



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA
COLELITIASIS EN EL ECUADOR. 2012 - 2022**

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

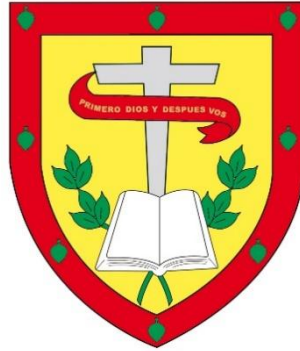
AUTOR: SERGIO ANDRÉS DUCHI VALDEZ

DIRECTOR: DR. CRISTOBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

AZOGUES - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo
UNIDAD ACADÉMICA SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA COLELITIASIS EN
EL ECUADOR. 2012 – 2022**

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

AUTOR: SERGIO ANDRÉS DUCHI VALDEZ

DIRECTOR: DR. CRISTOBAL IGNACIO ESPINOZA DÍAZ

AZOGUES - ECUADOR

2025

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Sergio Andrés Duchi Valdez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302729918**. Declaro ser el autor de la obra: “**Características epidemiológicas de la Colelitiasis en el Ecuador. 2012 - 2022**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Azogues, **20 de octubre de 2025**



F:

Sergio Andrés Duchi Valdez

C.I. 0302729918

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Dr. Cristóbal Ignacio Espinoza Diaz

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

De mi consideración:

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado: "**Características epidemiológicas de la Colelitiasis en el Ecuador. 2012 - 2022**", realizado por: **Sergio Andrés Duchi Valdez**, con documentos de identidad: **0302729918**, previo a la obtención del título de **Médico** ha sido asesorado, orientado, revisado y supervisado durante su ejecución, bajo mi tutoría en todo el proceso, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación que exige la Universidad Católica de Cuenca, por lo que está expedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

Azogues, 20 de Octubre de 2025



Firmado electrónicamente por:
CRISTOBAL IGNACIO
ESPINOZA DIAZ

F:.....

DR. CRISTOBAL IGNACIO ESPINOZA DIAZ

DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA.

A Dios, quien con su bendición me ha permitido lograr mis metas y objetivos, por darme la fortaleza y la sabiduría para seguir adelante contra todas las adversidades.

A mi querida Universidad, que me acogió y me vio crecer personal y profesionalmente en búsqueda de mis sueños y carrera profesional.

A mis padres, Sergio y Teresa, quienes con su sacrificio, motivación, amor y apoyo diario me han impulsado a ser la persona que soy hoy en día, con valores y principios.

A mi hermana, Jessica, por ser un pilar fundamental y ejemplo a seguir, por brindarme el cariño y momentos especiales toda mi vida.

A la memoria de mi hermano, Edison, quien durante el tiempo que compartí junto a él, me enseñó lo valioso de la vida, sus consejos y cariño que llevaré siempre dentro de mi corazón.

A Fernando, Nataly y Deysi quienes compartieron conmigo este camino durante mi carrera universitaria, apoyándome e impulsándome a no rendirme y luchar por mis metas, acciones que quedarán siempre dentro de mí.

Finalmente, dedico esta tesis a todos mis familiares, amigos y docentes, en especial al Dr. Cristóbal Espinoza quien supo acogerme y guiarme en la realización de este trabajo de titulación.

EPÍGRAFE.

“No hay placer más grande que dejar los placeres
para servir a los demás”

Facundo Cabral

Características epidemiológicas de la Colelitiasis en el Ecuador. 2012 – 2022

Sergio Andrés Duchi Valdez, Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz

Universidad Católica de Cuenca, sergio.duchi.18@est.ucacue.edu.ec

RESUMEN

Introducción: La colelitiasis, caracterizada por la presencia de cálculos en la vesícula biliar, es una de las patologías digestivas más prevalentes y puede llevar a complicaciones como colecistitis aguda, colangitis y pancreatitis. En Ecuador ha recibido poca atención en el ámbito médico y científico. **Objetivo:** Describir las características epidemiológicas de la colelitiasis en Ecuador en el periodo 2012-2022. **Metodología:** Estudio analítico, descriptivo, retrospectivo y transversal con datos secundarios del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Se analizaron las características sociodemográficas de los pacientes y la distribución geográfica de la enfermedad mediante métodos estadísticos descriptivos y analíticos. **Resultados:** La prevalencia aumentó del 19,74 % en 2012 al 22,87 % en 2022, con una reducción al 15,09 % en 2020 atribuida a la pandemia. La regresión logística mostró que ser mujer y tener 65 años o más se asocia a mayor riesgo de fallecimiento. También se observó mayor mortalidad en pacientes atendidos en instituciones públicas frente a privadas. La mayoría de los casos se registraron en pacientes mestizos y en áreas urbanas, lo que resalta la influencia de factores sociodemográficos. **Conclusión:** Las mujeres en edad laboral y los mestizos son los más afectados por la colelitiasis en Ecuador, con mayor incidencia en zonas urbanas y en provincias como Pichincha y Guayas. El incremento de la prevalencia en los 11 años de estudio evidencia la necesidad de fortalecer la atención médica para reducir esta morbilidad.

Palabras clave: colelitiasis, colecistitis, cálculos biliares, litiasis biliar, epidemiología

ABSTRACT

Introduction: Cholelithiasis, characterized by the presence of gallstones, is one of the most prevalent digestive disorders and can lead to complications such as acute cholecystitis, cholangitis, and pancreatitis. In Ecuador, it has received little attention in the medical and scientific fields. **Objective:** To describe the epidemiological characteristics of cholelithiasis in Ecuador during the 2012-2022 period. **Methodology:** Analytical, descriptive, retrospective, cross-sectional study using secondary data from the National Institute of Statistics and Census (INEC, by its Spanish acronym). The sociodemographic characteristics of patients and the geographic distribution of the disease were analyzed using descriptive and analytical statistical methods. **Results:** The prevalence increased from 19.74% in 2012 to 22.87% in 2022, with a decrease to 15.09% in 2020 attributed to the pandemic. Logistic regression showed that being female and aged 65 or older is associated with an increased risk of death. Higher mortality was also observed in patients treated in public institutions compared to private ones. Most cases were recorded in mestizo patients and in urban areas, highlighting the influence of sociodemographic factors. **Conclusion:** Women of working age and mestizos are the group most affected by cholelithiasis in Ecuador, with a higher incidence in urban areas and provinces such as Pichincha and Guayas. The increase in prevalence over the 11-year study period highlights the need to strengthen medical care in order to reduce this morbidity.

Keywords: cholelithiasis, cholecystitis, gallstones, biliary lithiasis, epidemiology

ÍNDICE

RESUMEN.....	V
ABSTRACT	VI
CAPÍTULO I.....	1
1.1 Introducción	1
1.2 Planteamiento del Problema	2
1.3 Justificación	3
CAPITULO II.....	4
FUNDAMENTO TEÓRICO	4
2.1 Colelitiasis: Definición y características principales	4
2.3 Fisiopatología	6
2.4 Epidemiología	7
2.5 Factores de riesgo.....	9
2.6 Presentación clínica	12
2.7 Diagnostico	12
2.8 Tratamiento.....	15
2.9 Complicaciones	16
CAPITULO III.....	18
3.1 Objetivos:.....	18
3.1.1 Objetivo general.....	18
3.1.2 Objetivos específicos.....	18
3.2 Pregunta de investigación	18
CAPITULO IV	19
METODOLOGÍA.....	19
4.1 Diseño de investigación	19
4.2 Área de estudio	19
4.3 Población y muestra	19
4.4 Criterios de inclusión	20
4.5 Criterios de exclusión	21

4.6 Procedimiento.....	22
4.7 Consideraciones éticas	22
4.8 Operacionalización de las variables.	23
CAPÍTULO V	26
RESULTADOS	26
4.1 Resultados.....	26
Discusiones	65
Conclusiones	71
Recomendaciones.....	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS.....	80

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1. CIE-10 K.80.....	4
Tabla 2. Operacionalización de las variables	23
Tabla 3. Distribución por Sexo de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022).....	26
Tabla 4. Distribución por Grupos de Edad de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)	26
Tabla 5. Distribución por Grupos Étnicos de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)	27
Tabla 6. Distribución por Área de Residencia de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)	28
Tabla 7. Distribución por Regiones de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)	28
Tabla 8. Distribución por Provincia de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)	29
TABLA 9. Distribución de casos de colelitiasis por provincia y año (2012-2022).....	30
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49).....	30

Tabla 10. Prevalencia anual de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022) por 10 000 habitantes.	31
Tabla 11. Tasa de Prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Costa cada 10 000 habitantes	33
Tabla 12. Tasa de Prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Sierra por cada 10 000 habitantes	35
Tabla 13. Tasa de prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Amazonía por cada 10 000 habitantes.....	37
Tabla 14. Tasa de Prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Insular por cada 10 000 habitantes	39
Tabla 15. Tasa de Mortalidad anual por Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022) por cada 10 000 habitantes.....	51
TABLA 16. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Costa	53
TABLA 17. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Sierra.....	54
TABLA 18. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Amazonía	55
TABLA 19. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Insular.....	56
TABLA 20. Relación entre Colecistitis y variables sociodemográficas de pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 – 2022).....	57
TABLA 21. Modelo de regresión logística múltiple para la presencia de Colecistitis en pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 – 2022).	58
TABLA 22. Relación entre el estado de egreso y características sociodemográficas de Pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022).....	60
TABLA 23. Modelo de regresión logística múltiple para el estado de egreso de Pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022).....	63

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia mundial de colelitiasis.	8
Gráfico 2. Incidencia mundial de colelitiasis.....	9

Gráfico 3. Relación entre el IMC y los cálculos biliares.	11
Gráfico 4. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes	32
Gráfico 5. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes en Región Costa.....	34
Gráfico 6. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes en Región Sierra	36
Gráfico 7. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes en Amazonía	38
Gráfico 8. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2012 por 10 000 habitantes	40
Gráfico 9. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2013 por 10 000 habitantes	41
Gráfico 10. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2014 por 10 000 habitantes	42
Gráfico 11. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2015 por 10 000 habitantes	43
Gráfico 12. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2016 por 10 000 habitantes	44
Gráfico 13. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2017 por 10 000 habitantes	45
Gráfico 14. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2018 por 10 000 habitantes	46
Gráfico 15. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2019 por 10 000 habitantes	47
Gráfico 16. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2020 por 10 000 habitantes	48
Gráfico 17. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2021 por 10 000 habitantes	49
Gráfico 18. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2022 por 10 000 habitantes	50
Gráfico 19. Tendencia de mortalidad de casos de coleditiasis dentro del período 2012 -2022 por 10 000 habitantes	52

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

La colelitiasis, una condición caracterizada por la formación de cálculos biliares en la vesícula, representa un problema de salud significativo a nivel mundial. Esta enfermedad afecta a aproximadamente el 10-15 % de la población global cada año y puede llevar a complicaciones graves, como colecistitis en el 10 % de los casos, pancreatitis en el 3 % y colangitis en el 1 %. La incidencia de colelitiasis varía considerablemente entre diferentes regiones y poblaciones, influenciada por factores genéticos, dietéticos y ambientales. Estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de colelitiasis es mayor en mujeres que en hombres, con una relación de 3:1, y tiende a aumentar con la edad, afectando a más del 20 % de las personas mayores de 60 años. Además, la enfermedad es más común en poblaciones con dietas ricas en grasas y carbohidratos refinados, lo que subraya la importancia de los hábitos alimenticios en su desarrollo (1).

El 80% de los cálculos biliares son de colesterol, mientras que el 20 % restante son cálculos pigmentarios, compuestos principalmente de bilirrubina. Factores de riesgo adicionales incluyen la obesidad, la pérdida rápida de peso, el embarazo y ciertas condiciones médicas como la diabetes y la cirrosis hepática. Además de los factores mencionados, el estilo de vida sedentario y el consumo excesivo de alimentos ultraprocesados y ricos en grasas saturadas han sido identificados como contribuyentes importantes en el desarrollo de la colelitiasis. Estos factores, combinados con predisposiciones genéticas, crean un entorno propicio para la formación de cálculos biliares. La falta de actividad física regular no solo aumenta el riesgo de obesidad, un factor conocido en la formación de cálculos, sino que también puede influir negativamente en la motilidad de la vesícula biliar, incrementando así las probabilidades de estasis biliar y subsecuente formación de cálculos.

Los síntomas de la colelitiasis pueden variar desde asintomáticos hasta episodios de dolor intenso en el cuadrante superior derecho del abdomen, acompañados de náuseas y vómitos. El diagnóstico se realiza principalmente mediante ecografía abdominal, que tiene una sensibilidad del 95 % para la detección de cálculos biliares. El tratamiento puede variar desde cambios en la dieta y el uso de medicamentos disolventes de cálculos hasta intervenciones quirúrgicas como la colecistectomía, que es el procedimiento más comúnmente realizado.

En el contexto de Ecuador, la colelitiasis se presenta como una patología común que afecta a una parte significativa de la población. La diversidad étnica y cultural del país, junto con las

variaciones regionales en la dieta y el acceso a los servicios de salud, proporcionan un escenario único para estudiar esta enfermedad. Investigaciones previas han indicado que la prevalencia de colelitiasis en Ecuador puede estar influenciada por factores como el sexo, la edad y la etnia, afectando aproximadamente al 8-10% de la población adulta.

En áreas rurales o en comunidades con recursos limitados, el diagnóstico puede retrasarse, lo que aumenta el riesgo de complicaciones graves. Además, en estos contextos, las opciones de tratamiento pueden ser menos accesibles, y la falta de educación sanitaria puede contribuir a la perpetuación de hábitos alimenticios poco saludables, que exacerban la prevalencia de la enfermedad. Esto subraya la necesidad de intervenciones de salud pública orientadas a mejorar la prevención, el diagnóstico temprano y el manejo adecuado de la colelitiasis, especialmente en poblaciones vulnerables (2).

1.2 Planteamiento del Problema

La colelitiasis, se define por la presencia de uno o varios cálculos en la vesícula biliar, esta es una de las patologías digestivas más prevalentes a nivel mundial con la capacidad de desencadenar diversas complicaciones, tales como colecistitis aguda, colangitis y pancreatitis. A pesar de su alta incidencia global y su significativo impacto en la morbilidad, en Ecuador este problema de salud no ha recibido la debida atención en los ámbitos médico y científico, lo cual se manifiesta por su prevalencia en aumento en conjunto con otras patologías digestivas y metabólicas, estrechamente relacionadas con los hábitos de la población (3).

De acuerdo con los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), la colelitiasis se posicionó entre las principales causas de morbilidad en el país, alcanzando el tercer lugar en el año 2022. No obstante, la falta de estudios exhaustivos sobre su epidemiología limita la comprensión de su verdadero impacto en Ecuador. La ausencia de datos precisos sobre la prevalencia de la colelitiasis, así como sobre las características sociodemográficas de los pacientes y la distribución geográfica de la enfermedad, dificulta la formulación de estrategias de salud pública efectivas para mitigar esta condición (4).

El desconocimiento sobre la distribución regional de la enfermedad y las variaciones en su incidencia según el sexo, la edad y los grupos étnicos en Ecuador impide la identificación de factores de riesgo específicos y la implementación de intervenciones preventivas adecuadas. Esta carencia de información actualizada representa un desafío significativo, ya que restringe la capacidad del personal de salud para desarrollar e implementar políticas efectivas que aborden esta condición de manera precisa y contextualizada. Es imperativo realizar estudios

detallados que proporcionen datos claros y específicos, permitiendo así una mejor planificación y ejecución de medidas de prevención y tratamiento en el país.

1.3 Justificación

Este estudio es esencial para cubrir la necesidad de datos actualizados sobre la colelitiasis en Ecuador. El propósito de esta investigación es analizar datos secundarios previamente no explorados sobre características sociodemográficas, con el fin de evaluar la prevalencia, mortalidad y las asociaciones de la colelitiasis en la población ecuatoriana durante el período 2012-2022.

Los resultados de este estudio permitirán identificar las características epidemiológicas asociadas a la colelitiasis, mediante el análisis de variables como el sexo, la edad y el grupo étnico. Además, se podrá determinar la región, zona y provincia con mayor prevalencia de esta enfermedad. La información recolectada establecerá las bases para futuros estudios, proporcionando datos actualizados que contribuirán al desarrollo de políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de la atención y a reducir la incidencia de la colelitiasis y sus complicaciones.

Esta investigación se relaciona con la línea de "Salud y Bienestar por Ciclos de Vida" en su sublínea 2 "Vigilancia (Epidemiología) y Control de Enfermedades Transmisibles y No Transmisibles", así como con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 3, correspondiente a "Salud y bienestar", que busca garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades. La realización de este estudio aportará información actualizada, verídica y científica sobre la epidemiología de la colelitiasis en Ecuador y su comportamiento a lo largo de más de una década, lo que permitirá evaluar puntos críticos sin antecedentes de esta patología y así fortalecer las estrategias de salud pública necesarias para abordar esta condición y contrarrestarla de manera efectiva y contextualizada (5)

CAPITULO II

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Colelitiasis: Definición y características principales

La colelitiasis se define como la presencia de uno o varios cálculos en la vesícula biliar y reconocido en el área médica bajo el código CIE-10 K.80 y sus complicaciones respectivamente (**tabla 1**). Se considera una de las patologías más frecuentes del sistema digestivo, con una tasa de incidencia que oscila entre el 10 y 20 % en personas adultas. Aproximadamente el 75 % de los pacientes son asintomáticos en etapas iniciales, por lo que su detección es incidental en las imágenes abdominales. El principal síntoma de la colelitiasis es el cólico biliar que resulta de la contracción de las paredes de la vesícula biliar y es extremadamente raro que un paciente asintomático genere complicaciones sin antes haber tenido un episodio de cólico biliar (6).

Tabla 1. CIE-10 K.80

K80		Colelitiasis
Complicada	K80.0	Cálculo de la vesícula biliar con colecistitis aguda
	K80.1	Cálculo de la vesícula biliar con otra colecistitis
No complicada	K80.2	Cálculo de la vesícula biliar sin colecistitis
	K80.8	Otras colelitiasis

Fuente: International Classification of Diseases (ICD).

Los cálculos biliares se clasifican en varios tipos según su composición. Los más comunes son los cálculos de colesterol, que representan el 90 % de los casos y se presentan en pacientes con predisposición genética o ambiental a la sobresaturación de la bilis con colesterol. Los cálculos de pigmento pueden ser de varios tipos: negros, que resultan de la hemólisis y están compuestos por bilirrubinato de calcio, y marrones, que se asocian a infecciones bacterianas o parasitarias del sistema biliar (7).

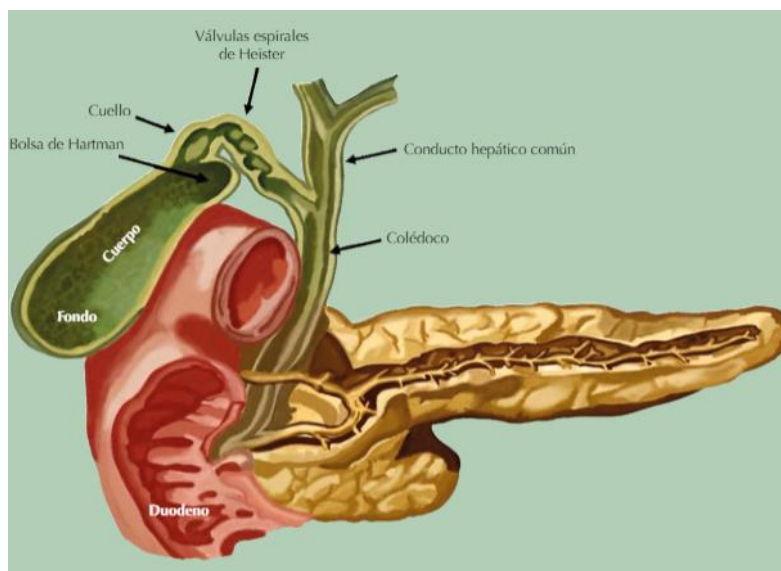
La formación de cálculos biliares está estrechamente relacionada con factores genéticos, secreción excesiva de colesterol en el hígado y deterioro de la motilidad vesicular. La complicación más frecuente es la colecistitis aguda, que se define como la inflamación de la vesícula biliar con presencia de fiebre, dolor en el cuadrante superior derecho, leucocitosis

y que comúnmente se desarrolla en pacientes con antecedentes de coledocitis sintomática. Si no se trata adecuadamente, puede llevar a afecciones potencialmente mortales como la pancreatitis aguda o la colangitis (8).

2.2 Anatomía

La vesícula biliar es un saco distensible con forma de pera, ubicado en la fosa quística, que se encuentra posterior e inferior al lóbulo derecho del hígado. En adultos sanos, mide aproximadamente entre 7 y 10 cm de longitud, 3 a 4 cm de diámetro y tiene un espesor de 1 a 2 mm. Anatómicamente, la vesícula biliar se divide en tres porciones: el fondo, ubicado en el borde inferior del hígado a la altura del noveno cartílago costal en la línea medio claviclar; el cuerpo, la porción central y más grande de la vesícula, que está en contacto con el hígado, el colon transverso y la porción superior del duodeno, posee una sección cónica denominada infundíbulo, lugar donde se ubica la bolsa de Hartmann; y el cuello, que es variable y estrecho con una longitud entre 5 y 7 mm (9).

Figura 1. Anatomía de la vesícula biliar.



Fuente: Zavaleta-García y Ortiz-Hidalgo, 2023.

La bilis es producida por los hepatocitos, que la secretan hacia los conductillos biliares. Desde este punto, la bilis se dirige a los conductos biliares interlobulillares y finalmente llega a los conductos biliares colectores. Estos conductos se unen para formar los conductos hepáticos derecho e izquierdo, que confluyen y forman el conducto hepático común. Este conducto se bifurca, originando el conducto cístico, que tiene un diámetro de aproximadamente 4 mm y una longitud de 30 mm, y en su interior presenta entre 5 y 12 pliegues conocidos como válvulas espirales o de Heister. Por debajo de esta ramificación, el

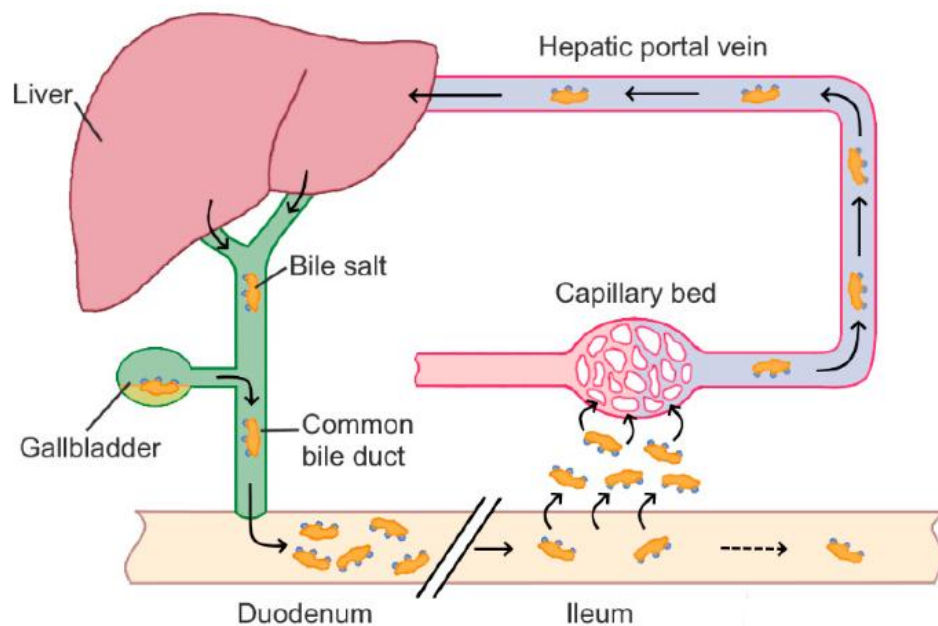
conducto biliar se denomina colédoco, el cual generalmente, junto al conducto pancreático principal de Wirsung, desemboca en la papila duodenal mayor, también conocida como ampolla de Váter (10).

La vesícula biliar recibe su irrigación de la arteria cística, la cual proviene de la arteria hepática derecha. Al llegar al cuello de la vesícula, esta arteria se divide en una rama profunda y una superficial. El drenaje venoso está a cargo de la vena cística, que confluye con la vena porta. Es importante reconocer el trígono cistohepático, comúnmente conocido como triángulo de Calot, que se compone de la arteria cística, el conducto cístico y el conducto hepático común (11).

2.3 Fisiopatología

La función principal de la vesícula biliar es el almacenamiento de aproximadamente 50 ml de bilis. Cuando hay presencia de grasa en el duodeno, las células I de esta región liberan colecistoquinina, lo que provoca la contracción de las paredes de la vesícula biliar y la liberación de la bilis hacia el duodeno. La bilis facilita la mezcla y absorción de grasas y vitaminas liposolubles en el intestino delgado, donde el 95 % de las sales biliares se reabsorben por medio de la circulación enterohepática (**figura 2**) (12).

Figura 2. Circulación enterohepática.



Fuente: Sun, et al.,2022

La bilis está compuesta por diversos minerales, agua, bilirrubina, colesterol y sales biliares. Un desbalance en estos componentes puede llevar a una sobresaturación. El 90 % de los pacientes con colelitiasis presentan cálculos de colesterol, debido a que este compuesto no puede ser eliminado en forma de CO₂ y agua en el cuerpo. Para evitar su acumulación, el hígado excreta el exceso de colesterol a través de la bilis. Este colesterol es transportado por las micelas de los ácidos biliares y la lecitina, que se fusionan formando vesículas y, eventualmente, cristales de hidrato de colesterol. Este proceso crea una sobresaturación del colesterol en forma de barro biliar en la vesícula, predisponiendo a la formación de cálculos biliares (13).

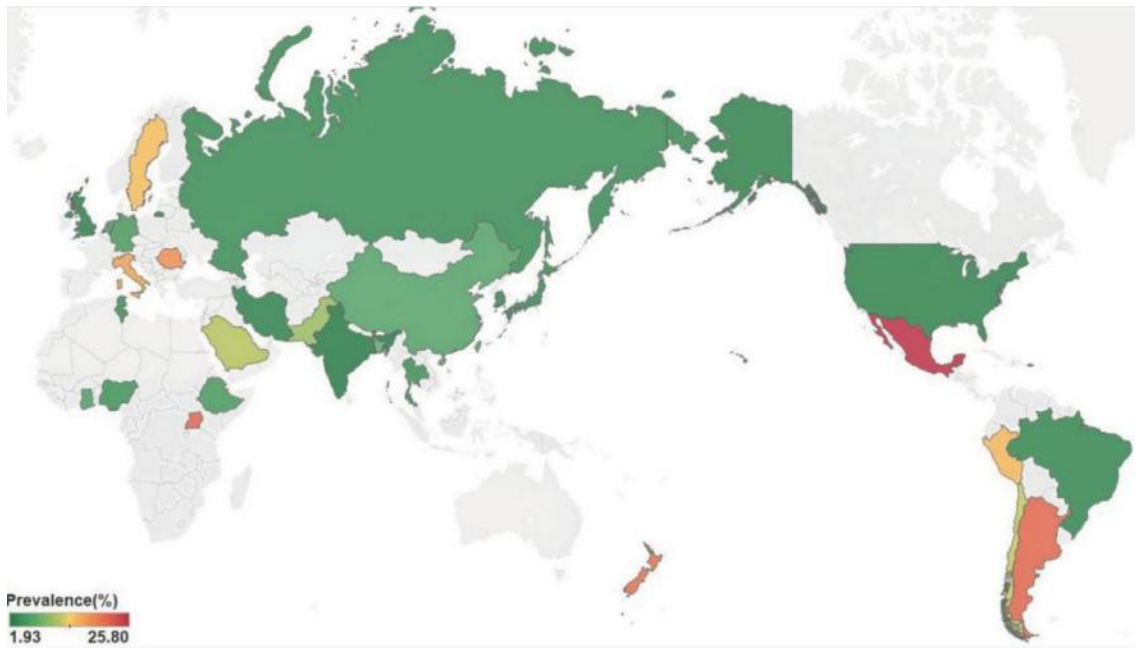
Otro tipo de cálculos biliares son los pigmentarios, que representan aproximadamente el 10 % de los cálculos biliares y contienen un 30 % de colesterol. La formación de estos cálculos está estrechamente asociada a procesos anormales de la bilirrubina. Los cálculos de pigmento negro se forman debido a altas concentraciones de bilirrubinato de calcio, y se presentan en casos como anemia hemolítica, cirrosis, fibrosis quística, entre otros. A diferencia de los cálculos de pigmento negro, que se encuentran exclusivamente en la vesícula biliar, los cálculos marrones (<5 %) pueden presentarse en todo el tracto biliar y están asociados a infecciones (*Escherichia coli* y *Klebsiella* spp) (14).

2.4 Epidemiología

Los cálculos biliares representan una preocupación médica a nivel mundial por su prevalencia y las complicaciones que conlleva. Su prevalencia varía según la región, teniendo que aproximadamente el 15 % de la población estadounidense se ve afectada por cálculos biliares, y oscila entre un 20 % de los pacientes con síntomas o complicaciones que requieren tratamiento quirúrgico. Estos datos se ven reflejados en el número de colecistectomías realizadas anualmente, que oscila entre 190 000 y 700 000 por país (15).

Un estudio reciente analizó la prevalencia e incidencia mundial con estudios publicados entre el año 2000 y 2023 que concluyó en que la incidencia de cálculos biliares fue de 0,47 por cada 100 personas-año, y la prevalencia fue del 6,1 % entre 32 610 568 personas, mientras que, en la distribución por continentes, Sudamérica presenta la prevalencia más alta (11.2%), seguida por Norteamérica (8,1 %), África (6,6 %), Europa (6,4 %), y Asia (5,1 %) (**gráfico 1**) (16).

Gráfico 1. Prevalencia mundial de colelitiasis.



Fuente: Wang et al., 2024

En Japón la incidencia de cálculos biliares es notablemente alta, con una tasa acumulada de 6,86 por cada 1000 personas-año. Esto puede estar dado por la dieta japonesa, caracterizada por un alto consumo de grasas y carbohidratos que conlleva a la obesidad, que es un factor de riesgo para el desarrollo de cálculos biliares. Además, factores genéticos y ambientales específicos pueden influir en esta alta incidencia (17).

Reino Unido muestra una incidencia relativamente menor de cálculos biliares, con una tasa de 2,69 por cada 1000 personas-año. Esta diferencia puede estar ligado con diferencias en la dieta y los estilos de vida entre la población británica. Además, la disponibilidad y el acceso a la atención médica pueden influir en la detección y el tratamiento de los cálculos biliares en el Reino Unido (18).

India presenta una prevalencia de cálculos biliares más baja en comparación con otros países estudiados, con un mínimo del 1,93 %. Esta cifra se atribuye a la dieta tradicional india, rica en fibras y especias, que se ha asociado con un menor riesgo de formación de cálculos biliares. Sin embargo, los cambios en los hábitos alimenticios y el aumento de la población pueden modificar esta tendencia en el futuro (19).

La prevalencia de cálculos biliares en México es considerablemente alta, con una tasa del 25,8 %. De igual manera se relaciona con la dieta, por un alto consumo de grasas saturadas y alimentos procesados (**gráfico 2**). A nivel global, se observan diferencias significativas en la incidencia y prevalencia de cálculos biliares entre distintos países, esto se pueden atribuir a una variedad de factores, como la dieta, la genética, el estilo de vida y la disponibilidad de atención médica (20).

Gráfico 2. Incidencia mundial de colelitiasis.



Fuente: Wang et al., 2024

En Sudamérica, un estudio realizado en Colombia con 168 pacientes entre los años 2017 y 2019, concluyó que la edad promedio de aparición de esta patología fue entre la cuarta y quinta década, con una prevalencia mayor en pacientes del área urbana (OR 5,61) y aún más en factores asociados como la obesidad (OR 22,35) (21).

En Ecuador, la colelitiasis se ha convertido en una de las principales causas de morbilidad en los últimos años según datos del INEC. Específicamente en el año 2022 se catalogó como la tercera causa de morbilidad, con un total de 49 223 pacientes diagnosticados. La mayoría de estos pacientes son del sexo femenino, y la provincia de Guayas registra el mayor número de egresos por esta causa (22).

2.5 Factores de riesgo

La formación de cálculos biliares está asociada a múltiples factores de riesgo bien definidos. Para recordar estos factores, se utiliza la mnemotecnica "5F" (Fat, Female, Fertile, Foreign, Forty). Esto significa que los pacientes con mayor riesgo suelen ser mujeres con

sobrepeso, mayores de 40 años, que han tenido hijos y son de origen americano o anglosajón. En ocasiones, la edad se reemplaza por antecedentes familiares de cálculos biliares (23).

- **Género y edad**

Se sabe que las mujeres tienen un mayor riesgo de desarrollar cálculos biliares en comparación con los hombres en todos los grupos de edad, con una proporción de 10:1. Este riesgo aumenta durante la adolescencia y en pacientes con antecedentes de multiparidad. También se asocia al uso de terapia anticonceptiva y al embarazo, debido a la acción de la progesterona, que disminuye la contracción de la vesícula biliar. La colelitiasis se ha convertido en la segunda indicación más común de intervención no obstétrica durante el embarazo, aunque es raro que evolucione a complicaciones más graves (24).

- **Susceptibilidad genética**

La genética desempeña un papel importante en el desarrollo de cálculos biliares. Según un estudio realizado en 105 pacientes diagnosticados con colelitiasis, se encontró que 51 de 330 familiares de primer grado y de segundo grado presentaban cálculos biliares, con un mayor riesgo en los parientes de sexo femenino. Aproximadamente el 25 % de los casos de cálculos biliares se deben a una predisposición genética (25).

- **Etnia y raza**

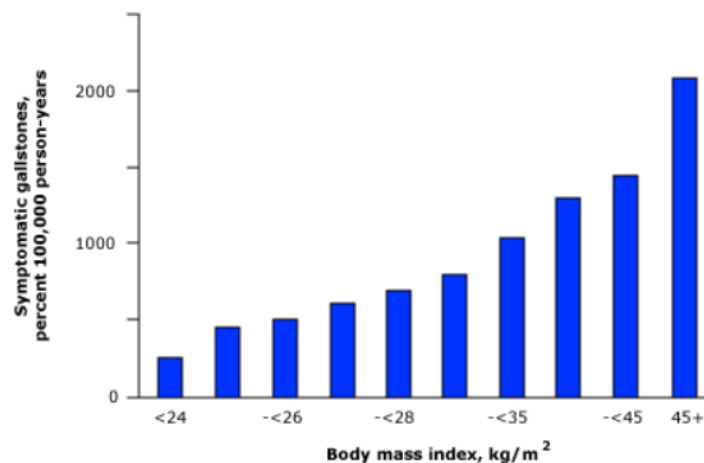
Uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de cálculos biliares es el origen étnico y la raza. Se sabe que los nativos de América del Norte y del Sur presentan una mayor prevalencia de cálculos biliares, con estudios que demuestran que más del 70 % de las mujeres mayores de treinta años tienen cálculos en la vesícula. En contraste, la prevalencia de cálculos biliares en los africanos negros es significativamente menor, afectando solo al 5 % de dicha población. En los caucásicos y asiáticos, la prevalencia se encuentra en un punto intermedio (26).

- **Obesidad**

La obesidad, cuya incidencia ha aumentado en los últimos años, es un factor de riesgo significativo para el desarrollo de cálculos biliares de colesterol debido al incremento en la síntesis y secreción de colesterol. Estudios indican que una persona con sobrepeso, definido como un índice de masa corporal (IMC) mayor a 25, tiene el doble de probabilidad de presentar cálculos biliares. Esta probabilidad aumenta hasta siete veces en personas con un IMC mayor a 45 (**gráfico 3**) (18,19,22). Además, los niveles bajos de HDL y los

niveles altos de triglicéridos generan una disminución en la contracción de la vesícula, lo que también predispone a la formación de cálculos biliares (27).

Gráfico 3. Relación entre el IMC y los cálculos biliares.



Fuente: UptoDate, 2024

- **Pérdida de peso**

La pérdida rápida de peso aumenta el riesgo de formación de cálculos biliares. Al seguir una dieta de menos de 800 kcal al día, el cuerpo utiliza las reservas de grasa, lo que hace que el colesterol circule en mayor cantidad y aumente el riesgo de sobresaturación. La mayoría de los pacientes que se someten a cirugías de bypass gástrico experimentan cambios hormonales debido a la pérdida drástica de peso, lo que reduce la contracción de la vesícula biliar y constituye un factor de riesgo importante. Aproximadamente el 5 % de los pacientes que se someten a un bypass gástrico terminan requiriendo una colecistectomía (28).

- **Medicamentos**

El uso de ciertos medicamentos puede asociarse con la formación de cálculos biliares. Uno de estos medicamentos son los fibratos, que reducen la secreción de ácidos biliares al bloquear la enzima 7-alfa-hidroxilasa, lo que provoca una sobresaturación de colesterol en la vesícula. Otro medicamento asociado a la formación de cálculos es la ceftriaxona,

que puede provocar sedimentos biliares después de un uso prolongado (3 semanas) en dosis altas (29).

2.6 Presentación clínica

La mayoría de los pacientes con colelitiasis son asintomáticos, y en estos casos, la detección de cálculos biliares suele ser incidental durante estudios de imagen abdominal realizados por otras razones. Los pacientes sintomáticos suelen presentar episodios de cólico biliar. Es raro que ocurran complicaciones si el paciente no ha experimentado previamente un episodio de cólico biliar (30).

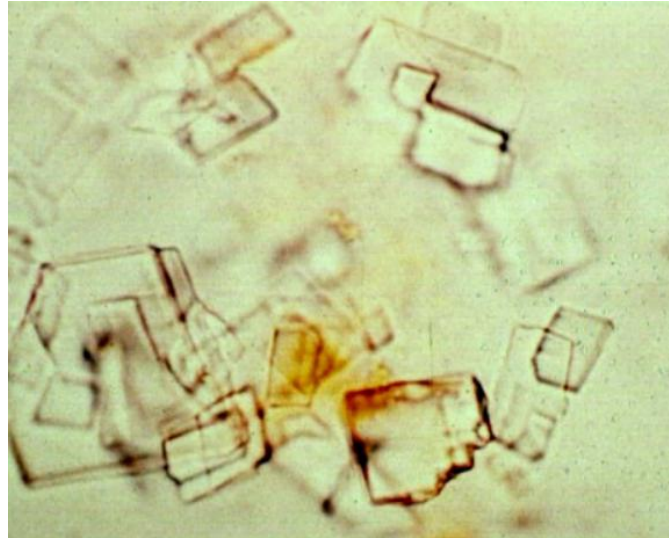
Por lo general, cuando un paciente presenta síntomas, el primer signo en el examen físico es un dolor intenso, sordo y constante localizado en el cuadrante superior derecho, el epigastrio, o el área subesternal, con irradiación típica al omóplato derecho. Este dolor se acompaña de diaforesis, náuseas y vómitos. Un desencadenante común es la ingesta de alimentos grasos, que provoca la contracción de la vesícula biliar; sin embargo, el dolor no siempre está asociado a las comidas. En muchos pacientes, el dolor ocurre por la noche, no se exacerba con el movimiento y no se alivia al cambiar de posición. El dolor dura al menos 30 minutos y se calma en una hora, con un episodio completo que puede durar hasta 6 horas (31).

Los pacientes sintomáticos, sin una litiasis biliar complicada, no suelen parecer enfermos ni presentan fiebre o taquicardia, por lo que no se considera una emergencia. Sin embargo, una vez que los síntomas aparecen, es probable que se repitan y se vuelvan más complicados con el tiempo. Existen otros signos atípicos que pueden o no estar relacionados con la presencia de cálculos biliares. Estos signos incluyen eructos, saciedad temprana, regurgitación, distensión abdominal, ardor epigástrico, náuseas y vómitos, y dolor inespecífico en el pecho y el abdomen (32).

2.7 Diagnóstico

El diagnóstico de colelitiasis se basa en la presencia de cólico biliar, un examen físico normal y pruebas de laboratorio normales. La única manera de confirmar la presencia de cálculos biliares es mediante métodos de imagen que evidencien la presencia de lodo o litos en la vesícula. Generalmente, se inicia con una ecografía transabdominal, que es la técnica con mayor accesibilidad. Sin embargo, en pacientes que presentan síntomas, pero no muestran hallazgos ecográficos, se debe repetir la ecografía en unas pocas semanas. Si esta reevaluación es negativa, se procede a realizar una ecografía endoscópica. Si esta también resulta negativa, lo ideal sería realizar una microscopía de bilis (**figura 3**) para detectar lodo o microlitiasis (33).

Figura 3. Microscopía de bilis de la vesícula biliar.



Fuente: UptoDate, 2024

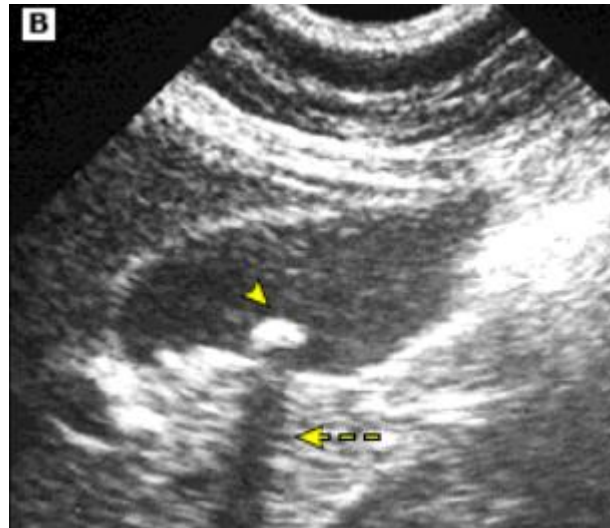
Exámenes complementarios

- Ultrasonido transabdominal

Durante muchos años, la ecografía ha sido el estándar de oro para la evaluación y diagnóstico de cálculos en la vesícula biliar, con una sensibilidad del 81% y una especificidad del 83 %. Este es el primer paso a seguir en la evaluación inicial debido a su accesibilidad, bajo costo y carácter no invasivo. Para realizar esta técnica, el paciente debe estar en ayuno durante al menos 8 horas para permitir que la vesícula se expanda y se pueda evaluar adecuadamente.

La vesícula biliar se explora en sentido axial y sagital, prestando especial atención a la bolsa de Hartmann, donde generalmente se impactan los cálculos. Los cálculos biliares suelen presentarse como focos ecogénicos que muestran una sombra acústica pronunciada (**figura 4**), a diferencia del lodo biliar, que no muestra sombra (**figura 5**) (34).

Figura 4. Cálculo biliar en ecografía.



Fuente: UptoDate, 2024.

Figura 5. Lodo biliar en la vesícula biliar.



Fuente: UptoDate, 2024

- **Ecografía endoscópica (USE)**

La USE es de utilidad cuando no se ha logrado evidenciar cálculos biliares mediante la ecografía abdominal. Su uso se realiza mediante un transductor de ultrasonido que se ubica en la punta del endoscopio contra el antro gástrico, porción que se encuentra junto

a la vesícula biliar, por lo que, no existe una interferencia con gases intestinal, tejido subcutáneo o el hígado. La USE es más sensible y específica que la ecografía abdominal en pacientes obesos (35).

- **Colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM)**

La resonancia magnética es una herramienta útil para diagnosticar cálculos biliares tanto en la vesícula biliar como en el conducto biliar común. Para realizar el diagnóstico, se llena de líquido la vía biliar principal y el conducto pancreático, se observan sus dimensiones en la imagen y se busca cualquier alteración o ausencia de señal de dicho líquido, lo cual puede indicar la presencia de un cálculo biliar en la vía biliar principal, manifestándose como un defecto de llenado. Este método se emplea generalmente cuando hay sospecha clínica de un cálculo en el conducto biliar, ya que los cálculos pueden ser difíciles de detectar con una ecografía convencional. La resonancia magnética ofrece una alta sensibilidad del 93% y su especificidad de 96 % (36).

- **Colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE).**

La colangiografía retrógrada endoscópica es un método diagnóstico como terapéutico para tratar la obstrucción de los conductos biliares. Esta técnica ayuda a la visualización directa de la anatomía de los conductos y cuenta con una sensibilidad y especificidad del 95% para la detección de cálculos en el colédoco. Sin embargo, la colangiografía retrógrada endoscópica es un procedimiento invasivo y conlleva riesgos como el sangrado, la perforación (1 %), la infección y la pancreatitis (5 %) (37).

- **Microscopía de bilis**

La función de la microscopía de bilis es detectar microcristales de colesterol. El procedimiento de recolección comienza con la estimulación de la vesícula biliar mediante la administración de sincalida (0,03 mcg/kg) por infusión intravenosa durante 45 minutos. Luego, se coloca la punta del endoscopio junto a la ampolla y se aspira la bilis del duodeno. La bilis hepática clara fluye primero, seguida por la bilis vesicular oscura. Se recolectan de 10 a 20 ml de bilis oscura en 30 a 45 minutos, se incuban la muestra a 37 °C por 24 horas y se centrifuga a 3 000 g por 30 minutos. Este procedimiento aumenta la sensibilidad para detectar cálculos biliares en comparación con la USE sola (38).

2.8 Tratamiento

El manejo de los pacientes con cálculos biliares asintomáticos generalmente no requiere intervención quirúrgica. En el caso de la enfermedad sintomática, la colecistectomía, usualmente realizada como un procedimiento laparoscópico, es el tratamiento definitivo. Para

la colecistitis aguda, la realización de la colecistectomía dentro de los 7 días posteriores a la aparición de los síntomas es segura, coste-efectiva y reduce la estancia hospitalaria (39).

En ciertos pacientes, el ácido ursodesoxicólico se puede emplear para disolver los cálculos de colesterol. Sin embargo, este tratamiento tiene un éxito limitado a largo plazo, ya que el 25% de los pacientes experimentan recurrencias sintomáticas dentro de cinco años. Este enfoque se reserva para aquellos con síntomas severos que no son candidatos a cirugía (40).

La colecistitis puede tratarse de manera conservadora con antibióticos cuando la colecistectomía no es viable, presentando una efectividad del 80 al 90 %. La duración del tratamiento varía de 4 a 7 días, y la elección de los antibióticos debe basarse en las bacterias presentes en la bilis, la resistencia antibiótica local, la gravedad de la colecistitis y factores específicos del paciente, como la función hepática y renal y posibles alergias. La probabilidad de recurrencia de problemas relacionados con los cálculos biliares oscila entre el 3 % y el 47 %, con recaídas generalmente dentro de los dos años. En algunos casos, los antibióticos también se administran como profilaxis antes de la colecistectomía (41).

Además, es importante considerar el manejo de las complicaciones asociadas, como la colangitis y la pancreatitis, que pueden requerir intervenciones adicionales. La evaluación y seguimiento regular de los pacientes con colelitiasis es crucial para prevenir complicaciones y optimizar los resultados del tratamiento (42).

2.9 Complicaciones

- Colecistitis Aguda

La colecistitis aguda es la complicación más frecuente de los cálculos biliares. Esta complicación se refiere al dolor en el cuadrante superior derecho, pero con la presencia de fiebre, leucocitosis y hallazgos ecográficos característicos que vienen de la mano de la inflamación de la vesícula biliar por una obstrucción del conducto cístico, produciendo un aumento en la secreción glandular y por ende una distensión. Esta tríada constituye la base de los criterios diagnósticos según los criterios de Tokio (43).

El signo de Murphy se refiere a la interrupción de la inspiración durante la palpación del cuadrante superior derecho debido al contacto de una vesícula biliar inflamada con el peritoneo. En casos de vesícula biliar infectada, como en el empiema, puede presentarse fiebre intermitente, mientras que la gangrena y la perforación pueden ocasionar malestar sistémico y peritonitis generalizada (44).

El tratamiento implica la rehidratación con líquidos intravenosos, analgesia y administración de antibióticos. Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos pueden

acelerar la recuperación y prevenir la progresión si se administran tempranamente, antes de que ocurra una infección bacteriana. La mayoría de las directrices recomiendan la colecistectomía laparoscópica temprana en pacientes con colecistitis aguda. En casos de pacientes gravemente enfermos o con comorbilidades, como empiema de vesícula biliar, el drenaje mediante colecistostomía percutánea puede proporcionar un control temporal (45).

- **Coledocolitiasis**

En cuanto a la coledocolitiasis, los cálculos pueden migrar desde la vesícula biliar al conducto biliar común, obstruyendo el flujo de bilis hacia el intestino. Esto se manifiesta con dolor epigástrico, ictericia, heces pálidas, orina oscura y prurito. Las pruebas de función hepática pueden revelar un patrón obstructivo. Los cálculos del colédoco se eliminan mediante intervención quirúrgica o colangiografía retrógrada endoscópica (CPRE) (46).

- **Pancreatitis aguda**

En el caso de la pancreatitis, aproximadamente el 5 % de los pacientes con cálculos biliares la desarrollan. Los cálculos pequeños tienen un mayor riesgo de causar pancreatitis, debido a su capacidad de obstruir el conducto pancreático. El tratamiento inicial es principalmente de apoyo, con especial atención al equilibrio de líquidos y la analgesia. La CPRE puede ser necesaria en casos graves (47).

- **Colangitis ascendente**

La colangitis es una complicación potencialmente mortal y resulta de la estasis biliar por obstrucción del conducto biliar común permitiendo una infección proveniente del duodeno, con la presencia dolor en el cuadrante superior derecho, ictericia y fiebre (tríada de Charcot). Es necesario actuar de manera inmediata mediante el uso de antibióticos intravenosos, reposición de líquidos y la descompresión de las vías biliares mediante CPRE (48).

CAPITULO III

3.1 Objetivos:

3.1.1 Objetivo general

Describir las características epidemiológicas de la colelitiasis en el Ecuador en el periodo 2012-2022.

3.1.2 Objetivos específicos

- Detallar la prevalencia de colelitiasis en el Ecuador en el periodo 2012-2022.
- Describir las características sociodemográficas de los individuos con diagnóstico de colelitiasis en el Ecuador en el periodo 2012-2022.
- Determinar la tasa de mortalidad por colelitiasis en el Ecuador por año y provincia en el periodo 2012-2022.
- Analizar la relación entre la colelitiasis con y sin colecistitis y las características sociodemográficas de la población durante el periodo 2012-2022.

3.2 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características epidemiológicas de pacientes diagnosticados con colelitiasis en el Ecuador durante el periodo 2012-2022?

CAPITULO IV

METODOLOGÍA

4.1 Diseño de investigación

Este estudio es de tipo epidemiológico descriptivo y transversal. Se centra en la caracterización de la colelitiasis en la población ecuatoriana, abarcando un período de once años, desde 2012 hasta 2022. El objetivo principal es describir las características epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con colelitiasis en Ecuador.

4.2 Área de estudio

El área de estudio de esta investigación abarca el análisis epidemiológico de la colelitiasis en la población ecuatoriana, específicamente hombres y mujeres, diagnosticados con colelitiasis entre los años 2012 y 2022. La investigación utilizará la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que proporciona registros detallados codificados según el CIE-10. Este enfoque permitirá una cobertura representativa de todas las regiones y provincias de Ecuador, facilitando un análisis integral de las características demográficas y clínicas de los pacientes.

La población objetivo incluye variables demográficas y clínicas como edad, sexo, grupo étnico, mortalidad, región, provincia, área de residencia, tipo de institución, días de hospitalización, y estado de egreso. Al emplear un diseño epidemiológico descriptivo y transversal, se espera identificar patrones y tendencias en la prevalencia y manejo de la colelitiasis, proporcionando una perspectiva amplia sobre la evolución de esta condición en el país durante el período de estudio.

El análisis de once años permitirá comprender mejor la carga de la colelitiasis en Ecuador y mejorar las estrategias de prevención y tratamiento. Este estudio será fundamental para identificar factores de riesgo, patrones regionales y posibles disparidades en el acceso y calidad de la atención médica, contribuyendo a la formulación de políticas de salud pública y la planificación de intervenciones médicas más efectivas.

4.3 Población y muestra

La población de estudio está constituida por todos los pacientes diagnosticados con colelitiasis en Ecuador, comprendiendo pacientes desde los 18 años de edad en adelante, durante el período de 2012 a 2022. La selección de la muestra se basará en los registros disponibles en

la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), que codifica los diagnósticos médicos utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10), es decir diagnósticos confirmados de colelitiasis con sus respectivos código CIE-10: K80, K80.0, K80.1, K80.2 y K80.8.

La utilización de la base de datos del INEC garantiza una muestra representativa de la población ecuatoriana, permitiendo un análisis detallado y preciso de las características epidemiológicas de la colelitiasis. Este enfoque metodológico asegura la robustez y validez de los hallazgos, los cuales serán fundamentales para la comprensión y abordaje de esta condición en el contexto ecuatoriano.

4.4 Criterios de inclusión

- Pacientes diagnosticados con colelitiasis, identificados mediante los siguientes códigos CIE-10.

CIE 10	
K80	Colelitiasis
K80.0	Cálculo de la vesícula biliar con colecistitis aguda
K80.1	Cálculo de la vesícula biliar con otra colecistitis
K80.2	Cálculo de la vesícula biliar sin colecistitis
K80.8	Otras colelitiasis

- Hombres y mujeres con edades a partir de los 18 años de edad en adelante al momento del diagnóstico.
- Registros que contengan información completa y detallada sobre las variables de interés, que incluyen edad, sexo, grupo étnico, mortalidad, región, provincia, y días de hospitalización.
- Registros provenientes de todas las regiones y provincias del país, asegurando una representación amplia y equitativa de la población ecuatoriana.

- Datos registrados específicamente dentro del período de estudio, desde el 1 de enero de 2012 hasta el 31 de diciembre de 2022.

4.5 Criterios de exclusión

- Pacientes diagnosticados con otras patologías anexas a colelitiasis, identificados mediante los siguientes códigos CIE-10, de la siguiente manera:

CIE-10 excluidos	
K80.3	Cálculo de conducto biliar con colangitis
K80.4	Cálculo de conducto biliar con colecistitis
K80.5	Cálculo de conducto biliar sin colangitis ni colecistitis
K81	Colecistitis
K82	Otras enfermedades de la vesícula biliar

- Se excluirán aquellos registros que no contengan información completa sobre las variables de interés o que presenten inconsistencias en los datos reportados.
- Registros que estén basados en diagnósticos preliminares sin confirmación posterior.
- Registros de pacientes cuyo fallecimiento no esté relacionado directa o indirectamente con colelitiasis serán excluidos para centrarse en la mortalidad asociada específicamente a esta condición.
- Se eliminarán los registros duplicados para evitar el sesgo en el análisis.
- Se excluirán los pacientes que presenten diagnósticos simultáneos de otras enfermedades hepatobiliares que puedan confundir los resultados del estudio sobre colelitiasis.

4.6 Procedimiento

Se utilizó la base de datos de "Estadísticas de Egresos Hospitalarios" del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) del año 2012 al 2022. Se filtraron los individuos con los códigos CIE-10 K80, K80.0, K80.1, K80.2 y K80.8 correspondientes a los diagnósticos de coleditiasis y sus complicaciones. Se incluyó la información de los individuos que presentaron los siguientes datos: edad, sexo, grupo étnico, mortalidad, región, provincia, tipo de atención y días de hospitalización.

Los datos fueron extraídos y organizados utilizando Microsoft Excel, y posteriormente se procedió al análisis estadístico con el software SPSS. Los resultados se presentarán mediante gráficos y tablas para facilitar su interpretación. Se utilizarán gráficos de barras y de pastel para representar la distribución de las variables categóricas, mientras que los gráficos de líneas se emplearán para ilustrar las tendencias a lo largo del tiempo. Esta combinación de herramientas visuales permitirá una comprensión clara y precisa de los datos analizados.

Además, se incluirán tablas descriptivas que resumirán las características demográficas y clínicas de la población estudiada. Los porcentajes se utilizarán para representar la proporción de pacientes dentro de cada categoría de las variables demográficas y clínicas.

Se utilizará la coma como separador decimal como establece la Oficina Internacional de Pesas y Medidas y la normativa de la Real Academia Española. El cruce de variables se realizará mediante el test de chi cuadrado de Pearson con un intervalo de confianza del 95 %, un margen de error del 5 % y un valor P significativo menor a 0,05. Estos análisis permitieron identificar asociaciones significativas entre las variables independientes y el diagnóstico de coleditiasis.

Este procedimiento aseguró un análisis exhaustivo y detallado de las características epidemiológicas de la coleditiasis en Ecuador, proporcionando información valiosa para la comprensión de esta condición y su manejo en el contexto del sistema de salud ecuatoriano.

4.7 Consideraciones éticas

Este estudio se llevará a cabo siguiendo estrictamente las normas y principios éticos que rigen la investigación en salud, asegurando el respeto y protección de los derechos de los pacientes cuyos datos serán analizados.

- Los datos utilizados provendrán de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y serán tratados de manera confidencial. Se garantizará el anonimato de los pacientes, eliminando cualquier información que permita la

identificación directa o indirecta de los individuos. Los resultados serán presentados de manera agregada, sin hacer referencia a datos individuales.

- Este estudio utilizará datos secundarios previamente recolectados por el INEC. No se involucrará la intervención directa con los pacientes ni la recolección de datos primarios, lo cual minimiza el riesgo de daño físico o psicológico a los individuos.
- Debido a que los datos son anónimos y secundarios, el consentimiento informado directo de los pacientes no será requerido. No obstante, se cumplirá con las regulaciones y normativas locales sobre el uso de datos de salud para investigaciones epidemiológicas.
- Los investigadores se comprometen a llevar a cabo el estudio con integridad y transparencia, reportando de manera precisa y completa los resultados obtenidos. Cualquier conflicto de interés será declarado y gestionado adecuadamente.
- Este estudio seguirá las directrices establecidas en la Declaración de Helsinki, que es un conjunto de principios éticos para la investigación médica que involucra seres humanos (35). En particular, se garantizará que el bienestar de los pacientes prevalezca sobre los intereses de la ciencia y la sociedad. El manejo de los datos se realizará de manera que se respete la dignidad, derechos y seguridad de los participantes.

Estas consideraciones éticas son fundamentales para asegurar la validez del estudio y el respeto a los derechos de los pacientes, garantizando que la investigación se realice de acuerdo con los principios de ética médica y científica.

4.8 Operacionalización de las variables.

Tabla 2. Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Colelitiasis	Presencia de cálculos en la vesícula biliar, diagnosticada mediante criterios clínicos, radiológicos o quirúrgicos.	Diagnóstico de colelitiasis	Código CIE-10 K80:colelitiasis, K80.0: Cálculo de la vesícula biliar con colecistitis aguda, K80.1:Cálculo de la vesícula biliar con otras colecistitis , K80.2: Cálculo	Nominal	Cualitativa

			de la vesícula biliar sin colecistitis, K80.8: Otras colelitiasis		
Colecistitis	Inflamación de la vesícula biliar diagnosticada mediante criterios clínicos, radiológicos o quirúrgicos.	Presencia de colecistitis	Sí / No	Nominal	Cualitativa
Edad	Periodo de tiempo que ha vivido una persona desde el año de su nacimiento.	Tiempo	Edad en años	De razón	Cuantitativa continua
Sexo	Características físicas y biológicas que diferencia al hombre de la mujer principalmente en los órganos reproductores	Genero	Hombre Mujer	Nominal	Cualitativa
Grupo étnico	Comunidad de personas que comparten una herencia cultural, lenguaje, historia y ancestros comunes.	Etnia	Mestizo Blanco Negro Indígena	Nominal	Cualitativa
Región	División geográfica del país en zonas con características comunes.	Zona	Costa / Sierra / Amazonía	Nominal	Cualitativa
Provincia	División administrativa del país.	Territorios	1.Azuay 2.Bolívar 3.Cañar 4.Carchi 5.Chimborazo 6.Cotopaxi	Nominal	Cualitativa

			7.El Oro 8.Esmeraldas 9.Galápagos 10.Guayas 11.Imbabura 12.Loja 13.Los Ríos 14.Manabí 15.Morona Santiago 16.Napo 17.Orellana 18.Pastaza 19.Pichincha 20.Santa Elena 21.Santo Domingo de los Tsáchilas 22.Sucumbíos 23.Tungurahua 24.Zamora Chinchipe		
Días de hospitalización	Número de días que un paciente permanece hospitalizado desde el ingreso hasta el alta.	Duración de hospitalización	Número de días	De razón	Cuantitativa continua
Tipo de institución	Clasificación de la institución de salud donde el paciente fue atendido.	Categoría de institución	Pública/ Privada	Nominal	Cualitativa
Estado de egreso	Condición del paciente al momento de ser dado de alta del hospital.	Condición de egreso	Alta médica / Alta por defunción	Nominal	Cualitativa
Área de residencia	Zona donde reside el paciente, clasificada según criterios geográficos y demográficos.	Tipo de área	Urbana / Rural	Nominal	Cualitativa

CAPÍTULO V

RESULTADOS

4.1 Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos del estudio sobre las características epidemiológicas de la colestiasis en Ecuador durante el periodo 2012- 2022. Utilizando tablas y gráficos, se analizan diversos aspectos relacionados con la enfermedad, abordando tanto el contexto sociodemográfico como los patrones de prevalencia, mortalidad y relación de variables.

Tabla 3. Distribución por Sexo de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	103 598	28,4 %
Mujer	261 197	71,6 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

Respecto a la Tabla 3, los datos revelan que la frecuencia de diagnóstico es significativamente mayor en mujeres, quienes representan el 71,6 % de los casos (261 197 individuos), en comparación con los hombres, que constituyen el 28,4 % de los casos (103 598 individuos).

Tabla 4. Distribución por Grupos de Edad de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)

Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
1 a 18 años	10 940	3 %
19 a 64 años	296 235	81,2 %
65 años o más	57 620	15,8 %
Total	36 4795	100

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

En el análisis de la Tabla 4 se observa que la mayoría de los casos se encuentran en el grupo de edad de 19 a 64 años, representando el 81,2 % de los casos (296 235 individuos). El grupo de edad de 65 años o más constituye el 15,8 % de los casos (57 620 individuos), mientras que el grupo de 1 a 18 años representa solo el 3 % de los casos (10 940 individuos).

Tabla 5. Distribución por Grupos Étnicos de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Etnia	Frecuencia	Porcentaje
Indígena	8 238	2,3 %
Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	793	0,2 %
Negro/a	460	0,1 %
Mulato/a	390	0,1 %
Montubio/a	604	0,2 %
Mestizo/a	302 598	83 %
Blanco/a	2 109	0,6 %
Otro/a	17 647	4,8 %
Ignorado/a	31 956	8,8 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

En base a la Tabla 5 se muestra que la mayoría de los casos se concentran en el grupo étnico mestizo, representando el 83 % de los casos (302 598 individuos). Los grupos étnicos indígenas, afroecuatorianos /afrodescendientes, negros, mulatos, montubios y blancos tienen una representación mínima, cada uno constituyendo menos del 1 % de los casos.

Tabla 6. Distribución por Área de Residencia de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Área de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	312 947	85,8 %
Rural	51 848	14,2 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

En base a la Tabla 6, los datos de la mayoría de los casos se concentran en áreas urbanas, con un 85,8 % (312 947 individuos), mientras que el 14,2 % (51 848 individuos) corresponde a áreas rurales.

Tabla 7. Distribución por Regiones de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Regiones del Ecuador	Frecuencia	Porcentaje
Región Insular	528	0,1 %
Costa	153 819	42,2 %
Amazonía	17 422	4,8 %
Sierra	193 026	52,9 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

En base a la Tabla 7 los datos indican que la mayoría de los casos se concentran en la región Sierra, representando el 52,9 % de los casos (193 026 individuos). La región Costa sigue con el 42,2 % de los casos (153 819 individuos). La región Amazonía y la región Insular tienen una menor proporción de casos, con 4,8 % (17 422 individuos) y 0,1 % (528 individuos) respectivamente.

Tabla 8. Distribución por Provincia de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Provincias del Ecuador	Frecuencia	Porcentaje
Azuay	26 909	7,4 %
Bolívar	4 991	1,4 %
Cañar	6 662	1,8 %
Carchi	6 015	1,6 %
Cotopaxi	10 259	2,8 %
Chimborazo	11 103	3,0 %
El Oro	19 540	5,4 %
Esmeraldas	6 236	1,7 %
Guayas	77 212	21,2 %
Imbabura	15 088	4,1 %
Loja	14 416	4 %
Los Ríos	11 030	3 %
Manabí	23 342	6,4 %
Morona Santiago	3 695	1 %
Napo	2 415	0,7 %
Pastaza	3 014	0,8 %
Pichincha	81 028	22,2 %
Tungurahua	16 555	4,5 %
Zamora Chinchipe	3 135	0,9 %
Galápagos	528	0,1 %
Sucumbíos	3 426	0,9 %
Orellana	1 737	0,5 %
Santo Domingo de los Tsáchilas	10.323	2,8 %
Santa Elena	6 136	1,7 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

Según lo observado en la Tabla 8, los datos indican que las provincias de Pichincha y Guayas presentan las mayores frecuencias de casos, con 22,2 % y 21,2 % respectivamente. Estas dos provincias concentran casi la mitad de los casos a nivel nacional. Otras provincias con frecuencias significativas incluyen Manabí (6,4 %), El Oro (5,4 %) y Tungurahua (4,5 %). Las provincias con menor frecuencia de casos son Galápagos (0,1 %), Orellana (0,5 %) y Napo (0,7 %).

TABLA 9. Distribución de casos de coleditiasis por provincia y año (2012-2022)

PROVINCIA	AÑO											Total
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Azuay	1 804	2 547	2 603	2 137	2 157	2 311	2 643	2 764	2 062	3 149	2 732	26 909
Bolívar	392	510	493	377	379	496	493	515	286	486	564	4 991
Cañar	503	517	461	492	558	622	613	686	530	750	930	6 662
Carchi	529	680	580	469	461	636	554	508	512	600	486	6 015
Cotopaxi	814	780	787	799	1 026	861	1 258	1 230	651	969	1 084	10 259
Chimborazo	808	923	887	923	984	1 218	1 011	1 193	692	1 189	1 275	11 103
El Oro	1 736	1 542	1 785	1 479	1 958	1 305	1 987	1 942	1 468	2 047	2 291	19 540
Esmeraldas	533	512	547	410	494	763	715	725	433	519	585	6 236
Guayas	6 551	6 166	6 225	7 232	6 628	5 854	7 032	6 412	6 050	9 172	9 890	77 212
Imbabura	1 296	1 401	1 200	1 232	1 180	1 520	1 224	1 450	1 173	1 747	1 665	15 088
Loja	1 243	1 165	1 197	1 079	1 267	1 132	1 479	1 482	973	1 685	1 714	14 416
Los Ríos	690	981	921	801	723	1 253	1 316	984	819	1 188	1 354	11 030
Manabí	2022	1 957	1 917	2 074	1 973	2 251	2 429	2 212	1 563	2 271	2 673	23 342
Morona Santiago	261	337	278	339	319	335	369	405	253	403	396	3 695
Napo	199	197	265	110	139	125	164	326	173	374	343	2 415
Pastaza	171	253	277	293	353	321	282	296	163	277	328	3 014
Pichincha	7 805	7 609	7 102	8 033	7 280	7 558	5 710	7 745	5 665	8 886	7 635	81 028
Tungurahua	1 422	1 165	1 245	1 268	1 282	1 484	1 815	1 698	1 231	1 910	2 035	16 555
Zamora Chinchipe	263	274	296	200	188	246	319	317	276	381	375	3 135
Galápagos	26	52	40	43	56	46	48	40	48	58	71	528
Sucumbíos	199	268	306	372	272	308	238	423	288	383	369	3 426
Orellana	80	128	191	179	164	201	178	175	96	182	163	1 737
Santo Domingo de los Tsáchilas	811	676	753	1 007	920	1 118	1 086	820	708	1 198	1 226	10 323
Santa Elena	392	323	329	500	538	674	656	549	421	776	978	6 136
Total	30 550	30 963	30 685	31 848	31 299	32 638	33 619	34 897	26 534	40 600	41 162	364 795

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 9 muestra la distribución de casos de colestiasis por provincia y año en Ecuador durante el período de 2012 a 2022. Cada columna representa un año específico, y cada fila corresponde a una provincia del país. La tabla incluye el total de casos por provincia a lo largo de los años, así como un total acumulado al final. Esta tabla permite observar la cantidad de casos reportados de colestiasis en cada provincia de Ecuador a lo largo de una década, proporcionando una visión detallada de la distribución temporal y geográfica de la enfermedad en el país.

Tabla 10. Prevalencia anual de Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022) por 10 000 habitantes.

Año	Frecuencia	Prevalencia por cada 10 000 habitantes
2012	30 489	21,1
2013	30 922	21,7
2014	30 473	20,4
2015	31 759	20,9
2016	31 213	20,2
2017	32 569	21,8
2018	33 573	21,2
2019	34 854	21,7
2020	26 493	16,2
2021	40 510	24,5
2022	41 112	24,2
Total	363 967	21,1*

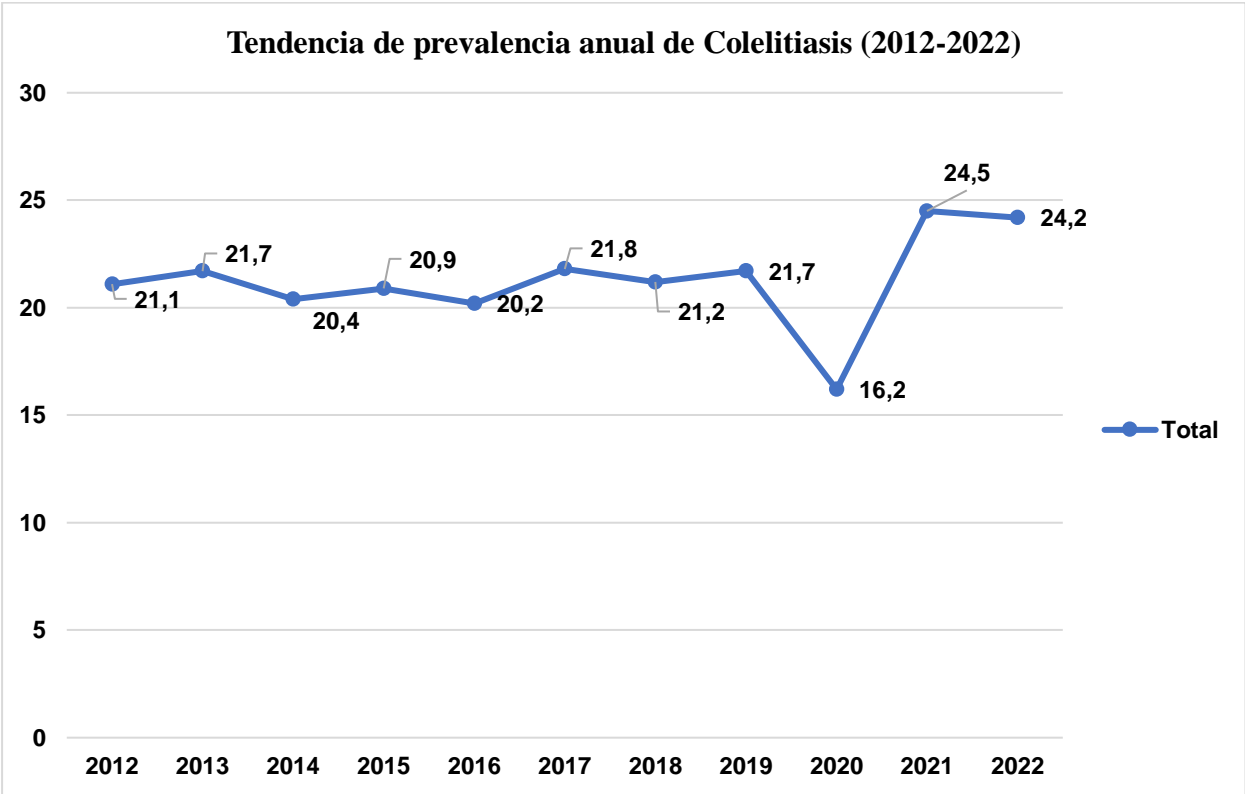
**Tasa de prevalencia promedio del período 2012-2022 = 21,1*

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 10 muestra la prevalencia anual de coleditiasis en Ecuador entre 2012 y 2022 por cada 10 000 habitantes. En 2012, la prevalencia fue de 21,1 con 30 489 casos reportados. En 2013, se registraron 30 922 casos con una prevalencia de 21,7. En 2014, hubo 30 473 casos y una prevalencia de 20,4. En 2015, se reportaron 31 759 casos con una prevalencia de 20,9. Para 2016, los casos fueron 31 213 y la prevalencia 20,2. En 2017, se contabilizaron 32 569 casos con una prevalencia de 21,8. En 2018, los casos aumentaron a 33 573 con una prevalencia de 21,2. En 2019, se reportaron 34 854 casos y una prevalencia de 21,7. En 2020, los casos disminuyeron a 26 493 con una prevalencia de 16,2. En 2021, hubo un incremento significativo con 40 510 casos y una prevalencia de 24,5. Finalmente, en 2022, se registraron 41 112 casos con una prevalencia de 24,2. La tasa de prevalencia promedio es de 21,1.

Gráfico 4. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 4 muestra la tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis por cada 10 000 habitantes en Ecuador durante el período 2012 - 2022. En 2012, la prevalencia fue de 21,1, aumentando ligeramente a 21,7 en 2013. En 2014, la tasa disminuyó a 20,4, y volvió a subir

a 20,9 en 2015. El año 2016 muestra una prevalencia de 20,2, seguida de un aumento a 21,8 en 2017.

En 2018, la tasa se mantuvo estable en 21,2, pero en 2019 se observó un ligero incremento a 21,7. En 2020, la prevalencia bajó significativamente a 16,2. Sin embargo, en 2021, la tasa experimentó un notable incremento hasta 24,5, y en 2022 se registró una leve disminución a 24,2.

Tabla 11. Tasa de Prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Costa cada 10 000 habitantes

Año	Tasa de prevalencia por Provincia, región Costa						
	El Oro	Esmeraldas	Guayas	Los Ríos	Manabí	Santo Domingo de los Tsáchilas	Santa Elena
2012	26,6	10,8	17,9	8,8	14,7	20,4	14,8
2013	23,8	9,5	16,8	12,5	14,1	18,2	10,4
2014	27,2	9,9	16,4	11,5	13,6	19,7	10,5
2015	22,3	7,2	19,2	9,9	14,5	25,8	15,6
2016	29,1	8,6	17,3	8,8	13,6	22,9	16,4
2017	19,1	13	15,1	15,1	15,3	27,3	20,4
2018	28,7	11,9	18	15,6	16,73	25,8	19,6
2019	27,7	11,9	16,2	11,5	14,7	19,1	16,1
2020	20,6	7	15,1	9,4	10,2	16	12
2021	28,3	8,2	22,7	13,5	14,6	26,6	21,8
2022	31,7	9,5	22,5	15,2	17,4	27,3	26,9
Total	25,9*	9,7*	18*	12,1*	14,5*	22,7*	17*

*Tasa de prevalencia promedio del período 2012-2022 = El Oro (25,9), Esmeraldas (9,7), Guayas (18), Los Ríos (12,1), Manabí (14,5), Santo Domingo de los Tsáchilas (22,7), Santa Elena (17).

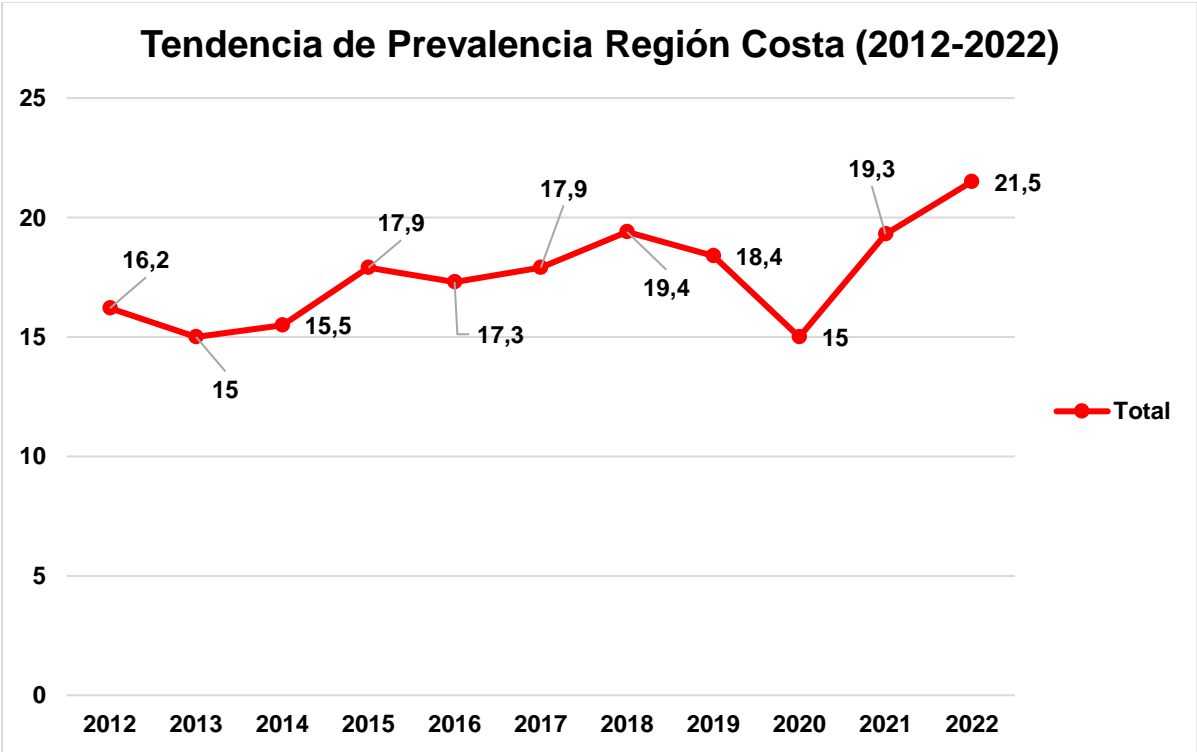
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

En la tabla número 11, presenta la tasa de prevalencia por colelitiasis en Ecuador por provincia en la región Costa, medida cada 10 000 habitantes, durante el período 2012-2022. En 2012,

El Oro tuvo una prevalencia de 26,6, Esmeraldas 10,8, Guayas 17,9, Los Ríos 8,8, Manabí 14,7, Santo Domingo de los Tsáchilas 20,4, y Santa Elena 14,8. A lo largo de los años, las tasas variaron, con El Oro alcanzando una prevalencia máxima de 31,7 en 2022 y mínima de 19,1 en 2017. Esmeraldas mostró una prevalencia mínima de 7,2 en 2015 y máxima de 13 en 2017. Guayas tuvo una prevalencia mínima de 15,1 en 2017 y máxima de 22,7 en 2021. Los Ríos tuvo una prevalencia mínima de 8,8 en 2012 y máxima de 15,6 en 2018. Manabí mostró una prevalencia mínima de 13,6 en 2014 y máxima de 17,4 en 2022. Santo Domingo de los Tsáchilas tuvo una prevalencia mínima de 16 en 2020 y máxima de 27,3 en 2022. Santa Elena mostró una prevalencia mínima de 10,4 en 2013 y máxima de 21,8 en 2021. En total, la tasa de prevalencia promedio en la región Costa para el período 2012-2022 fue de 25,9 para El Oro, 9,7 para Esmeraldas, 18 para Guayas, 12,1 para Los Ríos, 14,5 para Manabí, 22,7 para Santo Domingo de los Tsáchilas, y 17 para Santa Elena.

Gráfico 5. Tendencia de prevalencia de casos de colelitiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes en Región Costa



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 5 muestra la tendencia de prevalencia de casos de colelitiasis en la Región Costa, por cada 10 000 habitantes, durante el período de 2012 a 2022. Los datos reflejan un valor inicial de 16,2 en 2012, seguido por una disminución a 15 en 2013. Posteriormente, hay

fluctuaciones en los valores con 15,5 en 2014, un aumento a 17,9 en 2015, una ligera disminución a 17,3 en 2016, y un incremento a 19,4 en 2017. En 2018, la prevalencia disminuye a 18,4, seguido por una caída significativa a 15 en 2019. Luego, se observa un aumento a 19,3 en 2020 y finalmente alcanza el valor más alto de 21,5 en 2022.

Tabla 12. Tasa de Prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Sierra por cada 10 000 habitantes

Año	Tasa de prevalencia por Provincia, región Sierra									
	Azuay	Bolívar	Cañar	Carchi	Cotopaxi	Chimborazo	Imbabura	Loja	Pichincha	Tungurahua
2012	25,2	19,1	22,2	31,3	19,6	17,6	32,4	27,6	31,4	24,1
2013	35,6	24,8	22	38,1	17,4	20	32,9	25,6	29,5	21,2
2014	36	23,6	19,4	31,4	17,2	18,9	27,5	26	26,9	22,2
2015	29,2	17,8	20,3	25,1	17,2	19,5	27,9	23,2	29,9	22,2
2016	29,1	17,9	22,7	24,4	21,8	20,6	26,4	27	26,6	22,1
2017	30,8	23,3	25,1	33,2	18,1	25	33,6	23,9	27	25,1
2018	34,9	23,1	24,5	28,8	26,1	20,6	26,8	31	20,1	30,4
2019	36,2	24,1	27,1	26,1	25,2	24	31,4	30,8	26,7	28
2020	26,6	13,2	20,7	26	13,2	13,7	25,1	20	19,1	20
2021	40,2	22,4	28,9	30,4	19,4	23,3	37	34,1	29,5	30,6
2022	33,9	26,8	36,5	25,1	22,8	25,7	34,9	35	24,1	32,9
Total	32,6*	21,5*	24,6*	29*	19,8*	20,8*	30,5*	27,7*	26,3*	25,5*

*Tasa de prevalencia promedio del período 2012-2022 = Azuay (32,6), Bolívar (21,5), Cañar (24,6), Carchi (29), Cotopaxi (19,8), Chimborazo (20,8), Imbabura (30,5), Loja (27,7), Pichincha (26,3), Tungurahua (25,5).

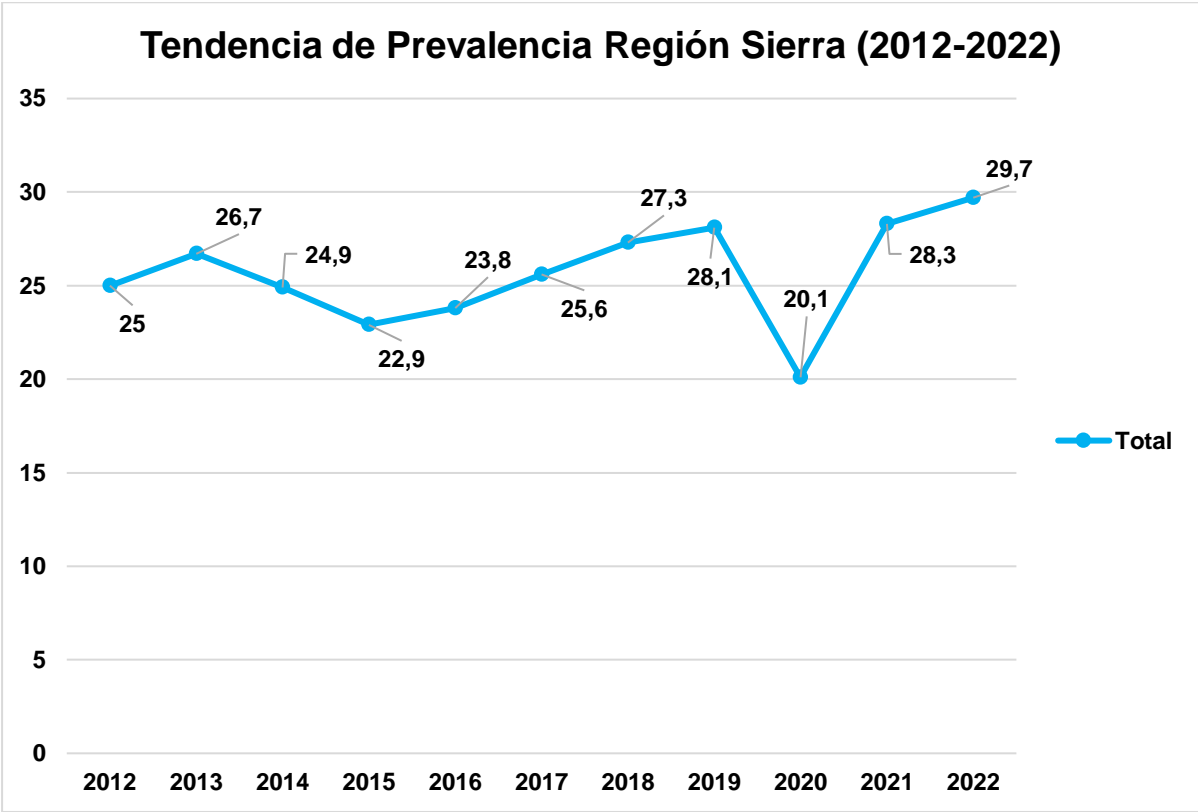
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La Tabla 12 presenta la tasa de prevalencia por colelitiasis en Ecuador por provincia en la región Sierra cada 10 000 habitantes durante el periodo 2012-2022. En 2012, la prevalencia varía desde 17,6 en Chimborazo hasta 31,4 en Pichincha. En 2013, la tasa más baja es 17,4 en Cotopaxi, mientras que la más alta es 38,1 en Carchi. En 2014, los valores oscilan entre 17,2 en Cotopaxi y 36 en Azuay. En 2015, la prevalencia va desde 17,2 en Cotopaxi hasta 31,1 en Pichincha. En 2016, las tasas se sitúan entre 17,9 en Bolívar y 28,4 en Chimborazo. En 2017, la tasa más baja es 18,1 en Cotopaxi y la más alta es 33,6 en Chimborazo. En 2018,

la prevalencia varía desde 20,6 en Chimborazo hasta 34,9 en Azuay. En 2019, los valores oscilan entre 20 en Chimborazo y 36,2 en Azuay. En 2020, las tasas van desde 13,2 en Bolívar hasta 26,6 en Azuay. En 2021, la prevalencia varía entre 19,4 en Chimborazo y 40,2 en Azuay. En 2022, los valores oscilan entre 22,8 en Cotopaxi y 36,5 en Cañar.

Gráfico 6. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes en Región Sierra



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 6, presenta la variación de la prevalencia de casos de coleditiasis a lo largo de los años en esta región. Los datos inician en 2012 con un valor de 25. En 2013, la prevalencia sube a 26,7. En 2014, disminuye a 24,9 y continúa bajando en 2015 a 22,9. En 2016, la prevalencia es de 23,8. Para 2017, el valor se incrementa ligeramente a 25,6. En 2018, la tendencia sigue en aumento, alcanzando 27,3. En 2019, el valor es de 28,1, seguido por una significativa disminución en 2020 a 20,1. En 2021, la prevalencia se recupera y sube a 28,3, y finalmente, en 2022, alcanza el valor más alto del período, con 29,7.

Tabla 13. Tasa de prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Amazonía por cada 10 000 habitantes

Año	Tasa de prevalencia por Provincia, región Amazonía					
	Morona Santiago	Napo	Pastaza	Zamora Chinchipe	Sucumbíos	Orellana
2012	17,5	13,4	20,2	27,9	11,2	6,4
2013	22,7	13,3	30,1	30,4	15,1	9,2
2014	18,3	17,5	32,1	31,9	16,7	13,4
2015	22	7,1	33,3	21,3	19,9	12,4
2016	20,4	8,9	39,5	19,8	14,1	11,2
2017	21,2	7,9	35,5	25,5	15,9	13,6
2018	22,9	10,2	30,7	32,7	12,2	11,9
2019	24,9	20	31,8	32	21,4	11,6
2020	15,3	10,4	17,2	27,4	14,3	6,3
2021	23,9	22,3	28,9	37,3	18,8	11,8
2022	23,5	20,3	34	36,8	17,8	10,5
Total	21,2*	13,9*	30,3*	29,5*	16,2*	10,8*

*Tasa de prevalencia promedio del período 2012-2022 = Morona Santiago (21,2), Napo (13,9), Pastaza (30,3), Zamora Chinchipe (29,5), Sucumbíos (16,2), Orellana (10,8).

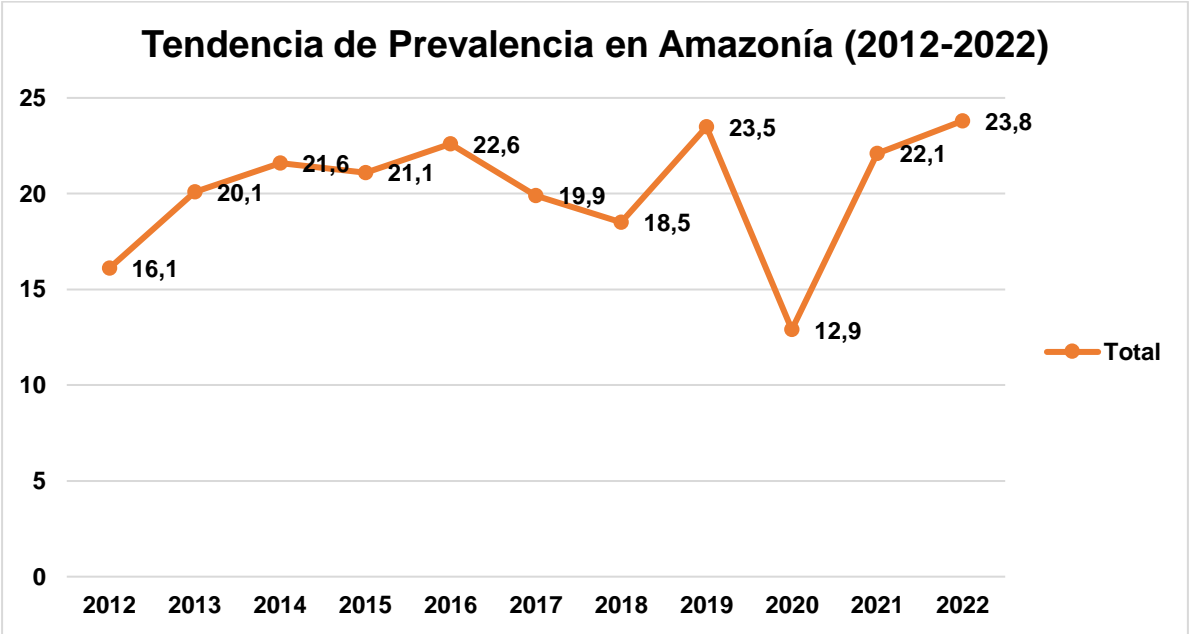
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 13 muestra la tasa de prevalencia por colelitiasis en Ecuador, desglosada por provincia en la región Amazónica cada 10 000 habitantes durante el período 2012-2022. En 2012, Morona Santiago presentó una tasa de 17,5, Napo de 13,4, Pastaza de 20,2, Zamora Chinchipe de 27,9, Sucumbíos de 11,2 y Orellana de 6,4. En 2013, las tasas fueron 22,7 para Morona Santiago, 13,3 para Napo, 30,1 para Pastaza, 30,4 para Zamora Chinchipe, 15,1 para Sucumbíos y 9,2 para Orellana. Para 2014, Morona Santiago tuvo una tasa de 18,3, Napo de 17,5, Pastaza de 32,1, Zamora Chinchipe de 31,9, Sucumbíos de 16,7 y Orellana de 13,4. En 2015, las tasas fueron 22 para Morona Santiago, 7,1 para Napo, 33,3 para Pastaza, 21,3 para

Zamora Chinchipe, 19,9 para Sucumbíos y 12,4 para Orellana. En 2016, Morona Santiago tuvo una tasa de 20,4, Napo de 8,9, Pastaza de 39, 5, Zamora Chinchipe de 19,8, Sucumbíos de 14,1 y Orellana de 11,2. En 2017, las tasas fueron 21,2 para Morona Santiago, 7,9 para Napo, 35.5 para Pastaza, 25.5 para Zamora Chinchipe, 15,9 para Sucumbíos y 13,6 para Orellana. En 2018, Morona Santiago presentó una tasa de 22,9, Napo de 10,2, Pastaza de 30,7, Zamora Chinchipe de 32,7, Sucumbíos de 12,2 y Orellana de 11,9. Para 2019, las tasas fueron 24,9 para Morona Santiago, 20 para Napo, 31,8 para Pastaza, 32 para Zamora Chinchipe, 21,4 para Sucumbíos y 11,6 para Orellana. En 2020, Morona Santiago tuvo una tasa de 15,3, Napo de 10,4, Pastaza de 17,2, Zamora Chinchipe de 27,4, Sucumbíos de 14,3 y Orellana de 6,3. En 2021, las tasas fueron 23,9 para Morona Santiago, 22,3 para Napo, 28,9 para Pastaza, 37,3 para Zamora Chinchipe, 18,8 para Sucumbíos y 11,8 para Orellana. Finalmente, en 2022, Morona Santiago presentó una tasa de 23,5, Napo de 20,3, Pastaza de 34, Zamora Chinchipe de 36,8, Sucumbíos de 17,8 y Orellana de 10,5. La tasa promedio de prevalencia durante este periodo fue de 21,2 para Morona Santiago, 13,9 para Napo, 30,3 para Pastaza, 29,5 para Zamora Chinchipe, 16,2 para Sucumbíos y 10,8 para Orellana.

Gráfico 7. Tendencia de prevalencia de casos de coleditiasis de período 2012-2022 por 10 000 habitantes en Amazonía



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 7, presenta la variación de la prevalencia de casos de coleditiasis a lo largo de los años en la región de Amazonía. Los datos comienzan en 2012 con una prevalencia de 16,1.

En 2013, hay un aumento a 20,1. En 2014, la prevalencia sube ligeramente a 21,6, y en 2015, se registra un valor de 21,1. En 2016, la prevalencia aumenta a 22,6, pero en 2017, disminuye a 19,9. En 2018, el valor baja aún más a 18,5. En 2019, se observa una caída significativa a 12,9. En 2020, la prevalencia se recupera notablemente, alcanzando 23,5. En 2021, se registra una ligera disminución a 22,1, y en 2022, el valor sube nuevamente a 23,8.

Tabla 14. Tasa de Prevalencia por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Insular por cada 10 000 habitantes

Año	Tasa de prevalencia Región Insular
	Galápagos
2012	10,73
2013	20,7
2014	15,5
2015	16,4
2016	21
2017	16,9
2018	17,3
2019	14,1
2020	16,6
2021	19,4
2022	23,5
Total	17,5*

**Tasa de prevalencia promedio del período 2012-2022 = 17,5*

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

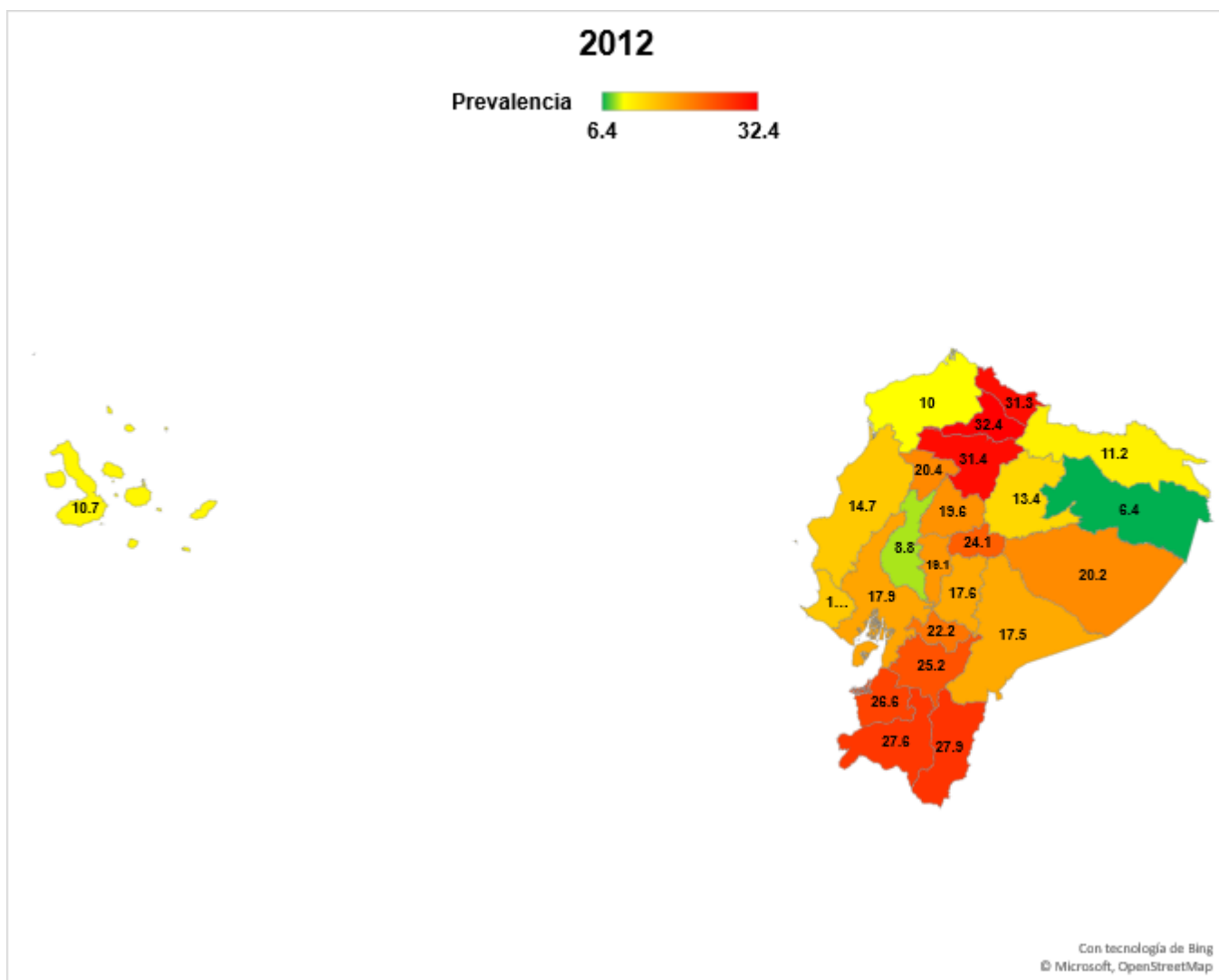
Elaborado por: Autor

La tabla 14 presenta la tasa de prevalencia por colelitiasis en Ecuador, específicamente en la provincia de Galápagos, para el periodo comprendido entre 2012 y 2022. Esta tasa se expresa por cada 10 000 habitantes. En 2012, la tasa de prevalencia fue de 10,73, incrementándose notablemente a 20,7 en 2013. En 2014, la tasa disminuyó a 15,5 y se mantuvo relativamente estable en 16,4 durante 2015. Un aumento significativo se observa en 2016, con una tasa de 21, seguida de una ligera disminución a 16,9 en 2017. Los años siguientes muestran variaciones, con 17,3 en 2018 y un descenso a 14,1 en 2019. En 2020, la tasa subió nuevamente a 16,6, y continuó aumentando a 19,4 en 2021, alcanzando su punto más alto en

2022 con una tasa de 23,5. En total, la tasa promedio de prevalencia para todo el período es de 17,5.

Mapas de prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2012-2022 por 10 000 habitantes

Gráfico 8. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2012 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

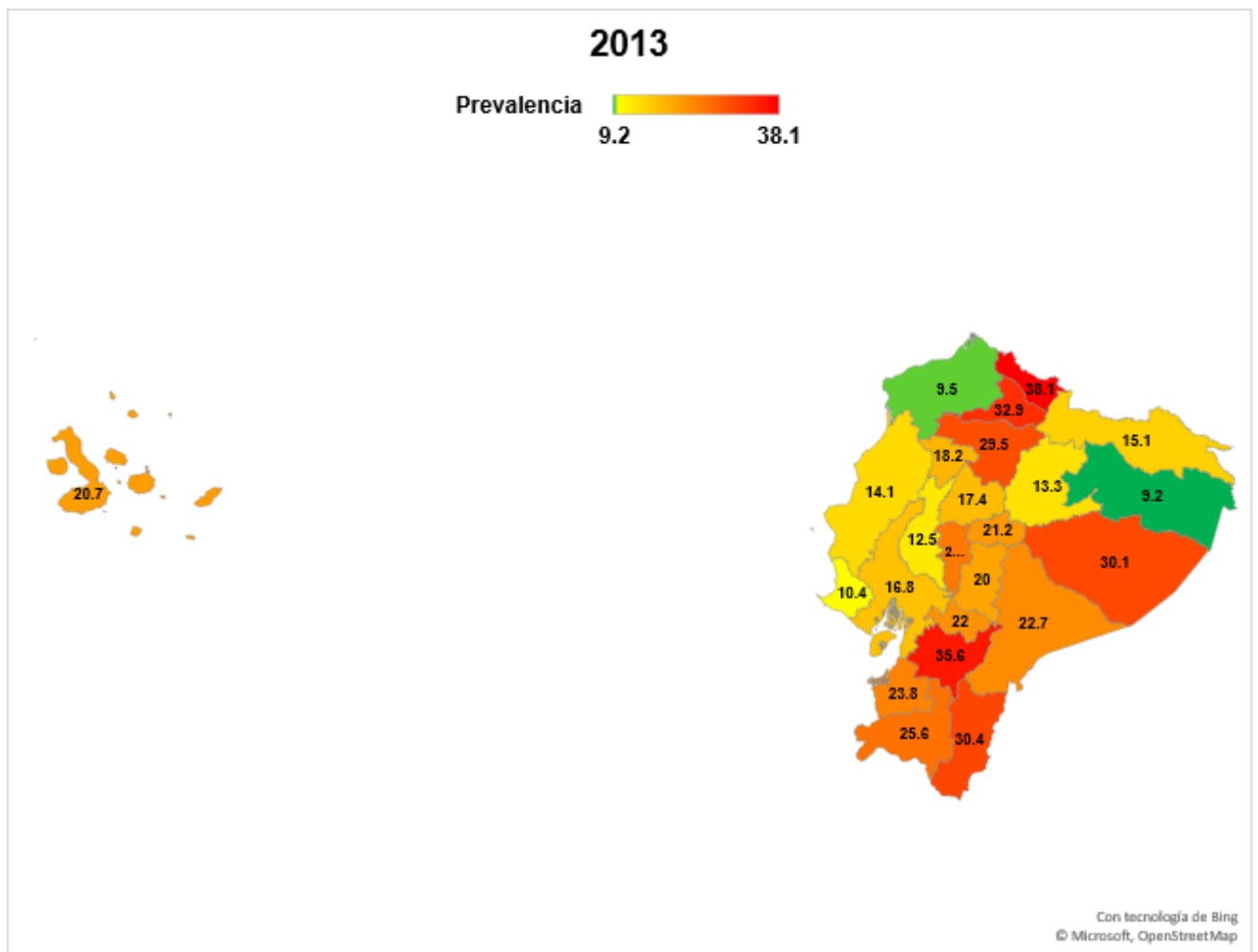
Elaborado por: Autor

El gráfico 8 muestra la tasa de prevalencia de casos de coleditiasis por provincia en Ecuador durante el año 2012, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas de prevalencia más altas son Imbabura (32,4), Pichincha (31,4), y Carchi (31,3), todas superando

el umbral de 30 casos por cada 10 000 habitantes. Otras provincias con tasas notables incluyen Zamora Chinchipe (27,9), Loja (27,6), y El Oro (26,6).

En contraste, las provincias con las tasas más bajas de prevalencia son Orellana (6,4) y Los Ríos (8,8). Galápagos también muestra una tasa baja con 10,7. Provincias como Azuay (25,2), Manabí (14,7), y Guayas (17,9) tienen tasas moderadas de prevalencia.

Gráfico 9. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2013 por 10 000 habitantes



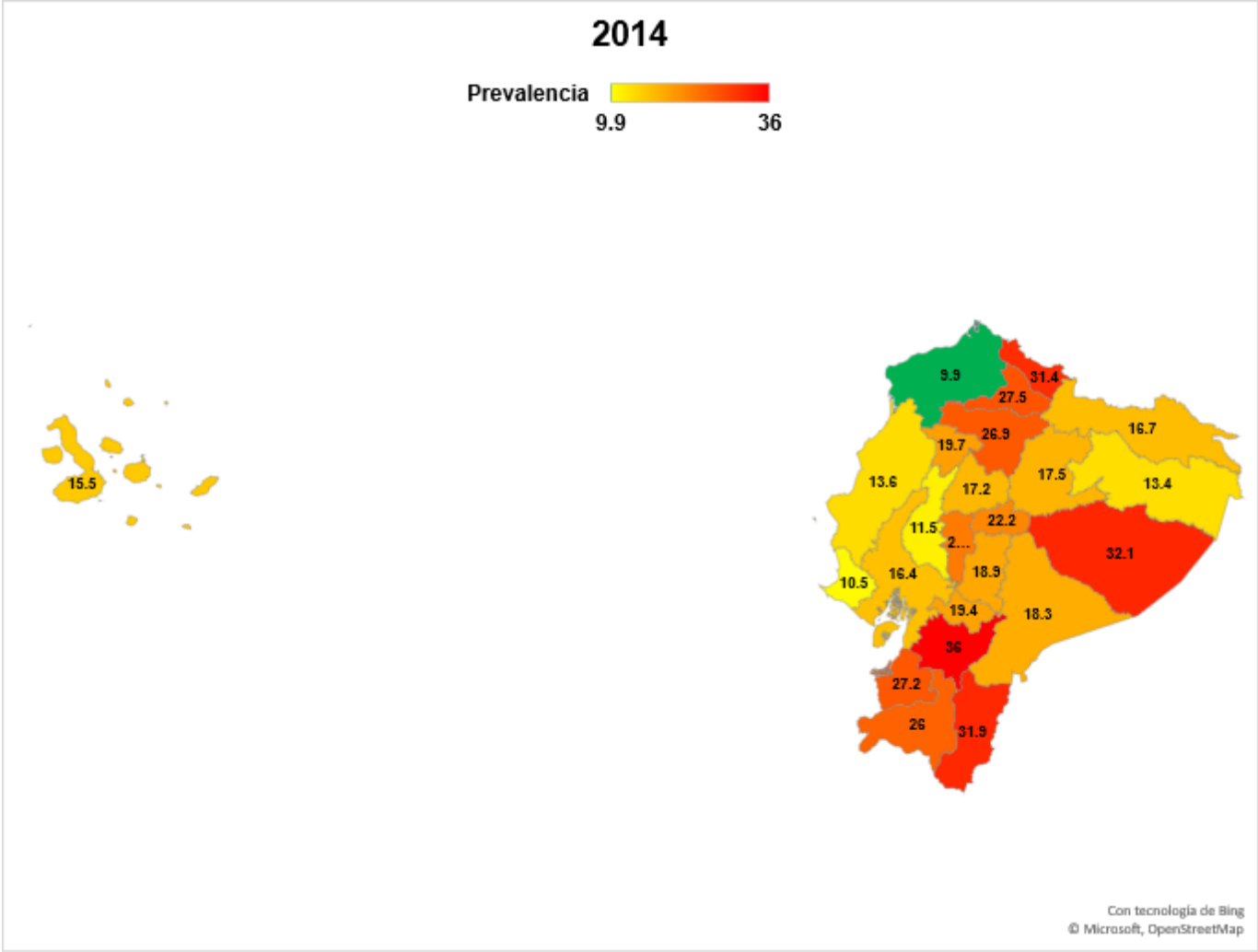
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 9 muestra la tasa de prevalencia de casos de coleditiasis por provincia en Ecuador durante el año 2013, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Carchi con 38,1, Azuay con 35,6, y Zamora Chinchipe con 30,4. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Pastaza (30,1), Pichincha (29,5), y Loja (25,6).

En el rango medio se encuentran provincias como Imbabura con 32,9, Bolívar con 24,8, El Oro con 23,8, y Morona Santiago con 22,7. Provincias como Cañar y Santo Domingo de los Tsáchilas muestran tasas de 22 y 18,2 respectivamente, mientras que Guayas y Cotopaxi tienen tasas de 16,8 y 17,4. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Orellana (9,2), Esmeraldas (9,5), y Santa Elena (10,4). Galápagos presenta una tasa de 20,7.

Gráfico 10. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2014 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

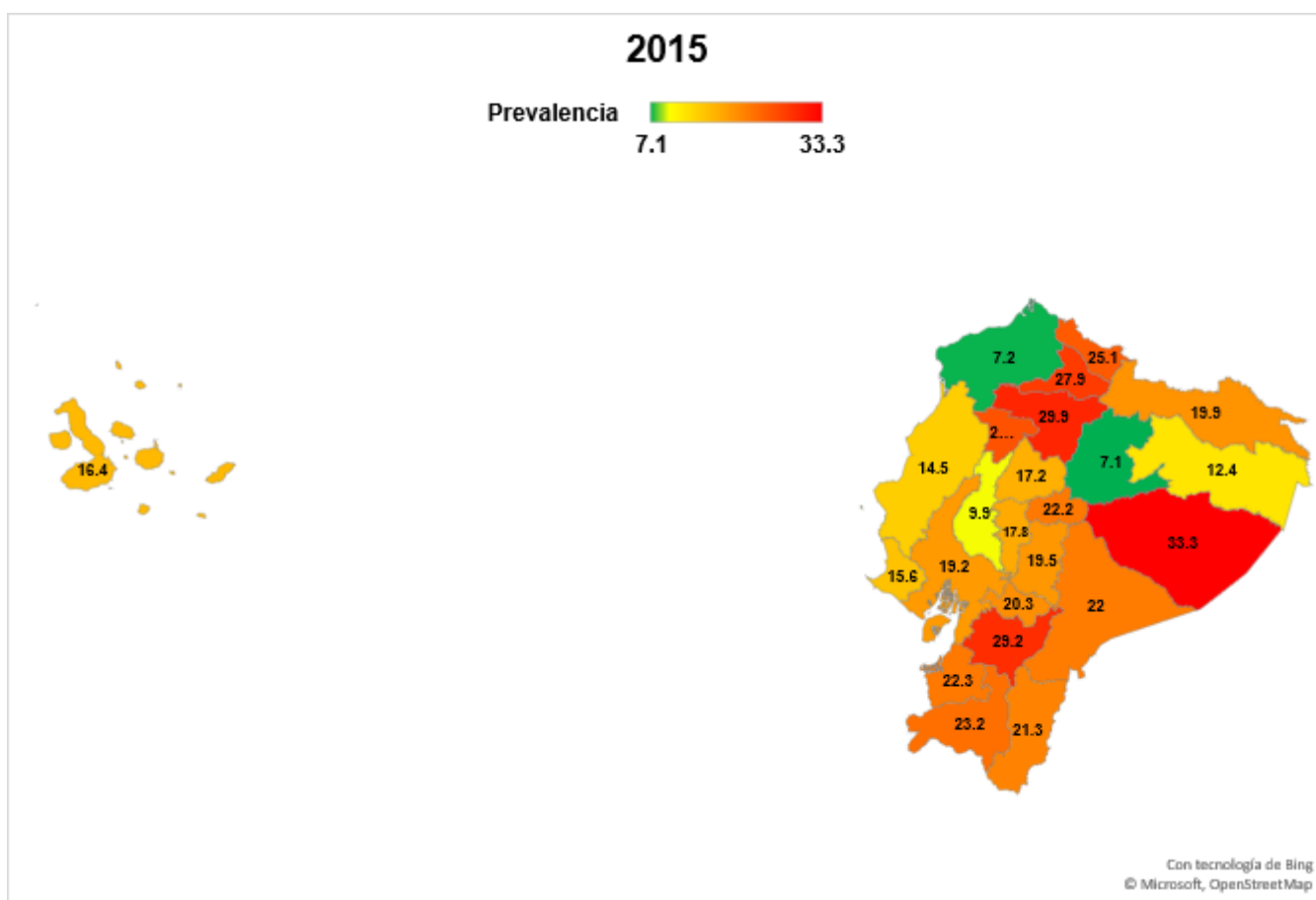
Elaborado por: Autor

El gráfico 10 presenta la tasa de prevalencia de casos de coleditiasis por provincia en Ecuador durante el año 2014, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Azuay con 36, Carchi con 31,4, y Zamora Chinchipe con 31,9. Otras provincias con tasas notables incluyen Pastaza (32,1), Imbabura (27,5), El Oro (27,2), y Pichincha (26,9).

En el rango medio se encuentran provincias como Bolívar con 23,6, Tungurahua con 22,2, Santo Domingo de los Tsáchilas con 19,7, y Cañar con 19,4. Otras provincias con tasas moderadas incluyen Chimborazo (18,9), Morona Santiago (18,3), y Cotopaxi (17,2).

Las provincias con las tasas más bajas incluyen Orellana (13,4), Los Ríos (11,5), y Esmeraldas (9,9). Galápagos presenta una tasa de 15,5.

Gráfico 11. Tasa de Prevalencia de casos de colelitiasis por provincia dentro del período 2015 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

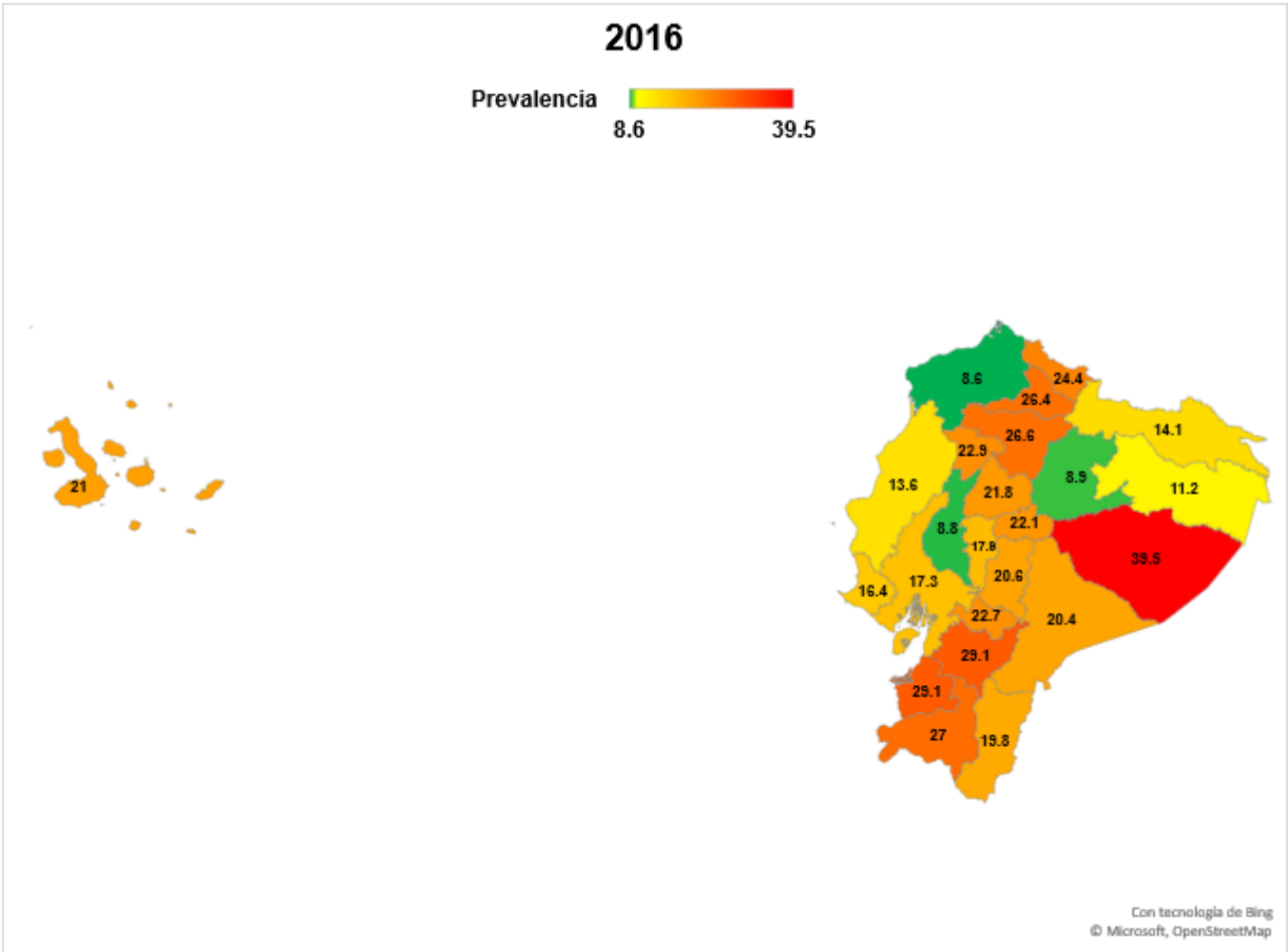
Elaborado por: Autor

El gráfico 11 muestra la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2015, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Pastaza con 33,3, Azuay con 29,2, y Pichincha con 29,9. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Imbabura (27,9), Santo Domingo de los Tsáchilas (25,8), y Carchi (25,1).

En el rango medio se encuentran provincias como Loja con 23,2, El Oro con 22,3, Tungurahua con 22,2, Morona Santiago con 22, y Zamora Chinchipe con 21,3. Provincias como Cañar (20,3), Sucumbíos (19,9), Chimborazo (19,5), y Guayas (19,2) también muestran tasas significativas.

Las provincias con las tasas más bajas incluyen Esmeraldas (7,2), Napo (7,1), y Los Ríos (9,9). Galápagos presenta una tasa de 16,4. Estas cifras reflejan la distribución geográfica de la prevalencia de coleditiasis en Ecuador durante el año 2015.

Gráfico 12. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2016 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

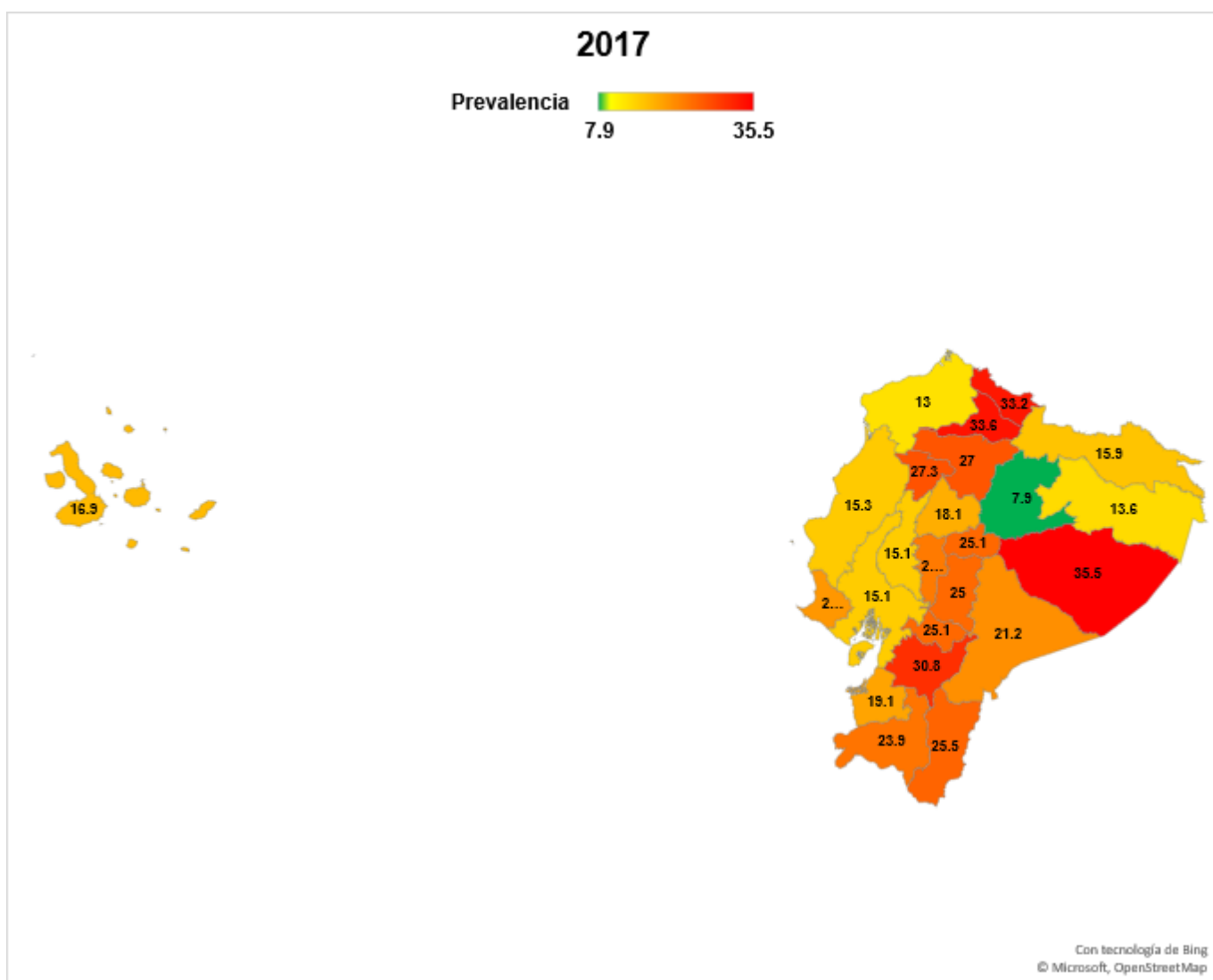
Elaborado por: Autor

El gráfico 12 muestra la tasa de prevalencia de casos de coleditiasis por provincia en Ecuador durante el año 2016, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más

altas son Pastaza con 39,5, Azuay con 29,1, y El Oro también con 29,1. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Loja (27), Imbabura (26,4), Pichincha (26,6), y Carchi (24,4).

En el rango medio se encuentran provincias como Santo Domingo de los Tsáchilas con 22,9, Tungurahua con 22,1, y Cañar con 22,7. Provincias como Cotopaxi (21,8), Morona Santiago (20,4), Chimborazo (20,6), y Bolívar (17,9) también muestran tasas significativas. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Esmeraldas (8,6), Napo (8,9), y Los Ríos (8,8). Galápagos presenta una tasa de 21.

Gráfico 13. Tasa de Prevalencia de casos de coleditiasis por provincia dentro del período 2017 por 10 000 habitantes



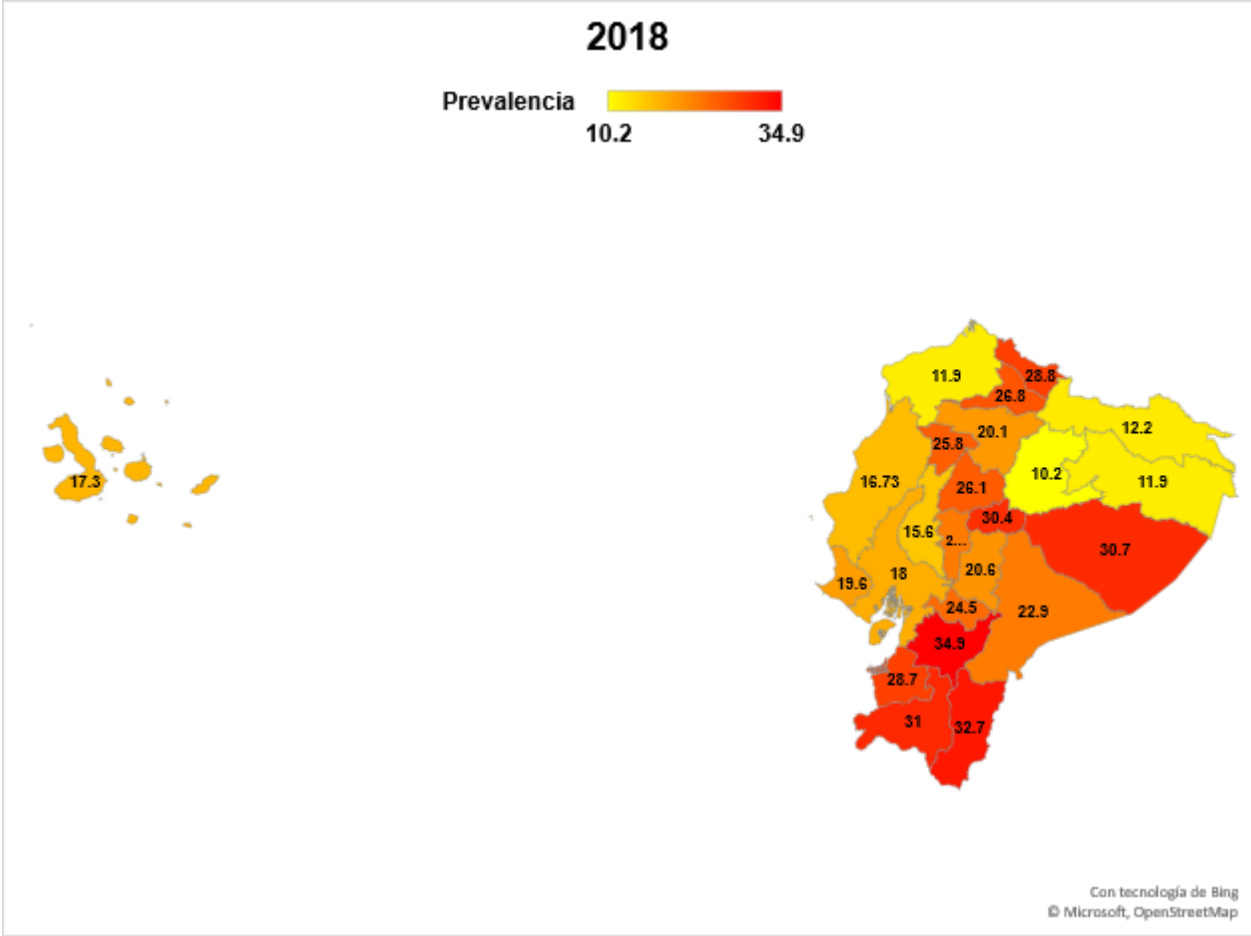
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 13 presenta la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2017, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Pastaza con 35,5, Imbabura con 33,6, y Carchi con 33,2. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Azuay (30,8), Pichincha (27), Santo Domingo de los Tsáchilas (27,3), y Zamora Chinchipe (25,5).

En el rango medio se encuentran provincias como Cañar con 25,1, Tungurahua con 25,1, Chimborazo con 25, y Loja con 23,9. Provincias como Bolívar (23,3), Santa Elena (20,4), y Cotopaxi (18,1) también muestran tasas significativas. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Napo (7,9), Esmeraldas (13), y Orellana (13,6). Galápagos presenta una tasa de 16,9.

Gráfico 14. Tasa de Prevalencia de casos de colelitiasis por provincia dentro del período 2018 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

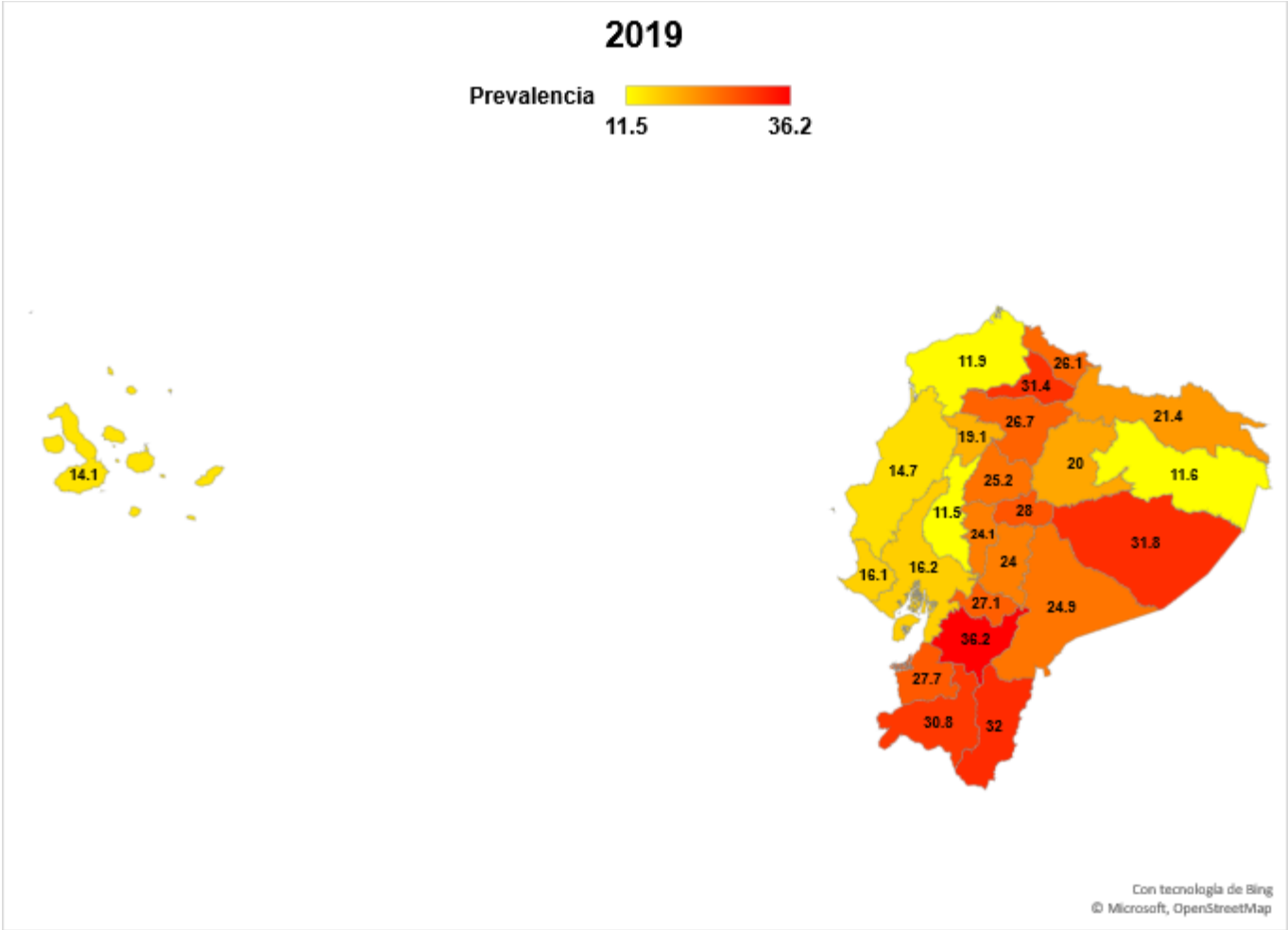
Elaborado por: Autor

El gráfico 14 muestra la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2018, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Azuay con 34,9, Zamora Chinchipe con 32,7, y Loja con 31. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Tungurahua (30,4), Pastaza (30,7), y El Oro (28,7).

En el rango medio se encuentran provincias como Carchi con 28,8, Imbabura con 26,8, Cotopaxi con 26,1, Santo Domingo de los Tsáchilas con 25,8, y Cañar con 24,5. Provincias como Bolívar (23,1), Chimborazo (20,6), y Morona Santiago (22,9) también muestran tasas significativas.

Las provincias con las tasas más bajas incluyen Napo (10,2), Esmeraldas (11,9), y Orellana (11,9). Galápagos presenta una tasa de 17,3.

Gráfico 15. Tasa de Prevalencia de casos de colelitiasis por provincia dentro del período 2019 por 10 000 habitantes



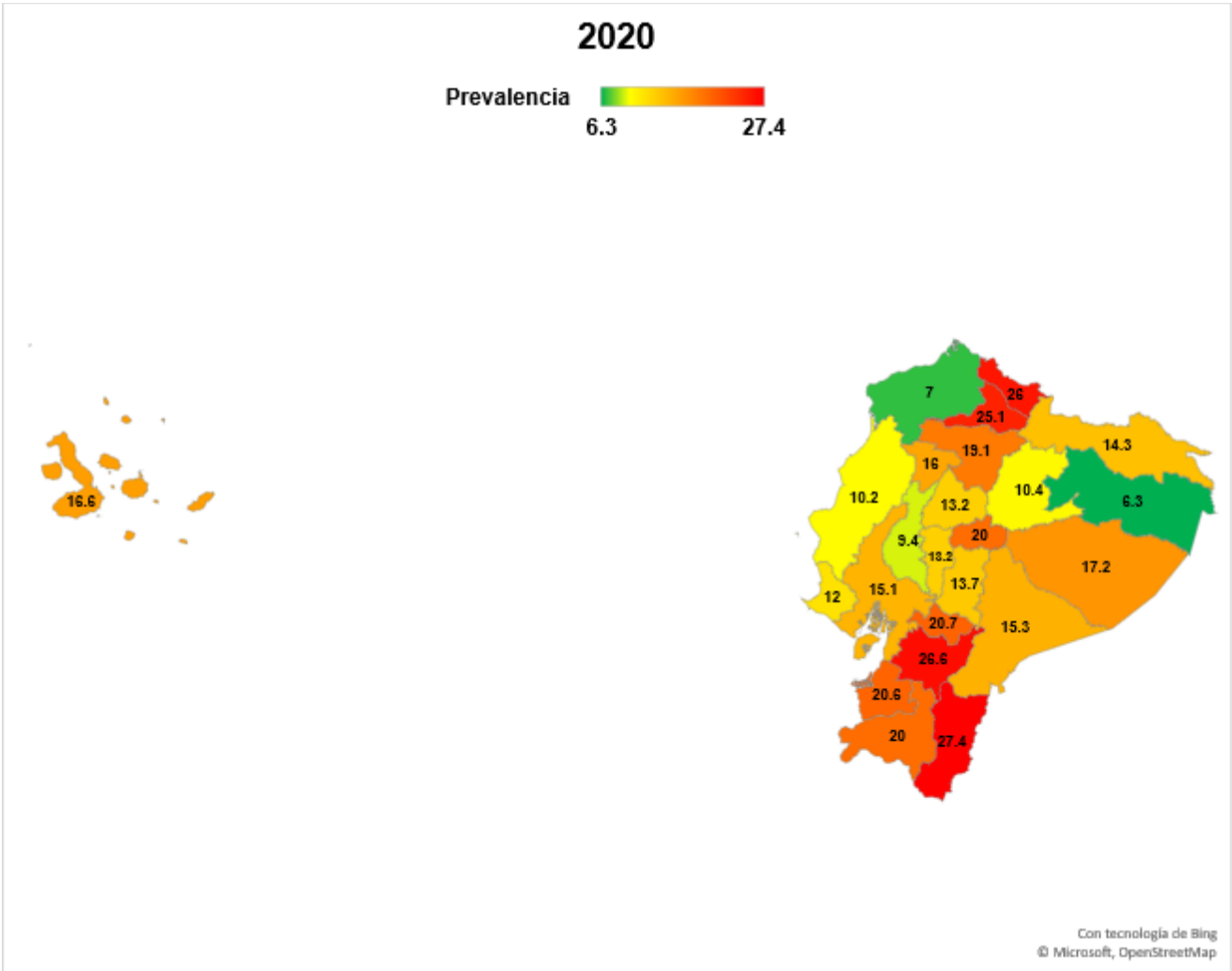
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 15 presenta la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2019, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Azuay con 36,2, Loja con 30,8, y Pastaza con 31,8. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Imbabura (31,4), Zamora Chinchipe (32), y El Oro (27,7).

En el rango medio se encuentran provincias como Tungurahua con 28, Cañar con 27,1, Pichincha con 26,7, Cotopaxi con 25,2, y Bolívar con 24,1. Provincias como Chimborazo (24), Morona Santiago (24,9), y Sucumbíos (21,4) también muestran tasas significativas. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Esmeraldas (11,9), Orellana (11,6), y Los Ríos (11,5). Galápagos presenta una tasa de 14,1.

Gráfico 16. Tasa de Prevalencia de casos de colelitiasis por provincia dentro del período 2020 por 10 000 habitantes



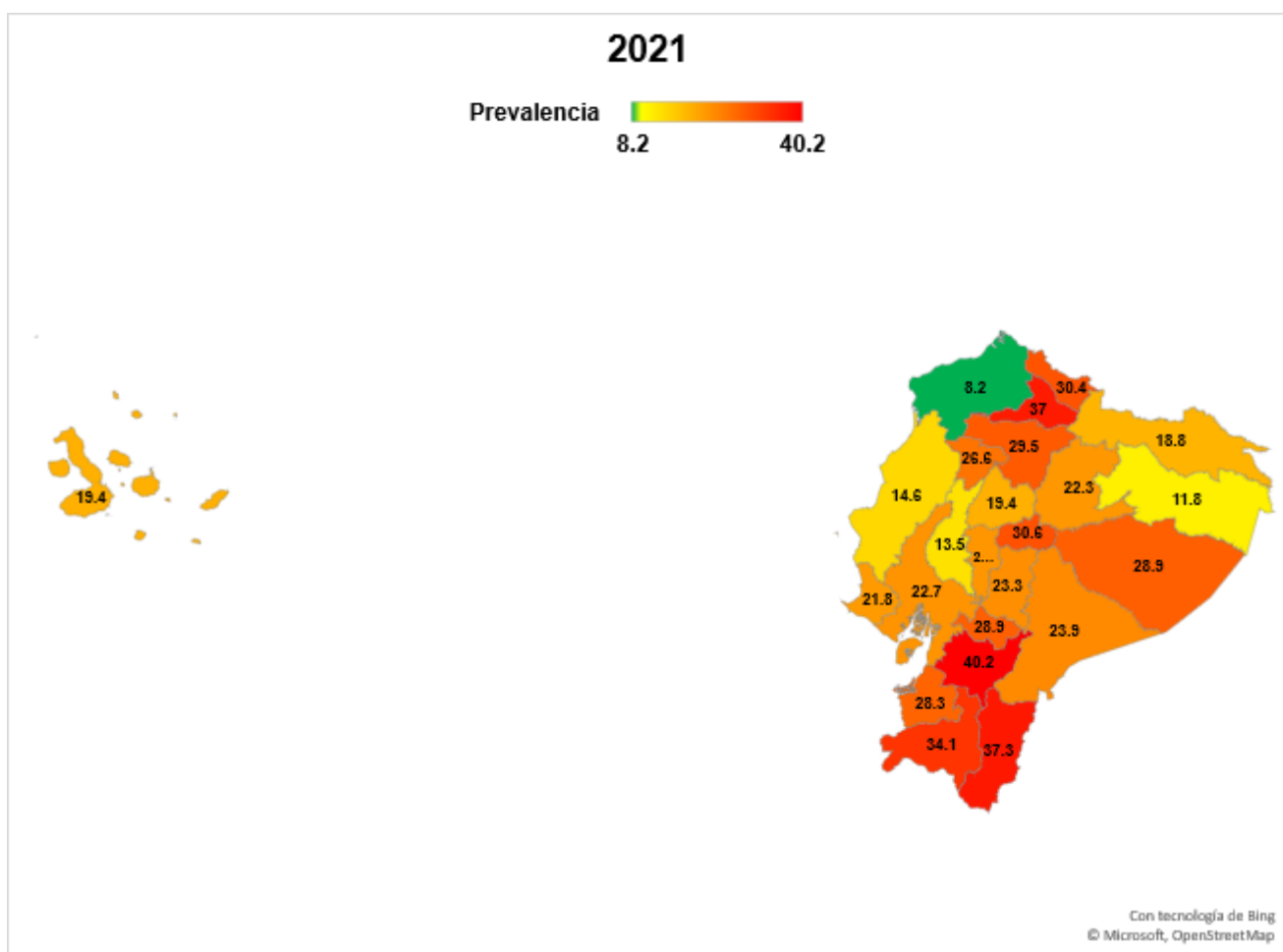
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 16 presenta la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2020, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Azuay con 26,6, Carchi con 26, y Zamora Chinchipe con 27,4. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Imbabura (25,1), El Oro (20,6), y Cañar (20,7).

En el rango medio se encuentran provincias como Tungurahua con 20, Loja con 20, Pichincha con 19,1, y Santo Domingo de los Tsáchilas con 16. Provincias como Bolívar (13,2), Cotopaxi (13,2), y Chimborazo (13,7) también muestran tasas significativas. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Esmeraldas (7), Orellana (6,3), y Los Ríos (9,4). Galápagos presenta una tasa de 16.

Gráfico 17. Tasa de Prevalencia de casos de colelitiasis por provincia dentro del período 2021 por 10 000 habitantes



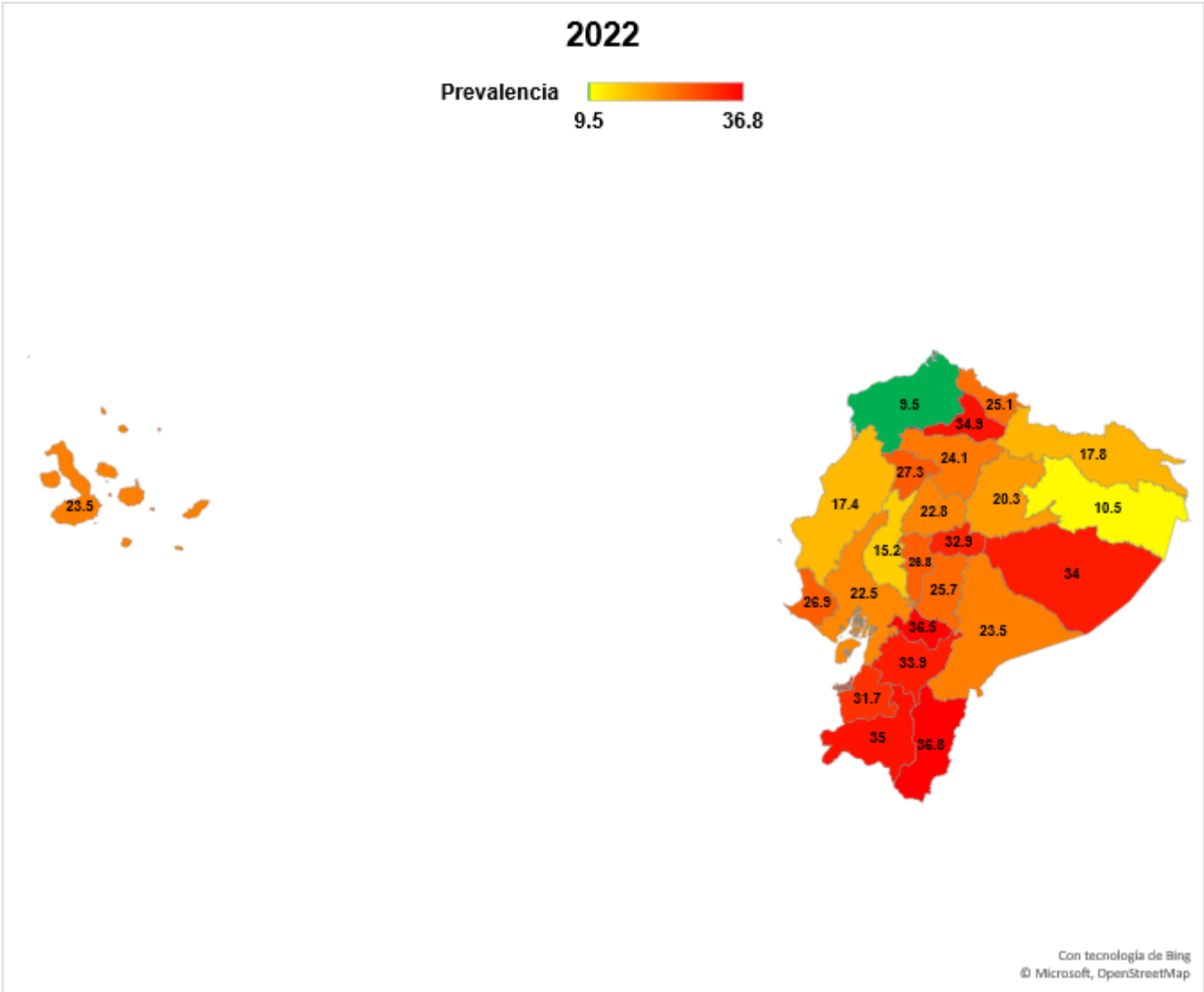
Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 17 muestra la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2021, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Azuay con 40,2, Imbabura con 37, y Zamora Chinchipe con 37,3. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Loja (34,1), Carchi (30,4), y Tungurahua (30,6).

En el rango medio se encuentran provincias como Pichincha con 29,5, El Oro con 28,3, Cañar con 28,9, Pastaza con 28,9, y Santo Domingo de los Tsáchilas con 26,6. Provincias como Chimborazo (23,3), Morona Santiago (23,9), y Guayas (22,7) también muestran tasas significativas. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Esmeraldas (8,2), Orellana (11,8), y Los Ríos (13,5). Galápagos presenta una tasa de 19,4.

Gráfico 18. Tasa de Prevalencia de casos de colelitiasis por provincia dentro del período 2022 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El gráfico 18 muestra la tasa de prevalencia de casos de colelitiasis por provincia en Ecuador durante el año 2022, expresada por cada 10 000 habitantes. Las provincias con las tasas más altas son Zamora Chinchipe con 36,8, Cañar con 36,5, y Loja con 35. Otras provincias con altas tasas de prevalencia incluyen Pastaza (34), Imbabura (34,9), Azuay (33,9), y Tungurahua (32,9).

En el rango medio se encuentran provincias como El Oro con 31,7, Santo Domingo de los Tsáchilas con 27,3, Santa Elena con 26,9, y Chimborazo con 25,7. Provincias como Pichincha (24,1), Morona Santiago (23,5), y Galápagos (23,5) también muestran tasas significativas. Las provincias con las tasas más bajas incluyen Esmeraldas (9,5), Orellana (10,5), y Los Ríos (15,2). Manabí presenta una tasa de 17,4.

Tabla 15. Tasa de Mortalidad anual por Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022) por cada 10 000 habitantes

Año	Frecuencia	Tasa de mortalidad por cada 10 000 habitantes
2012	61	0,39
2013	41	0,26
2014	212	1,32
2015	89	0,54
2016	86	0,52
2017	69	0,41
2018	46	0,27
2019	43	0,24
2020	41	0,23
2021	90	0,5
2022	50	0,27
Total	828	0,45

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

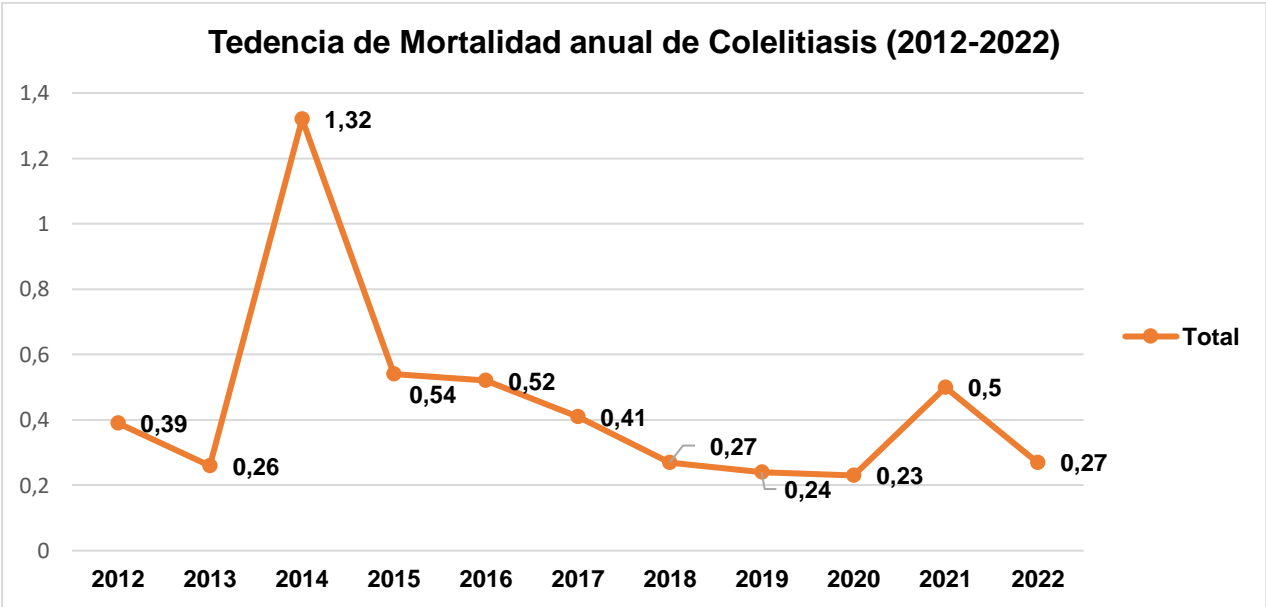
Elaborado por: Autor

En la tabla 15 se muestra la mortalidad por coleditiasis en Ecuador entre 2012 y 2022. En 2012, se registraron 61 muertes, representando el 7,4 % del total de muertes por coleditiasis en este período, con una tasa de mortalidad del 0,39 %. En 2013, las muertes disminuyeron a 41, lo que representa el 5 % del total y una tasa de mortalidad del 0,26 %. Sin embargo, en 2014, hubo un aumento significativo en las muertes, alcanzando 212, lo que representa el 25,6 % del total y una tasa de mortalidad del 1,32 %.

Los años siguientes muestran fluctuaciones en la mortalidad. En 2015, se registraron 89 muertes (10,7 % del total) con una tasa de mortalidad del 0,54 %, mientras que en 2016 hubo 86 muertes (10,4 %) con una tasa de mortalidad del 0,52 %. En 2017, el número de muertes fue de 69 (8,3 %) con una tasa de mortalidad del 0,41 %, y en 2018, hubo 46 muertes (5,6 %) con una tasa de mortalidad del 0,27 %. En 2019, el número de muertes disminuyó a 43 (5,2 %) con una tasa de mortalidad del 0,24 %, y en 2020 se mantuvo en 41 muertes (5 %) con una tasa de mortalidad del 0,23 %.

En 2021, hubo un incremento a 90 muertes (10,9 %) con una tasa de mortalidad del 0,5 %, y en 2022, el número de muertes fue de 50 (6 %) con una tasa de mortalidad del 0,27 %. En total, se registraron 828 muertes por coleditiasis durante el período de estudio.

Gráfico 19. Tendencia de mortalidad de casos de coleditiasis dentro del período 2012 - 2022 por 10 000 habitantes



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

El Gráfico 19 muestra la tendencia de mortalidad de casos de coleditiasis en Ecuador durante el periodo 2012-2022. En 2012, la tasa de mortalidad fue de 0,39, disminuyendo a 0,26 cada 10 000 habitantes en 2013. En 2014, se observó un pico significativo con una tasa de 1,32 casos cada 10 000 habitantes. Posteriormente, la mortalidad disminuyó a 0,54 en 2015 y se mantuvo alrededor de 0,5 casos cada 10 000 habitantes hasta 2017. A partir de 2018, la tasa de mortalidad continuó bajando, alcanzando un mínimo de 0,23 en 2020. En 2021, hubo un ligero incremento a 0,5, seguido por una disminución a 0,27 en 2022 cada 10 000 habitantes.

TABLA 16. Tasa de Mortalidad por Coleditiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Costa

Año	Tasa de mortalidad por Provincia, región Costa						
	Esmeraldas	Manabí	Los Ríos	Guayas	Santa Elena	El Oro	Santo Domingo de los Tsáchilas
2012	0,61	0,2	0,22	0,31	0,01	0,99	0,01
2013	0,61	0,01	0,11	0,22	0,28	0,71	0,39
2014	0,61	0,2	0,78	3,09	0,01	0,71	0,39
2015	0,61	0,34	0,44	0,55	0,28	0,28	0,59
2016	0,61	0,27	0,11	0,58	1,96	0,28	0,39
2017	0,61	0,13	0,22	0,31	0,1	0,1	0
2018	0,01	0,13	0,33	0,22	0,1	0,42	0,39
2019	0,61	0,13	0,01	0,31	0,1	0,42	0,01
2020	0,01	0,06	0,01	0,09	0,56	0,42	0,28
2021	0,01	0,33	0,01	0,11	0,13	0,2	0,08
2022	0,01	0,11	0,3	0,05	0,1	0,17	0,16

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 16 muestra la tasa de mortalidad por colelitiasis por cada 10 000 habitantes en las provincias de la región Costa de Ecuador durante el periodo 2012 - 2022. En Esmeraldas, la tasa se mantuvo en 0,61 de 2012 a 2016 y descendió a 0,1 en 2018, manteniéndose baja en los años siguientes. Manabí presentó tasas variables, comenzando en 0,2 en 2012 y fluctuando hasta 0,33 en 2021. Los Ríos tuvo tasas bajas, comenzando en 0,22 en 2012 y manteniéndose en rangos similares. Guayas tuvo un pico significativo de 3,09 en 2014, mientras que Santa Elena mostró tasas bajas alrededor de 0,01-0,28. El Oro tuvo tasas más altas en 2012 (0,99) y 2014 (0,71), pero se mantuvieron bajas en otros años. Santo Domingo de los Tsáchilas mostró tasas bajas, fluctuando alrededor de 0,01 a 0,59.

TABLA 17. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Sierra

Año	Tasa de mortalidad por Provincia, región Sierra									
	Azuay	Bolívar	Cañar	Carchi	Cotopaxi	Chimborazo	Imbabura	Loja	Pichincha	Tungurahua
2012	0,17	0,01	0,4	0,01	0,64	0,01	0,43	0,62	0,04	1,02
2013	0,24	1,01	0,39	0,53	0,21	0,39	0,64	0,1	0,008	0,34
2014	0,46	0,01	0,22	1,58	0,43	1,37	0,21	0,41	0,09	0,17
2015	0,56	1,51	0,1	1,05	0,64	0,78	0,1	0,21	0,05	1,36
2016	0,32	0,5	0,36	0,01	0,64	0,01	0,21	0,62	0,06	0,85
2017	0,39	0,5	0,16	1,05	0,43	0,98	0,1	0,1	0,08	1,53
2018	0,19	0,01	0,1	0,1	0,64	0,2	0,1	0,62	0,01	1,36
2019	0,25	0,01	0,15	0,53	0,64	0,01	0,21	0,21	0,03	0,68
2020	0,29	0,5	0,1	1,05	0,21	0,2	0,21	0,21	0,05	0,17
2021	0,29	1,51	0,27	0,53	0,21	0,39	0,43	1,44	0,06	0,51
2022	0,29	0,01	0,43	1,05	0,01	0,2	0,43	0,62	0,02	0,68

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 17 muestra la tasa de mortalidad por colelitiasis por cada 10 000 habitantes en las provincias de la región Sierra de Ecuador durante el período 2012-2022. En 2012, la tasa de mortalidad más alta se registró en Tungurahua de 1,02, mientras que, en 2013, Bolívar tuvo

una tasa significativamente alta de 1,01. En 2014, Cotopaxi alcanzó la tasa más alta con 1,58, y en 2015, Bolívar nuevamente mostró una alta mortalidad con 1,51. En 2016, Tungurahua presentó la tasa más alta con 1,53. Para 2017, la mortalidad más elevada se observó también en Tungurahua con 1,53. En 2018, Tungurahua tuvo una tasa alta de 1,36, que se repitió en 2019. En 2020, Bolívar presentó una tasa notablemente alta de 1,51, y en 2021, Bolívar volvió a registrar una alta mortalidad de 1,44. En 2022, las tasas de mortalidad fueron más uniformes, con Cotopaxi y Cañar mostrando una tasa de 0,43.

TABLA 18. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012 - 2022), en la región Amazonía

Año	Tasa de mortalidad por Provincia, región Amazonía					
	Morona Santiago	Napo	Pastaza	Zamora Chinchipe	Sucumbíos	Orellana
2012	0,47	0,01	1,11	0,82	0,57	0,01
2013	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2014	0,47	0,01	0,01	0,82	0,01	0,73
2015	0,47	0,01	0,01	0,01	0,57	0,01
2016	0,47	0,01	0,01	0,01	2,27	0,01
2017	0,01	0,01	0,01	0,01	0,57	0,01
2018	0,94	0,01	0,01	0,01	0	0,01
2019	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0,01
2020	0,01	0,01	0,01	0,82	0,57	0,01
2021	0,94	0,01	0,01	0,82	0,57	0,01
2022	0,01	0,01	0,01	0,82	0,57	0,01

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 18 muestra la tasa de mortalidad por colelitiasis por cada 10 000 habitantes en las provincias de la región Amazonía de Ecuador durante el período 2012 - 2022. En 2012,

Pastaza tuvo la tasa de mortalidad más alta (1,11), seguida de Zamora Chinchipe (0,82) y Sucumbíos (0,57). En 2014, Zamora Chinchipe y Orellana presentaron tasas de 0,82 y 0,73, respectivamente. En 2016, Sucumbíos tuvo la tasa más alta de 2,27. En 2018 y 2021, Morona Santiago presentó una tasa de 0,94 en ambos años. Las tasas para las demás provincias y años oscilaron en su mayoría alrededor de 0,01.

TABLA 19. Tasa de Mortalidad por Colelitiasis en Ecuador por Provincia (2012-2022), en la región Insular.

Año	Tasa de mortalidad Región Insular
	Galápagos
2012	0,01
2013	0,01
2014	0,01
2015	0,01
2016	0,01
2017	0,01
2018	0,01
2019	0,01
2020	0,01
2021	0,3
2022	0,01

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 19 presenta la tasa de mortalidad por colelitiasis en la región Insular de Ecuador, específicamente en Galápagos, durante el período 2012-2022. Desde 2012 hasta 2020, la tasa de mortalidad se mantuvo constante en 0,01 por cada 10 000 habitantes. En 2021, hubo un aumento significativo a 0,3, seguido por una disminución de nuevo a 0,01 en 2022.

TABLA 20. Relación entre Colelitiasis y variables sociodemográficas de pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 – 2022)

Variables	Colelitiasis Con colecistitis		Colelitiasis Sin colecistitis		VALOR P
	n	%	n	%	
Sexo					0,000*
Femenino	51 373	68,3	209 824	72,4	
Masculino	23 801	31,7	79 797	27,6	
Edad					0,729
<65 años	63 331	84,2	243 844	84,2	
65 años o más	11 843	15,8	45 777	15,8	
Etnia					0,000*
Indígena	1 818	2,4	6 420	2,2	
Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	306	0,4	487	0,2	
Negro/a	72	0,1	388	0,1	
Mulato/a	44	0,1	346	0,1	
Montubio/a	147	0,2	457	0,2	
Mestizo/a	63 159	84	239 439	82,7	
Blanco/a	415	0,6	1 694	0,6	
Otro/a	3 272	4,4	14 375	5	
Tipo de residencia					0,016*
Urbano	64 284	85,5	248 663	85,9	
Rural	10 890	14,5	40 958	14,1	

*Prueba de chi cuadrado de Pearson. Asociación estadísticamente significativa cuando valor de $p \leq 0,05$.

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 20, presenta la distribución de pacientes con colelitiasis, diferenciando entre aquellos con y sin colecistitis, según varias características sociodemográficas.

En cuanto al sexo, el 68,3 % de los pacientes con colecistitis son mujeres, mientras que el 31,7 % son hombres. Entre los pacientes sin colecistitis, el 72,4 % son mujeres y el 27,6 % son hombres. El valor P para esta variable es 0,000*, indicando una diferencia estadísticamente significativa.

Respecto a la edad, el 84,2 % de los pacientes con colecistitis tienen menos de 65 años, y el 15,8 % tienen 65 años o más. Estas proporciones son idénticas para los pacientes sin colecistitis. El valor P es 0,729, lo que sugiere que no hay una diferencia significativa en la prevalencia de colecistitis entre los diferentes grupos de edad.

En la variable etnia, se observa que el 2,4 % de los pacientes con colecistitis son indígenas, comparado con el 2,2 % en aquellos sin colecistitis. Los afroecuatorianos/as o afrodescendientes representan el 0,4 % en el grupo con colecistitis y el 0,2 % en el grupo sin colecistitis. Los mestizos/as constituyen el 84 % en el grupo con colecistitis y el 82,7 % en el grupo sin colecistitis. Los valores P para estas diferencias son significativos, con un valor de 0,000*, lo que indica que ciertas etnias pueden tener una mayor predisposición a desarrollar colecistitis.

Finalmente, en cuanto al tipo de residencia, el 85,5 % de los pacientes con colecistitis viven en áreas urbanas, mientras que el 14,5 % residen en áreas rurales. Estas cifras son similares para los pacientes sin colecistitis, con un 85,9 % en áreas urbanas y un 14,1 % en áreas rurales. El valor P es 0,016*, lo que sugiere una diferencia significativa entre los dos grupos en función del tipo de residencia.

TABLA 21. Modelo de regresión logística binaria para la presencia de Colecistitis en pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 – 2022).

VARIABLES	Odds Ratio ajustado* (IC95%)	p
Sexo		
Femenino	1,22 (1,20 - 1,25)	0,000*
Masculino	1	-
Edad		
<65 años	1,03 (1,00 - 1,05)	0,009*
65 años o más	1	-

Tipo de residencia		
Rural	0,98 (0,96 - 1,00)	0,137
Urbano	1	-

*Modelo de regresión logística ajustado por: sexo, edad, etnia y tipo de residencia.

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La Tabla 21 muestra los resultados del modelo de regresión logística binaria para evaluar la presencia de colecistitis en pacientes con colelitiasis en Ecuador durante el período 2012-2022, considerando las variables de sexo, edad y tipo de residencia.

En cuanto al sexo, las mujeres presentan una mayor probabilidad de desarrollar colecistitis en comparación con los hombres, con un Odds Ratio ajustado de 1,22 (IC 95%: 1,20 - 1,25) y un valor P de 0,000*, lo que indica una asociación estadísticamente significativa. Esto sugiere que el sexo femenino es un factor de riesgo importante para la aparición de colecistitis en pacientes con colelitiasis.

Respecto a la edad, los pacientes menores de 65 años tienen un Odds Ratio ajustado de 1,03 (IC 95%: 1,00 - 1,05) y un valor P de 0,009*, indicando también una asociación significativa. Esto señala que la edad es un factor relevante, aunque con un efecto más moderado en comparación con el sexo.

En cuanto al tipo de residencia, no se encontró una asociación significativa entre vivir en zonas rurales o urbanas y la presencia de colecistitis, con un Odds Ratio ajustado de 0,98 (IC 95%: 0,96 - 1,00) y un valor P de 0,137. Esto sugiere que, en este estudio, la ubicación geográfica no desempeña un papel relevante en la probabilidad de desarrollar colecistitis entre los pacientes con colelitiasis.

TABLA 22. Modelo de regresión logística múltiple para la presencia de Colecistitis en pacientes con Colelitiasis según la etnia en Ecuador

Variabes	Odds Ratio ajustado* (IC95%)	p
Etnia		
Indígena	0,8 (0,76 - 0,85)	0,000*
Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	0,36 (0,31 - 0,42)	0,000*
Negro/a	1,23 (0,95 - 1,58)	0,108
Mulato/a	1,79 (1,31 - 2,46)	0,000*
Montubio/a	0,71 (0,58 - 0,85)	0,000*
Mestizo/a	0,86 (0,84 - 0,89)	0,000*
Blanco/a	0,93 (0,83 - 1,04)	0,215
Otro/a	1,00 (0,95 - 1,05)	0,891

La Tabla 22 presenta los resultados del modelo de regresión logística múltiple que evalúa la asociación entre la presencia de colecistitis y la etnia en pacientes con colelitiasis en Ecuador. Los pacientes de etnia indígena tienen una menor probabilidad de presentar colecistitis en comparación con otros grupos, con un Odds Ratio ajustado de 0,8 (IC 95%: 0,76 - 0,85) y un valor P de 0,000*, lo que indica una asociación estadísticamente significativa. Del mismo modo, los pacientes afroecuatorianos/afrodescendientes presentan una menor probabilidad de desarrollar colecistitis, con un Odds Ratio ajustado de 0,36 (IC 95%: 0,31 - 0,42) y un valor P de 0,000*, también estadísticamente significativo.

Por otro lado, los pacientes mulatos muestran una mayor probabilidad de desarrollar colecistitis, con un Odds Ratio ajustado de 1,79 (IC 95%: 1,31 - 2,46) y un valor P de 0,000*, sugiriendo una fuerte asociación positiva. Los montubios presentan una menor probabilidad con un Odds Ratio ajustado de 0,71 (IC 95%: 0,58 - 0,85) y un valor P de 0,000*, mientras que los mestizos tienen una ligera reducción en la probabilidad de desarrollar colecistitis, con un Odds Ratio ajustado de 0,86 (IC 95%: 0,84 - 0,89) y un valor P de 0,000*, ambas asociaciones estadísticamente significativas.

En contraste, los grupos negro/a y blanco/a no muestran asociaciones estadísticamente significativas, con valores P de 0,108 y 0,215 respectivamente. El grupo clasificado como

"otro/a" tampoco presenta una asociación significativa, con un Odds Ratio ajustado de 1,00 (IC 95%: 0,95 - 1,05) y un valor P de 0,891.

TABLA 23. Relación entre el estado de egreso y características sociodemográficas de Pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Variables	Fallecido		Vivo		VALOR P
	n	%	n	%	
Sexo					0,000*
Femenino	513	62	260 684	71,6	
Masculino	315	38	103 283	28,4	
Edad					0,000*
<65 años	63 331	84,2	243 844	84,2	
65 años o más	11 843	15,8	45 777	15,8	
Etnia					0,000*
Indígena	12	1,4	8 226	2,3	
Afroecuatoriano/a Afrodescendiente	1	0,1	792	0,2	
Negro/a	0	0	460	0,1	
Mulato/a	4	0,5	386	0,1	
Montubio/a	3	0,4	601	0,2	
Mestizo/a	562	67,9	302 036	83	
Blanco/a	8	1	2 101	0,6	
Otro/a	53	6,4	17 594	4,8	
Tipo de residencia					0,068
Urbano	692	83,6	312 255	85,8	
Rural	136	16,4	51 712	14,2	
Colelitiasis					0,372
Con colecistitis	181	21,9	74 993	20,6	
Sin colecistitis	647	78,1	288 974	79,4	
Hospitalización > 15 días					0,000*

Si	110	13,3 %	5 499	1,5 %	
No	718	86,7 %	358 468	98,5 %	
Tipo de institución					0,045*
Pública	596	72 %	250 214	68,7 %	
Privada	232	28 %	113 753	31,3 %	

*Prueba de chi cuadrado de Pearson. Asociación estadísticamente significativa cuando valor de $p \leq 0,05$

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La Tabla 23 analiza la relación entre el estado de egreso (fallecido o vivo) y las características sociodemográficas de pacientes con coleditiasis en Ecuador durante el período 2012-2022. En cuanto al sexo, se observa una diferencia significativa, con un 62 % de los fallecidos siendo mujeres y un 38 % hombres, lo que se refleja en un valor P de 0,000*, indicando una fuerte asociación estadística entre el sexo y el estado de egreso.

En la variable edad, la distribución muestra que, tanto en los fallecidos como en los vivos, el 84,2 % son menores de 65 años y el 15,8 % son de 65 años o más. A pesar de la similitud porcentual, el valor P de 0,000* señala una diferencia estadísticamente significativa, sugiriendo que la edad influye en el estado de egreso de los pacientes. Respecto a la etnia, la mayor proporción de fallecidos corresponde a pacientes mestizos (67,9 %), seguidos por otros grupos étnicos como indígenas (1,4 %), afroecuatorianos/afrodescendientes (0,1 %), y otros. El valor P de 0,000* indica que existen diferencias significativas entre las etnias y el estado de egreso de los pacientes.

En términos de tipo de residencia, el 83,6 % de los fallecidos residen en áreas urbanas, en comparación con el 16,4 % en áreas rurales, con un valor P de 0,068, lo que sugiere que la diferencia no es estadísticamente significativa. En cuanto a la presencia de colecistitis, el 21,9 % de los fallecidos la presentan, mientras que el 78,1 % no, sin una diferencia significativa ($P = 0,372$). La duración de la hospitalización muestra una clara relación con el estado de egreso, con un 13,3 % de los fallecidos teniendo estancias mayores a 15 días, comparado con solo el 1,5 % de los sobrevivientes, reflejado en un valor P de 0,000*. Finalmente, en cuanto al tipo de institución, el 72 % de los fallecidos fueron tratados en instituciones públicas y el 28 % en privadas, con un valor P de 0,045*, lo que indica que el tipo de institución también está asociado de manera significativa con el estado de egreso.

TABLA 24. Modelo de regresión logística binaria para el estado de egreso de Pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Variables	Odds Ratio ajustado* (IC95%)	p
Sexo		
Femenino	1,16 (1,00 - 1,34)	0,041*
Masculino	1	-
Edad		
<65 años	0,18 (0,16 - 0,21)	0,000*
65 años o más	1	-
Tipo de residencia		
Rural	0,88 (0,73 - 1,05)	1,77
Urbano	1	-
Colelitiasis		
Con colecistitis	0,92 (0,78 - 1,09)	0,375
Sin colecistitis	1	-
Hospitalización > 15 días		
No	0,15 (0,12 - 0,19)	0,000*
Sí	1	-
Tipo de institución		
Publico	1,16 (1,00 - 1,36)	0,49*
Privada	1	-

*Modelo de regresión logística ajustado por: sexo, edad, tipo de residencia y coelitisis.

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La Tabla 24 presenta un modelo de regresión logística binaria que evalúa la asociación entre diversas variables sociodemográficas y clínicas con el estado de egreso de pacientes con coelitisis en Ecuador durante el período 2012-2022. Los resultados indican que ser mujer está asociado con una mayor probabilidad de fallecimiento en pacientes con coelitisis, con un Odds Ratio ajustado de 1,16 (IC 95%: 1,00 - 1,34) y un valor P de 0,041*, lo cual es estadísticamente significativo.

En cuanto a la edad, los pacientes menores de 65 años tienen significativamente menos probabilidad de fallecer en comparación con los de 65 años o más, con un Odds Ratio ajustado de 0,18 (IC 95%: 0,16 - 0,21) y un valor P de 0,000*. Esta variable muestra una fuerte asociación estadística, indicando que la edad avanzada es un factor de riesgo importante en el desenlace de los pacientes con colelitiasis.

Respecto al tipo de residencia, vivir en zonas rurales no mostró una asociación significativa con el estado de egreso, con un Odds Ratio ajustado de 0,88 (IC 95%: 0,73 - 1,05) y un valor P de 1,77, sugiriendo que el área de residencia no influye significativamente en el desenlace de estos pacientes.

La presencia de colecistitis no tuvo un impacto significativo en la probabilidad de fallecimiento, con un Odds Ratio ajustado de 0,92 (IC 95%: 0,78 - 1,09) y un valor P de 0,375. Sin embargo, la variable de hospitalización mayor a 15 días resultó altamente significativa; los pacientes que no estuvieron hospitalizados por más de 15 días tuvieron una menor probabilidad de fallecimiento con un Odds Ratio ajustado de 0,15 (IC 95%: 0,12 - 0,19) y un valor P de 0,000*, lo que indica que estancias hospitalarias prolongadas se asocian con un peor pronóstico.

Finalmente, el tipo de institución mostró que los pacientes atendidos en instituciones públicas tienen un Odds Ratio ajustado de 1,16 (IC 95%: 1,00 - 1,36) y un valor P de 0,049*, lo que sugiere una ligera pero significativa mayor probabilidad de fallecimiento en comparación con los atendidos en instituciones privadas. Este hallazgo podría estar relacionado con diferencias en la calidad de atención o en el acceso a recursos y servicios entre los sectores público y privado.

Tabla 25. Asociación de la estancia hospitalaria con el tipo de institución y edad de pacientes con Colelitiasis en Ecuador (2012 - 2022)

Variables	Estancia Hospitalaria		VALOR P	OR
	>15 días	1-15 días		
Tipo de institución			0,000*	0,49 (0,45-0,52)
Público	4 579 (81, 6 %)	246 231 (68,6 %)		
Privado	1 030 (18,4 %)	112 955 (31,4 %)		
Edad			0,000*	3,13 (2,96-3,31)
Mayor de 65 años	2 046 (36,5 %)	55 574 (15,5 %)		
Menor de 65 años	3 563 (63,5 %)	303 612 (84,5 %)		

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla 25 muestra la relación entre la duración de la estancia hospitalaria (más de 15 días o de 1 a 15 días) y dos variables: el tipo de institución (pública o privada) y la edad de los pacientes (mayores o menores de 65 años).

En cuanto al tipo de institución, se observa que el 81,6 % de los pacientes que tuvieron una estancia hospitalaria de más de 15 días fueron atendidos en instituciones públicas, mientras que el 18,4 % fueron atendidos en instituciones privadas. Por otro lado, entre los pacientes con estancias de 1 a 15 días, el 68,6 % estuvo en instituciones públicas y el 31,4 % en privadas. El valor P es 0,000*, indicando una diferencia estadísticamente significativa entre el tipo de institución y la duración de la estancia hospitalaria. El Odds Ratio (OR) es de 0,49 (IC95%: 0,45 - 0,52), sugiriendo que la estancia prolongada es menos probable en instituciones privadas en comparación con las públicas.

Respecto a la edad, el 36,5 % de los pacientes mayores de 65 años tuvieron una estancia hospitalaria de más de 15 días, en comparación con el 63,5 % de los pacientes menores de 65 años. Para las estancias de 1 a 15 días, el 15,5 % de los pacientes eran mayores de 65 años, mientras que el 84,5 % eran menores de 65 años. El valor P también es 0,000*, lo que indica una diferencia estadísticamente significativa entre la edad y la duración de la estancia hospitalaria. El Odds Ratio (OR) de 3,13 (IC95%: 2,96 - 3,31) sugiere que los pacientes menores de 65 años tienen una probabilidad significativamente mayor de tener estancias hospitalarias prolongadas en comparación con los mayores de 65 años.

Discusión

Los resultados obtenidos revelan varios aspectos clave sobre las características sociodemográficas de los individuos diagnosticados con colelitiasis en el Ecuador durante el periodo 2012 - 2022. En cuanto al sexo, se observa una predominancia significativa de mujeres diagnosticadas con colelitiasis, representando el 71,6 % de los casos en comparación con el 28,4% de los hombres, y entre ellos la mayoría de los casos se concentran en el grupo etario de 19 a 64 años, que representa el 81,2 % del total de diagnósticos. De manera similar, De la Cruz (2021), también destaca una mayor prevalencia en la población femenina, atribuyendo esta tendencia a factores hormonales específicos de las mujeres, como el estrógeno, que aumenta la saturación de colesterol en la bilis, favoreciendo la formación de cálculos biliares. Además, los embarazos, el uso de anticonceptivos orales y la terapia hormonal de reemplazo pueden incrementar el riesgo de desarrollar colelitiasis. Este hallazgo

indica una mayor predisposición femenina, lo cual afecta predominantemente a la población en edad laboral y productiva (50).

La distribución de los diagnósticos de colelitiasis en Ecuador entre 2012 y 2022 revela que el 81,2 % de los casos se concentran en el grupo etario de 19 a 64 años, lo que sugiere que esta enfermedad afecta predominantemente a la población en edad productiva. Solo el 3 % de los diagnósticos corresponden a individuos de 1 a 18 años, mientras que el 15,8 % se presenta en personas de 65 años o más. Estos resultados coinciden con la literatura existente, como el estudio de Vasconzuelo (2023), que documenta una mayor prevalencia de colelitiasis en personas de 30 a 60 años, lo que respalda la noción de que la prevalencia aumenta con la edad, alcanzando su pico en la adultez temprana y media. Menciona que esta tendencia puede estar relacionada con factores de riesgo acumulativos que se manifiestan durante la vida adulta, como la obesidad, el uso de anticonceptivos altos en estrógenos, y ciertos hábitos alimenticios que favorecen la formación de cálculos biliares. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la edad es un factor de riesgo fuerte para el desarrollo de colelitiasis, particularmente en individuos en su etapa laboral (51).

Además, la distribución por grupos étnicos muestra que el 83 % de los individuos diagnosticados son mestizos, destacando una distribución significativamente mayor en este grupo étnico en comparación con otros grupos como indígenas, afroecuatorianos y blancos. En cuanto a la distribución étnica, el estudio llevado a cabo por Luckun (2021) también reportó una predominancia de casos en individuos mestizos. Luckun argumenta que esta mayor prevalencia en mestizos está relacionada con factores genéticos combinados con estilos de vida y hábitos alimenticios específicos de esta población, que incluyen dietas ricas en carbohidratos y grasas, además de una mayor tendencia al sobrepeso y la obesidad, condiciones que son factores de riesgo conocidos para la formación de cálculos biliares, similar a lo observado en Ecuador (52). En relación al área de residencia, se observa que el 85,8 % de los casos se presentan en zonas urbanas, sugiriendo una posible correlación entre el estilo de vida urbano y la incidencia de colelitiasis. Sin embargo, una diferencia notable se encuentra en el estudio de Vargas (2021), donde se argumenta que, aunque las áreas rurales tienden a tener una menor prevalencia de enfermedades relacionadas con la dieta, el aumento en la incidencia de colelitiasis en estas zonas podría estar relacionado con la adopción de hábitos urbanos debido a la migración interna y la influencia cultural de las áreas urbanas. Vargas destaca que estos cambios incluyen dietas más altas en grasas y carbohidratos y una disminución en la actividad física, lo que incrementa los factores de riesgo para la formación de cálculos biliares. Este hecho sugiere que, aunque la prevalencia sigue siendo mayor en áreas urbanas, las áreas rurales están experimentando un aumento en los casos debido a

estos factores, lo que resalta la importancia de considerar las transformaciones sociales y económicas en la evaluación de la incidencia de coleditiasis (53).

Al analizar la distribución de los casos de coleditiasis por regiones y provincias en Ecuador, se observa una variación significativa entre las diferentes áreas del país. Según la distribución por regiones, la Sierra presenta la mayor prevalencia de casos con un 52,9 % del total de diagnósticos, seguida por la Costa con un 42,2 %. La Amazonía y la región Insular tienen una representación mucho menor, con el 4,8 % y el 0,1 % respectivamente. A nivel provincial, las provincias de Pichincha y Guayas concentran casi la mitad de los casos a nivel nacional, con un 22,2 % y 21,2 % respectivamente. De igual manera, un estudio realizado por Aray & Alava (2023) en Ecuador analizó la distribución de casos de coleditiasis en distintas regiones del país, identificando a Pichincha y Guayas como las provincias con mayor número de diagnósticos de coleditiasis, lo cual coincide con los hallazgos actuales (54). La comparación de los resultados actuales con el estudio de Aray & Alava, confirma patrones consistentes en la distribución regional y provincial de la coleditiasis en Ecuador reflejando una mayor densidad poblacional y mejor acceso a diagnósticos médicos en estas áreas urbanas.

Durante el período 2012-2022, la prevalencia de coleditiasis en Ecuador fluctuó significativamente, registrándose un total de 363 967 casos con una tasa promedio de 21,1 por cada 10 000 habitantes. Los datos revelan un aumento gradual de la prevalencia de 21,1 en 2012 a 21,7 en 2013, seguido de una disminución en los años 2014 y 2015 a 20,4 y 20,9, respectivamente. En 2016, la prevalencia se estabilizó en 20,2, y volvió a incrementarse a 21,8 en 2017. El año 2020 mostró una caída notable en la prevalencia a 16,2, posiblemente debido a la pandemia de COVID-19, que limitó el acceso a servicios de salud y afectó el diagnóstico de casos. Sin embargo, en 2021 y 2022, la prevalencia aumentó significativamente a 24,5 y 24,2, respectivamente, sugiriendo una recuperación en la atención médica y el diagnóstico de casos pendientes. Un estudio similar realizado por Roesch y colaboradores (2023), en México reportó una tendencia al alza en la prevalencia de coleditiasis, similar a la observada en Ecuador. Este estudio encontró que la prevalencia de coleditiasis aumentó de 17,5 en 2 010 a 21,3 casos cada 10 000 habitantes en 2019 (55). Otro estudio en Chile por Fonseca et al. (2020), también reportó un incremento en la prevalencia, con un aumento de 18,2 casos cada 10 000 habitantes en 2012 a 23 5 casos cada 10 000 habitantes en 2019 (56). Estos estudios sugieren que factores comunes en la región andina, como cambios en la dieta y el aumento de la obesidad, pueden estar contribuyendo a este incremento.

Por su parte la tasa de mortalidad por coleditiasis en Ecuador también mostró variaciones a lo largo del periodo 2012-2022, con un notable pico en 2014 (1,32 casos cada 10 000 habitantes)

y una tendencia general a la disminución en los años siguientes. En 2012, la tasa de mortalidad fue de 0,39 casos cada 10 000 habitantes, disminuyendo a 0,26 casos cada 10 000 habitantes en 2013. En 2014, la mortalidad aumentó significativamente a 1,32 casos cada 10 000 habitantes, seguido por fluctuaciones menores, con tasas alrededor de 0,5 casos cada 10 000 habitantes en años posteriores. En total, se registraron 828 muertes por colelitiasis en el periodo de estudio. Valdivieso & Granizo (2021), realizaron un estudio, donde encontraron fluctuaciones en la mortalidad por colelitiasis similares a las observadas en este estudio. Su investigación destacó la influencia de la accesibilidad a servicios de salud y la calidad de atención médica en las variaciones de las tasas de mortalidad (57). Al comparar los resultados obtenidos con el estudio de Valdivieso & Granizo, se puede concluir que las variaciones en la mortalidad por colelitiasis están influenciadas por factores como el acceso a servicios de salud y la calidad de atención.

Respecto a la tasa de mortalidad por colelitiasis entre las distintas regiones y provincias del país durante el periodo 2012 - 2022. En la región Costa, las provincias de Guayas y El Oro destacan por presentar picos de mortalidad más altos en comparación con otras provincias en ciertos años, 3 casos cada 10 000 habitantes en Guayas en 2014 y 0,9 casos cada 10 000 habitantes en El Oro en 2012. En la región Sierra, las provincias de Tungurahua y Bolívar exhiben tasas de mortalidad notables, con un máximo de 1,53 casos cada 10 000 habitantes en Tungurahua en 2017 y 1,51 casos cada 10 000 habitantes en Bolívar en 2015 y 2022. En la región Amazonía, Sucumbíos resalta por una tasa de mortalidad de 2,27 casos cada 10 000 habitantes en 2016, mientras que Pastaza solo presenta una tasa significativa en 2012 con 1,11 casos cada 10 000 habitantes. La región Insular, representada por Galápagos, mantiene una tasa de mortalidad de 0,01% casos cada 10 000 habitantes en la mayoría de los años, exceptuando 2021 con 0,3 casos cada 10 000 habitantes. Un estudio realizado por Villón, (2023) sobre la mortalidad por enfermedades biliares en Ecuador también encontró variaciones significativas en las tasas de mortalidad entre las regiones, reportando que la región Costa presentaba las tasas de mortalidad más altas, con Guayas siendo una de las provincias más afectadas (58). Los resultados sugieren que factores como la accesibilidad a servicios de salud y la prevalencia de factores de riesgo pueden influir en estas tasas.

Los resultados del modelo de regresión logística binaria revelan que el sexo femenino es un factor de riesgo significativo para la presencia de colecistitis en pacientes con colelitiasis en Ecuador, con un Odds Ratio ajustado que indica una mayor probabilidad en comparación con los hombres. Este hallazgo refuerza la evidencia previa que sugiere que las mujeres, debido a factores hormonales como el estrógeno, tienen un mayor riesgo de formación de cálculos biliares y, por ende, de complicaciones como la colecistitis. Además, la asociación significativa con la edad menor de 65 años, aunque moderada, sugiere que la población en edades

productivas también está en riesgo, lo que puede estar relacionado con factores como el estrés, la dieta y otros hábitos de vida que son más comunes en estas etapas. Sin embargo, el tipo de residencia no mostró una asociación significativa con la presencia de colecistitis, lo cual indica que, en el contexto de este estudio, las diferencias entre zonas urbanas y rurales no influyen de manera relevante en el desarrollo de esta condición. Este resultado puede estar influenciado por el acceso relativamente homogéneo a la atención médica o por la prevalencia de factores de riesgo compartidos en ambas áreas.

Un estudio realizado por Ruiz et al. (2022) en Boyacá, Colombia, también investigó la asociación de colelitiasis y colecistitis, obteniendo resultados similares respecto al sexo, donde ambos estudios muestran que las mujeres tienen una mayor probabilidad de desarrollar colecistitis, con valores P significativos, lo que sugiere una influencia hormonal en esta predisposición. No obstante, a diferencia de nuestro estudio, que no encontró una asociación significativa entre el tipo de residencia y la presencia de colecistitis (valor $P = 0,137$), el estudio de Ruiz et al. encontró que vivir en áreas urbanas sí estaba relacionado con una mayor prevalencia de colecistitis, lo cual ellos atribuyeron a dietas ricas en grasas y estilos de vida sedentarios. Esta discrepancia subraya la importancia de contextualizar los resultados según las características específicas de cada población y resalta la necesidad de investigaciones adicionales para explorar cómo factores geográficos y ambientales pueden influir de manera diferencial en la prevalencia de colecistitis (59).

Los resultados del modelo de regresión logística múltiple indican que la etnia es un factor importante en la probabilidad de desarrollar colecistitis en pacientes con colelitiasis en Ecuador. Los pacientes indígenas y afroecuatorianos/afrodescendientes tienen una menor probabilidad de presentar colecistitis, lo que podría reflejar diferencias genéticas, ambientales o dietéticas. En contraste, los pacientes mulatos tienen una mayor probabilidad de desarrollar esta complicación, posiblemente debido a factores específicos de riesgo, como hábitos alimentarios o condiciones socioeconómicas. Los grupos negro/a y blanco/a, así como el grupo clasificado como "otro/a", no mostraron asociaciones significativas, sugiriendo que en estos casos, la etnia podría no ser un determinante clave en la presencia de colecistitis. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar las características étnicas en la planificación de estrategias de prevención y manejo de la colecistitis en pacientes con colelitiasis.

En un estudio realizado por Alonso (2024), se exploró la asociación entre la etnia y la presencia de colecistitis en pacientes con colelitiasis, encontrando resultados parcialmente congruentes con los nuestros. Gómez et al. también reportaron una menor probabilidad de desarrollar colecistitis en pacientes de etnia indígena y afrodescendiente, con odds ratios similares a los observados en nuestro estudio, lo que sugiere que factores genéticos y

ambientales comunes en estas poblaciones podrían estar protegiendo contra la colecistitis. Sin embargo, a diferencia de nuestros hallazgos, el estudio de Gómez et al. encontró que los mestizos presentaban una mayor probabilidad de desarrollar colecistitis, en contraste con la leve reducción de riesgo observada en nuestro análisis. Esta discrepancia podría atribuirse a diferencias en los hábitos dietéticos, el acceso a la atención médica, o incluso a la metodología utilizada en cada estudio. Ambos estudios subrayan la necesidad de considerar las características étnicas en el manejo clínico y la prevención de la colecistitis, aunque resaltan la complejidad y variabilidad de los factores sociodemográficos en su desarrollo (60).

La asociación entre variables sociodemográficas y clínicas con el estado de egreso en pacientes con colelitiasis en Ecuador revelan que ser mujer se asocia con una mayor probabilidad de fallecimiento, con un Odds Ratio ajustado de 1,16 (IC 95%: 1,00 - 1,34) y un valor P de 0,041*, lo cual podría deberse a diferencias biológicas o en la calidad de atención que reciben las mujeres, resaltando la necesidad de enfoques específicos de género en el manejo de esta enfermedad. La edad avanzada se identifica como un factor de riesgo crítico, ya que los pacientes de 65 años o más tienen una probabilidad significativamente mayor de fallecer en comparación con los menores de 65 años, con un Odds Ratio ajustado de 0,18 (IC 95%: 0,16 - 0,21) y un valor P de 0,000*, subrayando la vulnerabilidad de esta población y la importancia de un manejo intensivo. En cuanto al tipo de residencia, no se encontró una influencia significativa en el desenlace, con un Odds Ratio ajustado de 0,88 (IC 95%: 0,73 - 1,05) y un valor P de 1,77, lo que sugiere que la mortalidad podría depender más de otros factores clínicos y sociodemográficos que de la ubicación geográfica. La asociación de estancias hospitalarias prolongadas con un peor pronóstico se refleja en un Odds Ratio ajustado de 0,15 (IC 95%: 0,12 - 0,19) y un valor P de 0,000*, destacando la necesidad de intervenciones más tempranas y una gestión hospitalaria optimizada para mejorar los resultados clínicos. Además, la mayor probabilidad de fallecimiento en pacientes atendidos en instituciones públicas con un Odds Ratio ajustado de 1,16 (IC 95%: 1,00 - 1,36) y un valor P de 0,049*, sugiere posibles diferencias en la calidad de atención o en el acceso a recursos, subrayando la importancia de mejorar la equidad y la calidad en todos los tipos de instituciones para asegurar una atención efectiva a los pacientes con colelitiasis.

Al comparar nuestros resultados con el estudio de Luque (2024), encontramos similitudes y diferencias importantes. Ambos estudios coinciden en que las mujeres tienen un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con colelitiasis, posiblemente debido a factores hormonales que favorecen la formación de cálculos y complicaciones graves. Sin embargo, mientras que nuestro estudio identifica la edad avanzada como un factor de riesgo crítico para la mortalidad, Luque no encontró esta asociación, lo que podría reflejar diferencias en la población o el manejo clínico. Sin embargo, nuestro hallazgo de una mayor mortalidad en instituciones

públicas, no observado por Luque, subraya la necesidad de evaluar la calidad de atención en estos contextos, resaltando la importancia de mejorar la equidad y la calidad en todos los sectores para reducir la mortalidad en pacientes con colelitiasis (61).

Respecto a factores que contribuyan a la hospitalización como el tipo de institución y la edad se observa que los pacientes atendidos en instituciones públicas tienen una mayor probabilidad de permanecer hospitalizados por más de 15 días en comparación con aquellos en instituciones privadas (OR = 0,49; IC95%: 0,45 - 0,52; p = 0,000). Además, los pacientes menores de 65 años son significativamente más propensos a tener una estancia hospitalaria prolongada (OR = 3,13; IC95%: 2,96 - 3,31; p = 0,000) en comparación con los pacientes mayores de 65 años.

Al comparar estos resultados con la literatura existente, como el realizado por Castán, et al. (2022), se encuentra consistencia de que las instituciones públicas, debido a su alta demanda y recursos limitados, tienden a tener pacientes con estancias hospitalarias más largas, lo que podría reflejar una atención más prolongada y posiblemente un manejo más complejo de los casos, argumentando que las limitaciones de recursos y la carga de trabajo podrían contribuir a estancias hospitalarias más extensas. En cuanto a la edad, Castán menciona que la mayor probabilidad de estancias prolongadas en pacientes menores de 65 años podría asociarse a la prevalencia más alta de esta patología en este grupo etario (62).

Limitaciones

Una de las principales limitaciones de este estudio es la falta de información detallada en la base de datos utilizada, la cual no incluía datos sobre comorbilidades, antecedentes familiares y personales de los pacientes. La ausencia de estos datos impide un análisis más exhaustivo sobre cómo estos factores podrían influir en la predisposición y el desarrollo de colecistitis en pacientes con colelitiasis. Además, la falta de datos sobre estilos de vida, como hábitos alimenticios y niveles de actividad física, limita la capacidad para evaluar completamente los factores de riesgo asociados. Estas limitaciones pueden haber afectado la precisión de los resultados y la capacidad para identificar todos los factores de riesgo relevantes, sugiriendo la necesidad de futuros estudios que aborden estos aspectos para proporcionar una comprensión más integral de la condición.

Conclusiones

Los hallazgos del estudio revelaron importantes características sociodemográficas de los individuos diagnosticados con colelitiasis en Ecuador durante el periodo 2012 – 2022. La significativa predominancia de mujeres diagnosticadas con colelitiasis, junto con la alta incidencia en el grupo etario de 19 a 64 años, subrayaron la importancia de factores

hormonales y metabólicos específicos de las mujeres, así como el impacto de esta enfermedad en la población en edad laboral y productiva. Además, la mayor prevalencia observada en individuos mestizos sugirió una predisposición étnica particular, mientras que la alta incidencia en zonas urbanas indicó que el estilo de vida urbano, incluyendo la dieta y la actividad física, podrían influir en el desarrollo de esta condición. La distribución regional y provincial de los casos mostró que las provincias de Pichincha y Guayas concentraban la mayoría de los diagnósticos, reflejando una mayor densidad poblacional y mejor acceso a diagnósticos médicos en estas áreas. Estos patrones fueron consistentes con estudios previos realizados en Ecuador, confirmando que factores como la densidad poblacional y el acceso a servicios de salud fueron determinantes clave en la prevalencia de colelitiasis.

La prevalencia de colelitiasis muestra una tendencia general al alza, con variaciones significativas a lo largo de los años, a pesar de una notable disminución en 2020, posiblemente influenciada por la pandemia de COVID-19, los años siguientes vieron un incremento considerable en los casos. Estos resultados destacaron la importancia de monitorear y gestionar la prevalencia de colelitiasis en el país.

La tasa de mortalidad por colelitiasis en Ecuador presentó un pico notable en 2014 y una tendencia general a la disminución en los años siguientes. A nivel regional, las provincias de la Costa y la Sierra presentan tasas de mortalidad elevadas, mientras que la región Insular mantuvo tasas bajas en la mayoría de los años. Estos resultados subrayan la importancia de mejorar la accesibilidad y la calidad de la atención médica en todas las regiones del país para reducir la mortalidad por colelitiasis en las zonas identificadas.

Este estudio confirma que el sexo femenino y la edad menor de 65 años son factores determinantes en la presencia de colecistitis en pacientes con colelitiasis en Ecuador. La falta de influencia significativa del tipo de residencia resalta que la distribución geográfica no es un factor relevante, lo que sugiere que las intervenciones deben centrarse en abordar los factores intrínsecos de riesgo, como los hormonales y los asociados a estilos de vida. Estos hallazgos enfatizan la importancia de estrategias personalizadas y preventivas dirigidas a los grupos más vulnerables, con el objetivo de reducir la carga de la colecistitis y mejorar los resultados clínicos en estos pacientes.

Asimismo, se demuestra que ser mujer y tener una edad avanzada son factores significativamente asociados con una mayor probabilidad de fallecimiento en pacientes con colelitiasis en Ecuador, lo que subraya la necesidad de implementar enfoques específicos de género y un manejo más intensivo en adultos mayores para reducir la mortalidad. La falta de una influencia significativa del tipo de residencia en los desenlaces sugiere que otros factores clínicos y sociodemográficos tienen un mayor impacto en la mortalidad que la ubicación

geográfica de los pacientes. Además, la relación entre estancias hospitalarias prolongadas y un peor pronóstico enfatiza la urgencia de intervenciones tempranas y una gestión hospitalaria más eficiente. Finalmente, la mayor probabilidad de fallecimiento en pacientes atendidos en instituciones públicas destaca posibles diferencias en la calidad de atención, lo que resalta la importancia de mejorar la equidad y la calidad en todos los sectores del sistema de salud para brindar una atención efectiva y equitativa a los pacientes con colelitiasis.

Por otro lado, el tipo de institución, como la edad de los pacientes están significativamente asociados con la duración de la estancia hospitalaria en pacientes con colelitiasis en Ecuador. Específicamente, se observa que los pacientes atendidos en instituciones públicas tienen una mayor probabilidad de ser hospitalizados por más de 15 días en comparación con aquellos atendidos en instituciones privadas. Además, los pacientes menores de 65 años son significativamente más propensos a tener una estancia hospitalaria prolongada.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guzmán , Carrera , Aranzabal , Espinoza , Trujillo , Cruzalegui. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la coledocolitiasis, colecistitis aguda y coledocolitiasis en el Seguro Social del Perú (EsSalud). Revista de Gastroenterología del Perú. 2022 Jul; 42(1).
2. Ielpo , Prieto , Ortega , Balibrea , Rubio , Juvany , et al. Encuesta nacional sobre el tratamiento de la coledocolitiasis en España durante la fase inicial de la pandemia por COVID-19. Cirugía Española. 2021 May; 99(5).
3. Soto , Yépez. Revisión bibliográfica sobre coledocolitiasis en niños y adolescentes con enfoque al diagnóstico y tratamiento. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2023 Mar; 7(1).
4. Morales , Garces , Silva , Barriga , Chang , Lizano. Fistulas Bilioentérica como consecuencia de Colelitiasis a propósito de un caso. Revista UNIANDES De Ciencias De La Salud. 2021 Jan; 4(1).
5. Naciones Unidas. Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. [Online].; 2023 [cited 2024 08 02. Available from: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=1*iw37ia*_ga*MTgwNDIzMTUwMi4xNzlyODU4NTQ1*_ga_TK9BQL5X7Z*MTcyMjg1ODU0NS4xLjAuMTcyMjg1ODU1My4wLjAuMA.
6. Yépez , Soto. Revisión bibliográfica sobre coledocolitiasis en niños y adolescentes con enfoque al diagnóstico y tratamiento. [Online].; 2023 [cited 2024 06 24. Available from: <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/38789>.
7. Imaz , Gelonch , Letamendia , Asensio , Enríquez. Incidencia y factores de riesgo para el desarrollo de coledocolitiasis tras cirugía bariátrica. Cirugía Española. 2021 Nov; 99(9).
8. Alvitez. Estilos de vida asociado a coledocolitiasis en paciente del Hospital Sergio E. Bernales durante noviembre-diciembre 2019. [Online].; 2020 [cited 2024 06 24. Available from: <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/2989>.
9. Pástor , Bombón , Chimbo , Potosí , Araujo , Vásconez. Colelitiasis en Remanente vesicular: reporte de caso. Vive Revista de Salud. 2022 Aug; 5(14).
10. Juárez , Cuevas , Guerrero , Serrano , Viurcos. Vesícula biliar duplicada en un paciente con coledocolitiasis. Acta Médica Grupo Angeles. 2024; 22(3).
11. Petrola , Armengol , Viallo , Garcia. Análisis del manejo de la coledocolitiasis en el paciente sometido a cirugía bariátrica. [Online].; 2023 [cited 2024 06 24. Available from: <https://ddd.uab.cat/record/280797>.
12. Acosta , Vargas , Carreño , Hoyos , García , Chaparro. Prevalencia de sobrepeso en los pacientes pediátricos con coledocolitiasis, atendidos en el Hospital San Rafael de Tunja durante los años 2010-2019. Revista Médica De Risaralda. 2021 Nov; 27(2).

13. Céspedes , Bello. Síndrome de Mirizzi, complicación inusual de la coledocolitiasis. Revista Cubana de Cirugía. 2023; 62(4).
14. Beltran , Haberle , Rodriguez , Figueroa. Presiones de la vía biliar en pacientes con y sin coledocolitiasis. Revista de cirugía. 2023 Feb; 75(1).
15. Mi , Liang , Yang , Zhao , Tian , Huang , et al. Genetic risk, adherence to healthy lifestyle behaviors, and risk of cholelithiasis. Preventive Medicine. 2024 May; 182(1).
16. Sibia , Klune , Feather , Rider , Hanes , Richard. Socially vulnerable patients are more likely to fail outpatient management of symptomatic cholelithiasis. Journal of Gastrointestinal Surgery. 2024 Jul; 28(7).
17. Rivas. Epidemiología de la coledocolitiasis asociada a la anemia falciforme en menores de edad del Hospital Napoleón Franco Pareja de Cartagena. [Online].; 2021 [cited 2024 06 24. Available from: <http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/931>.
18. Pachucho. Proceso atención de enfermería en paciente adulto mayor con coledocolitiasis e hiperplasia prostática benigna. [Online].; 2022 [cited 2024 06 24. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/11509>.
19. Aguila , Ustarez. COLECISTECTOMIA LAPAROSCOPICA EN EL HOSPITAL MUNICIPAL LOS PINOS, 2012 - 2022. Revista Médica La Paz. 2023 Jun; 29(1).
20. Romero. Complicaciones asociadas a colecistectomía laparoscópica en un hospital pediátrico. [Online].; 2021 [cited 2024 06 24. Available from: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000823154/3/0823154.pdf>.
21. Isaza , Velasquez , Díaz , Molina , Salazar. Controversias en cirugía: coledocolitiasis y coledocolitiasis. Revista Colombiana de Cirugía. 2022 Aug; 37(3).
22. Villamar , Mejia , Pazmiño , Pino. Eficacia de CIE: 10 en las principales causas de morbilidad y mortalidad e implicaciones en salud pública en Ecuador, 2018. Boletín de Malariología y Salud Ambiental. 2021; 61(1).
23. Huanca. Factores predisponentes en pacientes con coledocolitiasis atendidos en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno 2020-2021. [Online].; 2022 [cited 2024 06 24. Available from: <http://34.127.45.135/handle/UPSC/430>.
24. Hernández , Ramírez , Reyes , Guido. Prevalencia de Colecistitis Crónica Litiásica y Factores Predisponentes en Mujeres de 40 a 50 Años de Edad. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. 2024 Feb; 8(1).
25. Lyu , Tong , Huang , Ma , Sha , Chen. OBSERVATIONAL, CAUSAL RELATIONSHIP AND SHARED GENETIC BASIS BETWEEN CHOLELITHIASIS AND GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE: EVIDENCE FROM A COHORT STUDY AND COMPREHENSIVE GENETIC ANALYSIS. Gastroenterology. 2024 May; 166(5).

26. Agurto , Espinoza , Dámaso , Arteaga , Panduro. Estado nutricional, actividad física y consumo de comida chatarra asociados a colelitiasis en huánuco. Estudio de casos y controles. Revista de cirugía. 2020 Dec; 72(6).
27. Tacuchi , Tineo. Obesidad central, hábitos alimenticios y diabetes mellitus asociado a colelitiasis en pacientes que acuden al consultorio externo de cirugía del Hospital Regional Hermilio Valdizán Medrano – Huánuco, 2022. [Online].; 2024 [cited 2024 06 24]. Available from: <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/9850>.
28. Nair , Zacur , Sanchez , Florentina. Síntomas prevalentes y factores de riesgo de litiasis biliar en pacientes pediátricos en un hospital de referencia. An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción). 2020; 53(3).
29. Alvarado , Tenicota. Factores de riesgo y cuidado humanizado en pacientes con colelitiasis aguda atendidos en el servicio de cirugía del hospital general Ambato_ less. [Online].; 2023 [cited 2024 06 24]. Available from: <https://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/16196>.
30. Bintang , Robi'ul. Clinical pathology aspect on diagnosis cholelithiasis in β -Thalassemia patient: A case report. Annals of Medicine and Surgery. 2022 Sep; 81(1).
31. Hakimi , Rahmani , Aslamzai , Anwar. Cholelithiasis in childhood: Report of two cases from Afghanistan and literature review. International Journal of Surgery Open. 2023 Dec; 61(1).
32. Yegros , Feltes , Beatriz , Fretes. Aplicación de criterios de Tokio para el diagnóstico de colecistitis aguda en el Departamento de Urgencia Adultos del Hospital Nacional, Itauguá. Revista del Nacional. 2021 Jun; 13(1).
33. Salin , Corpechot , Ouazana , Dong , Becq , Lemoine , et al. Endoscopic features of low-phospholipid-associated cholelithiasis syndrome: A retrospective cohort study. Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology. 2024 May; 48(5).
34. Gu , Hu , Wang , Shi , Qi. Altered biliary microbial and metabolic profile reveals the crosstalk between NAFLD and cholelithiasis. Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology. 2024 Jul; 12(1).
35. Martin , Stewart , Sarwar , Kennedy , Quang. Clinical diagnosis of cholecystitis in emergency department patients with cholelithiasis is indication for urgent cholecystectomy. The American Journal of Surgery. 2022 Jul; 224(1).
36. Magallanes , Andrade , Panamá , Oña. Ecografía en el diagnóstico y tratamiento de colecistitis/colelitiasis. ReciaMuc. 2022 Dec; 6(4).
37. LIRA. Comparación actual del diagnóstico y manejo de la Colecistitis Aguda con las Guías de Tokio 2018 en pacientes del servicio de Cirugía General del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza de Arequipa, periodo enero a diciembre del 2019. [Online].; 2020 [cited 2024 06 24]. Available from: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://repositorio.unsa.edu.pe/serve/api/core/bitstreams/24df714d-366f-4c1a-a4d9-d39167b6c8c8/content>.

38. Sánchez , Cabezas , Gualán. Concordancia diagnóstica de la ultrasonografía e histopatología en pacientes con colecistitis aguda. *Journal of American Health*. 2'22 Dec; 5(2).
39. Rodriguez , Patil , Naz , Tsalatsanis. EVALUATING THE STATUS OF CHOLECYSTECTOMY POST-ENDOSCOPIC RETROGRADE CHOLANGIOPANCREATOGRAPHY IN PATIENTS WHO PRESENT WITH CHOLELITHIASIS AND CHOLEDOCHOLITHIASIS. *Gastroenterology*. 2024 May; 166(5).
40. Galodha , Shah. OPTIMUM TIMING OF LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY AFTER ERCP & STENTING IN PATIENTS OF CHOLELITHIASIS WITH CHOLEDOCHOLITHIASIS. *Gastroenterology*. 2024 May; 166(5).
41. Vera , Ochoa , Arriaga , Nivelá. Diferenciación entre cirugía laparoscópica y cirugía convencional y sus beneficios en el tratamiento de la coledolitiasis sintomática simple. *Dominio De Las Ciencias*. 2024 Feb; 10(1).
42. Mercedes , Montes , Leyre. Osteonecrosis bilateral de cadera y coledolitiasis tras la interrupción de eculizumab en síndrome hemolítico urémico atípico. *Nefrología*. 2023 Apr; 43(2).
43. Cabrera , Arteaga , Caicedo , Cabrera , Villamil , Chávez , et al. Coledolitiasis y complicaciones asociadas en pacientes pediátricos. *Cir Pediatr*. 2020 Jun; 33(1).
44. Cazorla , Alarcón , Angamarca. Prevalencia y principales complicaciones de colecistectomías laparoscópicas. *Riobamba*.2019. [Online].; 2020 [cited 2024 06 24. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6814>].
45. López , Santos , Sánchez. Complicaciones de Colecistectomía Laparoscópica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. 2024 Jan; 7(6).
46. Vargas , Harold. Factores asociados a complicaciones en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en una clínica de la ciudad de Cartagena entre los años 2019 y 2021. [Online].; 2021 [cited 2024 06 24. Available from: <http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/932>].
47. Viteri , Santillán. Lesiones de la vía biliar: factores de riesgos, tipo de lesiones relacionados a complicaciones por colecistectomía laparoscópica. *Journal of American Health*. 2024 Jan; 7(1).
48. Mikhaleva , Mikhalev , Shapovaliants , Vasyukova , Budzinskiy , Pechnikova , et al. Severe complications of chronic cholelithiasis treatment. *The American Journal of Emergency Medicine*. 2021 Oct; 48(1).
49. INEC. Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022. [Online].; 2012-2022 [cited 2024 08 02. Available from: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>].
50. Cruz DL. Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena. [Online].; 2021. Available from: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/6463>.

51. Vasconzuelo. Factores de riesgos asociados a la coleditiasis en pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital San Juan de Dios de Pisco durante el periodo del 2019 al 2021. [Online].; 2023 [cited 2024 08 23. Available from: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/browse/subject/Ves%C3%ADcula%20biliar>.
52. Luckun. Factores relacionados las complicaciones en colecistitis en el hospital nacional Hipólito Unanue – 2019. [Online].; 2021 [cited 2024 07 10. Available from: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/item/157afb13-6c2f-4bf8-b895-d60260dc6bbf>.
53. Vargas. Prevalence of obesity and cholelithiasis in pediatric patients of San Rafael hospital de Tunja during the years 2010-2019. Revista Médica de Risaralda. 2021 Dec; 27(2).
54. ALAVA , ARAY. DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UNA ESCALA PRONÓSTICA PARA ESTRATIFICAR RIESGO DE COLELITIASIS EN ECUADOR. [Online].; 2023 [cited 2024 07 16. Available from: <http://201.159.223.2/handle/123456789/3697>.
55. Roesch et al. Prevalence of metabolic associated fatty liver disease (MAFLD) in patients with gallstone disease. Study on a cohort of cases in South-Southeastern Mexico. Revista de Gastroenterología de México. 2023 Sep; 88(3).
56. Fonseca et al. Prevalence of cholelithiasis and gallbladder cancer among Aymara individuals. Revista médica de Chile. 2020 Oct; 148(10).
57. Granizo V&. Factores de riesgo y complicaciones de coleditiasis. Hospital José María Velasco Ibarra, 2019-2020. [Online].; 2021 [cited 2024 07 12. Available from: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8279>.
58. Villón. Hábitos alimenticios y su influencia en la aparición de coleditiasis en adultos jóvenes. Hospital Dr. José Cevallos Ruiz. Yaguachi. Guayas, 2023. [Online].; 2023 [cited 2024 07 12. Available from: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10504>.
59. Ruiz et al. Factores asociados con coleditiasis en un hospital de Boyacá. Revista Repertorio de Medicina Y Cirugía. 2022; 31(3).
60. Alonso. Prevalencia de colecistitis crónica litiásica y factores predisponentes en mujeres de 40 a 50 años de edad adscritas a UMF 53, León Guanajuato, durante el periodo enero a junio 2022. [Online].; 2024 [cited 2024 08 23. Available from: <http://repositorio.ugto.mx/handle/20.500.12059/11096>.
61. Luque. Aplicación de la guía de Tokio 2018 para el manejo de la colecistitis aguda asociado a complicaciones postoperatorias en el Hospital San Juan Bautista Huaral, 2022-2023. Renati. 2024 Jul; 12(1).
62. Villanueva NC, Lahoz YM, Sicilia EC, Bretón MD, Lafuente DD, Lázaro MIV. Impacto del índice de conversión sobre la morbimortalidad y estancia hospitalaria postoperatoria, en pacientes intervenidos de urgencia por colecistitis aguda vía laparoscópica. Revista Sanitaria de Investigación. 2022 Aug; 3(8).

ANEXOS

Anexo 1. Población por año en Ecuador (Período 2012-2022)

Año	Población
2012	14 440 795
2013	14 670 770
2014	14 928 080
2015	15 153 595
2016	15 380 640
2017	15 603 807
2018	15 826 696
2019	16 048 837
2020	16 273 434
2021	16 499 662
2022	16 987 984

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla muestra la población de Ecuador por año desde 2012 hasta 2022. En 2012, la población era de 14 440 795 habitantes. En 2013, la población aumentó a 14 670 770, y en 2014 se incrementó a 14 928 080. Para 2015, la población alcanzó los 15 153 595 habitantes, y en 2016 creció a 15 380 640. En 2017, la población fue de 15 603 807, y en 2018 aumentó a 15 826 696. En 2019, la población subió a 16 048 837 y en 2020 alcanzó los 16 273 434. En 2021, la población se situó en 16 499 662 y finalmente, en 2022, la población total de Ecuador fue de 16 987 984 habitantes. Esta tabla proporciona una visión clara del crecimiento poblacional en Ecuador a lo largo de estos once años.

Anexo 2. Distribución de población por provincia y año en el período 2012-2022

PROVINCIA	AÑO										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Azuay	712 127	712 127	719 046	727 127	736 644	745 678	754 000	761 000	770 662	779 856	801 609
Bolívar	204 578	204 255	208 365	209 658	210 445	211 639	212 658	213 735	214 389	215 236	209 933
Cañar	225 184	233 190	237 087	241 965	244 441	247 282	249 656	252 157	255 503	258,407	253 270
Carchi	168 723	178 185	183 211	185 998	188 580	190 451	192 352	194 136	195 659	197 025	192 641
Cotopaxi	413 715	447 124	454 760	461 876	468 359	474 601	480 729	486 337	491 773	497 512	474 450
Chimborazo	458 581	458 581	464 309	470 583	477 333	483 649	490 401	496 142	502 077	507 697	494 062
El Oro	648 843	643 902	653 181	662 171	671 831	681 196	690 796	700 659	710 680	720 168	720 323
Esmeraldas	491 168	534 092	551 761	562 093	573 269	584 548	596 259	607 689	618 704	630 711	613 344
Guayas	3 645 483	3 645 483	3 703 318	3 751 461	3 799 589	3 846 393	3 892 821	3 938 712	3 983 942	4 029 274	4 391 923
Imbabura	398 244	424 148	435 676	441 500	446 359	451 260	456 262	461 480	466 231	471 152	476 178
Loja	448 966	453 966	458 966	463 212	467 553	471 890	476 139	480 867	485 672	490 812	488 759
Los Ríos	778 115	778 115	789 339	801 131	813 238	825 852	838 304	850 379	862 730	875 576	883 235
Manabí	1 369 780	1 388 009	1 406 967	1 425 684	1 444 536	1 463 073	1 481 321	1 499 680	1 517 481	1 535 211	1 534 477
Morona Santiago	147 940	147 940	151 397	153 567	155 589	157 732	159 956	162 256	164 855	167 200	168 352
Napo	98 291	104 078	105 467	106 518	107 480	108 382	109 318	110 256	111 252	112 540	112 567
Pastaza	83 933	83 933	86 058	87 931	89 177	90 398	91 633	93 029	94 421	95 824	96 230
Pichincha	2 480 201	2 576 287	2 626 817	2 677 092	2 729 674	2 782 733	2 836 392	2 891 034	2 946 055	3 001 123	3 158 947
Tungurahua	586 267	547 984	558 028	567 072	576 969	585 720	594 445	603 601	612 320	621 308	615 583
Zamora Chinchipe	93 832	90 145	92 476	93 615	94 913	96 214	97 526	98 851	100 251	101 691	101 610
Galápagos	25 124	25 124	25 673	26 091	26 601	27 153	27 707	28 277	28 802	29 332	30 135
Sucumbíos	176 472	176 472	182 365	186 232	189 743	192314	194 893	197 473	200 312	203 163	205 848
Orellana	123 648	138 669	141 143	143 762	145 578	147 409	149 241	150 847	152 495	154 295	155 021
Santo Domingo de los Tsáchilas	396 830	370 268	380 186	389 138	399 383	409 282	419 295	429 388	439 521	449 751	447 125
Santa Elena	264 750	308 693	312 484	318 118	323 356	328 958	334 592	340 852	347 647	354 798	362 362
Total	14 440 795	14 670 770	14 928 080	15 153 595	15 380 640	15 603 807	15 826 696	16 048 837	16 273 434	16 499 662	16 987 984

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

La tabla titulada "Anexo 2. Distribución de población por provincia y año de cada provincia de Ecuador para los años 2012 a 2022. Cada columna representa un año específico y cada fila corresponde a una provincia del país. La tabla también incluye un total acumulado de la población por provincia al final del período. Esta tabla proporciona una visión detallada de la evolución de la población en cada provincia de Ecuador a lo largo de los once años mencionados, permitiendo observar el crecimiento o cambios poblacionales en cada una de ellas.

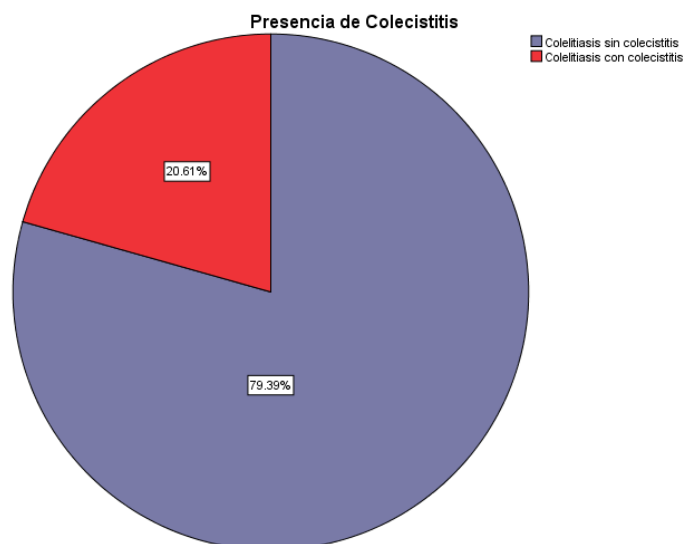
Anexo 3. Distribución por Presencia de Colecistitis en Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)

Presencia de colecistitis	Frecuencia	Porcentaje
Colelitiasis sin colecistitis	289 621	79,4 %
Colelitiasis con colecistitis	751 74	20,6 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

Anexo 4. Distribución Porcentual por Presencia de Colecistitis en Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

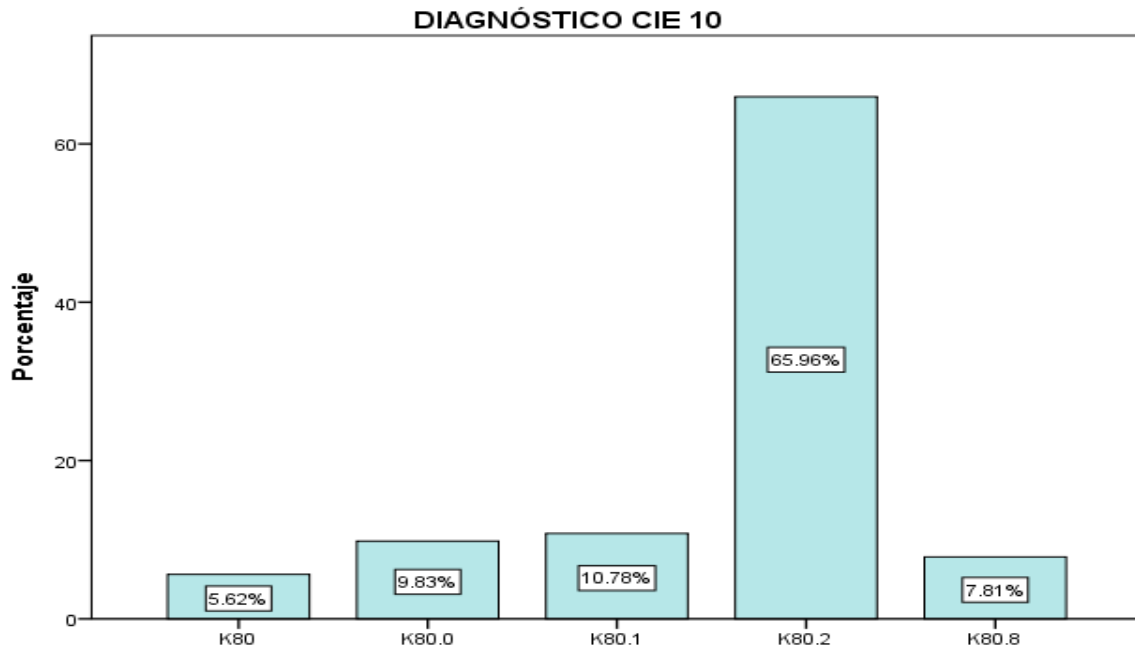
Anexo 5. Distribución de Diagnósticos de Colelitiasis según CIE-10 en Ecuador (2012-2022)

CIE 10	Frecuencia	Porcentaje
K80(Colelitiasis)	20 519	5,6 %
K80.0(Cálculo de la vesícula biliar con colecistitis aguda)	35 858	9,8 %
K80.1(Cálculo de la vesícula biliar con otra colecistitis)	39 316	10,8 %
K80.2(Cálculo de la vesícula biliar sin colecistitis)	240 606	66 %
K80.8(Otras colelitiasis)	284 96	7,8 %
Total	364 795	100 %

Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

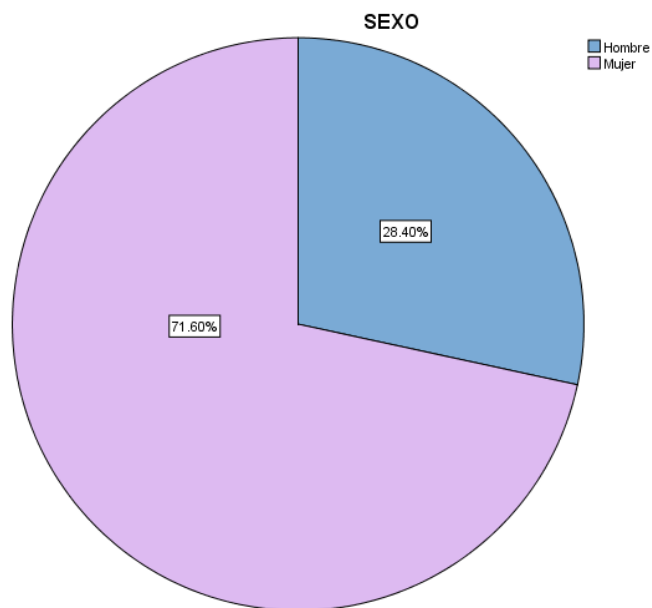
Anexo 6. Tabla Distribución Porcentual de Diagnósticos de Colelitiasis según CIE-10 en Ecuador (2012-2022)



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

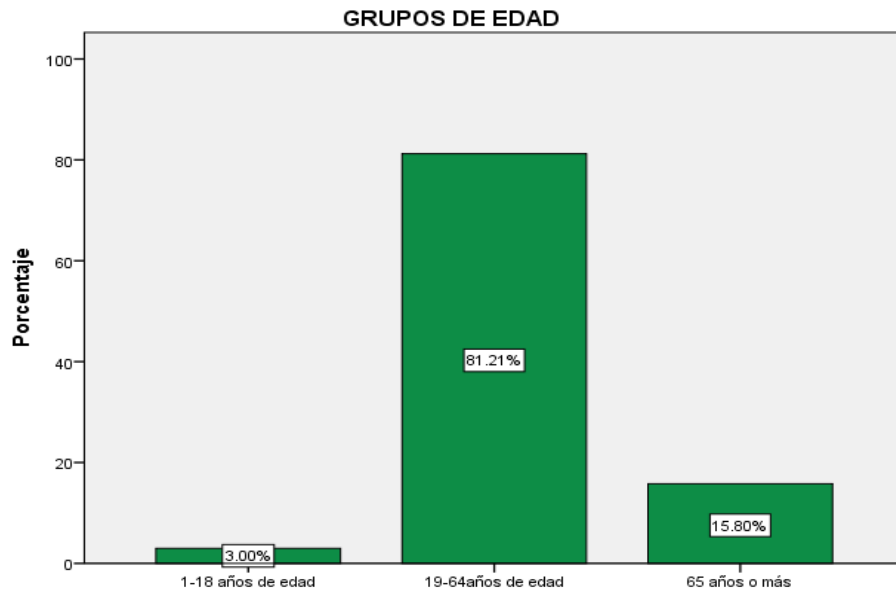
Anexo 7. Distribución Porcentual por Sexo de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

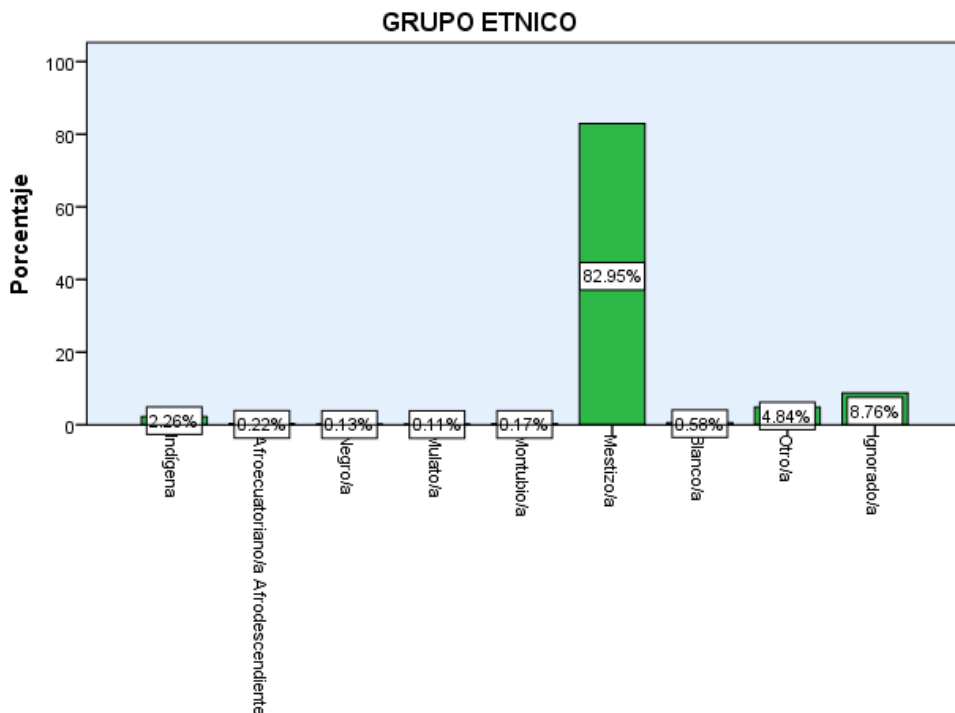
Anexo 8. Distribución Porcentual por Grupos de Edad de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

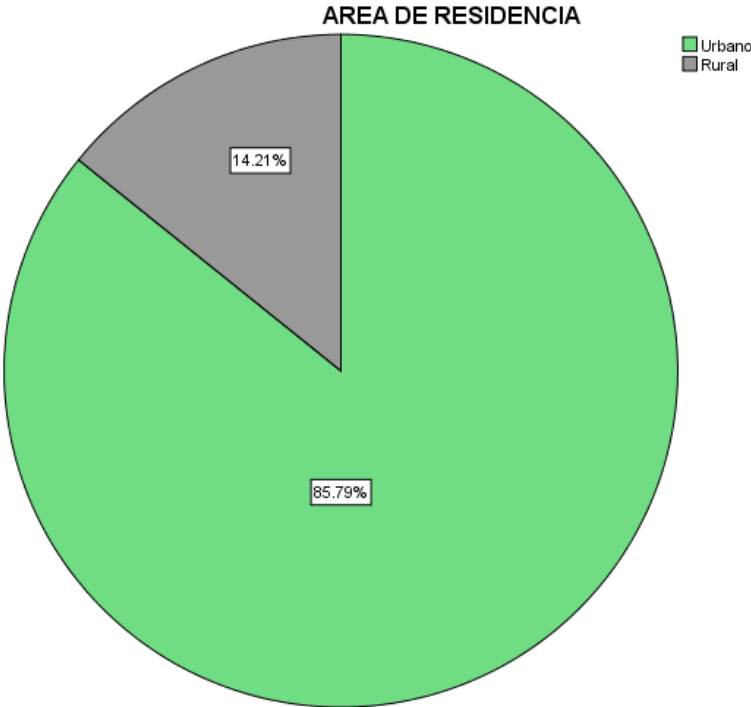
Anexo 9. Distribución Porcentual por Grupos Étnicos de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

Anexo 10. Distribución Porcentual por Área de Residencia de los Individuos con Diagnóstico de Colelitiasis en Ecuador (2012-2022)



Fuente: Base de datos INEC, Ecuador en cifras. Egresos hospitalarios 2012-2022 (49)

Elaborado por: Autor

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Sergio Andrés Duchi Valdez portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0302729918**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Características epidemiológicas de la Colelitiasis en el Ecuador. 2012 - 2022”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste proyecto de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, **20 de octubre de 2025**



F:

Sergio Andrés Duchi Valdez

C.I. 0302729918