

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

**TEMA:**

Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

**AUTORES:**

Acosta Carvajal Milton Antonio

Reyes Proaño Patricio Rafael

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

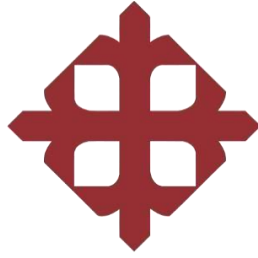
**MÉDICO**

**TUTOR:**

Arroba Raymondi Luis Fernando

**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 **Acosta Carvajal Milton Antonio y Reyes Proaño Patricio Rafael**, como requerimiento para la obtención de título de **Médico**.

**TUTOR**



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

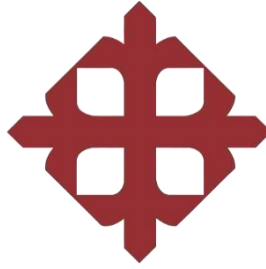
Dr Arroba Raymondi Luis Fernando

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

Dr. Juan Luis Aguirre Martínez, Mgs

**Guayaquil, 01 de mayo del 2026**



# UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Acosta Carvajal Milton Antonio**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024**, previo a la obtención del Título de médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme la 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.

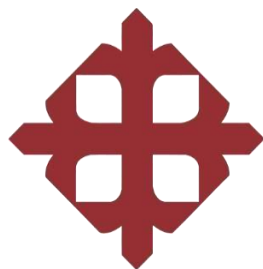
**Guayaquil, 01 de mayo del 2026**

**AUTOR**



Firmado electrónicamente por:  
**MILTON ANTONIO  
ACOSTA CARVAJAL**  
Validar únicamente con FirmaRC

f. \_\_\_\_\_  
Acosta Carvajal Milton Antonio



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Reyes Proaño Patricio Rafael**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024**, previo a la obtención del título de médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme la 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, 01 de mayo del 2026**

**AUTOR**

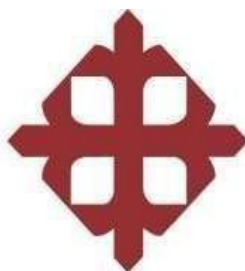


Patricio Rafael  
Reyes Proaño



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

Reyes Proaño Patricio Rafael



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE MEDICINA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, **Acosta Carvajal Milton Antonio**

Autorizo a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

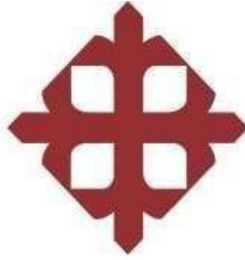
**Guayaquil, 01 de mayo del 2026**

**AUTOR**



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

**Acosta Carvajal Milton Antonio**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Reyes Proaño Patricio Rafael**

Autorizo a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 01 de mayo del 2026

AUTOR



Patricio Rafael  
Reyes Proano



Time Stamping  
Security Data

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

**Reyes Proaño Patricio Rafael**

# REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis

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

Trabajo de titulación Acosta, Reyes DISLIPEDEMIA e IMC p76

ID : 96a575b0b1010645e6b62854ba5ea9d8a17cd944



2%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : Trabajo de titulación Acosta, Reyes DISLIPEDEMIA e IMC p76.txt

Tamaño del archivo original : 214,97 kB

Número de palabras : 6369

Número de caracteres : 43938

Depositante : Luis Fernando Arroba Raymondi

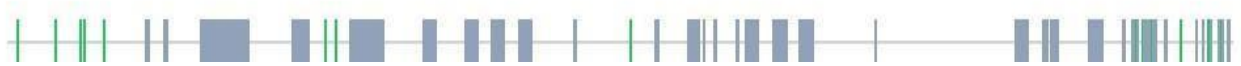
Fecha de depósito : 22 de abril de 2026

Tipo de carga : interface

fecha de fin de análisis : 22 de abril de 2026

## Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Valida únicamente en Firmacat.  
Firmado electrónicamente por:  
**LUIS FERNANDO  
ARROBA RAYMONDI**

f. \_\_\_\_\_  
**Dr. Arroba Raymondi, Luis Fernando**  
**TUTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

Con el corazón profundamente agradecido, elevo en primer lugar mi gratitud a Dios, por el don de la vida, por la salud y por la fortaleza que me ha concedido a lo largo de este camino. Por ser mi guía en los momentos de incertidumbre, mi refugio en los días de dificultad y mi paz en medio de la tormenta. Gracias por brindarme sabiduría, paciencia y resiliencia para no rendirme, incluso cuando las fuerzas parecían agotarse, y por colocar en mi vida a personas maravillosas que han sido pilares fundamentales en este proceso.

A mis padres, Milton Antonio Acosta Zambrano y Gloria América Carvajal Jaya, les debo todo lo que soy. Gracias por su amor infinito, por sus sacrificios silenciosos, por sus palabras de aliento y por los valores que han sembrado en mí desde siempre. Ustedes han sido mi ejemplo de lucha, perseverancia y entrega. Gracias por no soltar mi mano en los momentos en los que sentí que no podía más, por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por impulsarme a seguir adelante. Este logro también les pertenece, porque sin su apoyo incondicional nada de esto hubiese sido posible.

A mi hermana, Corina Acosta, gracias por tu compañía constante, por tu paciencia y por tu amor sincero. A pesar de no comprender muchas veces mi mundo académico, siempre estuviste dispuesta a ayudarme, a escucharme y a acompañarme en cada etapa. Gracias por estar en los momentos más difíciles, por sostenerme cuando más lo necesité.

A mis tíos, Julia Carvajal y Ángel Criollo, por su cariño incondicional, por su apoyo constante y por ser ese abrazo seguro al que siempre puedo regresar. Gracias por acompañarme en cada logro, en cada caída y en cada aprendizaje. Su amor ha sido un soporte invaluable en mi vida.

Pero, de manera muy especial y con todo el amor que habita en mí, quiero dedicar estas palabras a mi esposa, Neila Torres. No existen suficientes palabras para expresar lo que significas en mi vida y en este proceso. Has sido mucho más que una compañera; has sido mi sostén, mi fuerza y mi inspiración diaria. Gracias por caminar a mi lado en cada etapa, por ser testigo de mis esfuerzos, de mis miedos y de mis sueños.

Gracias por tu paciencia infinita, por comprender mis silencios, mis ausencias y mis momentos de cansancio. Por estar presente en cada noche de estudio, en cada amanecer lleno de incertidumbre y en cada instante en el que sentí que no podía continuar. Fuiste tú quien, con tus palabras, tu amor y tu fe en mí, me devolvía la fuerza para seguir adelante.

Gracias por levantarme cuando caía, por recordarme quién soy cuando lo olvidaba y por creer en mí incluso más de lo que yo misma lo hacía. Has sido mi equilibrio en medio del caos, mi paz en los días difíciles y la luz que iluminó este camino cuando todo parecía oscuro.

Este logro no es solo mío, es nuestro. Porque en cada página, en cada esfuerzo y en cada meta alcanzada, estás tú. Porque sin tu amor, tu apoyo y tu presencia, este camino habría sido mucho más difícil, quizás incluso imposible. Gracias por ser mi compañera de vida, mi mejor amiga, mi colega, mi refugio y mi hogar. Te amo profundamente, hoy y siempre.

A mis amigos, tanto de infancia como actuales, gracias por su apoyo constante, por mantenerse presentes a pesar de la distancia o del tiempo, y por celebrar conmigo cada pequeño y gran logro. Su compañía ha sido invaluable.

A Patricio, mi compañero de aula y de tesis, gracias por tu compromiso, tu dedicación y tu amistad durante este proceso. Ha sido un privilegio compartir este camino contigo y construir juntos este logro.

Finalmente, agradezco a mi tutor, el Dr. Luis Arroba, por su guía, su paciencia y por compartir sus conocimientos con generosidad. Su acompañamiento ha sido fundamental en mi formación profesional.

Al Dr Andrés Ayon, por su valiosa labor y disposición en la organización de este proceso. Agradecemos su apoyo y colaboración para facilitar la entrega y culminación de nuestro trabajo. Su compromiso contribuyó de manera importante a este logro académico.

**Milton Antonio Acosta Carvajal**

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco sobre todas las cosas a mis pilares que son Dios, el hermanito Gregorio y como gran salesiano mi padre Don Bosco. Por guiarme en cada paso de mi vida, por la fortaleza, la sabiduría, la perseverancia y las bendiciones que me ha otorgado durante este camino largo, difícil, pero muy bonito e importante. Su compañía ha sido fundamental para no rendirme y luchar ante las adversidades y mantenerme firme en la búsqueda de este logro.

Expreso mi mas profundo agradecimiento a mi familia, en especial a mi madre Tanya Proaño Piedra y mi abuela (mi mami Tanyita) Tanya Piedra Guerrero, mujeres a carta cabal, que creyeron firmemente en este chico que se convierte en médico. Gracias familia por ayudarme en mi formación personal y profesional. Por sus consejos, a mi hermana (Michelle Reyes) que amo y admiro como no tiene idea, a mi hermano, mi conchito (Kenneth Reyes) ambos siempre a mi lado en las buenas, malas y en mis momentos importantes. a mi padre (Patricio Reyes) por su ayuda y apoyo, gracias. Familia muchas gracias por su sacrificio realizado y cada palabra de aliento han sido esenciales para alcanzar esta meta.

A mi esposa, la mujer que agradezco de manera especial, por su compromiso, su tiempo, sus días, sus noches, su apoyo, su comprensión y lo mas hermoso que tengo, su amor incondicional. Gracias amor de mi vida por tu paciencia en los momentos más difíciles y abrumadores. A mi esposa le agradezco por todo el apoyo, confianza y amor brindado. Este logro también es tuyo. Que sea una nueva etapa llena de éxitos y bendiciones para ambos.

Una mención para mis tíos (mi ñaño malito) Marlon Proaño y Xavier Proaño con su familia (Lili y Mahyli) gracias por siempre estar presentes y no solo físicamente, también con palabras, mensajes, consejos y sobre todo apoyo. Gracias por todo.

A la familia de mi esposa, don Williams y la sra mema muchas gracias por todo lo brindado, por toda su ayuda, por su amor y confianza que pusieron en quien comenzó siendo un extraño. Gracias especialmente a mi suegra (Paola Salguero) y mi gran amigo flash (Daniel silva) por estar en mi ultima etapa de

estudiante, con gran apoyo y creyendo en mí. Brindarme un rincón de su casa y sus vidas para poder salir adelante, donde este siempre los llevare en mi corazón. Muchas gracias de todo corazón. A mi suegro (Francisco Ortiz) y su familia, por cada consejo y ayuda que me brindan a diario.

De igual y especial manera, agradezco a mi tercera madre y su familia. Mis Gonzales Muñoz. Se que están lejos, pero nuestro cariño siempre estará intacto, su apoyo y confianza, su apertura a un desconocido que hizo con el tiempo que me convierta en su cuarto hijo. Les agradezco millón mi familia de pandemia. Los llevo en mi corazón y mi mente para el resto de mi vida. Gracias por brindarme apoyo cuando mas lo necesitaba. Siempre estaré agradecido con ustedes. Gracias Davicho, mami Mayi, Mili, Víctor y mi Davi, gracias por su amistad y cariño.

A mi compañero de tesis, de cursos y ahora mi colega Milton Acosta. Que momentos duros y difíciles, pero no imposibles. Gracias por tu entrega y vocación. Una excelente persona que conocí en todo este gran recorrido. Te agradezco por la ayuda y las horas de estudio que nos tomamos para lograr esta meta. Que Dios te bendiga y te llene de éxitos.

Por ultimo y no menos importante, nuestro tutor de tesis, docente y ahora un colega, Dr. Luis Arroba muchas gracias, aunque haciéndole pasar con dolores de cabeza y risas, nos ayudo y formo una gran base para esta tesis que no fue nada fácil, pero con su tiempo, su conocimiento, su dedicación y vocación nos guio por buen camino. Gracias totales Doctor Arroba.

Al Dr Andrés Ayon, por su valiosa labor y disposición en la organización de este proceso. Agradecemos su apoyo y colaboración para facilitar la entrega y culminación de nuestro trabajo. Su compromiso contribuyó de manera importante a este logro académico.

**Patricio Rafael Reyes Proaño**



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

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

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

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

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

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

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**  
OPONENTE

## INDICE

INTRODUCCION .....	2
CAPITULO I.....	4
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	5
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL .....	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPITULO II.....	7
2. MARCO TEORICO.....	7
2.1 COLECISTITIS .....	7
2.1.1 DEFINICIÓN .....	7
2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA.....	7
2.1.3 FISIOPATOLOGIA .....	8
2.1.4 PRESENTACIÓN CLINICA .....	8
2.1.5 FACTORES DE RIESGO.....	9
2.2 DISLIPIDEMIA .....	9
2.2.1 DEFINICION .....	9
2.2.2 CLASIFICACION .....	10
2.2.3 FISIOPATOLOGÍA .....	10
2.3 ÍNDICE DE MASA CORPORAL .....	11
2.3.1 DEFINICIÓN .....	11
2.3.2 IMC COMO INDICADOR METABÓLICO.....	11
2.3.3 RELACION CON ENFERMEDAD VESICULAR .....	12
2.3.4 RELACION ENTRE DISLIPIDEMIA, IMC Y COLECISTITIS .....	13
CAPITULO III.....	14
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	14
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	14
3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS.....	14
3.3 MANEJO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS .....	14

3.4 POBLACION Y MUESTRA .....	14
3.4.1 POBLACION.....	14
3.4.2 MUESTRA.....	15
3.4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION .....	15
3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	15
CAPITULO IV.....	17
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	17
4.1 RESULTADOS .....	17
4.2 DISCUSIÓN.....	20
CAPITULO V.....	22
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	22
5.1 CONCLUSIONES .....	22
5.2 RECOMENDACIONES.....	22

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Operacionalización de variables.....	15
<b>Tabla 2.</b> Características sociodemográficas y clínicas de la población.....	17
<b>Tabla 3.</b> Caracterización de parámetros metabólicos en la población.....	17
<b>Tabla 4.</b> Relación entre índice de masa corporal y presencia de colecistitis.....	19
<b>Tabla 5.</b> Relación entre dislipidemia y presencia de colecistitis.....	19

## INDICE DE FIGURAS

<b>Gráfico 1.</b> Frecuencia de diagnóstico de colecistitis.....	18
<b>Gráfico 2.</b> Frecuencia del estado nutricional de la población.....	19

## RESUMEN

**Introducción:** La colecistitis es una patología frecuente asociada a alteraciones metabólicas como la dislipidemia y el exceso de peso. La relación entre estos factores no ha sido completamente definida en el contexto local.

**Objetivo:** Relacionar la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024.

**Metodología:** Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo en 312 pacientes. Los datos fueron obtenidos de historias clínicas y analizados mediante estadística descriptiva e inferencial utilizando JAMOVI. Se aplicó chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, considerando significancia estadística con  $p < 0,05$ .

**Resultados:** La colecistitis se presentó en el 44,2% de los pacientes. El 60,9% presentó IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. Se evidenció mayor frecuencia de colecistitis en obesidad (58,3%) y sobrepeso (49,2%) frente a IMC normal (27,9%) con asociación significativa ( $p < 0,001$ ). Asimismo, se observó asociación con dislipidemia, destacando colesterol elevado (55,4%;  $p = 0,002$ ), LDL alto (55,2%;  $p = 0,004$ ), HDL bajo (55,8%;  $p = 0,001$ ) y triglicéridos elevados (54,0%;  $p = 0,003$ ).

**Conclusión:** El índice de masa corporal elevado y la dislipidemia se asociaron significativamente con la presencia de colecistitis. Estos hallazgos refuerzan el papel de los factores metabólicos en su desarrollo.

**Palabras claves:** Colecistitis, dislipidemia, índice de masa corporal, factores de riesgo, enfermedad vesicular.

## ABSTRACT

**Introduction:** Cholecystitis is a common condition associated with metabolic alterations such as dyslipidemia and excess body weight. The relationship between these factors remains unclear in the local setting. **Objective:** To relate dyslipidemia and body mass index with the presence of cholecystitis in patients aged 18 to 50 years treated at Hospital León Becerra de Milagro from 2022 to 2024. **Methodology:** An observational, cross-sectional, and retrospective study was conducted in 312 patients. Data were obtained from medical records and analyzed using descriptive and inferential statistics with JAMOVI. Chi-square or Fisher's exact test was applied, considering statistical significance at  $p < 0.05$ . **Results:** Cholecystitis was present in 44.2% of patients. A total of 60.9% had BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>. Higher frequency of cholecystitis was observed in obesity (58.3%) and overweight (49.2%) compared to normal BMI (27.9%), with significant association ( $p < 0.001$ ). Additionally, associations were found with dyslipidemia, including elevated cholesterol (55.4%;  $p = 0.002$ ), high LDL (55.2%;  $p = 0.004$ ), low HDL (55.8%;  $p = 0.001$ ), and elevated triglycerides (54.0%;  $p = 0.003$ ). **Conclusion:** Elevated body mass index and dyslipidemia were significantly associated with cholecystitis. These findings highlight the role of metabolic factors in its development.

**Keywords:** Cholecystitis, dyslipidaemia, body mass index, risk factors, gallbladder disease.

## INTRODUCCION

La enfermedad vesicular constituye una de las afecciones digestivas más comunes a nivel mundial, con una elevada frecuencia en la población adulta y un impacto clínico relevante en los sistemas de salud (1,2). La colelitiasis, considerada su forma más habitual, se desarrolla principalmente por alteraciones en la composición de la bilis, especialmente por el exceso de colesterol y la disminución de su adecuada eliminación. La evolución de este proceso puede favorecer la aparición de complicaciones inflamatorias, entre ellas la colecistitis, la cual representa una causa frecuente de atención hospitalaria (3,4).

La enfermedad vesicular colesterólica responde a un desequilibrio entre los componentes de la bilis, condicionado por factores metabólicos y funcionales que alteran la motilidad vesicular (5). La progresión desde la formación de cálculos hasta la inflamación vesicular se encuentra influenciada por múltiples mecanismos, dentro de los cuales destacan la sobresaturación de colesterol y la estasis biliar, procesos que favorecen la persistencia del daño y su evolución clínica (6).

La dislipidemia ha sido señalada como uno de los principales factores implicados en este proceso. La alteración del perfil lipídico modifica la composición de la bilis, incrementando la concentración de colesterol y facilitando su precipitación. Las recientes investigaciones sugieren que estos cambios no solo participan en la formación de cálculos, sino que también contribuyen al desarrollo de procesos inflamatorios como la colecistitis, incluso en ausencia de hipercolesterolemia evidente (5-7). La participación de estos mecanismos metabólicos refuerza la naturaleza sistémica de la enfermedad.

El índice de masa corporal, por su parte, representa un indicador ampliamente utilizado para evaluar el estado nutricional y el riesgo metabólico. El exceso de peso, particularmente en la condición de sobrepeso y obesidad, se ha relacionado con una mayor probabilidad de desarrollar enfermedad vesicular, debido a su influencia sobre la síntesis hepática de colesterol y la función contráctil de la vesícula biliar (7,8). No obstante, la relación entre el IMC y la

colecistitis no siempre es directa, lo que sugiere la intervención de otros factores metabólicos y sistémicos en su desarrollo.

En el Ecuador los datos disponibles sobre la relación entre dislipidemia, índice de masa corporal y colecistitis es limitada, lo que dificulta comprender su comportamiento epidemiológico y su impacto real en la población. La identificación de estos factores en pacientes atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo 2022 al 2024 permitirá generar evidencia local orientada a reconocer patrones clínicos y metabólicos asociados, contribuyendo a mejorar la detección oportuna, el abordaje terapéutico y el diseño de estrategias preventivas adaptadas a la realidad del país.

# CAPITULO I

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La colecistitis continúa siendo una causa frecuente de consulta y hospitalización, lo que refleja su impacto dentro de las patologías digestivas más comunes (2,3). La presencia de esta entidad suele evidenciarse cuando el proceso biliar ha progresado hacia un estado inflamatorio, lo que incrementa el riesgo de complicaciones y la necesidad de intervención quirúrgica.

Los factores metabólicos han adquirido relevancia en la comprensión de esta patología, especialmente aquellos relacionados con el perfil lipídico y el estado nutricional (7,8). La dislipidemia y el aumento del índice de masa corporal han sido vinculados con alteraciones en la composición de la bilis y en la función vesicular, aunque su papel no se presenta de forma uniforme en todos los pacientes. Esta falta de consistencia genera incertidumbre al momento de establecer su verdadera influencia en el desarrollo de colecistitis (8).

Las diferencias observadas en diversos estudios sugieren que la relación entre estas variables podría depender de características propias de cada población (6-8). La coexistencia de otros factores metabólicos, así como variaciones en los estilos de vida, condicionan resultados heterogéneos que dificultan la interpretación global del problema (7,8). La realidad nacional se caracteriza por una limitada disponibilidad de información que permita analizar de manera específica estos factores en pacientes con colecistitis. La ausencia de datos organizados impide identificar patrones clínicos claros y restringe el desarrollo de estrategias orientadas a la prevención y manejo oportuno.

La necesidad de esclarecer esta problemática justifica la realización de estudios que evalúen la relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en el contexto local, particularmente

en pacientes atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo 2022 al 2024, con el propósito de aportar evidencia que permita orientar la toma de decisiones clínicas.

## **1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo 2022 al 2024?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Relacionar la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las características sociodemográficas y clínicas de la población de estudio atendida en el Hospital León Becerra de Milagro durante el período 2022 al 2024.
2. Caracterizar los parámetros metabólicos, incluyendo IMC, colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos, en los pacientes con diagnóstico de colecistitis.
3. Asociar la dislipidemia y el índice de masa corporal con el diagnóstico de colecistitis de los pacientes atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el período 2022 al 2024

## **1.4 JUSTIFICACIÓN**

El estudio de la relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal en pacientes con colecistitis adquiere importancia debido a la influencia que los factores metabólicos ejercen en la aparición y evolución de las enfermedades vesiculares. La colecistitis constituye una causa frecuente de atención hospitalaria y se vincula con complicaciones que pueden deteriorar la calidad de vida y aumentar la probabilidad de intervenciones quirúrgicas. La identificación de los elementos que contribuyen a su desarrollo resulta clave,

ya que las alteraciones del perfil lipídico y el exceso de peso no siempre son consideradas de forma adecuada dentro de la práctica clínica. Esta limitada valoración reduce las oportunidades de aplicar medidas preventivas y de establecer un abordaje oportuno que permita evitar la progresión del cuadro.

Aunque distintas investigaciones han señalado la participación de estos factores en la fisiopatología de la enfermedad vesicular, los hallazgos no son uniformes entre poblaciones, lo que evidencia la necesidad de analizarlos en contextos específicos. En el Ecuador, la información disponible sobre la relación entre dislipidemia, índice de masa corporal y colecistitis sigue siendo escasa, lo que impide comprender con precisión su comportamiento en el entorno local. La obtención de datos en pacientes atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro permitirá generar evidencia que favorezca la identificación de factores asociados, aportando información útil para mejorar la toma de decisiones clínicas, fortalecer el manejo terapéutico y orientar estrategias de prevención acordes a la realidad epidemiológica del país.

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO TEORICO**

#### **2.1 COLECISTITIS**

##### **2.1.1 DEFINICIÓN**

La colecistitis corresponde a un proceso inflamatorio de la vesícula biliar, que en la mayoría de los casos se desencadena por la obstrucción del conducto cístico secundaria a la presencia de cálculos biliares. Esta obstrucción genera retención de bilis, incremento de la presión intraluminal y compromiso del flujo sanguíneo de la pared vesicular, lo que inicia una cascada inflamatoria local (2,3). El proceso inflamatorio puede progresar desde una forma leve hasta cuadros severos con necrosis, perforación o infección bacteriana secundaria. Aunque la etiología litiásica es la más frecuente, también existen formas acalculosas, especialmente en pacientes críticos, donde factores como la isquemia y la estasis biliar desempeñan un papel determinante (4). La importancia clínica de esta entidad radica en su potencial de complicación, así como en su alta frecuencia dentro de los servicios de emergencia, lo que

##### **2.1.2 EPIDEMIOLOGÍA**

La colecistitis se encuentra estrechamente relacionada con la colelitiasis, una condición que afecta aproximadamente entre el 10% y el 20% de la población adulta a nivel mundial (3). Sin embargo, solo una fracción de estos individuos desarrolla manifestaciones clínicas, y un porcentaje aún menor progresa hacia inflamación vesicular, lo que indica que la presencia de cálculos no siempre implica enfermedad activa (6). La distribución epidemiológica muestra un claro predominio en el sexo femenino, lo cual se ha asociado a factores hormonales, particularmente el efecto de los estrógenos sobre el metabolismo del colesterol y la motilidad vesicular. Además, la incidencia aumenta con la edad, aunque en las últimas décadas se ha observado una tendencia creciente en poblaciones más jóvenes, relacionada con cambios en los estilos de vida, como el sedentarismo y la dieta hipercalórica (7,8).

En América Latina, la prevalencia de enfermedad vesicular se mantiene elevada, con una fuerte asociación a condiciones como obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico. En el contexto ecuatoriano, la información es limitada; no obstante, estudios disponibles sugieren una alta frecuencia de factores metabólicos en pacientes con patología biliar, lo que evidencia la necesidad de investigaciones locales que permitan caracterizar su comportamiento epidemiológico (5,9).

### **2.1.3 FISIOPATOLOGIA**

El desarrollo de la colecistitis está condicionado por una alteración en el equilibrio entre los componentes de la bilis, principalmente colesterol, fosfolípidos y sales biliares. La sobresaturación de colesterol favorece la formación de cristales, que con el tiempo se agregan y dan origen a cálculos biliares, los cuales pueden obstruir el conducto cístico (6). La obstrucción persistente genera estasis biliar, lo que incrementa la presión intravesicular y compromete la perfusión de la pared, favoreciendo la liberación de mediadores inflamatorios. Este proceso conduce a edema, infiltración celular y daño progresivo del tejido vesicular. En fases avanzadas, la colonización bacteriana puede agravar el cuadro clínico, aumentando el riesgo de complicaciones como empiema o gangrena vesicular (7,10). De manera adicional, factores metabólicos como la resistencia a la insulina y la dislipidemia contribuyen a la alteración del metabolismo hepático del colesterol, incrementando su secreción en la bilis. Asimismo, la disfunción de la motilidad vesicular impide el adecuado vaciamiento, lo que perpetúa la estasis y favorece la progresión del proceso inflamatorio (8).

### **2.1.4 PRESENTACIÓN CLINICA**

La colecistitis puede clasificarse en aguda y crónica. La forma aguda se caracteriza por un inicio súbito de síntomas, generalmente asociado a obstrucción litiásica, mientras que la forma crónica corresponde a episodios inflamatorios recurrentes que generan cambios estructurales en la vesícula biliar (9).

Desde el punto de vista clínico, el cuadro típico incluye dolor en el cuadrante superior derecho, que puede irradiarse hacia la escápula, acompañado de náuseas, vómitos y fiebre. El signo de Murphy positivo constituye un hallazgo relevante durante la exploración física, orientando al diagnóstico clínico (10). Las guías internacionales, como las Guías de Tokio, clasifican la colecistitis en grados de severidad (leve, moderada y grave), lo que permite establecer el enfoque terapéutico más adecuado. Los casos graves se asocian con mayor riesgo de complicaciones sistémicas y requieren un manejo más agresivo (8).

### **2.1.5 FACTORES DE RIESGO**

Los factores de riesgo clásicos para la enfermedad vesicular incluyen el sexo femenino, la edad media, la obesidad y la multiparidad, conocidos tradicionalmente como las “4 F” (female, fat, forty, fertile). Estos elementos reflejan la influencia hormonal y metabólica en el desarrollo de la patología (7). En la actualidad, se reconoce que los factores metabólicos desempeñan un papel central en la aparición de colecistitis. La dislipidemia, la resistencia a la insulina y el síndrome metabólico contribuyen a la alteración de la composición de la bilis y al deterioro de la función vesicular, favoreciendo la formación de cálculos y su evolución inflamatoria (8,9). Asimismo, los hábitos de vida, como dietas ricas en grasas, sedentarismo y pérdida de peso rápida, también se han asociado con un mayor riesgo. Estos factores modifican el metabolismo lipídico y la motilidad vesicular, lo que incrementa la probabilidad de desarrollar enfermedad vesicular y sus complicaciones (10).

## **2.2 DISLIPIDEMIA**

### **2.2.1 DEFINICION**

La dislipidemia se define como una alteración en la concentración de lípidos en sangre, caracterizada por el aumento de colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL) y triglicéridos, así como por la disminución de lipoproteínas de alta densidad (HDL). Estas alteraciones reflejan un desbalance en el metabolismo lipídico, el cual puede tener repercusiones

tanto a nivel cardiovascular como en otros sistemas, incluido el hepatobiliar (11).

El desarrollo de dislipidemia está influenciado por factores genéticos, ambientales y conductuales. La alimentación rica en grasas saturadas, el sedentarismo y la obesidad constituyen elementos clave en su aparición, aunque también existen formas primarias relacionadas con defectos en el metabolismo de las lipoproteínas (12). Desde una perspectiva clínica, la dislipidemia no solo representa un marcador de riesgo cardiovascular, sino también un indicador de disfunción metabólica sistémica, lo que explica su asociación con múltiples patologías crónicas (13).

### **2.2.2 CLASIFICACION**

La clasificación de la dislipidemia se basa en las alteraciones específicas del perfil lipídico. El hipercolesterolemia se caracteriza por niveles elevados de colesterol total y LDL, mientras que la hipertrigliceridemia implica el aumento de triglicéridos. Asimismo, la dislipidemia mixta combina ambas alteraciones, reflejando un mayor grado de compromiso metabólico (14). El colesterol LDL es considerado aterogénico debido a su capacidad de depositarse en las paredes vasculares, mientras que el HDL cumple una función protectora al facilitar el transporte reverso del colesterol hacia el hígado.

La disminución del HDL se asocia con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y con alteraciones en el metabolismo lipídico hepático (15). Los triglicéridos, por su parte, representan una fuente importante de energía, pero su elevación sostenida se relaciona con resistencia a la insulina y disfunción metabólica. La combinación de triglicéridos elevados y HDL bajo constituye un marcador relevante de riesgo metabólico y se asocia con alteraciones en la composición de la bilis (16).

### **2.2.3 FISIOPATOLOGÍA**

La fisiopatología de la dislipidemia implica un desequilibrio entre la síntesis, el transporte y la eliminación de lípidos. El hígado desempeña un papel central en este proceso, regulando la producción de colesterol y lipoproteínas, así como su excreción a través de la bilis (17). La resistencia a la insulina

constituye uno de los mecanismos más importantes en el desarrollo de dislipidemia. Esta condición favorece el aumento de la lipólisis periférica, lo que incrementa la liberación de ácidos grasos libres hacia el hígado, estimulando la producción de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) y elevando los niveles de triglicéridos (18).

De forma paralela, se produce una disminución del HDL y una modificación en la estructura del LDL, haciéndolo más aterogénico. Estas alteraciones no solo afectan el sistema cardiovascular, sino que también influyen en la composición de la bilis, favoreciendo la sobresaturación de colesterol y la formación de cálculos biliares (19).

## **2.3 ÍNDICE DE MASA CORPORAL**

### **2.3.1 DEFINICIÓN**

El índice de masa corporal es un indicador antropométrico utilizado para evaluar el estado nutricional, calculado a partir de la relación entre el peso y la talla ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). La Organización Mundial de la Salud establece categorías que incluyen bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en sus diferentes grados (23). Esta clasificación permite identificar a los individuos con mayor riesgo de desarrollar enfermedades metabólicas, ya que el exceso de peso se asocia con alteraciones en el metabolismo lipídico, la glucosa y la función hepática (24). A pesar de su amplia utilidad, el IMC no distingue entre masa grasa y masa muscular, lo que puede limitar su precisión en ciertos grupos poblacionales (25).

### **2.3.2 IMC COMO INDICADOR METABÓLICO**

El IMC constituye una herramienta útil para estimar el riesgo cardiometabólico, especialmente en poblaciones con alta prevalencia de obesidad. Su incremento se asocia con resistencia a la insulina, dislipidemia y estado inflamatorio crónico de bajo grado (26). La acumulación de tejido adiposo, particularmente a nivel visceral, genera la liberación de citocinas proinflamatorias que alteran la homeostasis metabólica. Estas modificaciones afectan múltiples órganos, incluyendo el hígado y la vesícula biliar (27). En este contexto, el IMC elevado no solo refleja exceso de peso, sino también un

estado metabólico alterado que favorece la aparición de diversas patologías, entre ellas la enfermedad vesicular (28).

### **2.3.3 RELACION CON ENFERMEDAD VESICULAR**

El IMC se ha vinculado de manera consistente con una mayor probabilidad de desarrollar patología vesicular, particularmente colelitiasis y su complicación inflamatoria, la colecistitis. Desde el punto de vista metabólico, la obesidad se asocia con una sobreproducción hepática de colesterol, lo que conlleva un aumento de su excreción hacia la bilis. Este fenómeno favorece la sobresaturación biliar y la nucleación de cristales de colesterol, considerados el paso inicial en la formación de cálculos biliares. Además, la resistencia a la insulina, frecuentemente presente en pacientes con sobrepeso u obesidad, contribuye a alterar la composición de la bilis, incrementando su litogenicidad (29).

Por otra parte, el exceso de tejido adiposo no solo influye en la composición biliar, sino también en la dinámica funcional de la vesícula biliar. Se ha descrito que los pacientes con IMC elevado presentan una disminución en la contractilidad vesicular y un vaciamiento incompleto tras la ingesta, lo que condiciona estasis biliar. Este estancamiento favorece la agregación de cristales y su crecimiento progresivo hasta formar cálculos clínicamente significativos. A ello se suma un estado inflamatorio crónico de bajo grado propio de la obesidad, mediado por adipocinas y citocinas proinflamatorias, que podría facilitar la transición desde una fase asintomática de colelitiasis hacia cuadros inflamatorios como la colecistitis aguda (30).

Adicionalmente, múltiples investigaciones epidemiológicas han evidenciado una relación directa y proporcional entre el grado de obesidad y el riesgo de enfermedad vesicular, describiendo un claro patrón dosis-respuesta. Es decir, a medida que aumenta el IMC, se incrementa de forma significativa la incidencia de litiasis biliar. Este riesgo es particularmente elevado en pacientes con obesidad central, donde la acumulación de grasa visceral tiene un impacto metabólico más marcado. Incluso, cambios bruscos en el peso corporal, como la pérdida rápida de peso en dietas restrictivas o tras cirugía bariátrica, pueden paradójicamente aumentar el riesgo de formación de

cálculos debido a la movilización acelerada de colesterol y la alteración del vaciamiento vesicular (31).

#### **2.3.4 RELACION ENTRE DISLIPIDEMIA, IMC Y COLECISTITIS**

La interacción entre la dislipidemia y el índice de masa corporal refleja un estado de disfunción metabólica que favorece el desarrollo de colecistitis. Ambas condiciones contribuyen a la alteración del metabolismo del colesterol y a la modificación de la composición de la bilis (28). La coexistencia de estos factores potencia la sobresaturación de colesterol y la estasis biliar, lo que incrementa el riesgo de formación de cálculos y su evolución hacia procesos inflamatorios (29).

Diversas investigaciones han demostrado que los pacientes con obesidad y dislipidemia presentan una mayor prevalencia de enfermedad vesicular en comparación con aquellos sin alteraciones metabólicas. Sin embargo, los resultados no siempre son uniformes, lo que sugiere la influencia de factores adicionales (30). La variabilidad observada en distintos estudios resalta la importancia de analizar estas asociaciones en contextos específicos, considerando las características propias de cada población (31).

Los mecanismos que vinculan estas variables incluyen la resistencia a la insulina, la inflamación crónica y la alteración del metabolismo hepático del colesterol. Estos procesos favorecen la producción excesiva de colesterol y su acumulación en la bilis (18). De manera adicional, la disfunción de la motilidad vesicular y la estasis biliar contribuyen a la progresión de la enfermedad, consolidando el papel de los factores metabólicos en su fisiopatología (20).

El reconocimiento de la relación entre dislipidemia, IMC y colecistitis permite identificar pacientes en riesgo y establecer estrategias de prevención dirigidas. La modificación de estilos de vida y el control de los factores metabólicos constituyen intervenciones clave para reducir la incidencia de esta patología (29). La generación de evidencia en contextos locales resulta fundamental para comprender mejor estas asociaciones y optimizar el manejo clínico, adaptando las estrategias a las características de la población (31).

## **CAPITULO III**

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Se llevó a cabo un estudio observacional, de tipo transversal y retrospectivo, realizado en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo comprendido entre 2022 y 2024.

#### **3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION Y ANALISIS DE LOS DATOS.**

La información fue obtenida mediante la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el hospital. Los datos recopilados se registraron en una base de datos elaborada en Microsoft Excel 2019 (Windows 10), lo que permitió su organización y posterior análisis estadístico.

#### **3.3 MANEJO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS.**

El procesamiento de la información se realizó utilizando el software estadístico JAMOV. Se aplicó análisis descriptivo e inferencial según la naturaleza de las variables, además para comprobar la normalidad de los datos se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes, mientras que las cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central. En la asociación entre variables se empleó la prueba de chi cuadrado o la prueba exacta de Fisher, de acuerdo con los supuestos estadísticos. Se consideró un valor de  $p < 0,05$  como significativo.

#### **3.4 POBLACION Y MUESTRA**

##### **3.4.1 POBLACION**

La población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes de 18 a 50 años atendidos en los diferentes servicios del Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo 2022–2024. Se incluyeron tanto pacientes con diagnóstico de colecistitis como aquellos sin esta condición, con el fin de

permitir el análisis comparativo entre ambos grupos en relación con las variables metabólicas de interés.

### 3.4.2 MUESTRA

No se realizó cálculo del tamaño muestral, debido a que se trabajó con la totalidad de la población accesible durante el periodo de estudio. Se empleó un muestreo no probabilístico de tipo censal, incorporando a todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y cuyos registros clínicos contaban con información completa para el análisis.

#### 3.4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

##### 3.4.1.1 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores a los 18 años.
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con resultados de laboratorio.
- Pacientes atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro durante el periodo 2022 al 2024.

##### 3.4.1.2 Criterios de exclusión

- Pacientes gestantes
- Pacientes con diagnóstico de vesiculares no colesterólicos.
- Pacientes con datos clínicos incompletos.

### 3.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

**Tabla 1.** Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición / Indicador	Tipo de variable	Categorías / Resultado final
Edad	Edad cronológica del paciente al momento de la atención	Cuantitativa discreta	Años cumplidos
Sexo	Característica biológica del paciente	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino / Femenino

Estado civil	Situación conyugal actual del paciente	Cualitativa nominal politómica	Soltero, Casado/Unión libre, Divorciado, Viudo
Nivel de instrucción	Máximo nivel educativo alcanzado	Cualitativa ordinal	Ninguno, Primaria, Secundaria, Superior
Ocupación	Actividad laboral actual del paciente	Cualitativa nominal politómica	Empleado, Desempleado, Ama de casa, Jubilado, Otros
Procedencia	Lugar de residencia habitual	Cualitativa nominal dicotómica	Urbana / Rural
Índice de masa corporal (IMC)	Relación entre peso y talla (kg/m <sup>2</sup> )	Cuantitativa continua y cualitativa ordinal	kg/m <sup>2</sup>
Colesterol total	Concentración total de colesterol en sangre	Cuantitativa continua	mg/dL
Colesterol LDL	Lipoproteína de baja densidad	Cuantitativa continua	mg/dL
Colesterol HDL	Lipoproteína de alta densidad	Cuantitativa continua	mg/dL
Triglicéridos	Concentración de triglicéridos en sangre	Cuantitativa continua	mg/dL
Dislipidemia	Alteración en uno o más parámetros del perfil lipídico	Cualitativa nominal dicotómica	Sí / No
Colecistitis	Inflamación de la vesícula biliar diagnosticada clínicamente	Cualitativa nominal dicotómica	Presente / Ausente

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

En el análisis de las historias clínicas, se identificaron 312 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos. La edad media fue de  $38,6 \pm 8,9$  años. En la tabla 2 se describe el grupo etario predominante correspondió a los pacientes entre 30 y 49 años con el 56,1%. El sexo femenino fue más frecuente con el 62,5%, y la mayoría de los pacientes procedía de zonas urbanas (68,9%).

**Tabla 2.** Características sociodemográficas y clínicas de la población

Variable	Categoría	n	%
Grupo etario	18–29 años	84	26,9
	30–49 años	175	56,1
	≥50 años	53	17,0
Sexo	Femenino	195	62,5
	Masculino	117	37,5
Procedencia	Urbana	215	68,9
	Rural	97	31,1

**Fuente:** Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

En la tabla 3 se documenta lo relacionado con los parámetros metabólicos, en el que evidenció que el 60,9% de los pacientes presentó IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, con predominio de sobrepeso (37,8%) y obesidad (23,1%). Asimismo, más de la mitad mostró alteraciones en el perfil lipídico, destacando colesterol total elevado en el 53,2%, triglicéridos elevados en el 52,2% y niveles bajos de HDL en el 55,1%.

**Tabla 3.** Caracterización de parámetros metabólicos en la población

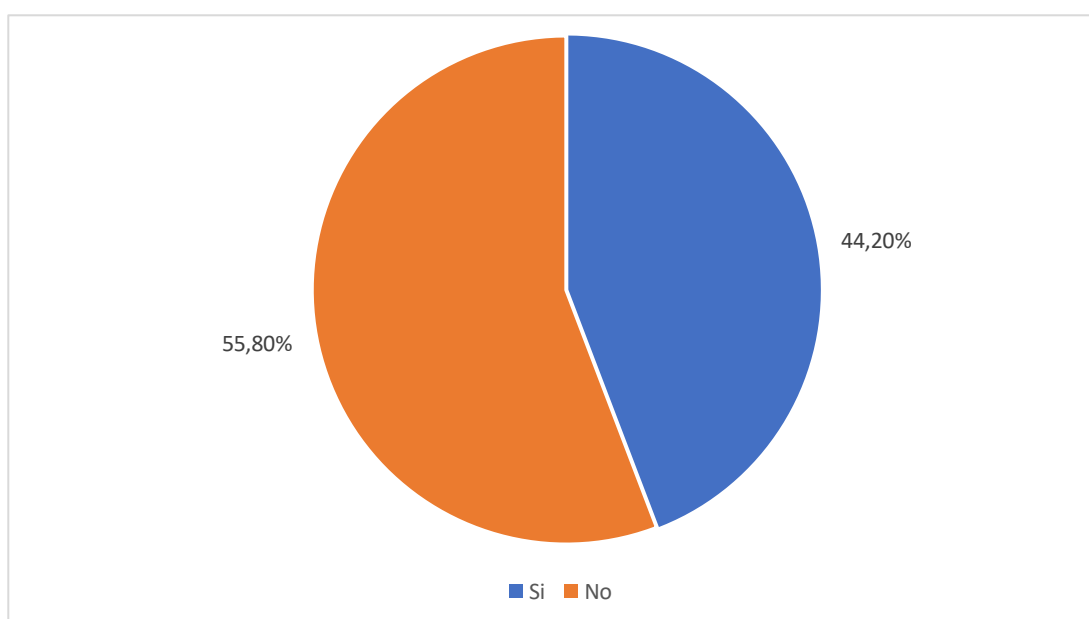
Variable	Categoría	n	%
IMC	Normal (<25)	122	39,1
	Sobrepeso (25–29,9)	118	37,8
	Obesidad (≥30)	72	23,1
Colesterol total	Normal	146	46,8
	Elevado	166	53,2

LDL	Normal	158	50,6
	Elevado	154	49,4
HDL	Bajo	172	55,1
	Normal	140	44,9
Triglicéridos	Normal	149	47,8
	Elevado	163	52,2

**Fuente:** Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

El gráfico 1 muestra la frecuencia del diagnóstico de colecistitis en la población estudiada, donde 138 pacientes (44,2%) presentaron esta condición, mientras que 174 pacientes (55,8%) no.

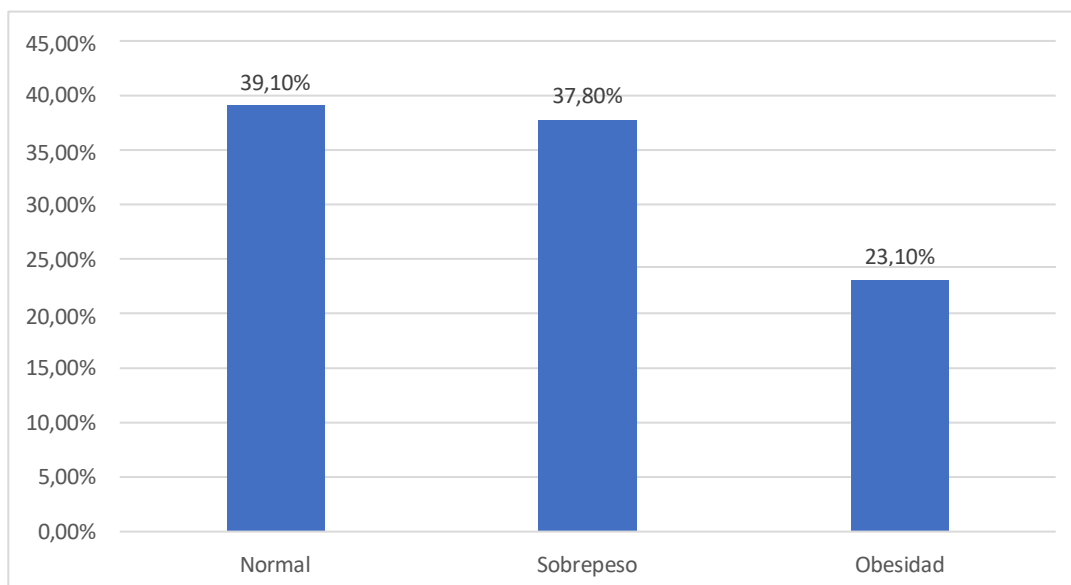
**Gráfico 1.** Frecuencia de diagnóstico de colecistitis



**Fuente:** Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

En el gráfico 2 se presenta la relación con el estado nutricional, evidenciándose que el grupo con peso normal fue el más frecuente (39,1%), seguido del sobrepeso (37,8%) y la obesidad (23,1%).

## Gráfico 2. Frecuencia del estado nutricional de la población



**Fuente:** Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

En la tabla 4 se observa un aumento de la colecistitis con el incremento del IMC, siendo mayor en obesidad (58,3%) y sobrepeso (49,2%) frente a IMC normal (27,9%), con asociación significativa ( $p < 0,001$ ).

**Tabla 4.** Relación entre índice de masa corporal y presencia de colecistitis

IMC	Sí n (%)	No n (%)	Total	Valor p
Normal	34 (27,9%)	88 (72,1%)	122	<0,001
Sobrepeso	58 (49,2%)	60 (50,8%)	118	
Obesidad	42 (58,3%)	30 (41,7%)	72	

**Fuente:** Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

En la tabla 5 se refleja una mayor frecuencia de colecistitis en pacientes con dislipidemia, destacando colesterol elevado (55,4%), LDL alto (55,2%), HDL bajo (55,8%) y triglicéridos elevados (54,0%), con asociación significativa ( $p < 0,05$ ).

**Tabla 5.** Relación entre dislipidemia y presencia de colecistitis

Variable	Sí n (%)	No n (%)	Total	Valor p
Colesterol elevado	92 (55,4%)	74 (44,6%)	166	0,002
LDL elevado	85 (55,2%)	69 (44,8%)	154	0,004
HDL bajo	96 (55,8%)	76 (44,2%)	172	0,001
Triglicéridos elevados	88 (54,0%)	75 (46,0%)	163	0,003

**Fuente:** Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024

## 4.2 DISCUSIÓN

El presente estudio evaluó la relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis. En cuanto a las características sociodemográficas, se evidenció un predominio del grupo etario de 30 a 49 años (56,1%) y del sexo femenino (62,5%), lo cual coincide con lo reportado por Lammert et al (32), Portincasa et al (33) y Méndez-Sánchez et al (34), quienes describen mayor frecuencia de enfermedad vesicular en mujeres adultas. Esta similitud podría explicarse por la influencia hormonal sobre el metabolismo del colesterol y su impacto en la bilis.

En relación con los factores metabólicos, se observó que el 60,9% de los pacientes presentó IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>, con predominio de sobrepeso (37,8%) y obesidad (23,1%). Estos resultados son concordantes con lo descrito por los mismos autores, quienes señalan al exceso de peso como un factor determinante en la enfermedad vesicular (32-34). Asimismo, más de la mitad de la población presentó alteraciones en el perfil lipídico, destacando colesterol elevado (53,2%), triglicéridos elevados (52,2%) y HDL bajo (55,1%), hallazgos comparables con lo reportado en estas investigaciones, donde la dislipidemia constituye un componente frecuente en estos pacientes. En cuanto a la frecuencia de colecistitis, esta se presentó en el 44,2% de los pacientes, valor que se encuentra dentro del rango descrito por Lammert et al (32), Portincasa et al (33) y Méndez-Sánchez et al (34) en poblaciones con factores metabólicos asociados, lo que sugiere un comportamiento epidemiológico similar.

En el análisis realizado se comprobó que hubo un incremento progresivo de la colecistitis conforme aumentó el IMC, siendo mayor en obesidad (58,3%) y sobrepeso (49,2%) frente a IMC normal (27,9%), con significancia estadística ( $p < 0,001$ ). Este comportamiento es consistente con lo reportado por los autores mencionados, quienes describen una relación directa entre obesidad y enfermedad vesicular, atribuida al aumento de la secreción de colesterol y la disminución del vaciamiento vesicular (32-34).

De manera similar, la dislipidemia mostró asociación significativa con la presencia de colecistitis, destacando colesterol elevado (55,4%;  $p = 0,002$ ),

LDL alto (55,2%;  $p = 0,004$ ), HDL bajo (55,8%;  $p = 0,001$ ) y triglicéridos elevados (54,0%;  $p = 0,003$ ). Estos resultados guardan concordancia con lo descrito por Lammert et al (32), Portincasa et al (33) y Méndez-Sánchez et al (34), quienes identifican la dislipidemia como un factor clave en la formación de cálculos biliares y su progresión hacia colecistitis.

La principal limitación del estudio fue su diseño metodológico, debido a que fue retrospectivo y no se realizaron análisis multivariados que permitan ajustar variables de confusión, lo que limita la inferencia causal. No obstante, la fortaleza radica en la inclusión de variables metabólicas relevantes y en la consistencia de los hallazgos con la literatura, lo que permite sustentar la relación entre el índice de masa corporal, la dislipidemia y la colecistitis.

## **CAPITULO V**

### **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

1. La colecistitis se presentó como una condición frecuente en la población estudiada, evidenciando su relación estadísticamente significativa con los factores metabólicos.
2. El perfil de los pacientes se caracterizó por el predominio de adultos en edad productiva, con mayor frecuencia en mujeres y procedentes de áreas urbanas, lo que sugiere la influencia de factores sociodemográficos y estilos de vida en su desarrollo.
3. Se identificó una elevada presencia de alteraciones metabólicas en la población, destacando el exceso de peso y las dislipidemias, lo que refleja un contexto clínico asociado a riesgo cardiometabólico.
4. Se evidenció una relación entre el incremento del índice de masa corporal y la presencia de colecistitis, lo que sugiere que el exceso de peso contribuye al desarrollo de esta patología.
5. La dislipidemia mostró asociación con la colecistitis, respaldando el papel del metabolismo lipídico como un factor relevante en su fisiopatología.

#### **5.2 RECOMENDACIONES**

1. Implementar protocolos de monitoreo sistemático del IMC y del perfil lipídico en pacientes atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro, con el propósito de identificar de forma temprana factores de riesgo metabólicos asociados a colecistitis.
2. Fortalecer las estrategias de prevención orientadas a la promoción de estilos de vida saludables, incluyendo una alimentación equilibrada, control del peso corporal y actividad física regular para orientadas al control de factores metabólicos asociados, haciendo énfasis en el

grupo vulnerable, el cual está condicionado al sexo y a las zonas de procedencia.

3. Desarrollar un abordaje multidisciplinario que integre medicina general, nutrición y especialidades clínicas, con el objetivo de mejorar el manejo integral de los pacientes con factores de riesgo metabólicos.
4. Promover el desarrollo de estudios con diseño prospectivos, longitudinales y multicéntricos que permitan evaluar la evolución de los pacientes y establecer relaciones causales entre el índice de masa corporal, la dislipidemia y la colecistitis, generando resultados más representativos y aplicables a distintos contextos poblacionales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Germer CT. Gallensteinleiden [Cholelithiasis]. *Chirurgie (Heidelb)*. 2022 Jun;93(6):533-534. German. doi:10.1007/s00104-022-01601-0.
2. Fujita N, Yasuda I, Endo I, Isayama H, Iwashita T, Ueki T, Uemura K, Umezawa A, Katanuma A, Katayose Y, Suzuki Y, Shoda J, Tsuyuguchi T, Wakai T, Inui K, Unno M, Takeyama Y, Itoi T, Koike K, Mochida S. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021. *J Gastroenterol*. 2023 Sep;58(9):801-833. doi:10.1007/s00535-023-02014-6.
3. Patel R, Tse JR, Shen L, Bingham DB, Kamaya A. Improving diagnosis of acute cholecystitis with US: new paradigms. *Radiographics*. 2024 Dec;44(12):e240032. doi:10.1148/rg.240032.
4. Knab LM, Boller AM, Mahvi DM. Cholecystitis. *Surg Clin North Am*. 2014 Apr;94(2):455-70. doi:10.1016/j.suc.2014.01.005.
5. Gallaher JR, Charles A. Acute cholecystitis: a review. *JAMA*. 2022 Mar 8;327(10):965-975. doi:10.1001/jama.2022.2350.
6. Ning Q, Liu F, Fang Y, Zhu X, Liu J, Li Z. Estimating global prevalence of gallbladder stones in general population from 2000 to 2024: systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 2025 Dec;57(1):2570795. doi:10.1080/07853890.2025.2570795. Epub 2025 Oct 10. PMID:41069192.
7. Haal S, Guman MSS, Bruin S, et al. Risk factors for symptomatic gallstone disease and gallstone formation after bariatric surgery. *Obes Surg*. 2022;32(4):1270–8.
8. Wang K, Zhang X, Li Y, et al. Gallstones in the era of metabolic syndrome: pathophysiology and clinical implications. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:1032557. doi:10.3389/fendo.2022.1032557.
9. San Lucas EAZ, Ortega JAZ, Cando EMM, González ACJ. Colelitiasis y síndrome metabólico: integración del manejo médico y quirúrgico. *RECIMUNDO*. 2025;9(4):107–15.

10. Yokoe M, Hata J, Takada T, et al. Tokyo Guidelines 2018: updated concepts in acute cholecystitis management. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2018;25(1):41–54.
11. Grundy SM. Metabolic syndrome update: recent advances. *Trends Cardiovasc Med.* 2022;32(5):329–35.
12. Ference BA, Ginsberg HN, Graham I, et al. Lipids and cardiovascular disease: updated concepts. *Eur Heart J.* 2022;43(12):1134–47.
13. Libby P. The changing landscape of atherosclerosis and inflammation. *J Am Coll Cardiol.* 2021;78(20):2003–12.
14. Nordestgaard BG. Triglyceride-rich lipoproteins and cardiovascular disease: recent insights. *Eur Heart J.* 2021;42(5):479–88.
15. Rohatgi A. HDL metabolism and cardiovascular risk: current perspectives. *Circulation.* 2021;143(6):e132–45.
16. Toth PP, Fazio S, Wong ND, et al. Triglycerides and cardiovascular risk: contemporary review. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79(20):2009–23.
17. Duan Y, Gong K, Xu S, et al. Regulation of cholesterol homeostasis in health and diseases: from mechanisms to targeted therapeutics. *Signal Transduct Target Ther.* 2022;7:265. doi:10.1038/s41392-022-01125-5.
18. Zhao X, An X, Yang C, Sun W, Ji H, Lian F. The crucial role and mechanism of insulin resistance in metabolic disease. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2023 Mar 28;14:1149239. doi:10.3389/fendo.2023.1149239.
19. Jomard A, Osto E. High density lipoproteins: metabolism, function, and therapeutic potential. *Front Cardiovasc Med.* 2020 Mar 31;7:39. doi:10.3389/fcvm.2020.00039.
20. Mendis S, Graham I, Branca F, Collins T, Tukuitonga C, Gunawardane A, Narula J. Alarming rise of obesity: the 4th United Nations high-level meeting on noncommunicable diseases and mental health should advance action to tackle obesity. *Glob Heart.* 2025 Aug 28;20(1):70. doi:10.5334/gh.1459.
21. Ng M, Gakidou E, Lo J, et al. Global, regional, and national prevalence of adult overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet.* 2025;405:813–838.

22. Bray GA. Medical consequences of obesity. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004;89(6):2583–9.
23. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of the WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser.* 1995;854:1-452.
24. Lingvay I, Cohen RV, Roux CWL, Sumithran P. Obesity in adults. *Lancet.* 2024 Sep 7;404(10456):972-987. doi:10.1016/S0140-6736(24)01210-8.
25. Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Thomas RJ, Collazo-Clavell ML, Korinek J, et al. Accuracy of BMI. *Int J Obes.* 2008;32(6):959–66.
26. Blüher M. Obesity: global epidemiology and pathogenesis. *Nat Rev Endocrinol.* 2019 May;15(5):288-298. doi:10.1038/s41574-019-0176-8.
27. Saltiel AR, Olefsky JM. Inflammatory mechanisms linking obesity and metabolic disease. *J Clin Invest.* 2017 Jan 3;127(1):1-4. doi:10.1172/JCI92035.
28. Chen LY, Qiao QH, Zhang SC, Chen YH, Chao GQ, Fang LZ. Metabolic syndrome and gallstone disease. *World J Gastroenterol.* 2012 Aug 21;18(31):4215-20. doi:10.3748/wjg.v18.i31.4215.
29. Aune D, Norat T, Vatten LJ. Body mass index, abdominal fatness and the risk of gallbladder disease. *Eur J Epidemiol.* 2015 Sep;30(9):1009-19. doi:10.1007/s10654-015-0081-y.
30. Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. Weight gain and gallstones. *Ann Intern Med.* 2006;145(8):541–8.
31. Shiffman ML, James FW. Gallstones and rapid weight loss: revisiting pathophysiology and prevention. *Curr Gastroenterol Rep.* 2023;22(11):55.
32. Lammert F, Gurusamy K, Ko CW, Miquel JF, Méndez-Sánchez N, Portincasa P, et al. EASL clinical practice guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol.* 2021 Jul;65(1):146-181. doi:10.1016/j.jhep.2016.03.005.
33. Portincasa P, Moschetta A, Palasciano G. Cholesterol gallstone disease. *Lancet.* 2006;368(9531):230–9.

34. Méndez-Sánchez N, Zamora-Valdés D, Chávez-Tapia NC, Uribe M. Role of diet in cholesterol gallstone formation. Clin Chim Acta. 2024;376(1–2):1–8.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Acosta Carvajal Milton Antonio**, con C.C: #1315753077 y **Reyes Proaño Patricio Rafael** con C.C: #0940969719 autores del trabajo de titulación: **Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024** 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, de 01 **mayo** de **2026**



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

Acosta Carvajal Milton Antonio

CI: 1315753077



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

Reyes Proaño Patricio Rafael

CI: 0940969719

## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

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

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Relación entre la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Acosta Carvajal Milton Antonio Reyes Proaño Patricio Rafael		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Dr Arroba Raymondi Luis Fernando		
<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>	<b>01 mayo de 2026</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	26
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Salud pública, Medicina Interna, Epidemiología.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Colecistitis, dislipidemia, índice de masa corporal, factores de riesgo, enfermedad vesicular.		
<p><b>RESUMEN/ABSTRACT <b>Introducción:</b></b> La colecistitis es una patología frecuente asociada a alteraciones metabólicas como la dislipidemia y el exceso de peso. La relación entre estos factores no ha sido completamente definida en el contexto local. <b>Objetivo:</b> Relacionar la dislipidemia y el índice de masa corporal con la presencia de colecistitis en pacientes de 18 a 50 años atendidos en el Hospital León Becerra de Milagro del 2022 al 2024. <b>Metodología:</b> Se realizó un estudio observacional, transversal y retrospectivo en 312 pacientes. Los datos fueron obtenidos de historias clínicas y analizados mediante estadística descriptiva e inferencial utilizando JAMOV. Se aplicó chi cuadrado o prueba exacta de Fisher, considerando significancia estadística con <math>p &lt; 0,05</math>. <b>Resultados:</b> La colecistitis se presentó en el 44,2% de los pacientes. El 60,9% presentó <math>IMC \geq 25</math> kg/m<sup>2</sup>. Se evidenció mayor frecuencia de colecistitis en obesidad (58,3%) y sobrepeso (49,2%) frente a IMC normal (27,9%) con asociación significativa (<math>p &lt; 0,001</math>). Asimismo, se observó asociación con dislipidemia, destacando colesterol elevado (55,4%; <math>p = 0,002</math>), LDL alto (55,2%; <math>p = 0,004</math>), HDL bajo (55,8%; <math>p = 0,001</math>) y triglicéridos elevados (54,0%; <math>p = 0,003</math>). <b>Conclusión:</b> El índice de masa corporal elevado y la dislipidemia se asociaron significativamente con la presencia de colecistitis. Estos hallazgos refuerzan el papel de los factores metabólicos en su desarrollo.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTORES:</b>	<b>Teléfono: +593-4-</b> <b>(registrar teléfonos)</b>	<b>E-mail: (registrar los emails)</b>	
<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>			