrgica, por eso se busca medidas terapéuticas alternas, una de las más estudiadas es la disolución de los litos biliares a través de sales biliares en este caso ácido quenodesoxicílico. Pero para ello se necesita el conocimiento de múltiples características tanto del paciente como de la composición macroscópica y química de los litos, este estudio logro verificar que la mayoría de los litos obtenidos de 100 pacientes eran de colesterol (78%), sin evidencia alguna de procesos calcificativos, ni alteración de la función de la vesícula biliar, estos 2 factores son esenciales para valorar el pronóstico del tratamiento no quirúrgico, ya que uno de los criterios para emplear este tratamiento es que los cálculos sean de colesterol sin presencia de pigmentos. entre otros parámetros se evidencio que los pacientes con imc elevado presento una mayor numero de litos vesicales (siendo el mayor 311), aunque en el Ecuador no se realizan estudios ya que siempre se opta por intervención quirúrgica, es importante ampliar las opciones para un mejor control y evitar complicaciones postquirúrgicas.

## **Recomendaciones**

En pacientes con índice de masa corporal elevado y de sexo femenino profundizar en los antecedentes para diagnosticar un posible cuadro de litiasis vesicular.

En caso de pacientes que presentan índice de masa corporal alto y hallazgo de litiasis biliar asintomática se debe considerar la posibilidad de litiasis biliar con predominio de litos de colesterol. En estos casos, se sugiere iniciar terapia con ácido ursodesoxicólico para la disgregación de los litos, posterior al descarte de discinesia vesicular mediante una prueba de Boyden, que determina una motilidad adecuada midiendo el grado de vaciamiento vesicular.

Se sugiere la ejecución de estudios similares de tipo multicéntrico, para identificar si el resto de la población nacional presenta una incidencia similar de cálculos con componente de colesterol

## REFERENCIAS

1. Farzaneh E, Tofighi H, Gharadaghi J, et al. Prevalence and characteristics of gallstone disease in an Iranian population: a study on cadavers. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2007; 6(5): 509-512.
2. Angwafo III F, Takongmo S, Griffith D. Determination of chemical composition of gall bladder stones: Basis for treatment strategies in patients from Yaounde, Cameroon. *World J Gastroenterol*. 2004;10(2): 303-305.
3. Corteguera Fonte, María E, Hernández Guillama, Guillermo, Rodríguez Morales, Ruddy. Ultrasonido vesicular en la gestante. *Rev Cubana Obstet Ginecol* 2001;27(2):120-3
4. Álvaro Sintés, Roberto. *Temas de Medicina General Integral*. La Habana: ECIMED; 2001, Vol. II pág. 697-705
5. Yera Abreus Lázaro, Cárdenas Drake Mercedes, Gutiérrez Rojas Angel. Pesquisaje de litiasis vesicular en un sector de población supuestamente sana *Rev Cubana Med Gen Integr* 1997;13(3)
6. Romero Díaz Carlos A, Barrera Ortega Juan C, Pascual Chirino Claudio, Valdés Jiménez Jesús, Molina Fernández Eduardo, Rey Hernández Reidel, González Zayas Ania, Fernández Olazábal Luis A. Factores de riesgo en la litiasis vesicular. Estudio en pacientes colecistectomizados *Rev Cubana cir* 1999; 38 (2)
7. Speets AM, Hoes AW, van der Graaf Y, Kalmijn S, de Wit NJ, Montauban van Swijndregt AD, Gratama JWC, Rutten MJCM and Mali WPTHM. Upper abdominal ultrasound in general practice: indications, diagnostic yield, and consequences for patient management. *Family Practice* 2006; 23: 507–511.
8. García Rodríguez O, Páez Nápoles J, Valle Suárez JA, Hernández Valdés E. Litiasis vesicular indicación del tratamiento quirúrgico. Nuevos criterios. *HOSPITAL UNIVERSITARIO COMANDANTE " FAUSTINO PÉREZ"*

9. Mills P, Joseph AEA, Adam EJ. Total abdominal and pelvic ultrasound: incidental findings and a comparison between outpatient and general practice referrals in 1000 cases. *Br J Radiol* 1989; 62:974–976.
10. Sandowski SA. What is the ideal body weight? *Family Practice* 2000; 17: 348–351
11. Bravo, M. T., & Martínez, A. A. (2012). Enfermedad litiásica biliar. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(8), 481-488.
12. Gaitán, J. A., & Martínez, V. M. (2014). Enfermedad litiásica biliar, experiencia en una clínica de cuarto nivel, 2005-2011. *Revista Colombiana de Cirugía*, 29(3), 188-196.
13. Castro-Torres, I. G., & Bermúdez-Camps, I. B. (2015). Fisiopatología de cálculos biliares de colesterol: la búsqueda de una diana terapéutica. *Rev Biomed*, 26, 13-87.
14. JARAMILLO, D. G. (2009). Clasificación y fisiopatología de los cálculos biliares. *Universitas Médica*, 50(1), 91-97.
15. Campos, J. (1992). Fisiopatología de la litiasis biliar Cálculos de colesterol. *Acta Médica Colombiana*, 17.
16. Gómez Jaramillo, D. (2009). Clasificación y fisiopatología de los cálculos biliares. *Universitas Médica*, 50(1).
17. González Hita, M., Bastidas Ramírez, B. E., & Panduro Cerda, A. (2005). Factores de riesgo en la génesis de la Litiasis Vesicular. *Investigación en salud*, 7(1).
18. Ramia, J. M., Palomeque, A., Muffak, K., Villar, J., Garrote, D., & Ferrón, J. A. (2006). Indicaciones y opciones terapéuticas en la hepatolitiasis. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 98(8), 597-604.
19. Castro, I., & Martínez, M. (2016). Transportadores de lípidos biliares: una revisión actualizada. *Revista GEN*, 67(1), 49-57.

20. Oliu Lambert, H., de la Cruz Castillo, N. A., Dolz, N., & María, A. (2016). Criterios actuales sobre el tratamiento laparoscópico en pacientes con enfermedades benignas de la vesícula biliar. *MediSan*, 20(11), 2420-2429.
21. De los Angeles Melo, H. Y. (2017). Relación del sobrepeso con la formación de Litiasis vesicular, en pacientes colecistectomizados del servicio de cirugía del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, enero-marzo 2017.
22. METODO CON SULFATO DE DEXTRANO - Mg (II) [Internet]. cromakit. 2017 [cited 18 September 2017]. Available from: <http://www.cromakit.es/pdfs/inserts/993885.pdf>



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, Otto de Jesús Aguilar Bruque, con C.C: # 0927182402 y María Zamira Salazar Flores, con C.C: # 0924151087; autorizamos del trabajo de titulación: **Litiasis biliar: morfología y composición bioquímica en pacientes colecistectomizados en el período Octubre del 2016 a Mayo del 2017 en el Hospital general Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena** previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 04 de septiembre de 2017

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Aguilar Bruque, Otto de Jesús

C.C: 0927182402

f. \_\_\_\_\_

Nombre: Salazar Flores, María Zamira

C.C: 0924151087



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Litiasis biliar: morfología y composición bioquímica en pacientes colecistectomizados en el período Octubre del 2016 a Mayo del 2017 en el Hospital general Liborio Panchana Sotomayor de Santa Elena		
<b>AUTOR(ES)</b>	Otto de Jesús, Aguilar Bruque María Zamira, Salazar Flores		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	María Gabriela, Altamirano Vergara		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Carrera de Medicina		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	04 de septiembre de 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>50</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Gastroenterología, Cirugía, Epidemiología, Salud pública		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Gallstones, gallbladder, cholecystectomy, body mass index (BMI), cholesterol, morphology.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT:</b>	<p>Gallstones are one of the main health problems affecting patients especially in Latin America; with serious medical and economic implications due to its high frequency and complications. It's one of the most frequent diseases in digestive system and consequently, cholecystectomy is one of the 5 leading causes of surgical intervention globally. In this study, a total of 100 gallbladders with their content were obtained through cholecystectomy and subsequently analyzed. The results showed an inter-quartile range of 30 to 40 gallstones, with a minimum value of 2 and a maximum of 311 gallstones. The predominant color was pale gray (57%), followed by a greenish color (31%). Additionally, the study found an association between body mass index (BMI) and most common biochemical composition, with results showing that among the 100 samples obtained, more than 93.7% of patients with a BMI over 22 had mixed gallstones (22%), whereas patients with a BMI over 31 had predominantly pure cholesterol gallstones (68%).</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-9-85028082	<b>E-mail:</b> : <a href="mailto:zamysf@hotmail.com">zamysf@hotmail.com</a> <a href="mailto:Otto.aguilar@gmail.com">Otto.aguilar@gmail.com</a>	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: (Apellidos, Nombres completos)</b>		
	<b>Teléfono: +593-4-(registrar teléfonos)</b>		
	<b>E-mail: (registrar los emails)</b>		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			