



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**TÍTULO:**

**“Prevalencia de colelitiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años diagnosticadas por ecosonografía en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, en el periodo enero 2025 a enero 2026”**

**AUTOR:**

**Marquez Morales Lesly Lizbeth**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. De Vera Alvarado Jorge Eliecer**

**Guayaquil, Ecuador**

**1 de mayo del 2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **LESLY LIZBETH MARQUEZ MORALES**, como requerimiento para la obtención del título de Médico.

**TUTOR**



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

**Dr. Jorge Eliecer De Vera Alvarado**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Dr. Aguirre Martinez, Juan Luis**

Guayaquil, 1 del mes de mayo del año 2026



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Marquez Morales Lesly Lizbeth**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Prevalencia de coleditiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años diagnosticadas por ecosonografía en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, en el periodo enero 2025 a enero 2026** 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 1 días del mes de mayo del año 2026**

**Autor:**

F 

**Marquez Morales Lesly Lizbeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Marquez Morales Lesly Lizbeth**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Prevalencia de colelitiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años diagnosticadas por ecosonografía en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, en el periodo enero 2025 a enero 2026**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 1 días del mes de mayo del año 2026**

**Autor:**

F

**Marquez Morales Lesly Lizbeth**

# REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

CORREGIDO\_LESLYM\_FINAL (1) (1)

ID : 0f4f0d869ee0748b7993ef8036e29160348f8b67



0%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : CORREGIDO\_LESLYM\_FINAL (1)  
(1).txt

Tamaño del archivo original : 544,8 kB

Número de palabras : 9958

Número de caracteres : 68291

Depositante : Jorge Eliecer De Vera Alvarado

Fecha de depósito : 17 de abril de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 17 de abril de 2026

## Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :



Similitudes

0%

Sintáctica 0%

Semántica No medido

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA

0%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.

Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos

6%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua. Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE ELIECER DE  
VERA ALVARADO**  
Validar electrónicamente con FirmatEC

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a las personas que han sido pilares fundamentales en este proceso. A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser mi mayor inspiración en cada paso que doy. A mi hermano, por su compañía, sus palabras de aliento y por recordarme siempre que no estoy solo en este camino. Y a mi pareja, por su paciencia, comprensión y motivación diaria, por estar presente incluso en los momentos más difíciles y celebrar conmigo cada logro.

Este trabajo no solo es fruto de mi esfuerzo, sino también del amor, respaldo y confianza que ustedes han depositado en mí. Gracias por ser parte esencial de este logro.

## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación a mi madre Vilma Morales. Al culminar esta etapa tan significativa de mi vida, quiero dedicarte este logro con el corazón lleno de gratitud y amor. Más que un triunfo personal, este es, sin duda, un triunfo compartido, y en gran medida, tuyo. Porque detrás de cada paso que me ha traído hasta aquí, ha estado presente tu esfuerzo incansable, tus sacrificios silenciosos y tu inquebrantable determinación por brindarme un futuro mejor.

Sé que este camino no fue fácil para ti. Conozco los días largos de trabajo, el cansancio acumulado y las preocupaciones que muchas veces guardaste en silencio para no detenerme. Cada esfuerzo que hiciste para sostener mi educación, cada renuncia y cada desvelo, son parte esencial de este logro. Este título no solo representa mis horas de estudio, sino también tu lucha constante por darme las herramientas necesarias para salir adelante.

Quiero que sepas que cada etapa de este proceso la viví pensando en ti. Cada día de estudio, cada desafío superado, cada momento de incertidumbre y, especialmente, cada jornada durante el internado, estuvieron impulsados por el deseo profundo de honrar todo lo que has hecho por mí. En los momentos de cansancio o dificultad, eras tú mi mayor motivación, la razón que me recordaba por qué debía continuar y no rendirme.

Hoy, al mirar atrás, entiendo que este logro también es la materialización de tus sueños. A través de mí, has podido alcanzar aquello que tanto anhelabas, y por eso quiero que lo sientas como tu propio triunfo. Porque lo es. Este resultado lleva tu nombre en cada esfuerzo, en cada sacrificio y en cada acto de amor que hiciste sin esperar nada a cambio.

Ahora puedes estar tranquila, mamá. Tu hija ha cumplido una meta importante, una meta que no solo me pertenece, sino que es el reflejo de todo lo que construimos juntas. Gracias por ser mi guía, mi ejemplo de fortaleza y la base sobre la cual he podido crecer y avanzar.

Con todo mi amor y eterna gratitud, este logro es para ti.



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

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

DR. JOSE LUIS JOUVIN MARTILLO

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

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

DR. ANDRÉS MAURICIO AYON GENKUONG

COORDINADOR DEL ÁREA

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

OPONENTE

## INDICE

DEDICATORIA .....	VII
RESUMEN.....	XIII
ABSTRACT.....	XIV
INTRODUCCIÓN.....	2
CAPITULO I.....	4
EL PROBLEMA .....	4
1.1 Planteamiento del problema .....	4
1.2 El Perfil de Riesgo Específico: Mujer Adulta y Comorbilidades.....	4
1.3 El Vacío de Conocimiento y el Contexto Institucional .....	5
1.4 Formulación del problema .....	6
1.5 Justificación.....	6
1.5 Objetivos .....	8
CAPITULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1. Definición Bioquímica y Clínica de la Colelitiasis .....	9
2.2 Clasificación Detallada y Etiología Molecular .....	10
2.2.1 Clasificación Basada en la Composición.....	10
2.3 Etiopatogenia de la Litogénesis del Colesterol .....	11
2.4 Factores de Riesgo con Énfasis en la Población de Estudio .....	12
2.4.1 Factores Demográficos y Hormonales. ....	12
2.4.2 Factores Metabólicos y Dietéticos (Modificables).....	13
2.4.3 Factores Genéticos y Farmacológicos .....	13
2.5 Fisiopatología Avanzada de la Litiogénesis y Complicaciones .....	14
2.5.1 El Ciclo de la Litiogénesis .....	14
2.5.2 De la Colelitiasis Asintomática a la Complicación Sintomática .....	14
2.6 Epidemiología Regional y la Carga de Enfermedad en Guayaquil.....	15
2.6.1 Epidemiología Mundial.....	15
2.6.2 Epidemiología en América Latina.....	16
2.6.3 Epidemiología en Ecuador y la Costa Ecuatoriana (Guayaquil) .....	16
2.6.4 Diagnósticos Diferenciales: Del Abdomen Agudo al Dolor Crónico .....	17
2.7 Métodos Diagnósticos: La Ecosonografía como Estándar de Oro .....	18

2.7.1 Superioridad y Fundamentos de la Ecosonografía.....	18
2.7.2 Hallazgos Ecosonográficos Esenciales para el Diagnóstico.....	19
2.7.3 Evaluación de Complicaciones y Hallazgos Secundarios.....	19
2.7.4 Limitaciones de la Ecosonografía .....	20
2.7.5 Otros Métodos de Imagen.....	20
CAPÍTULO III.....	21
3. Marco Metodológico.....	21
3.1 Enfoque De La Investigación .....	21
3.2 Tipo Y Diseño De Investigación.....	21
3.2.1 Población .....	21
3.2.2 Muestra.....	21
3.4 Criterios de Selección .....	21
Criterios de Inclusión.....	21
Criterios de Exclusión.....	21
3.5 Técnicas e instrumentos de Recolección .....	22
3.6. Aspectos Éticos .....	22
3.7. Análisis Estadístico .....	22
CAPITULO IV .....	23
4. Resultados Y Discusión .....	23
4.1 Resultados .....	23
4.1.1. Prevalencia general de coleditiasis asintomática.....	23
4.1.2. Distribución de casos por grupo etario .....	24
4.1.3. Factores de riesgo y comorbilidades.....	26
4.1.4. Análisis bivariado: asociación entre factores de riesgo y coleditiasis .....	28
4.1.5. Hallazgos ecosonográficos en pacientes con coleditiasis.....	29
4.2 Discusión.....	30
4.3 Conclusión .....	33
Referencias .....	35
Anexos .....	41

## ÍNDICE DE TABLAS

<u>Tabla 1. Patologías con su localización, tipo de dolor y signos claves.....</u>	<u>17</u>
<u>Tabla 2. Prevalencia de coleditiasis asintomática en mujeres adultas de 18 a 64 años.....</u>	<u>23</u>
<u>Tabla 3. Distribución de coleditiasis asintomática según grupo etario.....</u>	<u>25</u>
<u>Tabla 4. Frecuencia de factores de riesgo en pacientes con y sin coleditiasis....</u>	<u>26</u>
<u>Tabla 5. Razón de Prevalencia (RP), IC 95% y Chi cuadrado por factor de riesgo.....</u>	<u>28</u>
<u>Tabla 6. Hallazgos ecosonográficos en las 36 pacientes con coleditiasis asintomática.....</u>	<u>29</u>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>Gráfico 1. Distribución porcentual de la prevalencia de colelitiasis asintomática (n=210).....</u>	<u>24</u>
<u>Gráfico 2. Número de pacientes con y sin colelitiasis por grupo etario.....</u>	<u>25</u>
<u>Gráfico 3. Comparación porcentual de factores de riesgo entre pacientes con y sin colelitiasis.....</u>	<u>27</u>
<u>Gráfico 4. Hallazgos ecosonográficos en las 36 pacientes con colelitiasis asintomática.....</u>	<u>30</u>

## RESUMEN

**Introducción:** La colelitiasis o la presencia de cálculos en la vesícula biliar, se mantiene como una de las patologías digestivas más prevalentes a nivel global, con un importante impacto en la morbilidad y los costos de salud. En Ecuador, las enfermedades de la vesícula biliar son una causa frecuente de consulta y de intervención quirúrgica. Múltiples estudios epidemiológicos recientes confirman que el sexo femenino es el factor de riesgo primordial con una prevalencia superior a la del sexo masculino especialmente en la edad adulta productiva. Esta mayor susceptibilidad en mujeres se atribuye en gran medida a la influencia de hormonas sexuales como los estrógenos y la progesterona que alteran la composición de la bilis por la sobresaturación de colesterol y reducen la motilidad vesicular. El diagnóstico de la colelitiasis ya sea sintomática o asintomática tiene en la ecosonografía abdominal su herramienta fundamental. Dada su alta sensibilidad y especificidad, su carácter no invasivo y su disponibilidad, la ecosonografía se posiciona como el método de elección para el cribado y diagnóstico confirmatorio. El conocimiento de la prevalencia local es decir dentro de una población específica como la atendida en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil se vuelve crucial para una planificación sanitaria eficiente. **Objetivos y metodología:** Determinar la prevalencia de colelitiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años de edad atendidas en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el periodo de enero de 2025 a enero de 2026 utilizando diagnóstico confirmatorio por ecosonografía. Se empleó un diseño de estudio observacional, analítico y transversal mediante la revisión de los archivos clínicos y reportes ecosonográficos del servicio de Imagenología del Hospital. Se analizó una muestra de 210 pacientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia de una población total de 320 pacientes que cumplieron con los criterios de selección. **Resultados:** Se identificó una prevalencia de colelitiasis asintomática del 17,1% (n=36). El grupo de 46 a 64 años concentró el 58,3% de los diagnósticos con una prevalencia intragrupal del 30,9%. Los principales factores de riesgo fueron la multiparidad (58,3%) y la obesidad (47,2%). El análisis bivariado evidenció asociación estadísticamente significativa entre la colelitiasis y la multiparidad, la obesidad, la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2 ( $p < 0,05$ ). Los hallazgos ecosonográficos mostraron predominio de cálculos múltiples (69,4%) y litos mayores de 10 mm en el 58,3% de los casos. **Conclusión:** La prevalencia de colelitiasis asintomática del 17,1% evidencia una carga significativa de patología biliar silente en la institución, asociada principalmente a factores de riesgo metabólicos y reproductivos. La ecosonografía abdominal constituye el método diagnóstico fundamental para la detección incidental en esta población.

**Palabras clave:** Colelitiasis, ecosonografía, prevalencia, mujeres adultas, obesidad, multiparidad.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cholelithiasis, or the presence of gallstones, remains one of the most prevalent digestive diseases globally with a significant impact on morbidity and healthcare costs. In Ecuador the gallbladder diseases are a frequent reason for consultation and surgical intervention. Multiple recent epidemiological studies confirm that female sex is the primary risk factor, with a higher prevalence than male sex, especially during reproductive years. This greater susceptibility in women is largely attributed to the influence of sex hormones such as estrogen and progesterone which alter bile composition with cholesterol supersaturation and reduce gallbladder motility. Abdominal ultrasound is the fundamental tool for diagnosing cholelithiasis whether symptomatic or asymptomatic. Given its high sensitivity and specificity its non-invasive nature and its availability and the ultrasound is the method of choice for screening and confirmatory diagnosis. Knowledge of local prevalence that is within a specific population such as that served by the National Police Hospital of Guayaquil becomes crucial for efficient healthcare planning. **Objectives and methodology:** To determine the prevalence of asymptomatic cholelithiasis in adult women between 18 and 64 years of age treated at the National Police Hospital of Guayaquil from January 2025 to January 2026 using confirmatory diagnosis by ultrasound. An observational analytical and cross-sectional study design was employed, reviewing clinical records and ultrasound reports from the hospital's Imaging Department. A sample of 210 patients was analyzed selected by non-probability convenience sampling from a total population of 320 patients who met the selection criteria. **Results:** A prevalence of asymptomatic cholelithiasis of 17.1% (n=36) was identified. The 46-64 age group accounted for 58.3% of diagnoses with an intragroup prevalence of 30,9%. The main risk factors were multiparity (58.3%) and obesity (47.2%). Bivariate analysis showed a statistically significant association between cholelithiasis and multiparity, obesity, hypertension and type 2 diabetes mellitus ( $p < 0.05$ ). Ultrasound findings showed a predominance of multiple stones (69.4%) and stones larger than 10 mm in 58.3% of cases. **Conclusion:** The prevalence of asymptomatic cholelithiasis (17.1%) demonstrates a significant burden of silent biliary disease at the institution primarily associated with metabolic and reproductive risk factors. Abdominal ultrasound is the fundamental diagnostic method for incidental detection in this population.

**Keywords:** Cholelithiasis, ultrasound, prevalence, adult women, obesity, multiparity.

## INTRODUCCIÓN

La colelitiasis se define como la formación de cálculos biliares en el interior de la vesícula, es una de las afecciones gastrointestinales con mayor prevalencia global, por lo cual constituye un desafío para los sistemas de salud a nivel mundial (1). Su impacto en la salud mundial y la salud pública de cada país se mide por su alta tasa de detección, también por su morbilidad y los costos asociados al tratamiento de sus complicaciones (cólico biliar, colecistitis aguda, coledocolitiasis y pancreatitis biliar) (2). Aunque el diagnóstico y manejo de la colelitiasis ha avanzado a grandes pasos, la solución sigue siendo la colecistectomía, considerada de las cirugías más comunes realizadas en el ámbito hospitalario (3).

La patogénesis de la colelitiasis es un proceso complejo y que depende de distintos factores, además estos factores están estrictamente ligados a las composiciones de los cálculos; tomando esto en cuenta, en la mayoría de los casos los cálculos son de colesterol, formándose a partir de un desequilibrio químico de la bilis, es decir, una sobresaturación de colesterol, la hipomotilidad de la vesícula biliar (lo cual permite la estasis y la nucleación de cristales) y la alteración de la nucleación proteica (4, 5). Debido a esto, la enfermedad ha dejado de ser vista como una afección netamente digestiva sino que ha pasado a ser reconocida como una manifestación de un desorden metabólico sistémico subyacente, el cual está ligado a la obesidad y el síndrome metabólico(6).

Si bien los factores hormonales son determinantes en las mujeres, la obesidad y el síndrome metabólico han surgido como los predictores de riesgo más común y más robustos en las últimas décadas (7). La obesidad, caracterizada por la resistencia a la insulina, la dislipidemia y un estado proinflamatorio crónico, potencia la litogénesis biliar (8).

Es en esta confluencia de factores donde radica la relevancia de la asociación de las comorbilidades metabólicas como la Diabetes Mellitus tipo 2, enfermedades cardiovasculares e hipertensión (9). Los pacientes con DM2 presentan una prevalencia incrementada de colelitiasis debido a la neuropatía autonómica que deteriora la función motora vesicular y a las alteraciones lipídicas asociadas (10). De manera similar la colelitiasis se ha correlacionado con un mayor riesgo de ECV e

hipertensión sugiriendo que la inflamación crónica sistémica común en ambas puede ser vínculo fisiopatológico subyacente (11). La identificación de la prevalencia de colelitiasis en función de estas comorbilidades en la población femenina de estudio es crucial para una estrategia de manejo y prevención integrada (12).

La distribución epidemiológica de la colelitiasis exhibe una notoria disparidad de género. La enfermedad afecta predominantemente al sexo femenino, en una proporción mujer-hombre que puede oscilar entre 2:1 y 3:1, especialmente en la edad adulta (13). Esto se debe y está influenciado directamente a los efectos de las hormonas sexuales, como el estrógeno y la progesterona, las cuales modulan el metabolismo biliar (14).

En Latinoamérica, y en especial, en la costa del Pacífico, la prevalencia de colelitiasis tiende a ser superior a la media global (15). Factores genéticos, dietas tradicionales y un aumento en la prevalencia de la obesidad contribuyen a esta carga de enfermedad. Estimar la prevalencia local, como propone esta tesis, se convierte en un imperativo para comprender la magnitud real del problema en el entorno específico de Guayaquil.

El Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil atiende a una población específica de derechohabientes (personal policial activo, pasivo y sus familiares), cuyas características demográficas, laborales y de estilo de vida pueden diferir de la población general, potencialmente alterando el perfil de riesgo de colelitiasis (16). Por lo tanto, el objetivo general de estimar la prevalencia de colelitiasis en esta cohorte no solo llenará un vacío de información local, sino que permitirá la planificación de servicios de salud preventivos y la estratificación del riesgo individual.

## CAPITULO I

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

La coleditiasis es una patología que se caracteriza por la presencia de cálculos en la vesícula biliar, representa una de las enfermedades digestivas más frecuentes y uno de los motivos principales de morbilidad con requerimiento quirúrgico a nivel mundial. (1, 2)

Aunque históricamente esta condición ha sido uno de los pilares en la práctica de la cirugía general, la magnitud real del problema se extiende más allá de los casos sintomáticos, debido a que, una gran parte de los pacientes (se considera que un 80% de los casos)(3), cursan la enfermedad de forma asintomática (17, 18). Esta cualidad de la enfermedad implica un riesgo epidemiológico oculto y una gran posibilidad del desarrollo de complicaciones asociadas a la coleditiasis. (2)

En cuanto al contexto geopoblacional, la prevalencia de la coleditiasis es notablemente variable. Considerando que está ligada, de manera intrínseca, a la sobresaturación de colesterol o a la hipomotilidad vesicular o a muchos factores nucleantes (4, 5), la enfermedad está regulada por diversos factores ambientales, dietéticos y genéticos. Se ha observado que, en Suramérica y Centroamérica, en especial, en países con costa pacífica, la prevalencia de esta enfermedad es alta, incluso superando con creces las tasas de prevalencia en Norteamérica y Europa continental (6, 15). Debido a esto, la necesidad de estudios locales que nos ayuden a dimensionar el verdadero impacto de la enfermedad y no seguir dependiendo de proyecciones demográficas de otros países.

#### **1.2 El Perfil de Riesgo Específico: Mujer Adulta y Comorbilidades**

En el sexo femenino, el problema se hace más evidente, siendo este el grupo de mayor vulnerabilidad epidemiológica. Las mujeres adultas, en edad reproductiva, debido a su exposición a estrógenos y progesterona (por diversos motivos fisiológicos o farmacológicos), presentan una alteración de la cinética biliar, favoreciendo la litogénesis en la misma (14, 19). Otro factor de riesgo que presenta el sexo femenino es la multiparidad, ha sido confirmada como un factor pronóstico ineludible (19).

A esta singularidad hormonal, se suma la creciente carga de comorbilidades metabólicas, redefiniendo la colelitiasis como un componente del síndrome metabólico (6). Esta asociación es crítica y constituye un punto fundamental en este problema de investigación:

- **Obesidad y Dislipidemia:** La obesidad, un factor de riesgo primario es la manifestación de un trastorno metabólico que incrementa la secreción hepática de colesterol, elevando el riesgo de sobresaturación biliar (7, 8).
- **Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) e Hipertensión/ECV:** La coexistencia de DM2 se ha asociado con un riesgo que aumenta de 2 a 3 veces el desarrollo de la colelitiasis (10). Recientemente, se ha prestado importancia en la interconexión con las enfermedades cardiovasculares (ECV) y la hipertensión, donde la colelitiasis no solo podría ser un marcador de riesgo, sino que comparte vías fisiopatológicas de inflamación crónica (9, 11).

### ***1.3 El Vacío de Conocimiento y el Contexto Institucional***

En el contexto institucional, existe un vacío bastante notorio y específico en relación con la situación epidemiológica del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Dicha institución, atiende a una población sociodemográfica y con estilos de vida peculiares, los cuales incluyen a personal policial en servicio activo, pasivo y a sus familiares. Este tipo de particularidades en esta población podrían modificar la prevalencia esperada y los factores de riesgo asociados (16).

La falta de una estimación precisa de la prevalencia de colelitiasis asintomática en la población femenina de 18 a 64 años atendida en consulta externa y diagnosticada por ecosonografía constituye el problema central que se busca resolver (20, 21). La ausencia de estos datos actualizados impide:

- **Planificación Sanitaria Eficiente:** Sin conocer la prevalencia real, el hospital carece de información sólida para asignar recursos de manera efectiva, planificar la demanda quirúrgica futura y optimizar los programas de detección temprana.
- **Estratificación del Riesgo Individual:** No se dispone de un perfil de riesgo local que permita a los médicos de consulta externa identificar y aconsejar con precisión a las mujeres con mayor por ejemplo aquellas en el grupo etario más

afectado o con la mayor carga de comorbilidades metabólicas y antes de que desarrollen síntomas o complicaciones.

- **Evaluación de la Intervención:** No se puede evaluar el impacto potencial de implementar estrategias preventivas o de screening focalizadas en los grupos etarios o con factores de riesgo más prevalentes.

En consecuencia, el desconocimiento de la prevalencia de colelitiasis en esta población específica junto con la distribución de sus principales factores de riesgo y comorbilidades metabólicas limita la capacidad del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil para desarrollar programas de salud pública y protocolos clínicos basados en la evidencia local afectando potencialmente la calidad de vida y la salud de sus derechohabientes. Se requiere por lo tanto una investigación rigurosa que cuantifique la magnitud de este problema en el periodo comprendido entre enero de 2025 y enero de 2026.

#### **1.4 Formulación del problema**

¿Cuál es la prevalencia de colelitiasis asintomática detectada por ecosonografía en mujeres adultas entre 18 a 64 años atendidas en consulta externa del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil?

#### **1.5 Justificación**

La relevancia de esta investigación radica en la necesidad imperiosa de cuantificar y caracterizar una de las patologías digestivas más prevalentes y, a menudo, subclínicas, en un grupo poblacional de alto riesgo en un contexto institucional específico. La colelitiasis se consolida como un problema de salud pública mundial, siendo una de las principales causas de hospitalización y requerimiento quirúrgico en el ámbito gastrointestinal (1, 3). No obstante el principal desafío epidemiológico reside en la vasta proporción de casos que cursan de forma asintomática (17, 18).

Esta enfermedad silenciosa constituye una "reserva" de pacientes que sin aviso pueden desarrollar complicaciones graves como colecistitis o pancreatitis biliar elevando drásticamente la morbilidad y los costos de atención hospitalaria (2). Desde

una perspectiva científica el estudio se justifica al enfocarse precisamente en esta población asintomática proporcionando una estimación más veraz de la prevalencia real de la enfermedad subclínica en contraposición a los datos sesgados de prevalencia quirúrgica o sintomática.

La justificación se profundiza al considerar la marcada vulnerabilidad del grupo de estudio de mujeres adultas de 18 a 64 años. Esta predilección de género se explica por la influencia directa de las hormonas reproductivas como los estrógenos y progesterona sobre el metabolismo biliar, factores amplificados por la multiparidad y el uso de anticonceptivos orales que son riesgos que se buscan cuantificar localmente (13, 14). Además el panorama de la colelitiasis ha migrado hacia una condición de origen predominantemente metabólico estrechamente ligada a la epidemia global de obesidad y al síndrome metabólico (6, 7). La investigación es fundamental para establecer la correlación entre la colelitiasis y comorbilidades como la Diabetes Mellitus Tipo 2 y la hipertensión en esta cohorte proporcionando una visión integral que asocia la litogénesis biliar con el riesgo cardiovascular y la inflamación crónica sistémica (9, 10).

En el ámbito institucional la investigación es de pertinencia crítica para el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Actualmente, existe un vacío de conocimiento sobre la epidemiología de la colelitiasis asintomática en su población de derechohabientes. Las características particulares de esta cohorte institucional (personal policial y sus familiares) exigen una investigación *ad hoc* para determinar si su prevalencia y sus factores de riesgo difieren de la población general de Guayaquil (16). Al utilizar la ecosonografía abdominal como método diagnóstico una herramienta de alta sensibilidad y bajo costo disponible el presente trabajo garantiza la viabilidad metodológica y la precisión en la detección. Los resultados de esta investigación (2025-2026) ofrecerán datos locales y actualizados por edad y comorbilidades que son cruciales para la planificación estratégica (20, 21). Esta información permitirá a las autoridades hospitalarias implementar programas de detección temprana y estratificación de riesgo dirigidos a subgrupos específicos de alto riesgo optimizando la asignación de recursos y en última instancia mejorando la calidad de la atención preventiva y reduciendo la tasa de complicaciones agudas por colelitiasis.

## **1.6 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la prevalencia de colelitiasis asintomática diagnosticada por ecosonografía en mujeres adultas con edades comprendidas entre 18 y 64 años atendidas en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el periodo enero 2025 a enero 2026.

### **Objetivo específico**

- Describir la distribución de la colelitiasis por grupos etarios (18–30 años, 31–45 años y 46–64 años) en las mujeres diagnosticadas mediante ecosonografía durante el periodo de estudio.
- Determinar la frecuencia de factores de riesgo reproductivos (multiparidad, uso de anticonceptivos orales) y de comorbilidades metabólicas (obesidad, diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial) registradas en las mujeres con diagnóstico ecográfico de colelitiasis.
- Identificar los principales hallazgos ecosonográficos reportados en los estudios de las pacientes con diagnóstico de colelitiasis, de acuerdo con la información consignada en los informes ecográficos.

## CAPITULO II

### **MARCO TEÓRICO**

La patología biliar, en particular la colelitiasis, ha representado históricamente una de las enfermedades más comunes y tratadas quirúrgicamente en la medicina moderna. Desde las primeras descripciones en autopsias hasta el advenimiento de la colecistectomía laparoscópica, el estudio de los cálculos biliares ha evolucionado significativamente, pasando de ser una curiosidad anatómica a un tema de intensa investigación bioquímica y epidemiológica (8). La presencia de cálculos biliares o litiasis vesicular en la vesícula biliar o el árbol biliar es el eje de esta enfermedad, y su génesis es el resultado de una compleja interacción entre factores genéticos, metabólicos, ambientales y, crucialmente, hormonales (9)

La relevancia clínica y de salud pública de la colelitiasis no radica únicamente en su alta prevalencia, sino también en la morbilidad asociada a sus complicaciones agudas, que varían desde el cólico biliar simple hasta cuadros sépticos graves como la colangitis aguda o la pancreatitis aguda litiásica (10). La identificación de la población de mayor riesgo es, por lo tanto, una prioridad. El grupo de mujeres adultas, específicamente entre los 18 y 64 años de edad, se posiciona como el de mayor vulnerabilidad, un fenómeno que se explica por la intensa influencia de los esteroides sexuales a lo largo de la edad reproductiva y la transición a la menopausia (11).

Este marco teórico se dedicará a desglosar las bases científicas y epidemiológicas de la colelitiasis, haciendo un énfasis especial en el rol de la ecosonografía como herramienta diagnóstica esencial y en la cuantificación de su prevalencia en la población objetivo del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil [18]. Se analizarán a fondo las variables clave: sexo femenino, las presentaciones asintomáticas y sintomáticas, el rango etario definido y el diagnóstico ecosonográfico (20).

#### **2.1. Definición Bioquímica y Clínica de la Colelitiasis**

Bioquímicamente, la colelitiasis se define por la precipitación de solutos biliares (principalmente colesterol o pigmentos biliares) en un ambiente biliar sobresaturado (21).

- Definición de Cálculo: Una masa sólida, usualmente facetada o redondeada, compuesta por una mezcla de colesterol cristalizado, bilirrubinato de calcio,

proteínas y sales biliares. La formación requiere tres pasos: sobresaturación de la bilis, nucleación de los cristales y crecimiento del cálculo a través de la estasis vesicular (22).

- Definición Clínica: Se clasifica según su ubicación (vesicular o coledociana) y su presentación (asintomática o sintomática). Para efectos de este estudio, nos centramos en la litiasis vesicular, que es el objeto de detección primario por ecosonografía (17).

## **2.2 Clasificación Detallada y Etiología Molecular**

La clasificación de los cálculos biliares según su composición no es meramente académica; predice los factores de riesgo etiológicos y, en ocasiones, influye en el manejo terapéutico (18).

### **2.2.1 Clasificación Basada en la Composición**

- Cálculos de Colesterol (80% de los casos en Occidente): Son el tipo dominante en la población occidental y latinoamericana y son los que priman en las mujeres adultas de este estudio (16).
- Composición: >70% de colesterol monohidratado. Típicamente contienen una matriz de mucina y proteínas pro-nucleantes.
- Morfología: Pueden ser solitarios, grandes y amarillentos (puro colesterol) o múltiples, facetados y mezclados (con algo de pigmento y calcio) (23).
- Etiología Molecular Clave: Desequilibrio en la relación Colesterol/Lecitina/Sales Biliares. La sobresaturación de colesterol se relaciona directamente con la obesidad, dietas hipercalóricas y la acción hormonal (24).
- Cálculos Pigmentarios (20% de los casos): Su formación no se debe primariamente a la sobresaturación de colesterol sino a la precipitación de bilirrubinato de calcio (25).

Pigmentarios Negros:

- Composición: Polímeros de bilirrubinato de calcio y fosfato de calcio.
- Etiología: Se forman en bilis estéril y se asocian con condiciones de hemólisis crónica (ej. esferocitosis, anemia de células falciformes), cirrosis o enfermedad de Crohn.

- Población de Estudio: Si bien la hemólisis crónica es menos prevalente que el riesgo metabólico, estas condiciones deben descartarse en las mujeres adultas con cálculos pigmentarios (26).

Pigmentarios Marrones:

- Composición: Sales de bilirrubinato de calcio no polimerizado, con cantidades significativas de colesterol y ácidos grasos.
- Etiología: Asociados a infección biliar crónica y estasis en el árbol biliar (coledocolitiasis secundaria, colangitis recurrente). La infección por E. coli o parásitos (ej. Ascaris lumbricoides o Clonorchis sinensis) promueve la liberación de beta-glucuronidasa bacteriana, que hidroliza la bilirrubina conjugada a bilirrubina no conjugada (insoluble) (27).

### ***2.3 Etiopatogenia de la Litogénesis del Colesterol***

La patogenia de los cálculos de colesterol es un proceso secuencial y sinérgico que involucra a tres actores principales (28):

- Colelitiasis=Sobresaturación + Nucleación Acelerada + Hipomotilidad Vesicular.
- Sobresaturación Biliar de Colesterol (Hepática): El colesterol se transporta en la bilis en micelas mixtas y liposomas. La hiperproducción de colesterol hepático, impulsada por la ingesta calórica excesiva, la obesidad y la acción de los estrógenos, excede la capacidad de las sales biliares para mantenerlo en solución (29).
- El transportador clave es el receptor ABCG5/ABCG8, que regula la excreción de colesterol. Polimorfismos en estos genes pueden predisponer a la litogénesis (30).
- Nucleación de los Cristales (Vesicular): El colesterol libre precipita en microcristales de colesterol monohidratado. Este proceso requiere de promotores. La mucina (glicoproteínas) de la pared vesicular forma una red o andamiaje donde los cristales se adhieren y aglomeran. Se considera que la inflamación subclínica de la vesícula (colecistitis crónica) puede aumentar la producción de mucina y acelerar la nucleación (31).

- Factores Pro-nucleantes: Inmunoglobulinas, aminopeptidasa N, e hiposecreción de Apolipoproteína A-I (un agente anti-nucleante) (32).
- Hipomotilidad de la Vesícula Biliar (Estasis): El vaciamiento incompleto de la vesícula prolonga el tiempo de residencia de la bilis, permitiendo que los cristales nucleados crezcan y se fusionen, formando macrocálculos (33). La motilidad está regulada principalmente por la colecistoquinina (CCK). La progesterona es un potente inhibidor de la motilidad vesicular, actuando a través de la relajación del músculo liso, lo que explica su papel fundamental en la mujer (34).
- Otros factores: ayuno prolongado, nutrición parenteral total, y neuropatía autonómica en pacientes diabéticos (35).

#### **2.4 Factores de Riesgo con Énfasis en la Población de Estudio**

La identificación de los factores de riesgo en el grupo de mujeres adultas (18-64 años) es crucial para el análisis de la prevalencia en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil [38]. Los riesgos se agrupan en factores inmodificables (genéticos, sexo, edad) y modificables (metabólicos, dietéticos, ambientales).

##### 2.4.1 Factores Demográficos y Hormonales.

- Sexo Femenino: La exposición a largo plazo a los estrógenos (que aumentan la excreción de colesterol hepático y hacen la bilis litogénica) y la progesterona (que causa hipomotilidad vesicular) es la explicación principal del riesgo 2-3 veces mayor en mujeres que en hombres (36).
- Edad (18 a 64 años): El riesgo aumenta progresivamente con la edad debido a la disminución de la síntesis de sales biliares y la reducción de la motilidad vesicular (37).
  - Rango 18-45 años (Reproductiva): El riesgo es máximo debido a los ciclos hormonales y la posible multiparidad y el uso de anticonceptivos orales (ACO) (38).
  - Rango 45-64 años (Perimenopausia/Menopausia): El riesgo se mantiene alto, e incluso se incrementa, ya que, si bien los estrógenos endógenos disminuyen, los factores metabólicos (obesidad, resistencia a la insulina) se

vuelven predominantes, y muchas mujeres en este rango pueden estar en Terapia de Reemplazo Hormonal (TRH), lo que reintroduce estrógenos exógenos (39).

- Embarazo y Multiparidad (Fértil): Durante el tercer trimestre, los niveles de progesterona alcanzan su máximo, provocando una estasis biliar severa. El riesgo se incrementa con el número de gestaciones (multiparidad) debido al efecto acumulativo de la disfunción vesicular (40).
  - Impacto Clínico: Se estima que hasta el 30% de las mujeres desarrollan barro biliar durante el embarazo, el cual puede resolverse, pero frecuentemente deja una base para la formación de cálculos permanentes (41).

#### 2.4.2 Factores Metabólicos y Dietéticos (Modificables)

- Obesidad y Síndrome Metabólico: La obesidad ( $IMC \geq 30 \text{kg/m}^2$ ) se asocia con un aumento en la síntesis y secreción de colesterol por el hígado, resultando en una bilis hipersaturada (7). La resistencia a la insulina, componente del síndrome metabólico, potencia este efecto al alterar el metabolismo lipídico. Las altas tasas de obesidad en la población de la Costa ecuatoriana amplifican la prevalencia en la población de estudio (15).
- Pérdida Rápida de Peso: La movilización acelerada de las reservas de colesterol durante la pérdida de peso rápida (ej. dieta muy baja en calorías o cirugía bariátrica) resulta en una excreción masiva de colesterol en la bilis, elevando su litogenicidad. Es una causa frecuente de coleditiasis de novo (4).
- Dieta: Las dietas con alto contenido de carbohidratos refinados, grasas saturadas y bajo contenido de fibra se asocian a una mayor secreción de colesterol y una reducción en la motilidad vesicular (24). El consumo insuficiente de fibra y ciertos ácidos grasos poliinsaturados (ej. omega-3) tiene un efecto protector (5).

#### 2.4.3 Factores Genéticos y Farmacológicos

- Factores Genéticos: El antecedente familiar de coleditiasis es un fuerte predictor de riesgo [50]. Las variantes en genes como ABCG8 (que codifica

para el transportador de colesterol) y ABCB4 (que codifica para el transportador de fosfolípidos) se asocian con una mayor susceptibilidad a la formación de cálculos de colesterol (30).

- Uso de Fármacos (Anticonceptivos y TRH): Los estrógenos exógenos imitan la acción de los endógenos, aumentando la saturación de colesterol. Este riesgo es relevante en el grupo de estudio de mujeres jóvenes (18-40 años) que utilizan anticonceptivos orales de forma crónica (38).

## **2.5 Fisiopatología Avanzada de la Litiogénesis y Complicaciones**

La progresión de la bilis sobresaturada a la enfermedad sintomática y complicada requiere una comprensión profunda de los mecanismos moleculares y la anatomía funcional.

### **2.5.1 El Ciclo de la Litiogénesis**

- Fase de Micelas y Vesículas: La bilis sobresaturada contiene el exceso de colesterol en vesículas y liposomas (estructuras inestables) en lugar de micelas estables. Esta inestabilidad precede a la cristalización (28).
- Influencia de la Pared Vesicular: La inflamación crónica subclínica (colecistitis crónica) es un hallazgo casi universal en las vesículas litiásicas. Esta inflamación induce la sobreexpresión de genes de mucina y glicoproteínas en el epitelio vesicular, creando la matriz necesaria para la nucleación y el crecimiento del cálculo (31).
- Función de la CCK y Disfunción Motora: La colecistoquinina es la principal hormona que induce la contracción de la vesícula. En pacientes con bilis litogénica, existe una hipersensibilidad inicial o una disfunción en la respuesta contráctil a la CCK, exacerbando la estasis. La pared de la vesícula biliar en pacientes obesos o multíparas muestra a menudo cambios histológicos y moleculares que reducen su capacidad contráctil (34).

### **2.5.2 De la Colelitiasis Asintomática a la Complicación Sintomática**

El paso de la litiasis asintomática (silente) a la sintomática (cólico biliar) ocurre cuando un cálculo migra y obstruye el cuello de la vesícula biliar o el conducto cístico (33).

- Cólico Biliar (Sintomática): El dolor se produce por la obstrucción transitoria del cístico, causando una distensión aguda de la pared muscular de la vesícula (hipertensión intraluminal). La vesícula intenta forzar el paso del cálculo, lo que resulta en un dolor visceral intenso, constante y que irradia típicamente al hombro o a la escápula (7).
- Colecistitis Aguda: Obstrucción persistente del cístico, que conduce a estasis biliar, inflamación, isquemia y, finalmente, infección bacteriana (generalmente polimicrobiana: E. coli, Klebsiella, Enterobacter). El diagnóstico ecográfico revela el engrosamiento de la pared y el signo de Murphy ecográfico positivo (1).
- Otras Complicaciones (Coledocolitiasis y Pancreatitis): Migración de un cálculo desde la vesícula hasta el conducto colédoco. Conduce a ictericia, colangitis (infección) o, si la obstrucción es parcial y se asocia a reflujo pancreático, pancreatitis aguda litiásica (una de las complicaciones más graves de la colelitiasis) (27).

## **2.6 Epidemiología Regional y la Carga de Enfermedad en Guayaquil**

La epidemiología de la colelitiasis muestra una clara disparidad geográfica, con la cuenca del Mediterráneo, el norte de Europa y América Latina reportando algunas de las tasas más altas (37).

### **2.6.1 Epidemiología Mundial**

- Tasa de Prevalencia: Se estima que entre el 10% y el 20% de los adultos en países desarrollados tienen colelitiasis (15).
- Distribución por Sexo: La prevalencia es consistentemente 2:1 a 3:1 (mujeres:hombres) (2).
- Grupos Étnicos: Existe una alta prevalencia en poblaciones nativas americanas por ejemplo Pima con tasas que superan el 70% en mujeres adultas lo que subraya el factor genético (26).

### 2.6.2 Epidemiología en América Latina

Latinoamérica presenta una alta prevalencia de coleditiasis, a menudo citada como una de las regiones más afectadas globalmente, junto a Chile, Perú y México (15).

- Factores Contribuyentes: La combinación de una predisposición genética (posiblemente ligada a poblaciones indígenas) con el rápido aumento de los factores de riesgo modificables, como la obesidad y la diabetes (la "occidentalización" de la dieta), ha disparado las cifras (6).
- Estudios de Prevalencia: Series hospitalarias en países andinos y costeros reportan que la coleditiasis es la causa más común de abdomen agudo quirúrgico, con una predominancia femenina del 65% al 75% (25).

### 2.6.3 Epidemiología en Ecuador y la Costa Ecuatoriana (Guayaquil)

La coleditiasis es una de las principales causas de morbilidad y egresos hospitalarios en Ecuador (33).

- Datos Nacionales: El Ministerio de Salud Pública de Ecuador consistentemente reporta la patología biliar entre las primeras causas de enfermedad digestiva, afectando desproporcionadamente a las mujeres (16).
- Focalización en Guayaquil (Costa Ecuatoriana): La región Costa, con Guayaquil como su epicentro demográfico, presenta un perfil de riesgo epidemiológico elevado. La dieta tradicional de la Costa es frecuentemente alta en carbohidratos, azúcares y grasas, lo que se traduce en altas tasas de sobrepeso y obesidad, especialmente en la mujer adulta (24). Estudios locales han reportado una alta incidencia de colecistectomías en hospitales de Guayaquil, con una edad de presentación cada vez más temprana y una fuerte asociación con la multiparidad y la obesidad en la mujer (32).
- Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil: Al ser un centro que atiende a una población específica (familiares de la policía y personal activo), es crucial determinar si esta población refleja o excede las tendencias de alta prevalencia observadas en la población general guayaquileña, lo que justifica plenamente este estudio (16). La expectativa, respaldada por la literatura, es encontrar una prevalencia significativa en el grupo de estudio (mujeres adultas 18-64 años),

que puede estar por encima del promedio nacional debido a los factores de riesgo socioambientales de la ciudad (6).

#### 2.6.4 Diagnósticos Diferenciales: Del Abdomen Agudo al Dolor Crónico

En la práctica clínica, el dolor abdominal, especialmente en el cuadrante superior derecho (CSD), es un reto diagnóstico. Para validar la prevalencia de la coleditiasis sintomática, es imperativo diferenciarse de otras causas, lo cual es relevante en las mujeres adultas (18-64 años) (13).

**Tabla 1.**

*Patologías con su localización, tipo de dolor y signos claves*

Patología	Localización y Carácter del Dolor	Signos Distintivos Clave
<b>Pielonefritis Aguda Derecha</b>	Flanco derecho, se irradia a la espalda, acompañado de fiebre y síntomas urinarios.	Puño percusión lumbar positiva, leucocituria.
<b>Hepatitis Aguda</b>	CSD, sordo, acompañado de malestar general.	Ictericia, elevación de transaminasas (AST/ALT).
<b>Patología Ulcerosa Péptica</b>	Epigastrio, puede irradiar al CSD.	Relacionado con comidas (alivio o exacerbación), Endoscopía digestiva alta diagnóstica.
<b>Síndrome de Intestino Irritable (SII)</b>	Difuso, crónico, asociado con cambios en el hábito intestinal.	Dolor que se alivia con la defecación, ausencia de hallazgos orgánicos en ecosonografía.

<b>Neumonía de Base Derecha</b>	Dolor referido al CSD por irritación diafragmática.	Tos, disnea, fiebre, condensación en la radiografía de tórax.
<b>Enfermedad Inflamatoria Pélvica (EIP)</b>	Dolor abdominal bajo que puede ser referido (mujeres 18-45 años).	Flujo vaginal anormal, dolor a la movilización cervical en el examen ginecológico (40).
<b>Obstrucción Intestinal Alta</b>	Cólico, vómitos biliosos.	Distensión abdominal, asas dilatadas en radiografía/TC.
<b>Síndrome de Dolor Crónico Abdominal Funcional</b>	Dolor sin evidencia de patología orgánica, diagnóstico por exclusión.	No hay hallazgos patológicos en la ecosonografía ni otras pruebas.

*Fuente: Elaboración propia en base a las referencias 3, 11, 20*

La ecosonografía juega un papel vital en este diferencial ya que la visualización directa de los cálculos descarta muchas patologías no biliares y dirige la investigación hacia la vía biliar o pancreática (21).

## **2.7 Métodos Diagnósticos: La Ecosonografía como Estándar de Oro**

El diagnóstico de la colelitiasis ha sido revolucionado por la tecnología de imagen. Antes del ultrasonido dependíamos de la colecistografía oral que utiliza contraste o hallazgos quirúrgicos (22). Hoy la ecosonografía abdominal es la herramienta fundamental especialmente en el contexto de este estudio de prevalencia (8).

### **2.7.1 Superioridad y Fundamentos de la Ecosonografía**

El ultrasonido es el método de imagen de elección para el tracto biliar por su alta sensibilidad (>95%) y especificidad (>90%) para detectar cálculos biliares (23).

Es no invasivo, no utiliza radiación ionizante y es relativamente económico, lo que lo hace ideal para estudios de prevalencia a gran escala o en entornos hospitalarios de alta demanda como el Hospital de la Policía Nacional (37).

### 2.7.2 Hallazgos Ecosonográficos Esenciales para el Diagnóstico

- a) Ecos Hipercóicos Intraluminales: Los cálculos se visualizan como focos intensamente brillantes dentro de la luz de la vesícula.
- b) Sombra Acústica Posterior (Signo Patognomónico): Es la característica más distintiva. La alta densidad del cálculo bloquea la transmisión del haz de ultrasonido, creando una sombra anecoica (sin ecos) justo detrás de la litiasis (29). Esto diferencia un cálculo de otras lesiones (pólipos o barro biliar espeso).
- c) Movilidad Posicional (Dependencia Gravitatoria): Los cálculos no impactados (no adheridos a la pared) se desplazan hacia la porción más dependiente de la vesícula cuando el paciente cambia de posición (ej. de decúbito supino a lateral). Esto es crucial para distinguirlos de los pólipos vesiculares (39).
- d) Visualización de la Vesícula Biliar: Requiere un ayuno mínimo de 6 a 8 horas para asegurar la máxima distensión de la vesícula. Si la vesícula está contraída (postprandial), la detección de cálculos pequeños puede ser dificultosa, o la sombra del cálculo puede confundirse con el intestino adyacente (18).

### 2.7.3 Evaluación de Complicaciones y Hallazgos Secundarios

La ecosonografía también permite la evaluación de la pared vesicular y los conductos:

- a) Barro Biliar (Sludge): Suspensión de cristales finos que se deposita en la parte declive de la vesícula. No produce sombra acústica completa y se mueve lentamente. Es un hallazgo de riesgo de colelitiasis in-situ (32).
- b) Colecistitis Aguda: Engrosamiento de la pared vesicular (>3mm), líquido perivesicular, y el Signo de Murphy Ecográfico Positivo (7).

#### 2.7.4 Limitaciones de la Ecosonografía

A pesar de su excelencia, el ultrasonido tiene limitaciones:

- Dependencia del Operador: La calidad del examen depende de la experiencia del ecografista (33).
- Obesidad y Gas Intestinal: La obesidad mórbida y la interposición de gas intestinal pueden dificultar la visualización adecuada de la vesícula (ventana acústica) (7).
- Cálculos en el Colédoco (Coledocolitiasis): La sensibilidad del ultrasonido para la coledocolitiasis es menor (aprox. 50-80%), ya que el colédoco distal es a menudo oscuro debido al gas intestinal. El hallazgo clave aquí es la dilatación del conducto colédoco (>6mm) (7).

#### 2.7.5 Otros Métodos de Imagen

Para el estudio de las complicaciones, se recurre a otros métodos:

- CPRM (Colangiopancreatografía por Resonancia Magnética): Estándar de oro no invasivo para la evaluación detallada de la vía biliar y el conducto pancreático, esencial en la sospecha de coledocolitiasis (27).
- Colangiopancreatografía Retrógrada Endoscópica (CPRE): Terapéutica y diagnóstica, utilizada para la extracción de cálculos coledocianos (37)

## CAPÍTULO III

### 3. Marco Metodológico

#### 3.1 Enfoque De La Investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo. Está fundamentada en la recolección de datos numéricos y en los análisis estadísticos que nos ayuda a determinar la frecuencia de la coleditiasis asintomática, permitiendo la medición de la magnitud del fenómeno dentro de la población de nuestro estudio.

#### 3.2 Tipo Y Diseño De Investigación

##### 3.2.1 Población

La población estuvo constituida por un total de 320 mujeres adultas de 18 a 64 años que acudieron al servicio de Imagenología del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el período enero 2025 – enero 2026.

##### 3.2.2 Muestra

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a las pacientes que cumplieron de manera estricta con los criterios de inclusión y exclusión definidos. De la población total de 320 mujeres, se obtuvo una muestra final de 210 pacientes que cumplieron con todos los criterios de selección. Dado el tipo de muestreo utilizado, los resultados reflejan las características de la población atendida en esta institución, pero no son generalizables a la población femenina general de Guayaquil ni a otros contextos institucionales.

#### 3.4 Criterios de Selección

##### ***Criterios de Inclusión***

1. Mujeres de 18 a 64 años.
2. Pacientes que acudieron a realizar ecosonografía de abdomen por causas ajenas a sintomatología biliar.
3. Pacientes que acepten participar mediante consentimiento informado.

##### ***Criterios de Exclusión***

1. Pacientes con antecedentes de colecistectomía.
2. Pacientes que presenten clínica de cólico biliar, colecistitis aguda o ictericia obstructiva al momento del examen.

3. Registros de ecosonografía con informes incompletos o imágenes no concluyentes.

### 3.5 Técnicas e instrumentos de Recolección

- **Técnica:** Se utilizó la observación indirecta mediante la revisión de historias clínicas de las pacientes diagnosticadas con colelitiasis asintomática.
- **Instrumento:** Se diseñó una ficha de recolección de datos que incluyó variables como: edad, hallazgos ecosonográficos y ausencia de síntomas referidos en la historia clínica.

### 3.6. Aspectos Éticos

Se garantizó la confidencialidad de los datos personales, los cuales se anonimizaron utilizando códigos en lugar de nombres. Al tratarse de un estudio observacional analítico de corte transversal basado en registros, se solicitó la aprobación del Comité de Ética e Investigación del Hospital de la Policía.

### 3.7. Análisis Estadístico

Los datos fueron procesados mediante el software SPSS v.26 y Excel. Se empleó estadística descriptiva y analítica:

- Para variables cualitativas (presencia/ausencia de colelitiasis): Frecuencias absolutas y porcentajes.
- Para variables cuantitativas (edad): Media, mediana y desviación estándar.
- Para el análisis de asociación entre factores de riesgo y la presencia de colelitiasis: Razón de Prevalencia (RP) con intervalos de confianza al 95% y estadístico Chi cuadrado de Pearson con corrección de Yates, considerando significancia estadística cuando  $p < 0,05$ . Se utilizó la Razón de Prevalencia (RP) como medida de asociación en lugar del Odds Ratio (OR), dado que el diseño del estudio es de corte transversal. En estudios transversales con prevalencias superiores al 10%, el OR tiende a sobreestimar la magnitud de la asociación, por lo que la RP constituye la medida más apropiada para estimar la relación entre la exposición a factores de riesgo y la presencia de colelitiasis en un mismo momento temporal según recomendaciones epidemiológicas para estudios transversales de Barros & Hirakata.

## CAPITULO IV

### 4. Resultados Y Discusión

#### 4.1 Resultados

Se analizaron un total de 210 pacientes de sexo femenino, con edades comprendidas entre 18 y 64 años, atendidas en el servicio de Imagenología del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el período enero 2025 – enero 2026. Las pacientes fueron seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, cumpliendo de manera estricta los criterios de inclusión y exclusión definidos en el diseño metodológico. El universo de pacientes que acudieron al servicio en dicho período fue de 320 mujeres en el rango etario establecido de las cuales 210 cumplieron con todos los criterios de selección. Para el análisis de los datos se aplicó estadística descriptiva (frecuencias absolutas, porcentajes, media y desviación estándar y estadística analítica bivariada como (Razón de Prevalencia con IC95% y Chi cuadrado con corrección de Yates. Los resultados se presentan en cinco secciones como prevalencia general, distribución etaria, factores de riesgo y comorbilidades y análisis bivariado de asociación y hallazgos ecosonográficos.

##### 4.1.1. Prevalencia general de colelitiasis asintomática

**Tabla 2.**

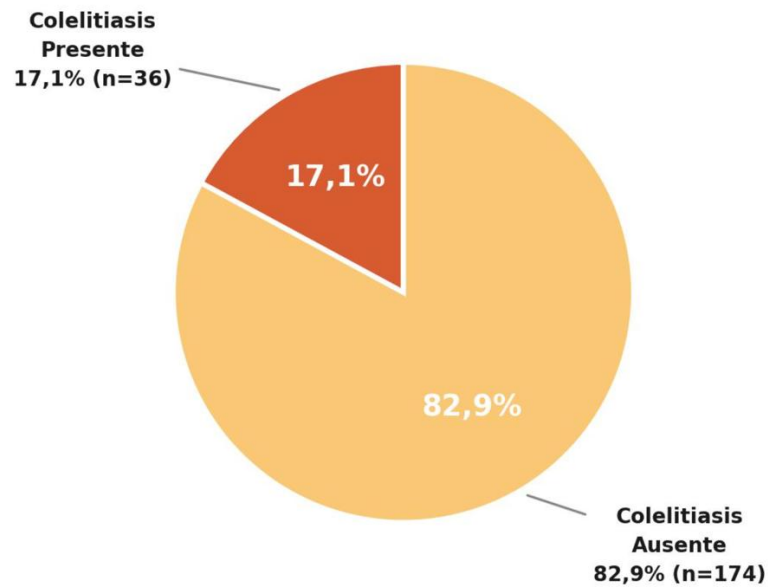
*Prevalencia de colelitiasis asintomática en mujeres adultas de 18 a 64 años*

Diagnóstico	n	%
<b>Colelitiasis presente</b>	<b>36</b>	<b>17,1%</b>
Colelitiasis ausente	174	82,9%
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>100,0%</b>

*Fuente: Registros ecosonográficos del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, enero 2025 – enero 2026.  
Elaboración propia.*

### Gráfico 1.

*Distribución porcentual de la prevalencia de colelitiasis asintomática (n=210).*



*Fuente: Elaboración propia.*

Del total de 210 pacientes evaluadas, 36 presentaron diagnóstico de colelitiasis asintomática confirmado por ecosonografía lo que representa una prevalencia del 17,1% (Tabla 2, Gráfico 1). Las 174 pacientes restantes (82,9%) no evidenciaron hallazgos de litiasis vesicular en el estudio de imagen. El diagnóstico fue confirmado en todos los casos mediante la presencia de ecos hiperecoicos con sombra acústica posterior y movilidad posicional, y ninguna de las pacientes positivas refirió sintomatología biliar al momento de la realización del estudio.

#### 4.1.2. Distribución de casos por grupo etario

Para el cálculo de la prevalencia intragrupal se aplicó la siguiente fórmula: Prevalencia intragrupal (%) = (número de casos positivos en el grupo / total de pacientes en ese grupo) × 100. Este cálculo permite estimar la proporción de mujeres con colelitiasis asintomática dentro de cada estrato etario de manera independiente.

**Tabla 3.**

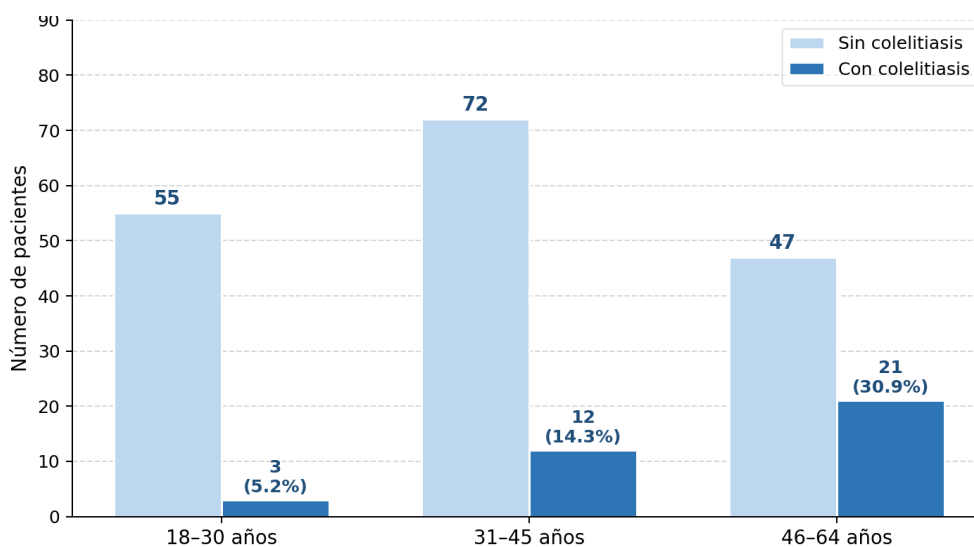
*Distribución de colelitiasis asintomática según grupo etario*

Grupo Etario	Total n	Con colelitiasis n (%)	Sin colelitiasis n (%)	Prevalencia
18–30 años	58	3 (8,3%)	55 (91,7%)	5,2%
31–45 años	84	12 (33,3%)	72 (66,7%)	14,3%
<b>46–64 años</b>	<b>68</b>	<b>21 (58,3%)</b>	<b>47 (41,7%)</b>	<b>30,9%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>210</b>	<b>36 (100%)</b>	<b>174 (100%)</b>	<b>17,1%</b>

Fuente: Registros ecosonográficos del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, enero 2025 – enero 2026.  
Elaboración propia.

**Gráfico 2.**

*Número de pacientes con y sin colelitiasis por grupo etario. El porcentaje sobre cada barra de positivos indica la prevalencia intragrupal.*



Fuente: Elaboración propia.

La distribución por grupos etarios mostró una tendencia progresiva con la edad (Tabla 3, Gráfico 2). El grupo de 46 a 64 años concentró la mayor proporción de casos positivos: 21 pacientes equivalentes al 58,3% del total de diagnósticos y una prevalencia intragrupal del 30,9%. El grupo de 31 a 45 años registró 12 casos (33,3% de los positivos) con una prevalencia intragrupal del 14,3%. El grupo de 18 a 30 años presentó 3 casos (8,3% de los positivos) y una prevalencia intragrupal de 5,2%. La edad media de las pacientes con colelitiasis fue de  $44,7 \pm 11,1$  años frente a  $38,2 \pm 13,0$  años en el grupo sin diagnóstico.

#### 4.1.3. Factores de riesgo y comorbilidades

**Tabla 4.**

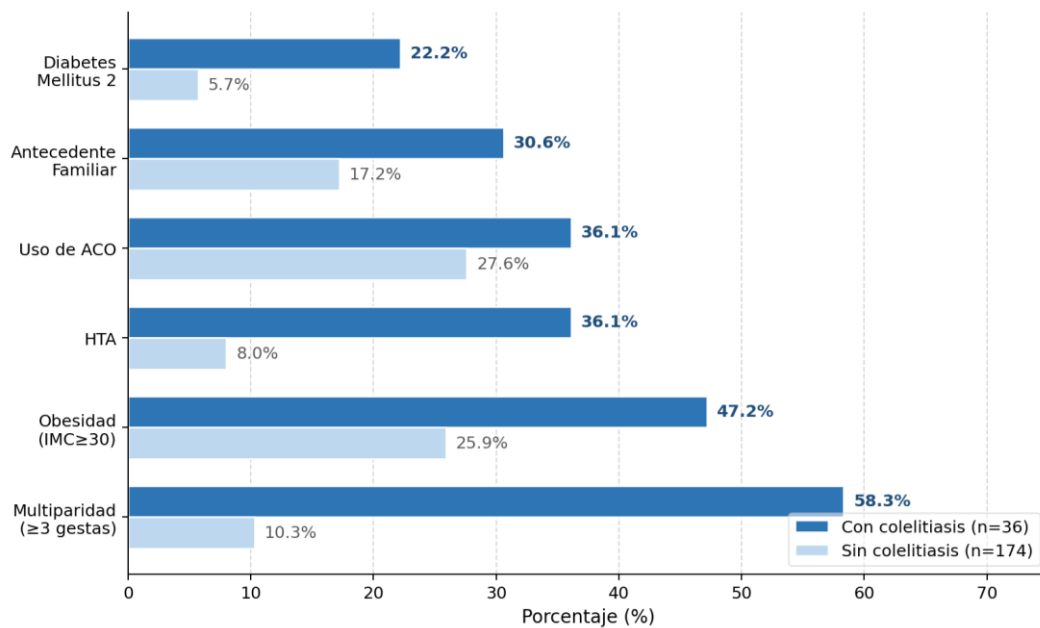
*Frecuencia de factores de riesgo en pacientes con y sin colelitiasis*

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Con colelitiasis n</b>	<b>Con colelitiasis %</b>	<b>Sin colelitiasis n</b>	<b>Sin colelitiasis %</b>
Multiparidad ( $\geq 3$ gestas)	21	58,3%	18	10,3%
Obesidad (IMC $\geq 30$ )	17	47,2%	45	25,9%
HTA	13	36,1%	14	8,0%
Uso de ACO	13	36,1%	48	27,6%
Antecedente familiar	11	30,6%	30	17,2%
Diabetes Mellitus tipo 2	8	22,2%	10	5,7%

*Fuente: Registros e historias clínicas del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, 2025–2026. ACO: anticonceptivos orales. Elaboración propia.*

### Gráfico 3.

Comparación porcentual de factores de riesgo entre pacientes con y sin colelitiasis.



Fuente: Elaboración propia.

El análisis descriptivo de los factores de riesgo identificó diferencias en las frecuencias entre ambos grupos (Tabla 4, Gráfico 3). La multiparidad ( $\geq 3$  gestas) fue el factor más frecuente en las pacientes con colelitiasis registrado en 21 de 36 casos (58,3%) frente a 18 de 174 en el grupo sin diagnóstico (10,3%). La obesidad (IMC  $\geq 30$ ) se presentó en 17 pacientes positivas (47,2%) versus 45 negativas (25,9%). La HTA y el uso de anticonceptivos orales se registraron en 13 pacientes con colelitiasis respectivamente (36,1% cada uno) frente al 8,0% y 27,6% en el grupo sin diagnóstico. El antecedente familiar de colelitiasis estuvo presente en 11 casos positivos (30,6%) y en 30 negativos (17,2%). La Diabetes Mellitus tipo 2 se registró en 8 pacientes con diagnóstico confirmado (22,2%) frente a 10 en el grupo sin colelitiasis (5,7%).

#### 4.1.4. Análisis bivariado: asociación entre factores de riesgo y colestiasis

**Tabla 5.**

*Razón de Prevalencia (RP), IC 95% y Chi cuadrado por factor de riesgo*

Factor de Riesgo	RP	IC95% inf.	IC95% sup.	Chi <sup>2</sup> (p)
Multiparidad	5.64	3.36	9.46	42.306 (<0,001)
Obesidad	1.83	1.19	2.80	5.554 (<0,05)
HTA	4.49	2.31	8.72	18.540 (<0,001)
Diabetes Mellitus tipo 2	3.87	1.64	9.12	8.336 (<0,01)
Uso de ACO	1.31	0.80	2.15	0.679 (>0,05)
Antecedente familiar	1.77	0.98	3.20	2.571 (>0,05)

*RP: Razón de Prevalencia. IC 95%: Intervalo de confianza al 95%. Chi<sup>2</sup>: estadístico Chi cuadrado de Pearson con corrección de Yates. Se considera asociación estadísticamente significativa cuando  $p < 0,05$  y el IC95% no incluye la unidad. Elaboración propia.*

El análisis bivariado se realizó mediante el cálculo de la Razón de Prevalencia (RP) con su respectivo intervalo de confianza al 95% y el estadístico Chi cuadrado con corrección de Yates para cada factor de riesgo evaluado (Tabla 4). La multiparidad presentó el Chi<sup>2</sup> más elevado con  $p < 0,001$  y un IC95% que excluye la unidad. La HTA y la Diabetes Mellitus tipo 2 también mostraron valores de Chi<sup>2</sup> con  $p < 0,05$  e IC95% sin incluir la unidad. La obesidad presentó igualmente significancia estadística. El uso de anticonceptivos orales y el antecedente familiar obtuvieron valores de  $p > 0,05$ , con IC95% que incluyen la unidad, por lo que no se observó asociación estadísticamente significativa en esta muestra para estos dos factores.

#### 4.1.5. Hallazgos ecosonográficos en pacientes con colelitiasis

**Tabla 6.**

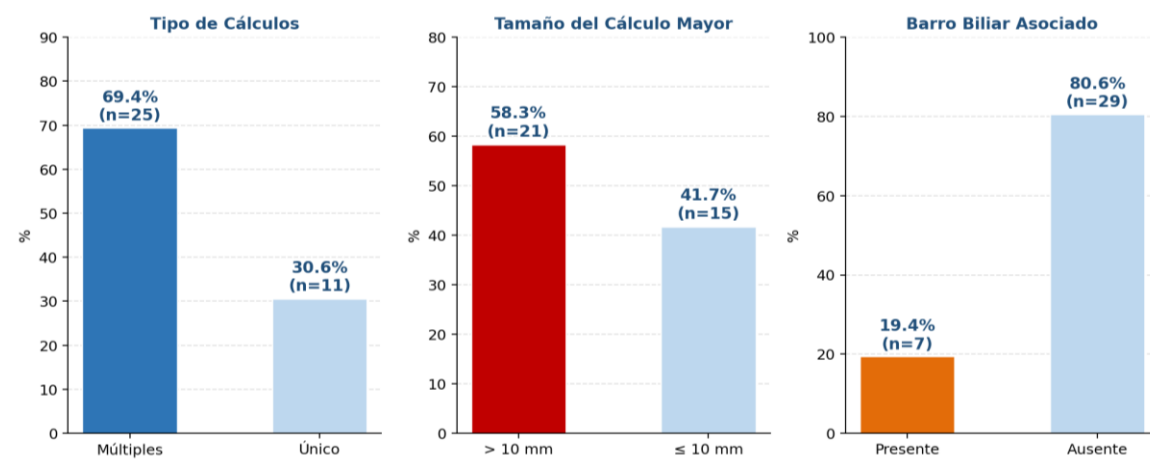
*Hallazgos ecosonográficos en las 36 pacientes con colelitiasis asintomática*

Hallazgo Ecosonográfico	Categoría	n	%
Tipo de cálculos	Múltiples	25	69,4%
Tipo de cálculos	Único	11	30,6%
Tamaño cálculo mayor	> 10 mm	21	58,3%
Tamaño cálculo mayor	≤ 10 mm	15	41,7%
Barro biliar asociado	Presente	7	19,4%
Barro biliar asociado	Ausente	29	80,6%

*Fuente: Reportes ecosonográficos del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, enero 2025 – enero 2026.  
Elaboración propia.*

#### Gráfico 4.

Hallazgos ecosonográficos en las 36 pacientes con colelitiasis con tipo de cálculos, tamaño del cálculo mayor y presencia de barro biliar.



Fuente: Elaboración propia.

La caracterización ecosonográfica de las 36 pacientes positivas se presenta en la Tabla 6 y el Gráfico 4. En cuanto al tipo de cálculos, 25 pacientes (69,4%) presentaron cálculos múltiples y 11 (30,6%) cálculo único. Respecto al tamaño del cálculo mayor, 21 pacientes (58,3%) presentaron al menos un lito superior a 10 mm, mientras que en 15 pacientes (41,7%) el cálculo mayor fue igual o menor a 10 mm. El barro biliar (sludge) coexistente fue identificado en 7 pacientes (19,4%), siendo ausente en las 29 pacientes restantes (80,6%). En la totalidad de los casos, el diagnóstico fue confirmado por la presencia de ecos hiperecoicos intraluminales con sombra acústica posterior y movilidad posicional dependiente de la gravedad.

#### 4.2 Discusión

La prevalencia de colelitiasis asintomática del 17,1% hallada en la población femenina de 18 a 64 años atendida en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil que aparenta ubicarse por encima de la media nacional estimada para Ecuador, aunque dentro de los rangos reportados para la región costera latinoamericana, donde estudios comparables en poblaciones femeninas de similar perfil etario reportan prevalencias de entre el 12% y el 22%. Esta cifra adquiere mayor relevancia al considerar que la totalidad de los casos fueron diagnosticados de forma incidental,

es decir, en pacientes que acudieron al servicio de Imagenología por causas ajenas a sintomatología biliar, lo cual es consistente con el carácter silente de la enfermedad litiásica vesicular y que históricamente ha llevado a una subestimación de su verdadera carga epidemiológica.

En cuanto a la distribución etaria, los resultados evidenciaron una tendencia progresiva y consistente con lo reportado en la literatura internacional. El grupo de 46 a 64 años concentró el 58,3% de los diagnósticos con una prevalencia intragrupal del 30,9% dentro de la muestra estudiada.

Este patrón se asocia con la acumulación prolongada de factores de riesgo a lo largo de la vida reproductiva, entre los que se identifican la exposición sostenida a estrógenos endógenos, los cambios en el perfil lipídico propios de la madurez biológica y al deterioro progresivo de la motilidad vesicular. Estudios regionales realizados en Colombia, Perú y Chile reportan una concentración similar de casos en mujeres mayores de 45 años lo que refuerza la validez del hallazgo en el contexto latinoamericano. No obstante la presencia de 3 casos en el grupo de 18 a 30 años (5,2% de prevalencia intragrupal) no debe subestimarse dado que en mujeres jóvenes la multiparidad temprana constituye un factor de riesgo identificado en este estudio.

Respecto a los factores de riesgo, la multiparidad ( $\geq 3$  gestas) fue el antecedente más frecuente observado en las pacientes con diagnóstico positivo (58,3%), con una diferencia marcada frente al grupo sin colelitiasis (10,3%). El análisis bivariado evidenció una asociación estadísticamente significativa entre la multiparidad y la presencia de colelitiasis en la muestra estudiada ( $p < 0,001$ ) con una Razón de Prevalencia cuyo IC95% excluye la unidad.

Este hallazgo es coherente con la evidencia disponible que señala que durante cada embarazo la progesterona se asocia a una reducción de la contractilidad vesicular y a la estasis biliar que son condiciones que favorecen la nucleación de cristales de colesterol. Se demostró que la obesidad fue el segundo factor más frecuente en el grupo positivo (47,2%) identificándose una asociación estadísticamente significativa en el análisis bivariado dentro de la muestra estudiada. El incremento del tejido adiposo se ha relacionado con una mayor síntesis hepática de colesterol y su hipersecreción biliar lo que elevaría el índice de saturación de colesterol en la bilis y predispondría a la litogénesis.

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la Diabetes Mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial con la presencia de colelitiasis en la muestra estudiada ( $p < 0,05$ ) observándose estas comorbilidades en el 22,2% y 36,1% de las pacientes positivas respectivamente, frente al 5,7% y 8,0% en el grupo sin diagnóstico. En el caso de la DM2 se ha descrito que la neuropatía autonómica asociada podría deteriorar la función motora vesicular y que las alteraciones lipídicas propias de esta comorbilidad se relacionarían con la sobresaturación biliar de colesterol.

En contraste, no se evidenció asociación estadísticamente significativa entre el uso de anticonceptivos orales y la presencia de colelitiasis en esta muestra (RP=1,31; IC95% 0,80–2,15;  $p > 0,05$ ). De igual manera, el antecedente familiar no alcanzó significancia estadística (RP=1,77; IC95% 0,98–3,20;  $p > 0,05$ ).

Desde el punto de vista ecosonográfico, se observó predominio de cálculos múltiples (69,4%), hallazgo concordante con lo reportado en series diagnósticas latinoamericanas. Se corroboró que el 58,3% de los litos superaron los 10 mm, que han sido asociados en la literatura con mayor riesgo de complicaciones como colecistitis aguda y pancreatitis biliar. El barro biliar coexistente se encontró en el 19,4% de las pacientes positivas, hallazgo que se ha relacionado con litogénesis activa en curso.

Finalmente, es necesario señalar las limitaciones del presente estudio. Al tratarse de un diseño observacional analítico de corte transversal, los resultados permiten identificar y cuantificar asociaciones entre variables, pero no establecer relaciones causales. La selección mediante muestreo no probabilístico por conveniencia implica que los hallazgos reflejan las características de la muestra estudiada en esta institución, pero su generalización a la población femenina guayaquileña en su conjunto debe hacerse con cautela. Adicionalmente, el análisis estadístico realizado es de tipo bivariado, por lo que no se controló el efecto de posibles variables confusoras como la edad o la presencia de comorbilidades simultáneas.

Esto implica que una asociación observada entre colelitiasis y un factor de riesgo específico podría estar influenciada por la coexistencia de otras variables. No se realizó análisis multivariado, esto limita la capacidad de determinar independencia de los factores de riesgo identificados. Estudios futuros con diseño de cohorte

prospectivo, mayor tamaño muestral y análisis multivariado permitirían ajustar por variables de confusión y fortalecer las inferencias sobre los factores de riesgo identificados.

### **4.3 Conclusión**

La prevalencia de colelitiasis asintomática en la población femenina de 18 a 64 años atendida en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el período enero 2025 – enero 2026 fue del 17,1%, correspondiente a 36 casos del total de 210 pacientes evaluadas. Este valor supera la media nacional estimada y se ubica dentro de los rangos reportados para la región costera latinoamericana, lo que evidencia una carga significativa de patología biliar silente en esta institución.

La distribución por grupos etarios confirmó una tendencia progresiva con la edad. El grupo de 46 a 64 años concentró la mayor proporción de casos (58,3% de los diagnósticos) con una prevalencia intragrupal del 30,9% seguido del grupo de 31 a 45 años (14,3%) y del grupo de 18 a 30 años (5,2%). La edad media de las pacientes con diagnóstico fue de  $44,7 \pm 11,1$  años que es superior a la del grupo sin colelitiasis ( $38,2 \pm 13,0$  años).

Del análisis de factores de riesgo la multiparidad ( $\geq 3$  gestas) y la obesidad (IMC  $\geq 30$ ) fueron los antecedentes más frecuentes en las pacientes con diagnóstico positivo con frecuencias del 58,3% y 47,2% respectivamente. La hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2 también se registraron con mayor frecuencia en el grupo con colelitiasis.

El análisis bivariado identificó asociación estadísticamente significativa entre la colelitiasis y la multiparidad, la obesidad, la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2 con valores de  $\text{Chi}^2$  con  $p < 0,05$  e intervalos de confianza al 95% que no incluyen la unidad. El uso de anticonceptivos orales y el antecedente familiar no alcanzaron significancia estadística en esta muestra aunque sus razones de prevalencia superiores a la unidad sugieren una tendencia que requiere evaluación en estudios con mayor poder estadístico.

En cuanto a los hallazgos ecosonográficos predominaron los cálculos múltiples (69,4%) sobre los únicos (30,6%) y el 58,3% de las pacientes presentaron al menos un lito mayor de 10 mm. El barro biliar coexistente estuvo presente en el 19,4% de los

casos positivos. La ecosonografía abdominal demostró ser el método diagnóstico fundamental para la detección incidental de colelitiasis asintomática en esta población.

Dado el carácter observacional y ambispectivo del estudio los resultados permiten identificar asociaciones pero no establecer causalidad. Se recomienda la realización de estudios prospectivos con mayor tamaño muestral y análisis multivariado para fortalecer las inferencias sobre los factores de riesgo identificados así como la implementación de protocolos de tamizaje ecosonográfico dirigido a mujeres con perfil de riesgo en esta institución.

## Referencias

1. Otálora-Esteban JF, Hernández-Meza JS, Rosselli D. Epidemiología de la colecistitis aguda en Colombia: un análisis de los registros oficiales del Ministerio de Salud. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2024;39(3):267–273. doi: 10.22516/25007440.1166. Disponible en: <https://doi.org/10.22516/25007440.1166>
2. Rodríguez-Gatta D, Huidobro L, Petermann-Rocha F, Van de Wyngard V, Godoy F, Cid V, et al. Sex disparities in gallstone disease: insights from the MAUCO prospective population-based cohort study. *BMJ Open Gastroenterol.* 2024;11(1):e001457. doi: 10.1136/bmjgast-2024-001457. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11440185/>
3. Chen L, Yang H, Li H, He C, Yang L, Lv G. Insights into modifiable risk factors of cholelithiasis: a Mendelian randomization study. *Hepatology.* 2022;75(4):785–796. doi: 10.1002/hep.32183. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9300195/>
4. Dai Y, Luo B, Li W. Incidence and risk factors for cholelithiasis after bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Lipids Health Dis.* 2023;22(1):5. doi: 10.1186/s12944-023-01774-7. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9840335/>
5. Sun Q, Gao N, Xia W. Association between omega-3/6 fatty acids and cholelithiasis: a Mendelian randomization study. *Front Nutr.* 2022;9:964805. doi: 10.3389/fnut.2022.964805. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9537577/>
6. Baddam A, Akuma O, Raj R, Akuma CM, Augustine SW, Hanafi IS, et al. Analysis of risk factors for cholelithiasis: a single-center retrospective study. *Cureus.* 2023;15(9):e46155. doi: 10.7759/cureus.46155. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10613112/>
7. Ye Z, Xie J, Ni X, Yang J, Li J, Xuan Y, et al. Physical activity and risk of cholelithiasis: a narrative review. *Front Med (Lausanne).* 2024;11:1485097. doi: 10.3389/fmed.2024.1485097. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11682901/>

8. Bagepally BS, Haridoss M, Sasidharan A, Jagadeesh KV, Oswal NK. Systematic review and meta-analysis of gallstone disease treatment outcomes in early cholecystectomy versus conservative management/delayed cholecystectomy. *BMJ Open Gastroenterol.* 2021;8(1):e000675. doi: 10.1136/bmjgast-2021-000675. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8280848/>
9. Fujita N, Yasuda I, Endo I, Isayama H, Iwashita T, Ueki T, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021. *J Gastroenterol.* 2023;58(9):801–833. doi: 10.1007/s00535-023-02014-6. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10423145/>
10. Wu T, Wang Q, Pu C, Zhang K. The correlation between islet  $\beta$  cell secretion function and gallbladder stone disease: a retrospective study based on Chinese patients with newly diagnosed type 2 diabetes mellitus. *Biomedicines.* 2023;11(10):2840. doi: 10.3390/biomedicines11102840. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10603909/>
11. Di Ciaula A, Bonfrate L, Portincasa P. An update on the pathogenesis of cholesterol gallstone disease. *Curr Opin Gastroenterol.* 2021;37(2):99–106. doi: 10.1097/MOG.0000000000000706. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8118137/>
12. Portincasa P, Di Ciaula A, Bonfrate L, Stella A, Garruti G, Lamont JT. Metabolic dysfunction-associated gallstone disease: expecting more from critical care manifestations. *Intern Emerg Med.* 2023;18(7):1897–1918. doi: 10.1007/s11739-023-03355-z. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10543156/>
13. Song Y, Ma Y, Xie FC, Jin C, Yang XB, Yang X, et al. Age, gender, geographic and clinical differences for gallstones in China: a nationwide study. *Ann Transl Med.* 2022;10(13):735. doi: 10.21037/atm-21-6186. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9358507/>
14. Room H, Wood A, Ji C, Nightingale H, Toh SKC. Performance of ultrasound in the diagnosis of cholecystitis: not so (ultra)sound? *Ann R Coll Surg Engl.* 2022;104(9):655–660. doi: 10.1308/rcsann.2021.0322. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9685908/>

15. Zhao Z, Yang Y, Wu S, Yao D. Role of secretory mucins in the occurrence and development of cholelithiasis. *Biomolecules*. 2024;14(6):676. doi: 10.3390/biom14060676. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11201413/>
16. Garbis IN, Mavroeidis VK, Kehagias DI, Kehagias I. Management of cholelithiasis with choledocholithiasis: endoscopic and surgical approaches. *World J Gastrointest Surg*. 2021;13(7):686–697. doi: 10.4240/wjgs.v13.i7.686. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8326257/>
17. Tabernacki T, Loria M, Rhodes S, Pope R, Gupta S, Banik S, et al. Gallbladder disease in transgender individuals: associations with gender-affirming hormone therapy. *Int J Transgend Health*. 2023;25(4):896–910. doi: 10.1080/26895269.2023.2283532. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11500541/>
18. Costa CJ, Nguyen MTT, Vaziri H, Wu GY. Genetics of gallstone disease and their clinical significance: a narrative review. *J Clin Transl Hepatol*. 2024;12(3):316–326. doi: 10.14218/JCTH.2023.00563. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10899874/>
19. Son SY, Song JH, Shin HJ, Hur H, Han SU. Prevention of gallstones after bariatric surgery using ursodeoxycholic acid: a narrative review. *J Metab Bariatr Surg*. 2022;11(2):30–38. doi: 10.17476/jmbs.2022.11.2.30. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10011673/>
20. Buyuker F, Sermet M, Ozsoy MS, Tosun S, Ekinci Ö, Baysal H, et al. The effect of ursodeoxycholic acid in dissolving gallstones formed after laparoscopic sleeve gastrectomy: retrospective cohort study. *Langenbecks Arch Surg*. 2025;410(1):91. doi: 10.1007/s00423-025-03656-1. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11885402/>
21. Wang Y, Aune D. Long-term weight patterns and physical activity in gallstone disease. *Eur J Epidemiol*. 2024;39(10):1047–1058. doi: 10.1007/s10654-024-01135-3. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11519584/>

22. Ayyub M, Malik MA, Hassan MA. Advancements in cholelithiasis diagnosis: a systematic review of emerging technologies and approaches. *Cureus*. 2024;16(8):e66534. doi: 10.7759/cureus.66534. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11380526/>
23. Teng MS, Yeh CL, Wang JH, Liao CW, Su LT, Jian ZC, et al. Differential effects of ABCG5/G8 gene region variants on lipid profile, blood pressure status, and gallstone disease history in Taiwan. *Genes (Basel)*. 2023;14(3):754. doi: 10.3390/genes14030754. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10047937/>
24. Abdu SM, Hailu T, Mohammed H, Dagnaw M. Prevalence of gallstone disease in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Gastroenterol*. 2025;12(1):e001441. doi: 10.1136/bmjgast-2024-001441. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11749437/>
25. Bagepally BS, Haridoss M, Sasidharan A. Systematic review and meta-analysis of gallstone disease treatment. *BMJ Open Gastroenterol*. 2021;8:e000675. Disponible en: <https://bmjopengastro.bmj.com/content/8/1/e000675>
26. Lysandra AZ, Wairooy NAP, Ifadha RT, Ramainaldo SAA, Albright IA, Izzah AF, et al. Risk factor of dietary habits with cholelithiasis. *J Community Med Public Health Res*. 2022;3(1):1–11. doi: 10.20473/jcmphr.v3i1.27931. Disponible en: <https://e-journal.unair.ac.id/JCMPHR/article/view/27931>
27. Ebratt-Rincón A, Lacouture-Silgado I, Sánchez-Ussa S. Colecistitis aguda en Colombia: un análisis desde la epidemiología. *Rev Colomb Cir*. 2025;40(2):255–265. doi: 10.30944/20117582.2644. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822025000200255&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2011-75822025000200255&script=sci_abstract&tlng=es)
28. Tang YF, Su YT, Liang ZH. Association between metabolic dysfunction and gallstone disease in U.S. adults. *J Dig Dis*. 2025;26(3–4):158–169. doi: 10.1111/1751-2980.13349. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12198662/>
29. Gerbasi L, Baeha FM, Novita CE. Comparing the sensitivity and specificity of computed tomography and ultrasound in the diagnosis of

- acute cholecystitis in a rural setting. *Cureus*. 2025;17(3):e80316. doi: 10.7759/cureus.80316. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11979442/>
30. Zhao Z, Zhou Y, Tang W, Zhao C, Wang L, Zhu X, et al. Burden and risk factors for gallbladder and biliary tract diseases in China from 1990 to 2021 and burden predictions for the next 15 years. *Front Med (Lausanne)*. 2025;12:1528608. doi: 10.3389/fmed.2025.1528608. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/medicine/articles/10.3389/fmed.2025.1528608/full>
31. Ramírez-Giraldo C, Cabrera G, Rangel C, Arévalo J. Laparoscopic cholecystectomy in super elderly (>90 years of age): safety and outcomes. *Surg Endosc*. 2023;37(8):5989–5998. doi: 10.1007/s00464-023-10048-3. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10338395/>
32. Park S, Lim C, Kim S, Pope R. Presence of small and multiple gallstones increases the risk of choledocholithiasis. *Int J Gastrointest Interv*. 2024;13(2):47–53. doi: 10.18528/ijgii240004. Disponible en: <https://www.ijgii.org/journal/view.html?doi=10.18528/ijgii240004>
33. Chen S, Zheng Y, Cai J, Wu Y, Chen X. Gallstones after bariatric surgery: mechanisms and prophylaxis. *Front Surg*. 2025;12:1506780. doi: 10.3389/fsurg.2025.1506780. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/surgery/articles/10.3389/fsurg.2025.1506780/full>
34. Morales U, López A, García V, Lima C. Morbimortalidad de la colecistectomía laparoscópica electiva. *Rev Cir Urug*. 2021;1(1):e202. doi: 10.36193/CIRU2021. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902021000101202](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902021000101202)
35. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global, regional, and national burden of gallbladder and biliary diseases, 1990–2021: systematic analysis from the GBD Study 2021. *BMC Gastroenterol*. 2025;25(1):212. doi: 10.1186/s12876-025-03456-8. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11994027/>

36. Thamer SJ, Mohammed AT, Kadem AH. Pathogenesis, diagnosis and treatment of gallstone disease. *Biomed Chem Sci.* 2022;1(2):70–77. doi: 10.48112/bcs.v1i2.99. Disponible en: <https://journals.irapa.org/index.php/BCS/article/view/99>
37. Hall L, Rees C, Darmarajah B, Fung A, Abeysuriya V, Jegatheeswaran S, et al. Ursodeoxycholic acid in the management of symptomatic gallstones: a systematic review of available evidence. *BMJ Open Gastroenterol.* 2023;10(1):e001104. doi: 10.1136/bmjgast-2022-001104. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10035564/>
38. Wang K, Liu Z, Tang R, Sha Y, Wang Z, Chen Y, et al. Gallstones in the era of metabolic syndrome: pathophysiology, risk prediction, and management. *Cureus.* 2025;17(3):e80541. doi: 10.7759/cureus.80541. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11993725/>
39. Pérez Hernández I, Muñoz Cárdenas A, Sánchez Sáez G, et al. Choledocholithiasis in pregnancy: a case report. *Cureus.* 2022;14(2):e22610. doi: 10.7759/cureus.22610. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8958046/>
40. Demirpolat MT, Celikkaya MO, Ertekin SC, Basak F, Sisik A. Efficacy of ursodeoxycholic acid in reducing the necessity of cholecystectomy due to pre-existing and subsequently formed gallstones in patients who underwent laparoscopic sleeve gastrectomy. *BMC Surg.* 2025;25(1):30. doi: 10.1186/s12893-025-02767-2. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11742227/>
41. Costa CJ, Wu GY. Genetics of gallstones: update 2025. *J Clin Transl Hepatol.* 2025;13(1):1–12. doi: 10.14218/JCTH.2024.00406. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11942595/>

## Anexos

### Anexo 1.

#### Variables

VARIABLES CARACTERIZACIÓN		INDICADOR	VALOR FINAL	TIPO DE VARIABLE
EDAD		HISTORIA CLINICA	NUMERICO	NUMÉRICA DISCRETA
PESO		HISTORIA CLINICA	NUMERICO	NUMÉRICA DISCRETA
ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES		HISTORIA CLINICA	NIVEL BAJO/MEDIO/ALTO	CATEGORICA NOMINAL POLITOMICA
EDAD DIAGNÓSTICO COLELITIASIS	DE DE	HISTORIA CLINICA	NUMÉRICO	NUMÉRICA DISCRETA
FACTORES RIESGOS COLELITIASIS	DE DE	HISTORIA CLINICA	NUMÉRICO	NUMÉRICA CONTINUA
TRATAMIENTO COLELITIASIS	DE	HISTORIA CLINICA	SI/NO	NUMERICA CONTINUA
<b>VARIABLES DE INTERÉS</b>				
COLELITIASIS		HISTORIA CLINICA	ANTECEDENTES PATOLOGICOS FAMILIARES	CATEGORICA NOMINAL POLITÓMICA



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Marquez Morales Lesly Lizbeth**, con C.C: #**0923766026** autor del trabajo de titulación: **Prevalencia de coleditiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años diagnosticadas por ecosonografía en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, en el periodo enero 2025 a enero 2026** previo a la obtención del título de **MÉDICO** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, 1 de mayo de 2026

f.

Marquez Morales Lesly Lizbeth

C.C:093766026



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Prevalencia de colelitiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años diagnosticadas por ecosonografía en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil, en el periodo enero 2025 a enero 2026		
<b>AUTOR(ES)</b>	Marquez Morales Lesly Lizbeth		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr. De Vera Alvarado Jorge Eliecer		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias de la Salud		
<b>CARRERA:</b>	Medicina		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Médico		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	1 de mayo de 2026	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	40
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Epidemiología - Salud Pública - Medicina del Adolescente		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Colelitiasis, ecosonografía, prevalencia, mujeres adultas, obesidad, multiparidad.		

**RESUMEN/ABSTRACT:** La colelitiasis o la presencia de cálculos en la vesícula biliar, se mantiene como una de las patologías digestivas más prevalentes a nivel global, con un importante impacto en la morbilidad y los costos de salud. En Ecuador, las enfermedades de la vesícula biliar son una causa frecuente de consulta y de intervención quirúrgica. Múltiples estudios epidemiológicos recientes confirman que el sexo femenino es el factor de riesgo primordial con una prevalencia superior a la del sexo masculino especialmente en la edad adulta productiva. Esta mayor susceptibilidad en mujeres se atribuye en gran medida a la influencia de hormonas sexuales como los estrógenos y la progesterona que alteran la composición de la bilis por la sobresaturación de colesterol y reducen la motilidad vesicular. El diagnóstico de la colelitiasis ya sea sintomática o asintomática tiene en la ecosonografía abdominal su herramienta fundamental. Dada su alta sensibilidad y especificidad, su carácter no invasivo y su disponibilidad, la ecosonografía se posiciona como el método de elección para el cribado y diagnóstico confirmatorio. El conocimiento de la prevalencia local es decir dentro de una población específica como la atendida en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil se vuelve crucial para una planificación sanitaria eficiente. **Objetivos y metodología:** Determinar la prevalencia de colelitiasis asintomática en mujeres adultas entre 18 y 64 años de edad atendidas en el Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el periodo de enero de 2025 a enero de 2026 utilizando diagnóstico confirmatorio por ecosonografía. Se empleó un diseño de estudio observacional, analítico y transversal mediante la revisión de los archivos clínicos y reportes ecosonográficos del servicio de Imagenología del Hospital. Se analizó una muestra de 210 pacientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia de una población total de 320 pacientes que cumplieron con los criterios de selección. **Resultados:** Se identificó una prevalencia de colelitiasis asintomática del 17,1% (n=36). El grupo de 46 a 64 años concentró el 58,3% de los diagnósticos con una prevalencia intragrupal del 30,9%. Los principales factores de riesgo fueron la multiparidad (58,3%) y la obesidad (47,2%). El análisis bivariado evidenció asociación estadísticamente significativa entre la colelitiasis y la multiparidad, la obesidad, la hipertensión arterial y la Diabetes Mellitus tipo 2 (p <0,05). Los hallazgos ecosonográficos mostraron predominio de cálculos múltiples (69,4%) y litos mayores de 10 mm en el 58,3% de los casos. **Conclusión:** La prevalencia de colelitiasis



asintomática del 17,1% evidencia una carga significativa de patología biliar silente en la institución, asociada principalmente a factores de riesgo metabólicos y reproductivos. La ecsonografía abdominal constituye el método diagnóstico fundamental para la detección incidental en esta población

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-967893185	<b>E-mail:</b> leslymarquezmam@gmail.com lesly.marquez@cu.ucsg.edu.ec
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Ayon Genkuong, Andres Mauricio</b>	
	<b>Teléfono: +593-997572784</b>	
	<b>E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec</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>		