



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

**CARRERA DE MEDICINA**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI  
Y EL DESARROLLO DE LOS LINFOMAS MALT GÁSTRICOS.  
REVISIÓN SISTEMÁTICA**

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

**AUTOR: JENNY KARINA LÓPEZ AMAYA**

**DIRECTOR: Q.F. JESSICA ROXANA YUXI BUSTOS**

**AZOGUES - ECUADOR**


**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Jenny Karina López Amaya** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0105802490**. Declaro ser el autor de la obra: **“Asociación entre la infección por Helicobacter pylori y el desarrollo de los linfomas MALT gástricos. Revisión sistemática”**, 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, 26 de diciembre de 2024

F:  .....

**Jenny Karina López Amaya**

**C.I. 0105802490**

**CERTIFICADO DEL DIRECTOR DE TESIS**

**Q.F. JESSICA ROXANA YUXI BUSTOS**

**DECENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA**

**De mi consideración:**

Certifico que el presente trabajo de titulación denominado “**Asociación entre el Helicobacter pylori y el desarrollo de los linfomas MALT gástricos. Revisión sistemática**”, realizado por: **Jenny Karina López Amaya**, con documento de indentificación: **0105802490** Previo a la obtención del título de **Médica** 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 esta exoedito para su presentación y sustentación ante el respectivo tribunal.

**Azogues, 27 de diciembre de 2024.**



.....  
**Jessica Roxana Yuxi Bustos**

**C.I.: 0302715149**

**E-mail: [jessica.yuxi@ucacue.edu.ec](mailto:jessica.yuxi@ucacue.edu.ec)**

## **Agradecimiento**

Todo el amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres y toda mi familia por mi avance y desarrollo de mi carrera profesional, es simplemente único y se refleja en el logro alcanzado.

Gracias a mis queridos padres que han sido el motor principal para poder alcanzar todos mis sueños y anhelos, gracias a ellos, a mis hermanos y toda mi familia por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, gracias a mi madre por estar dispuesta a acompañarme en esas largas y agotadoras noches de estudio, en las que su compañía y la llegada de un café era para mí un apoyo más para continuar y nunca darme por vencida para alcanzar mis metas planteadas, gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, por sus arduos días de trabajo y esas noches de desvelo para que yo pudiera convertirme en una profesional, por cada palabra de aliento para que siempre saliera adelante.

Gracias a mis hermanos y toda mi familia que siempre los llevo en mi corazón porque me apoyaron de manera incondicional y que con sus palabras y acciones me incentivaron a que fuera un gran ser humano tanto en el ámbito profesional como en el personal.

Gracias a Dios por mantener a mis padres y hermanos a mi lado durante mucho tiempo y espero que lo siga haciendo por muchos años más, también porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar de las personas que amo y sé que más me aman incondicionalmente, gracias a mis padres por mostrarme y guiar mi camino para conocer a Dios y de todo el infinito amor que me brinda. Gracias a la vida por este nuevo triunfo como profesional.

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermanos por apoyarme en todo momento en mi carrera y crecimiento profesional, por todo el sacrificio y esfuerzo que mi madre y mi padre tuvieron que realizar por mi futuro y por creer en que era capaz de lograr cada una de mis metas planteadas, por brindarme toda su comprensión y amor en cada instante, ellos que siempre estuvieron a mi lado con sus sabios consejos para hacer de mí una mejor persona cada día y mostrándome la humildad que siempre debo tener en mi corazón para con las personas que están a mi alrededor y confían en mí.

A mis hermanos que con sus palabras de aliento nunca me dejaban decaer para que siguiera adelante y siempre sea perseverante y cumpla todos mis ideales y que sentaron en mí las bases de responsabilidad y deseo de superación, siendo ellos uno de los cimientos para la construcción de mi vida como profesional.

A Dios por permitirme llegar a este punto de mi vida y que ha estado en cada paso que doy, guiando y protegiendo mi camino, por estar a mi lado y no dejar que me rinda y que continúe hasta cumplir con mis objetivos.

Asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y el desarrollo de los linfomas MALT gástricos. Revisión sistemática

Jenny Karina López Amaya, Jessica Roxana Yuxi Bustos

Universidad Católica de Cuenca, jklopeza90@est.ucacue.edu.ec

**Resumen**

Antecedentes: Existe un riesgo de infección por *Helicobacter pylori* del 40 al 60% en los países de alto desarrollo. No obstante, en países que aún están en desarrollo, especialmente en Latinoamérica, puede llegar hasta el 90%, según investigaciones publicadas en el país de Cuba. Según el Ministerio de Salud Pública en Ecuador, la prevalencia de infecciones por *Helicobacter pylori* es de 45 % en áreas rurales y 47% en áreas urbanas, y el 23% de los casos resultan en pacientes que no presentan sintomatología. Los linfomas gástricos primarios representan más del 10% de los linfomas y más del 5% de las neoplasias gástricas. Al momento que se realiza el diagnóstico, se presenta como un tumor de bajo grado en el 70-85% de los casos.

Objetivos: Determinar la relación que existe entre la infección por la bacteria del *Helicobacter pylori* y subsecuente al desarrollo del linfoma MALT gástrico mediante la realización de una revisión sistemática.

Métodos: En el presente estudio se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura de tipo descriptivo y de igual manera explicativo y para ejecutó este procedimiento empleando la declaración de PRISMA.

Resultados esperados: Los resultados que se obtuvieron con el presente estudio ayudó a encontrar la relación que tiene el desarrollo de los linfomas MALT gástricos en los pacientes que han sido infectados por la bacteria del *Helicobacter pylori* y qué relación tiene la erradicación de esta bacteria frente a la supresión del linfoma antes mencionado.

Palabras clave: infección, *Helicobacter pylori*, linfoma MALT gástrico, tejido linfoide asociado a la mucosa, bacteria

*Association Between Helicobacter pylori Infection and the Development of Gastric MALT Lymphomas. A Systematic Review*

**Abstract**

**Background:** There is a risk of *Helicobacter pylori* infection ranging from 40% to 60% in highly developed countries. However, in developing countries, especially in Latin America, it can be as high as 90%, according to research published in Cuba. According to the Ministry of Public Health in Ecuador, the prevalence of *Helicobacter pylori* infections is 45% in rural areas and 47% in urban areas, with 23% of cases in asymptomatic patients. Primary gastric lymphomas account for more than 10% of lymphomas and more than 5% of gastric neoplasms. At the time of diagnosis, it presents as a low-grade tumor in 70-85% of cases.

**Objectives:** To determine the relationship between *Helicobacter pylori* infection and the subsequent development of gastric mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma through a systematic review.

**Methods:** This study conducted a systematic review of the descriptive and explanatory literature, using the PRISMA statement to carry out this procedure.

**Expected results:** The results obtained from this study aimed to identify the relationship between the development of gastric MALT lymphomas in patients infected with *Helicobacter pylori* and the role of eradicating this bacterium in suppressing the lymphoma mentioned above.

**Keywords:** infection, *Helicobacter pylori*, gastric MALT lymphoma, mucosa-associated lymphoid tissue, bacterium.

## Índice

1. Introducción.....	1
2. Objetivos.....	5
2.1. Objetivo general .....	5
2.2. Objetivos específicos.....	5
3. Métodos .....	6
3.1. Diseño de estudio .....	6
3.2. Criterios de elegibilidad .....	6
3.3. Extracción de datos .....	8
3.4. Diagrama de flujo.....	9
3.5. Análisis de la información.....	10
4. Desarrollo .....	11
4.1. <i>Helicobacter pylori</i> .....	11
4.2. Linfoma MALT gástrico .....	12
4.3. Clasificación de los linfomas .....	13
4.4. Epidemiología del <i>Helicobacter pylori</i> y el linfoma MALT gástrico.....	14
4.5. Asociación entre el <i>Helicobacter pylori</i> y el linfoma MALT gástrico .....	16
4.6. Estudios terapéuticos para la correcta erradicación del <i>Helicobacter pylori</i> .....	17
4.7. Linfoma MALT gástrico frente a la erradicación del <i>Helicobacter pylori</i> .....	18
4.8. Tratamiento del linfoma MALT gástrico .....	19
Tabla 1. Presentación de resultados .....	20
5. Discusión .....	50
6. Recursos.....	53
6.1. Humanos.....	53
6.2. Materiales .....	54
7. Conclusiones.....	54
8. Presupuesto .....	56
9. Cronograma .....	57
10. Referencias bibliográficas.....	58

## 1. Introducción

En el año de 1983, tenemos a Warren y Marshall unos conocidos científicos que publicaron el hallazgo de una bacteria que presentaba una peculiar forma de S, conocida con el nombre de *Helicobacter pylori*, la misma que se observó en un aproximado de 135 muestras obtenidas mediante una biopsia gástrica, en las que se registró una inflamación que es tanto crónica como aguda; en comparación; las muestras que no presentaban inflamación mostraron que no existió la presencia de la bacteria (1)(2)(3).

El *Helicobacter pylori* denominada como una bacteria que pertenece al grupo de las gram negativas en forma de una espiral, perteneciente a la especie del *Helicobacter* (1). La infección de tipo gástrico a causa del *Helicobacter pylori* es de las más conocidas a nivel mundial por presentar una prevalencia de entre un 20% a un 50% en los países de Europa y de Estados Unidos, y que va en aumento hasta un 70% en países en vías de desarrollo, aunque en la actualidad va en disminución (2). Generalmente se presenta latente y de manera asintomática, y su relación con las patologías como: gastritis crónica, dispepsia, úlcera péptica; y entre las de mayor riesgo encontramos al linfoma de tipo MALT (tejido linfoide asociado a la mucosa) por sus siglas en inglés y en otra instancia el cáncer gástrico; todas estas patologías están ampliamente documentadas (2)(3). La Organización Mundial de la Salud (OMS) presenta una clasificación de la bacteria del *Helicobacter pylori* como un carcinógeno que pertenece al grupo I; en el país de Ecuador más específico en la ciudad de Guayaquil, se realizó un estudio que reportó una prevalencia del 44,6% (1)(2)(3).

Las lesiones que podemos encontrar en la mucosa del estómago van desde una inflamación que puede progresar hasta un tipo de neoplasia, las mismas que pueden verse afectadas debido a varios factores presentes en el hospedador y en el microorganismo (1). Todo

esto presenta una secuencia de eventos que da comienzo con una gastritis atrófica de tipo multifocal, evolucionando hacia metaplasia intestinal y la mucosa gástrica pueden variar como ya se indicó anteriormente (1)(3). Existen investigaciones que evidencian elevadas estimaciones sobre la carga que tiene el cáncer y que se le imputa al *Helicobacter pylori*, esto ayuda como un respaldo del papel etiológico en el cáncer tipo MALT (2).

### **Planteamiento del problema**

De acuerdo con la información recopilada, el riesgo de infección por *Helicobacter pylori* en países que son de primer mundo es del 40% hasta el 60%; no obstante, en países que aún están en vías de desarrollo, especialmente en el área de Latinoamérica, pueden llegar a presentar en un 90% (4)(5). Investigaciones publicadas en Cuba informan sobre elevadas tasas de prevalencia de *Helicobacter* en un aproximado del 96% a través de un estudio histopatológico (5). Una investigación de 2016 reportó una prevalencia del 83,3% utilizando tres métodos de diagnóstico: serología, histología y cultivo (5)(6).

En el país de Ecuador, la Institución Pública de Salud MSP informa de la existencia de una prevalencia en las infecciones por el *Helicobacter pylori* en la población rural con el 45% y en la zona urbana con el 47%, de las cuales el 23% son asintomáticas (3)(6). Existen pocos reportes acerca de la forma asintomática, sin embargo, publicaciones aisladas muestran una pequeña prevalencia con un porcentaje del 41,2% y del 56,9%; es más frecuente en las mujeres que en los hombres (6). En la presente investigación también se puede evidenciar lo expuesto sobre esta prevalencia en la infección causada por el *Helicobacter pylori* por un estudio realizado en pacientes que no presentaban sintomatología gástrica en el “Hospital Dr. Efrén Jurado López” en el área de consulta externa en la ciudad de Guayaquil en Ecuador en el año 2019 en su primer trimestre (6)(7).

El Caribe, América Latina y los países de África son las áreas más afectadas, con prevalencia que ha incrementado hasta 79.1%, 63,4% y 54,7% respectivamente (6). La infección está asociada con un nivel socioeconómico bajo, condiciones higiénicamente inadecuadas y con un hacinamiento de grado alto (4).

La incidencia del cáncer gástrico varía según la región geográfica (5). Esta patología presenta la elevada tasa de mortalidad, situado entre los cinco principales focos de cáncer a nivel mundial, y en su clasificación como la segunda causa principal de muerte por neoplasias malignas (1)(7).

En los países en desarrollo, el linfoma MALT gástrico se diagnostica casi siempre en etapas avanzadas, es lo que explica la baja tasa de supervivencia de los pacientes (6). Por otra parte, Japón lleva a cabo pruebas de detección basadas en la población mediante unas campañas de detección temprana, que mejoran la supervivencia de los pacientes al proporcionar un diagnóstico temprano en hasta el 60% de los casos (5). Menor al 10% presentado en estos casos se diagnostican como un tipo de cáncer incipiente, lo que alarga a cinco años la tasa de supervivencia en toda la población, dicha tasa es prácticamente inexistente en los pacientes con un cáncer gástrico (5)(7).

### **Justificación**

El objetivo del estudio en cuestión es determinar la relación entre el linfoma MALT gástrico y la infección del *Helicobacter pylori* teniendo en cuenta la tasa de pacientes infectados con la bacteria anteriormente mencionada tanto a nivel nacional como internacional (8)(9). El *Helicobacter pylori* es considerada como una de las infecciones bacterianas más prevalentes globalmente, afectando hasta un aproximado del 50% de la ciudadanía en todo el mundo, según los datos presentados por la OMS (8). Numerosas enfermedades de tipo gastrointestinales, entre

las más importantes tenemos a las úlceras pépticas, la gastritis crónica y el carcinoma gástrico, has sido asociadas íntimamente con esta bacteria (9)(10).

Últimamente, ha habido un interés notable en la relación que se da entre la bacteria llamada *Helicobacter pylori* y los linfomas presentes en la mucosa gástrica tipo MALT (tejido linfoide asociado a la mucosa) (10).

Investigaciones recientes han ofrecido pruebas contundentes sobre esta evaluación como en el artículo que fue publicado en The Lancet Gastroenterology & Hepatology en el año del 2020 que indicó que hasta en un porcentaje del 90% de individuos con diagnóstico de un linfoma MALT gástrico están infectados con *Helicobacter pylori* (9)(10). Así mismo, muestra que una erradicación de la bacteria del *Helicobacter pylori* ha demostrado ser sumamente eficaz en la remisión de estos linfomas (8).

Un estudio de 2019 publicado en la revista Gut reveló que un aproximado del 80% de individuos que presentaron la patología del linfoma gástrico de tipo MALT alcanzaron la remisión completa tras la erradicación de la bacteria (8)(9). El estómago es el sitio extraganglionar más prevalente del linfoma, constituyendo entre el 68% y el 75% de los linfomas que son de tipo gastrointestinales (9). Constituye el 3% de las neoplasias gástricas primarias y el 10 % abarca la parte de los linfomas (8). El linfoma gástrico presenta su máxima incidencia entre los 50 y 60 años y existe un leve predominio del sexo femenino (8)(9). En su gran mayoría encontramos a pacientes que han sido infectados por el *Helicobacter pylori*, dicha bacteria es encargada de provocar una gastritis crónica que va a estar activa en dichos pacientes, lo que ocasionalmente conduce a otras patologías gástricas como úlceras y neoplasias e inclusive puede llevar a generar enfermedades extragástricas (9)(10).

El linfoma presenta una elevada tasa de mortalidad y se encuentra situado entre los cinco principales focos de cáncer a nivel mundial, se clasifica como la segunda causa principal de muerte por neoplasias malignas (9)(10). El linfoma MALT gástrico es una neoplasia rara, con una incidencia anual que varía entre 0,4 y 0,9 por cada 100.000 individuos (9). Los linfomas primarios gástricos representan aproximadamente más del 10% y más del 5% de las neoplasias (9)(10). En el momento del diagnóstico, se clasifica como un tumor de bajo grado en el 70-85% de los casos expuestos (9). Se localiza predominantemente en el antro en un 41% y puede ser multifocal en hasta un 33% (10).

### **Planteamiento de la pregunta estructurada**

¿Cuál es la asociación que existe entre la infección provocada por la bacteria del *Helicobacter pylori* con el subsecuente desarrollo de los linfomas MALT gástricos?

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre una infección provocada por la bacteria del *Helicobacter pylori* y que subsecuentemente provoca el desarrollo del linfoma MALT gástrico mediante una revisión sistemática.

### **2.2. Objetivos específicos**

Elaborar una revisión sistemática que muestre la infección provocada por la bacteria *Helicobacter pylori* y que por ende favorece que se desarrolle un linfoma MALT gástrico.

Identificar el predominio de la tasa entre pacientes infectados con *Helicobacter pylori* mediante la revisión de estudios realizados a escala mundial.

Examinar investigaciones que ofrezcan información sobre la infección bacteriana y la aparición del linfoma MALT gástrico.

Evaluar y comparar la efectividad de diversos regímenes terapéuticos que facilitan la remisión del linfoma MALT gástrico.

### 3. Métodos

#### 3.1. Diseño de estudio

En el presente estudio de investigación se realizó de forma minuciosa una revisión sistemática de diversos artículos científicos de tipo descriptivo y de igual manera explicativo y para ejecutar este procedimiento se empleó la declaración de PRISMA 2020. Este estudio está basado en conocer cuál es la asociación que existe entre una infección que se da por la bacteria llamada *Helicobacter pylori* y su desencadenamiento a un linfoma MALT gástrico.

#### 3.2. Criterios de elegibilidad

##### Características del estudio:

**PICO** (Población, Intervención, Comparación, Outcome)

**Población:** Personas infectadas con la bacteria del *Helicobacter pylori*, independientemente de su edad, género o región geográfica.

**Intervención:** Pacientes infectados con la bacteria de *Helicobacter pylori* que desarrollaron el linfoma MALT gástrico.

**Comparación:** Comparación entre los pacientes que se encuentran infectados con la bacteria de *Helicobacter pylori* que desarrollaron la patología de los linfomas MALT gástricos y con los pacientes infectados que no desarrollaron dicha patología.

**Outcome:** Asociación que existe entre la bacteria del *Helicobacter pylori* y el subsecuente desarrollo del linfoma MALT gástrico.

**Lugar:** Estudios realizados a nivel mundial.

**Periodo:** Estudios que se han publicado dentro de estos cinco últimos años.

### **Criterios de inclusión:**

Para instaurar unos correctos criterios de inclusión tomamos como referencia diversos artículos y revistas científicas, así como también mediante las revisiones sistemáticas y metaanálisis que fueron publicados entre los años 2019 y 2024 y que sean relacionados con el tema de investigación, mismos que podían ser encontrados en idioma inglés y español, que también pueden ser obtenidos de manera gratuita o mediante una comisión monetaria en las páginas de investigación.

Se incluyen estudios que indiquen que la infección es causada por la bacteria conocida como *Helicobacter pylori*. Artículos que presenten pacientes adultos diagnosticados con infección a causa del *Helicobacter pylori* y también con linfoma MALT gástrico.

Estudios que hayan evaluado la erradicación correcta del *Helicobacter pylori* como tratamiento principal para los linfomas MALT. Estudios que analicen la presencia del *Helicobacter pylori* como factor de riesgo para que se dé un desarrollo de linfoma MALT gástrico. Revistas o libros que indiquen el desarrollo del linfoma tipo MALT en presencia de infección por *Helicobacter pylori*.

### **Criterios de exclusión:**

Para los criterios que son de exclusión se descartaron aquellos artículos de poca relevancia con el tema a investigar y aquellos que sean de años inferiores al 2019 y que ya no cumplieran dichos requerimientos para constar dentro de la presente revisión sistemática.

Estudios que no muestran un esquema completo sobre el desarrollo del linfoma MALT gástrico.

Investigaciones que dieron como resultado el desarrollo de enfermedades extragástricas poco relevantes para la revisión sistemática.

Estudios que incluyan solo pacientes con otros tipos de linfomas gástricos no MALT o sin diagnóstico confirmado de linfoma MALT.

Estudios que no incluyan una evaluación de una erradicación correcta del *Helicobacter pylori* en el manejo terapéutico del linfoma MALT.

### **3.3. Extracción de datos**

#### **Fuentes de información:**

Una de las técnicas que fueron utilizadas para el presente proyecto investigativo fue la revisión de ámbito sistemático de diversos artículos y revistas científicas que se encuentran publicadas entre los años 2019 y 2024, considerando el uso de las palabras clave como uno de los principales aspectos en la investigación ya que gracias a estas se puede encontrar la mayoría de artículos relacionados, por consiguiente se realiza una lectura y un análisis exhaustivo de cada uno de los documentos para sacar la información relevante para dicha investigación. Entre los instrumentos utilizados para la presente revisión fueron las bases de datos en donde tenemos artículos tanto nacionales como internacionales relacionados íntimamente con el presente tema que se va a evaluar y estudiar.

#### **Estrategia de búsqueda:**

La presente revisión sistemática se realizó siguiendo la metodología PRISMA, conforma a la Declaración PRISMA – 2020, la que proporciona una guía que ayuda en la presentación de publicaciones destacando diversos avances en su metodología que tiene como objetivo identificar, seleccionar, evaluar y resumir los estudios encontrados.

Para desarrollar la base de datos para la selección y búsqueda bibliográfica se utilizó las siguientes fuentes: Scielo, Google Académico, PubMed, ScienceDirect y Medigraphic. Los artículos encontrados y tomados para la investigación fueron sacados en idioma inglés y español

entre los años 2019 y 2024 respectivamente. Las palabras clave que se encuentran dispuestas en el presente estudio son: Infección, *Helicobacter pylori*, linfoma MALT gástrico, bacteria.

### Selección de estudio:

La correcta elección de los estudios se realizó en dos principales fases como el cribado y la elegibilidad. En la primera fase llamada cribado se evaluó los títulos y los resúmenes de los artículos encontrados basándose en los criterios de inclusión predefinidos para identificar estudios potencialmente elegibles. Los estudios seleccionados avanzaron a la fase de elegibilidad, donde se evaluaron los textos completos para confirmar su inclusión en la revisión sistemática.

### 3.4. Diagrama de flujo

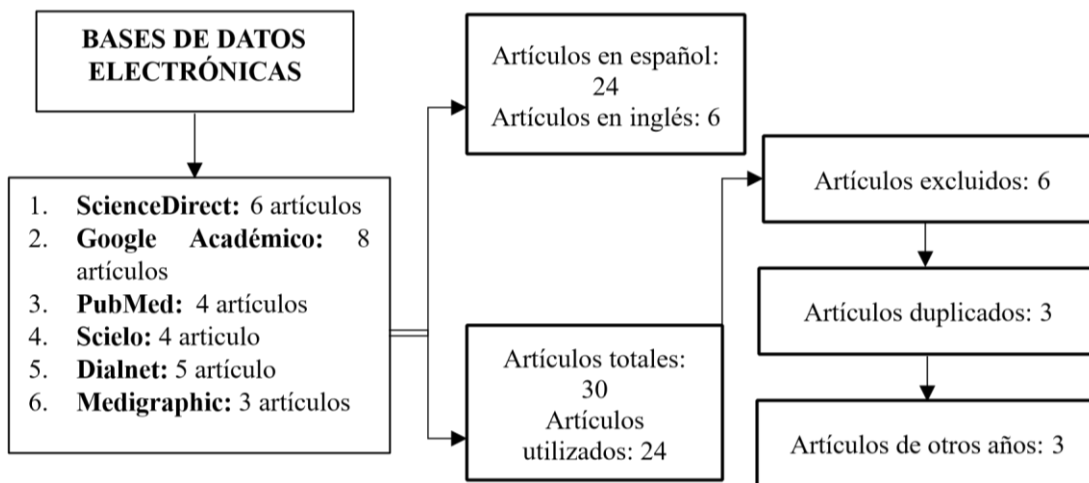


Gráfico 1: Diagrama de flujo

Fuente: Elaboración propia

### Lista de datos:

#### Evaluación de riesgo de sesgos basada en dominios:

Para que las conclusiones sean expuestas de manera valida se evaluó el riesgo de sesgo de los estudios primarios utilizando Revised Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials (RoB 2). La que analiza cinco dominios principales: generación de la secuencia aleatoria, desviación de las intervenciones previstas, datos de resultado incompletos, medición del resultado y selección de los resultados reportados. Cada estudio fue evaluado independientemente por dos revisores y las discrepancias se resolverán mediante consenso. Además, se consideraron sesgos adicionales como el sesgo de publicación y la comunicación selectiva, evaluados y revisando los protocolos de los estudios que estaban disponibles.

#### **Análisis adicionales:**

Para poder complementar la información de investigación en el estudio descriptivo de la asociación que existe entre el *Helicobacter pylori* y por consiguiente el desarrollar un linfoma MALT gástrico se realizó un análisis de los subgrupos al momento que se recolectó los datos para evaluar la prevalencia de la bacteria en relación de la aparición de los linfomas.

### **3.5. Análisis de la información**

#### **Medidas de resumen**

##### **Síntesis de resultados:**

Se expusieron los resultados fundamentales derivados de los estudios que se integraron en esta revisión sistemática sobre la relación que existe entre la infección causada por el *Helicobacter pylori* y la aparición de un linfoma MALT gástrico. Cada estudio fue identificado por el nombre de los autores principales, el año en el que fue publicado el artículo, el país dónde se realizó la investigación y por último el diseño usado en el estudio.

Los pacientes con *Helicobacter pylori* experimentan dolor abdominal de moderada intensidad que puede agravarse cuando el estómago está vacío, náuseas, inapetencia e

involuntaria pérdida de peso. En el linfoma gástrico, los síntomas suelen ser inespecíficos, incluyendo dispepsia, anorexia, pérdida de peso, náuseas y vómitos. El diagnóstico se determina generalmente durante la endoscopia digestiva alta con la obtención de biopsias. Laparotomía y laparoscopia están generalmente reservadas para pacientes con complicaciones como perforación u obstrucción.

#### **4. Desarrollo**

##### **4.1. *Helicobacter pylori***

La bacteria gramnegativa de forma espiral conocida como *Helicobacter pylori* es un miembro del grupo de especies tipo *Helicobacter* (11). Aunque actualmente está disminuyendo, las infecciones estomacales que se dan a causa del *Helicobacter pylori* son consideradas como las más comunes en todo el mundo, con prevalencias que varían entre el 20% y el 50% en países de Europa y Estados Unidos y hasta el 70% en aquellos países que están en vías de desarrollo (11)(12)(13).

Generalmente, se presenta como una enfermedad latente y que no presenta sintomatología, y está íntimamente relacionada con patologías como gastritis crónica, dispepsia, úlcera péptica y en casos neoplásicos como el linfoma MALT gástrico y el cáncer gástrico está ampliamente documentada (13).

En la OMS se ha clasificado a la bacteria del *Helicobacter pylori* como un tipo de carcinógeno que pertenece a la clase I, este es capaz de causar cáncer de tipo gástrico y también un linfoma MALT gástrico (14)(15).

El *Helicobacter pylori* es responsable de casi el 90% de adenocarcinomas de origen gástrico y la OMS se encargó de clasificarlo como carcinógeno perteneciente al grupo I (14). En ocasiones provoca enfermedades extragástricas como trombocitopenia de tipo inmune,

una anemia ferropénica o también por deficiencia de B12; directamente está relacionada con el cáncer colónico e indirectamente, se asocia con una patología inflamatoria intestinal e incluso con patologías de un reflujo gastroesofágico (15)(16).

A nivel global, únicamente el 20% de pacientes infectados han presentado alguna patología de las ya antes mencionadas (16). Eliminar la infección genera diversos beneficios, aunque se postula que en ocasiones provoca algunos efectos adversos (16).

#### **4.2. Linfoma MALT gástrico**

Los científicos Marshall y Warren, quienes identifican el linfoma MALT como una categoría de linfoma separada, establecieron conexiones directas con una infección dada por *Helicobacter pylori*, gastritis y patología ulcerosa gástrica (17)(18). El linfoma MALT gástrico está compuesto principalmente de células difusas que es de grado bajo, dichas células son de tamaño tanto pequeño como mediano, semejantes a los centrocitos y de lesiones linfoepiteliales (16).

En los inicios de la década de 1990, los autores Wotherspoon et al. documentaron por primera vez una elevada prevalencia de gastritis asociada a *Helicobacter pylori* en individuos con una patología de linfoma MALT gástrico, evidenciando que en aquellos infectados con esta bacteria se formaban folículos linfoides morfológicamente similares al MALT sano (16)(17). La ausencia habitual de tejidos linfoides organizados en el estómago indica que la formación de MALT gástrico durante una infección a causa del *Helicobacter pylori* promueve el progreso a un linfoma MALT gástrico (18).

El linfoma MALT gástrico es una neoplasia rara, con una incidencia por año que varía entre 0,4 y 0,9 por cada 100.000 pacientes; la infección por *Helicobacter pylori* está etiológicamente se encuentra asociada con el linfoma MALT gástrico (17)(18).

Los linfomas de tipo gástricos originados en los linfocitos de tipo B que tienen una clasificación de dos categorías: el primero que es el tipo MALT, que representa hasta un 50% de linfomas de ámbito gástrico y el segundo que es el difuso de células de gran tamaño de tipo B (18). El linfoma que está ubicado en la zona marginal, denominado MALT, en un aproximado del 50% es parcialmente una neoplasia con grado bajo, con una característica específica de un infiltrado linfoideo denso formado mediante pequeños linfocitos encargados de invadir y destruir las glándulas gástricas, generando una lesión “linfoepitelial”, misma que es patognomónica de los linfomas (16)(17)(18).

Considerando que la submucosa que está en el área gástrica carece de tejido linfoide que se presenta en contextos normales, se puede pensar que la formación de este tejido es similar a las placas llamadas Peyer instauradas en el intestino delgado y la pérdida de peso son fenómenos sumamente infrecuentes (16)(18). El linfoma MALT gástrico generalmente es diagnosticado mediante una endoscopia digestiva alta debido a la presencia de sintomatología leve de dispepsia (18).

#### **4.3. Clasificación de los linfomas**

La bacteria del *Helicobacter pylori* es de particular interés en el origen y el desarrollo de un linfoma tipo MALT gástrico dado que es conocido por ser el principal factor de riesgo de esta enfermedad y la OMS lo ha clasificado como carcinógeno de primera clase (11)(14). A lo largo de la historia, han surgido diversas propuestas clasificatorias; Sin embargo, la OMS aboga por la clasificación basada en el Consenso Mundial de 2008. Linfoma T intestinal vinculado a enteropatía (11).

Clasificación:

1. Linfoma MALT que es de tipo B en la zona marginal en el área extranodal (11).

2. Linfoma intestinal de células T ligado estrechamente a una enteropatía (11).
3. Enfermedad inmunoproliferativa del intestino delgado por sus siglas EIPID, conocida de igual forma como IPSID esta incorpora lo anteriormente denominado: tanto la enfermedad de cadenas alfa pesadas como la enfermedad por linfoma mediterráneo (11).
4. Linfomas estrechamente ligados a la inmunodepresión (11).

#### **4.4. Epidemiología del *Helicobacter pylori* y el linfoma MALT gástrico**

En naciones desarrolladas, particularmente en Estados Unidos y la Unión Europea, la prevalencia de la existencia de infección dada por el *Helicobacter pylori* está entre un 14% y llega a un 40%, no obstante, en países que son poco desarrollados como por ejemplo América Latina, muestra una variación que va desde el 60% al 80% en la edad adulta, y alcanzando hasta el 50% en niños (13)(17)(19). Tanto a nivel nacional como internacional, se han llevado a cabo investigaciones sobre la prevalencia de la bacteria en forma espiral llamada *Helicobacter pylori* en aquellos pacientes sin presencia de síntomas, pero en el área gástrica existen síntomas clásicos como saciedad temprana, náuseas, vómito, epigastralgia, presencia de apetito acompañado de dolor y en otros casos se observa la presencia de sangrado, hematemesis, melenas e incluso anemia (17)(18)(19). Hasta cierto punto, existen escasos informes en donde se observa la prevalencia de esta morbilidad en pacientes que no presentan sintomatología; las estadísticas indican que el 15% aproximadamente de las personas a nivel global presentan dicha morbilidad de esta bacteria, la cual se agrava a periodos extensos (18)(19). Factores inherentes a la bacteria, a la cronicidad y hasta al hospedador por la infección propician a la proliferación de las úlceras tanto gástricas como duodenales, ocasionando algunas complicaciones como en un caso usual es la hemorragia (17)(19).

La infección que es causada por el *Helicobacter pylori* induce a una respuesta inflamatoria que provoca erosión de la mucosa a nivel gástrico, así como una respuesta del sistema inmunológico que se detecta en los análisis cuantitativos de la inmunoglobulina M y de la G (15)(18). De acuerdo con la OMS, la prevalencia es del 40% en naciones desarrolladas y del 90% en naciones en desarrollo, afectando en Ecuador entre el 60% y el 70% de la población en general (13)(20). En la población a nivel mundial sin sintomatología, la OMS indica que para 2021 se requiere un 15%, con un agravamiento a largo plazo (13).

El cáncer gástrico se considera la segunda causa más usual de mortalidad asociada a nivel global (20). En el año de 1994, la “Organización Internacional de Investigación del Cáncer” catalogó a dicha bacteria conocida como *Helicobacter pylori* como un tipo de carcinógeno en los seres humanos (19)(20). Desde ese entonces, la colonización del área gástrica por el *Helicobacter pylori* ha sido reconocida progresivamente como una cause significativa del cáncer gástrico y del linfoma gástrico de tipo MALT (20)(21).

Los adenocarcinomas representan un aproximado del 95% del total de los cánceres gástricos (20). Se ha sugerido que el adenocarcinoma gástrico que se muestra en tipo intestinal representa la etapa en la que termina un proceso inflamatorio que se desarrolla durante varios años, que se caracteriza debido a una serie de alteraciones histológicas presentes en la mucosa del área gástrica que incluyen gastritis tanto no atrófica como la gastritis atrófica multifocal donde no está presente la metaplasia intestinal, aquí también entra la metaplasia intestinal completa y la incompleta, la displasia y el cáncer gástrico (18)(19)(20)(21). Esta secuencia precancerosa es inducida por la infección con la bacteria del *Helicobacter pylori*, esto que clasifica el cáncer gástrico como una patología de carácter infeccioso (19)(20). Es de vital importancia indicar que en su gran mayoría los pacientes infectados con *Helicobacter pylori*

no solo desarrollan patologías premalignas y cáncer gástrico, sino que en otro ámbito están otras enfermedades gastroduodenales (19)(20)(21).

#### **4.5. Asociación entre el *Helicobacter pylori* y el linfoma MALT gástrico**

La infección causada por el *Helicobacter pylori* en las células presentes en el epitelio gástrico dan como resultado muerte celular y reducción de su recambio, lo que desencadena lesiones primarias que se dan en el tejido (17)(18). Simultáneamente, en el resto de partes resultantes de las células gástricas, se puede inducir respuestas que sean adaptativas mismas que incrementan tanto la proliferación como la supervivencia celular, y esta respuesta puede dar lugar a que se adquiera características que conducen a provocar lesiones en el área gástrica (17)(18).

De acuerdo con la cascada de Correa, se dice que el adenocarcinoma tipo gástrico se origina mediante la colonización de la bacteria del *Helicobacter pylori*, lo que provoca la inflamación de manera crónica en la mucosa gástrica, denominada gastritis de estadio crónico (19)(20)(21). Esto es seguido mediante atrofia, misma que progresa a metaplasia intestinal, también a una displasia y, que culmina en una neoplasia entre los 30 y 50 años (20)(21). Además, los cambios dados al principio en la mucosa del área gástrica se manifiestan en edades pediátricas con la colonización del *Helicobacter pylori* (21).

El cáncer gástrico de tipo intestinal se desarrolla a partir de una serie de alteraciones morfológicas que comienzan con gastritis crónica, progresando hacia gastritis crónica atrófica multifocal, caracterizada por una reducción en el porcentaje de glándulas gástricas acompañado de una pérdida de células parietales, lo que representa un aspecto crucial en el proceso preneoplásico, seguido por la fibrosis de la lámina propia (19)(20)(21). En este

contexto, la atrofia puede provocar una serie de modificaciones en específicamente el epitelio gástrico resultante en una metaplasia intestinal (21).

#### **4.6. Estudios terapéuticos para la correcta erradicación del *Helicobacter pylori***

Se llevó a cabo una investigación sistemática, identificando únicamente la revisión sistemática de Zullo en el año 2010 sobre estudios de tipo observacional que evaluaron el porcentaje de remisión de linfoma tipo MALT gástrico tras la terapia instaurada en la erradicación del *Helicobacter pylori* (22)(23)(24). Esta revisión reveló que un aproximado del 77,5% de los pacientes con linfoma tipo MALT tratados para *Helicobacter pylori* experimentaron remisión del linfoma MALT gástrico (23).

Se puede decir que el elevado porcentaje de remisión del linfoma tipo MALT gástrico luego de instaurada la terapia para erradicar el *Helicobacter pylori* es significativa, así que se formuló una favorable recomendación; sin embargo, debido a una certeza de la evidencia baja, se indicó instaurar recomendaciones condicionales (22)(24). Se compararon diversos esquemas terapéuticos de primera instancia con una terapia triple que se basa en el uso de claritromicina durante 7 días, hallando que la conocida terapia secuencial por unos 14 días y por último la terapia concomitante durante 10 días aproximadamente o más demostraron ser uno de los esquemas más eficaces en comparación con otros tratamientos (23)(24). De igual forma, debido a que puede haber una posible resistencia a los medicamentos como la claritromicina o el metronidazol en algunas regiones, se evaluaron las terapias triples basadas en administrar claritromicina durante 10 días aproximadamente, así como el tratamiento cuádruple basado en bismuto durante unos 14 días, las cuales también obtuvieron buenos resultados, pero no son consideradas tan efectivas como el tratamiento con la terapia secuencial con duración de 14 días y la terapia concomitante durante 10 días o más (23)(24).

La terapia presentada en forma secuencial de 14 días con claritromicina demostró ser altamente eficaz, por lo que se emitió una recomendación favorable para su utilización (22)(24). A pesar de contar con evidencia de certeza moderada, se determinó que la aceptabilidad tanto entre médicos como entre pacientes podría ser reducida debido a la complejidad del esquema, eso que llevó a emitir una recomendación condicional (22).

En el tratamiento cuádruple con el medicamento bismuto durante 14 días se considera como el más eficaz para el tratamiento terapéutico comparativo que además ofrece otra alternativa al momento de combatir una resistencia a los nitroimidazoles; por mucho que se presente una evidencia con una certeza moderada se determinó que no es un tratamiento óptimo para erradicar dicha bacteria (22)(23)(24).

#### **4.7. Linfoma MALT gástrico frente a la erradicación del *Helicobacter pylori***

Un gran porcentaje de individuos que presentaron el linfoma gástrico tipo MALT y mínima patología residual histológica tras la erradicación del *Helicobacter pylori* presentan una evolución clínica de forma favorable (22).

Se tiene demostrado que para una regresión del linfoma gástrico tipo MALT luego de instaurada la terapia para erradicarla requiere de un tiempo distinto en comparación con la terapia que presentan anticuerpos monoclonales anti – CD20 o quimioterapia (18)(23). Por consiguiente, la mayor parte de los protocolos terapéuticos sugieren que se espere 12 meses como mínimo luego de la terapia correctamente instaurada para erradicar al *Helicobacter pylori* previo a clasificar a un paciente como que no responde al tratamiento y proceder a instaurar una terapia oncológica de segunda línea (22)(23).

Usualmente, la radioterapia instaurada en el área gástrica se considera como una opción que se recomienda, pero se debe llevar a cabo en hospitales o centros con el

instrumental adecuado y especializados en la rama oncológica (16). La inmunoterapia que combina la medicación rituximab en conjunto con el clorambucilo o bendamustina se considera como una buena opción, puesto que con este tratamiento se obtienen mejores respuestas y con una supervivencia libre de la existencia de progresión significativamente superiores en comparación con el uso de rituximab en monoterapia o clorambucilo (16)(18)(20).

Se ha demostrado que la terapia para la erradicación de la bacteria del *Helicobacter pylori* disminuye la incidencia del cáncer de tipo gástrico, considerándose este como un beneficio más significativo a medida que incrementa la edad del paciente (22)(23).

La erradicación de la bacteria conocida como *Helicobacter pylori* instaurada en la mucosa en el área gástrica reduce el riesgo de que progrese a un linfoma MALT gástrico en un 40% para una prevención primaria correcta y hasta de un 54% para una prevención terciaria correcta (22)(23). Un estudio realizado sobre individuos asiáticos sanos sin presencia de síntomas infectados demostró una disminución en la incidencia y mortalidad por presencia del cáncer gástrico (23).

#### **4.8. Tratamiento del linfoma MALT gástrico**

En la mayoría de los casos, la radioterapia es el tratamiento de elección, ya que suele ser enfermedad localizada. La quimioterapia, generalmente, es para pacientes con diseminación sistémica o con linfomas en etapas II, III y IV (15). Se utilizan diferentes regímenes, de los cuales el más común es el CHOP, que incluye: Ciclofosfamida, Doxorrubicina o Adriamicina y Vincristina, todos estos administrados por 1 día, en conjunto con Prednisona por 5 días, en ciclos cada 21 días. Además, se ha utilizado el Rituximab, un anticuerpo monoclonal que se une al antígeno CD20 de los linfocitos B normales y malignos

y se administra 1 día cada ciclo (15)(18). Combinado con el esquema de quimioterapia convencional, conforman el R-CHOP, que es el estándar de oro en caso de requerir tratamiento sistémico (23).

En aquellos tumores localizados el tratamiento de elección es la cirugía (15). En los últimos años se han desarrollado técnicas mínimamente invasivas endoscópicas como es el caso de la disección submucosa endoscópica que permite tratar adenocarcinomas sin ulceración en estadios precoces (18)(23). En el caso de tumores que no pueden ser tratados con estas técnicas, el tratamiento de con mejores resultados es la cirugía con linfadenectomía D2(23). En algunas ocasiones, se puede optar por un tratamiento posterior con quimioterapia con el fin de evitar recidivas precoces (18). Para los tumores localmente avanzados podremos optar por terapias coadyuvantes y después reevaluar y para los estadios avanzados y metastásicos el tratamiento será paliativo (15)(23).

En el caso de pacientes diagnosticados en estadios más precoces, sin presencia de metástasis, la supervivencia aumenta hasta un 67% a los 5 años (23). Este aumento de supervivencia es máximo pacientes que presentan estadios IA y IB al momento de la cirugía supervivencia a los 5 años del 94% y 88% respectivamente y existe un descenso importante de la tasa de supervivencia en el estadio IIIC supervivencia a los 5 años del 18% (15)(18)(23).

**Tabla 1. Presentación de resultados**

Nº	Autores	Año	Idioma	Título	Objetivos	Resultados
1	Ludmila Martínez Leyva; Teresita de Jesús Montero González	2020	Español	<i>Helicobacter pylori</i> y cáncer gástrico	Profundizar en los conocimientos relacionados con la infección por <i>Helicobacter</i>	Según estudios previos realizados en Cuba, la prevalencia de la infección por <i>Helicobacter</i>

	; Felipe Neri Piñol Jiménez; Amada Palomino Besada; Miguel González Carbajal Pascual; Danay Días Morejón				<i>pylori</i> y cáncer gástrico.	<i>pylori</i> fue del 96% en un estudio histopatológico de 2009 realizado por el Instituto de Gastroenterología y del 83,3% en un estudio de 2016 utilizando métodos diagnósticos como serología, histopatología y cultivo. A pesar de la elevada prevalencia de la infección, no todos los infectados desarrollan cáncer gástrico; únicamente entre el 1% y el 2% de los infectados progresan en esta patología. Los linfomas gástricos presentan una baja incidencia del 2 al 5 % de las neoplasias malignas del
--	--	--	--	--	----------------------------------	--

						estómago. Así mismo, se han identificado alteraciones en genes supresores de tumores en aproximadamente el 50% de los carcinomas gástricos de tipo intestinal.
2	Antonio Salar	2019	Español	Linfoma MALT gástrico y <i>Helicobacter pylori</i>	Realizar una investigación sobre las generalidades y el tratamiento del linfoma MALT gástrico y el <i>Helicobacter pylori</i> .	La tasa de recurrencia de <i>H. pylori</i> tras la erradicación del microorganismo es baja en los países desarrollados, con una tasa moderada anual de reinfección de aproximadamente un 3% por paciente-año de seguimiento. La tasa de reincidencia en pacientes con MALT gástrico erradicado es altamente variada en la literatura. La revisión

						<p>sistemática reveló que el 7,2% de los casos presentaban recidiva del linfoma, con la tasa anual del 2,2%. El consenso vigente establece que el monitoreo debe ser indefinido, con la periodicidad de endoscopias cada 12 y 18 meses.</p>
3	Sylvana Cuenca Buele; Iria Lozano; Edmo Jara Guerrero ; Manuel Ganán Romero	2021	Español	<i>Helicobacter pylori</i> y cáncer gástrico	<p>Actualizar información sobre el rol del <i>Helicobacter pylori</i> en el cáncer gástrico y sus lesiones precursoras, a través de revisiones bibliográficas de artículos científicos, que sean de utilidad a la población médica para orientar su conducta frente a esta infección.</p>	<p>Está demostrado que la erradicación de <i>H. pylori</i>, disminuye la presentación de cáncer gástrico, siendo este beneficio mayor conforme aumenta la edad del individuo. Eliminar esta bacteria de</p>

						<p>la mucosa gástrica disminuye hasta en un 40% el riesgo de progresión a cáncer gástrico para la prevención primaria, y en el 54% para la prevención terciaria. En un estudio realizado en individuos asiáticos sanos asintomáticos infectados, evidenciaron que se reduce tanto la incidencia como la mortalidad por cáncer gástrico.</p>
4	Ankah R.; De Andrade Y.	2019	Español	Linfoma gástrico MALT. Reporte de un caso	Evaluar el diagnóstico, manejo y tratamiento del linfoma gástrico de tipo MALT en el contexto de infección por <i>Helicobacter pylori</i> ,	En la discusión del artículo, se destaca que la infección por <i>Helicobacter pylori</i> es un factor clave en el desarrollo del linfoma MALT gástrico. La

					destacando la correlación entre la erradicación de la bacteria y la regresión del linfoma, así como los factores clínicos y epidemiológicos que influyen en la respuesta al tratamiento y las tasas de recurrencia.	erradicación de la bacteria ha mostrado tasas de remisión del linfoma de hasta un 80% en etapas localizadas, con una mayor eficacia en pacientes donde la enfermedad está limitada a la mucosa (70-100% de remisión). Sin embargo, la tasa de remisión disminuye en casos donde la enfermedad afecta la submucosa (25-50%) o cuando invade la muscularis o serosa (20-35%). Además, se reporta que aproximadamente un 7.2% de los casos experimentan recaídas después de la erradicación de <i>H. pylori</i> , con una tasa anual
--	--	--	--	--	---	---

						del 2.2%. La radioterapia y la inmunoterapia (por ejemplo, con rituximab y clorambucilo) se recomiendan en pacientes que no responden al tratamiento de erradicación.
5	Y.H. Carloma Rosero; H. Bolanos Bravo; C.H. Sierra Torres; E.A. Rosero	2019	Español	Asociación de los genotipos cagA, vacA e IceA de <i>H. pylori</i> con la gastritis crónica y folicular en una población colombiana con alto riesgo de cáncer gástrico	Establecer la relación entre la gastritis folicular y distintas cepas del <i>H. pylori</i> .	La gastritis folicular se asoció con la infección por <i>Helicobacter</i> OR: 13.41 IC (1.7-103) p = 0.01. El genotipo CagA+ estuvo presente en el 56.5% de los casos y 58% de los controles. El 82% de los aislamientos presentó la cepa citotóxica VacAs1m1 en los 2 grupos. La frecuencia de iceA1 fue de 34.8% y 26% en casos y

						controles respectivamente, diferencias que no fueron estadísticamente significativas.
6	Mero Veliz Genesis Yelene; Tuárez Sosa, Genesis Katherine; Murillo Zavala Anita María	2023	Español	Infección por <i>Helicobacter pylori</i> y su relación con patologías gástricas en pacientes de Latinoamérica	Analizar la infección por <i>Helicobacter pylori</i> y su relación con patologías gástricas en pacientes de Latinoamérica	Se obtuvieron los resultados que Colombia tiene una de las tasas de infección más altas que otros países, puesto que los estudios reportan un 86% de prevalencia de <i>Helicobacter pylori</i> en adultos y un 80% en niños, en la patología gástrica en los estudios reportan el 83,3% gastritis crónica, el 12,5% úlcera gástrica y el 4,2% cáncer gástrico. Se concluye que la infección mencionada está asociada a distintas

						patologías gástricas entre las cuales se destaca la gastritis con mayor prevalencia seguida de las úlceras pépticas, duodenales y neoplasias gástricas.
7	Marielisa Aroca Albiño; Luis Vélez Zamora	2021	Español	Prevalencia de <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes asintomáticos en Ecuador	Caracterizar la infección de <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes asintomáticos en el área de consulta externa, según la prevalencia en el Hospital “Dr. Efrén Jurado López” de la ciudad de Guayaquil en Ecuador, durante el primer trimestre del año 2019.	Los resultados encontrados muestran que en Ecuador la prevalencia para la infección de <i>H. pylori</i> en pacientes asintomáticos fue de 47.66%, respecto a la edad el 8% y 15.1 % corresponden a preinfancia e infancia, el 29.8% juventud, 55.1% adultez, persona mayor el 94.6 %. La distribución según el sexo es el 43.9% femenino y 51.5%

						masculino, observando que los hábitos de higiene influyen en el aumento significativo de casos.
8	Margarita Pizarro R.; Arnoldo Riquelme P.	2019	Español	Erradicación de <i>Helicobacter pylori</i> , consideraciones clínicas según la edad	Realizar una investigación sobre la erradicación de <i>Helicobacter pylori</i> de acuerdo a las consideraciones clínicas según la edad.	La tasa de erradicación con triterapia por 14 días es sólo de 63% en Región Metropolitana, en comparación con cuadriterapia concomitante de primera línea (esomeprazol, amoxicilina, CLA, metronidazol por 14 días) de 92% en análisis por protocolo y cuadriterapia de segunda línea con esomeprazol, tetraciclina, metronidazol y subsalicilato de bismuto por 14 días de 85,7%.

9	Sylvana A. Cuenca Buele; Jorimar Leal Montiel; Ana P. Arévalo Jaramillo ; Iría Lozano; Ángel Chu Lee	2022	Español	<i>Helicobacter pylori</i> y lesiones premalignas del estómago en biopsia gástrica	Evaluar la asociación de <i>H. pylori</i> y lesiones premalignas en biopsia gástrica de pacientes sometidos a endoscopia digestiva alta en el Hospital General IESS Machala.	En el estudio histopatológico se encontró 204 biopsias <i>H. pylori</i> positivo, lo cual corresponde al 40,7% de la población, con tendencia a incrementarse esta prevalencia conforme el individuo aumenta en edad, llegando a un pico máximo entre los 51 a 60 años, luego de lo cual va descendiendo. El sexo femenino fue el más afectado 117 (23,4%). La presencia de infección por <i>H. pylori</i> se asoció significativamente con gastritis aguda, (p=0,000); gastritis crónica (p=0,000), gastritis crónica
---	--	------	---------	--	--	--

						folicular (p=0,000) y atrofia (p=0,000).
10	Irene Vilela; Moisés Hernández Barroso; Ana Soto Sánchez; Guillermo Hernández; Nélida Díaz Jiménez; José Gregorio Díaz Mejías; Luisa Elena Gamba Michel; Manuel Barrera Gómez	2019	Español	Linfoma MALT de localización colónica: a propósito de un caso y revisión de la literatura	Exponer un caso clínico en conjunto con una revisión de la literatura sobre el linfoma MALT de localización colónica.	El linfoma MALT colónico es una entidad extremadamente rara y cuya incidencia no supera el 5% de los casos en países asiáticos, con series porcentualmente menores al 2,5%, siendo la ubicación de este tipo de linfoma la más inusual de todo el tracto digestivo en comparación con otras neoplasias malignas que afectan al colon.
11	Harlim Rodríguez Rodríguez; Zucel Danay Cruz Hernández	2020	Español	Linfoma MALT gastrointestinal sincrónico	Presentar un caso infrecuente de linfoma MALT gástrico y de yeyuno sincrónico para realizar un	El autor Ha y otros encontraron en su revisión de 61 casos que la afectación del intestino

	ez; Teresita Pérez González				diagnóstico oportuno.	delgado estaba presente del 20 al 54 % de los linfomas gastrointestinal es primarios. En un estudio realizado en México, se describe que la participación de muchos segmentos del intestino es rara, pues de la serie estudiada solo un 5 % de los pacientes presentaron tumores sincrónicos. Con el tratamiento adecuado, en la mayoría de los casos descritos, estos tumores se logran controlar y tienen un buen pronóstico.
12	Toshikatsu Naito; Ryo Yuge; Shinji Tanaka; Rina	2021	Inglés	Gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma in conjunction	To describe and analyze the clinical and pathogenic behavior of gastric mucosa-associated	Superinfection with NHPH has been reported in 6.5% patients

	Otani; Hiroki Kadota; Hidehiko Takigawa;  Tadamasa  Tamura; Kazuhiro Sentani; Wataru Yasui; Yasuhiko Kitadai; Kazuaki Chayama			with multiple lymphomatous polyposis in the context of <i>Helicobacter pylori</i> and <i>Helicobacter suis</i> superinfection	lymphoid tissue lymphoma (MALT) in patients with multiple lymphomatous polyposis, in the context of superinfection by <i>Helicobacter pylori</i> and <i>Helicobacter suis</i> .	with <i>H. pylori</i> infection.  In the present study, the patient received 7-day bacterial eradication treatment using three oral agents (vonoprazan fumarate, amoxicillin hydrate, clarithromycin ) for <i>H. pylori</i> infection that are covered under the Japanese health insurance system. Both <i>H. pylori</i> and <i>H. suis</i> were successfully eradicated.
13	Mauricio Jiménez Víquez; Alison Romero Castillo; María José Brenes	2019	Español	Prevención del cáncer gástrico y erradicación de <i>Helicobacter pylori</i>	Realizar una investigación exhaustiva de la prevención del cáncer gástrico para por consiguiente buscar el mejor tratamiento de erradicación.	Se estima que al menos el 50% de la población está colonizada por <i>Helicobacter pylori</i> y que este agente en combinación con otros factores son

	Zumbado				<p>responsables del 75% de los adenocarcinomas gástricos. Tras repasar la presentación clínica de la enfermedad, la meta es sospechar el diagnóstico en pacientes policonsultantes de riesgo, referirlos tempranamente para una exploración endoscópica, toma de biopsias y según la histología, que se brinde un tratamiento erradicador adecuado con la finalidad de evitar el desarrollo y progresión de lesiones precursoras que de no ser diagnosticadas, con el paso del tiempo pueden provocar mayor sintomatología</p>
--	---------	--	--	--	--

						y evolucionar a un adenocarcinoma de difícil manejo.
14	Guillermo Otoy Moreno; Naysha Becerra Chauca; Harold Benites Goñi; César García Delgado; Eduardo Ruiz Gárate; Nelly Vásquez Velarde; David García Gomero; Lesly Chávez Rimache ; Carolina Delgado Flores; Stefany Salvador Salvador ; David Jumba Armas; José	2021	Español	Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la infección por <i>Helicobacter pylori</i> en enfermedades gastroduodenales en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud)	Resumir las recomendaciones basadas en evidencia de la guía de práctica clínica (GPC) para el diagnóstico y manejo de la infección por <i>Helicobacter pylori</i> en enfermedades gastroduodenales	La presente GPC abordó siete preguntas clínicas, divididas en cuatro temas. En base a dichas preguntas se formularon 12 recomendaciones (3 fuertes y 9 condicionales), 17 BPC, y dos flujogramas (uno de diagnóstico y otro de manejo).

	Montes Alvis; Vladimir Santos Sánchez					
15	Celia Pérez Martínez	2021	Español	Riesgo de adenocarcinoma gástrico en pacientes infectados por <i>Helicobacter Pylori</i>	Analizar la relación existente entre la infección por <i>Helicobacter Pylori</i> y la incidencia de adenocarcinoma gástrico.	Se incluyeron en este estudio 59 publicaciones y todas ellas formaron parte de la síntesis cualitativa. La mayoría de estudios mostraron relación entre la presencia de la infección por <i>Helicobacter Pylori</i> y el aumento de riesgo de adenocarcinoma gástrico. Se encuentra un aumento de riesgo mayor en aquellos pacientes que presentan cepas de la bacteria CagA+ o si presentan las variantes il y

						<p>d1 de la citotoxina VacA. Entre los factores de riesgo</p> <p>estudiados, se encuentran resultados contradictorios entre el consumo de tabaco y el aumento de riesgo de adenocarcinoma gástrico, debido a que la mayoría de estudios no encuentran</p> <p>relación y una minoría si encuentra aumento de riesgo.</p>
16	Masoud Keikha; Amirhossein Sahebkar ; Yoshio Yamaoka; Mohsen Karbalaei	2022	Inglés	<i>Helicobacter pylori</i> cagA status and gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma:	To investigate the efficacy and safety of RT and routine endoscopic surveillance, hypothesizing that most patients are curable with RT alone.	We identified 178 patients (median age, 63 years; range, 25-89 years); 86% had stage I disease, 7% had stage II disease, and 7% had stage IV disease. Median RT

				<p>a systematic review and meta-analysis</p>		<p>dose was 3000 cGy over 20 fractions. Ninety-five percent of patients exhibited complete pathologic response on posttreatment EGD. Two patients experienced grade 3 toxicity, and 2 patients experienced in-field secondary malignancies. Over a median follow-up of 6.2 years, 9.6% experienced local failures, and 11.8% developed distant sites of disease. Five-year and 10-year overall survival were 94% and 79%, respectively, from last date of RT. RT is a highly effective and safe treatment for GML with</p>
--	--	--	--	--	--	--

						excellent overall survival and very rare acute or late treatment-related toxicities.
17	Ghislain e Florice Faujo Nintewo ue; Laure Brigitte Kouitche u Mabeku	2023	Inglés	<i>Helicobacter pylori</i> Infection Promotes Gastric Premalignancies and Malignancies Lesions and Demotes Hyperplastic Polyps: A 5 Year Multicentric Study among Cameroonian Dyspeptic Patients	To establish the relationship between <i>H. pylori</i> infection and gastric pathological features in Cameroon.	Approximately 3% (2.56%) of the sample population were with normal gastric mucosa whereas chronic gastritis, atrophic gastritis, intestinal metaplasia, dysplasia, carcinoma, hyperplastic polyps and MALT lymphoma was found in 75.35, 8.2, 7.7, 2.8, 9.3, 1.55 and 0.8% of cases respectively. Unlike hyperplasia (OR= 0.3838), infected participants were in a high

						risk to develop gastric lesions with an odds ratio of 1.1775, 1.4866, 1.4415, 1.2088, 0.9408 and 0.9075 for gastritis, atrophic gastric, dysplasia, carcinoma, intestinal metaplasia and MALT lymphoma respectively.
18	Catalina Vladut; Mihai Ciocirlan ; Raluca Costache ; Mariana Jinga; Vasile Balaban; Daniel Costache ; Mircea Diculescu	2020	Inglés	Is mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma an infectious disease? Role of <i>Helicobacter pylori</i> and eradication antibiotic therapy (Review)	Develop research on the function of <i>Helicobacter pylori</i> and antibiotic treatment to eradicate said bacteria.	In stage I, 75% of MALT lymphoma will achieve complete remission, 25% of patients do not respond to <i>H. pylori</i> eradication treatment thus preventing treatment failure. In these cases, genetic tests are in order since t(11;18) is commonly associated. Studies have shown that

						<p>even in <i>H. pylori</i>-negative cases antibiotic treatment can be worthwhile since other <i>Helicobacter</i> species can be involved in the pathogenesis. However, if the treatment fails in these cases with no <i>H. pylori</i> infection, specific anti-lymphoma treatment should be started immediately and not wait 12 months.</p>
19	Jaiwei Fan; Jianshu Zhu; Hong Xu	2024	Inglés	Strategies of <i>Helicobacter pylori</i> in evading host innate and adaptive immunity: insights and prospects for therapeutic targeting	To analyze and understand the immunoevasive mechanisms of <i>Helicobacter pylori</i> against the innate and adaptive immune responses of the host, in order to identify potential therapeutic targets to develop new	Findings at 12 weeks post-infection revealed a 68% clearance rate in the vaccinated group compared to a 60% rate in the placebo group, which does not conclusively

					<p>strategies for its eradication and to improve the treatment of associated chronic infections.</p>	<p>prove the vaccine's effectiveness due to natural immune responses elicited by <i>H. pylori</i>. In another Phase III trial (NCT02302170), a prophylactic vaccine containing urease and <i>Escherichia coli</i> heat-labile enterotoxin B fusion protein was shown to reduce <i>H. pylori</i> infection rates in children aged 6-15 years. The vaccine's efficacy was 71.8% (95% CI 48.2-85.6) within the first year. However, participants had to fast for at least two hours and ingest sodium bicarbonate</p>
--	--	--	--	--	--	--

						two minutes before vaccination.
20	Hugo Alfaro Oviedo; Omar Ponce Arghata; Katherin e Rodriguez Ortiz	2020	Español	INFECCIÓN POR <i>HELICOBACTER PYLORI</i> : GENES ASOCIADOS A GASTRITIS Y OTRAS PATOLOGÍAS	Informar la diversidad genética de <i>H. pylori</i> .	Los genes de <i>Helicobacter pylori</i> poseen distinta afinidad que tiene relación a procesos patológicos gástricos. El gen vacA codifica una cepa que tiene mayor daño a las células epiteliales (la cepa s1/m1 tienen mayor afinidad al carcinoma gástrico). El gen cagA está asociada a la ulcera péptica, ya que induce a una mayor inflamación de la mucosa. Los genes sabA y babA son asociados a metaplasia intestinal y atrofia gástrica debido a que sus productos desencadenan la pérdida de

						células parietales. Los genes <i>iceA</i> y <i>cagE</i> relacionados a dispepsia debido a la producción de IL-8 en las células parietales.
21	Kirenia Delgado Echemendía; Yenny Rodríguez Rodríguez; Francisco García González	2021	Español	PREVALENCIA DE INFECCIÓN POR <i>HELICOBACTER PYLORI</i> Y SU ASOCIACIÓN CON PATOLOGÍAS GÁSTRICAS	Determinar la prevalencia de la infección por <i>Helicobacter pylori</i> y su asociación con patologías gástricas, en el período de enero del 2017 a diciembre del 2019 en el Hospital General Provincial “Camilo Cienfuegos” de Sancti-Spíritus.	El antro resultó la topografía predominante con el 52.2%, de 76 pacientes con pólipos gástricos, un 32.8% fueron positivos al <i>Helicobacter pylori</i> . El 21.7% del total de la muestra presentó gastritis atrófica, de ellos, el 49.2% resultó positivo a la bacteria. La infección se identificó en el 58.3% de las biopsias con metaplasia intestinal, y el 5.2%

						resultó positivo a cáncer. La metaplasia intestinal resultó la de mayor positividad al <i>Helicobacter pylori</i> .
22	Fabián Castro Valencia ; Angie Herrera Medina; Paula Bedoya Trujillo; Alix Guevara Tique; Mabel Bohórquez Lozano; María Echeverry de Polanco; Jhon Suárez Olaya	2021	Español	Cáncer Gástrico y la Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	Promover la transmisión del conocimiento acerca del posible origen de ciertas enfermedades gástricas como la gastritis crónica, el CG y la infección por <i>H. pylori</i> , así como el examen diagnóstico y la prevención de estas; y de esta forma visibilizar y sensibilizar estos problemas de salud pública.	En países en vía de desarrollo como Colombia se estima que la prevalencia de <i>H. pylori</i> es de 30 al 50% en niños y alcanza el 90% en los adultos; estas cifras contrastan con las de países desarrollados, en los cuales la infección es de 1 al 12% en los niños y de 30 y 50% en adultos. Junto a los Anti-Inflamatorios No Esteroides (AINEs), <i>H. pylori</i> se considera uno de los agentes causales de mayor

						<p>importancia de las úlceras pépticas, llegando a aislarse en un 60- 80% de los casos reportados para la enfermedad. En general, el 90% de los casos diagnosticados con CG, se clasifican como adenocarcinomas, ya que surgen en el revestimiento del estómago.</p>
23	<p>Yun Feng; Tian Jiao Duan; Qing Huang; Zhi Yi Li; Ya Ping Liu; Miao Sha Luo; Gui Fang Lu; Wen Shi; Zhi Yong Zhang; Hong Xia Li</p>	2023	Inglés	<p>The clinicopathological characteristics of gastric cancer and precancerous conditions in gastric DLBCL and MALT lymphoma patients:a multi-center retrospective study</p>	<p>To explore the clinicopathological characteristics of gastric cancer and precancerous conditions in patients with primary gastric lymphoma.</p>	<p>A total of 5.1% of the patients with primary gastric lymphoma were diagnosed with gastric cancer, including metachronous gastric adenocarcinoma (3.2%) and synchronous gastric adenocarcinoma (1.9%). Of the patients with gastric</p>

						<p>lymphoma, 14.6% had precancerous conditions including atrophy (14.6%), intestinal metaplasia (8.9%), and low-grade intraepithelial neoplasia (1.9%). Primary gastric lymphoma patients with an ulcerative type (<math>p = 0.009</math>) and Lugano classification stage IIE + IV (<math>p &lt; 0.001</math>) lymphoma had a higher risk of complicating with gastric cancers or precancerous conditions. The rate of infection of <i>Helicobacter pylori</i> (Hp) was 68.4% in patients with primary gastric lymphoma, which was</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>higher in patients with MALT lymphoma (<math>p &lt; 0.001</math>), Lugano classification stage I + II (<math>p &lt; 0.001</math>), and patients complicated with precancerous conditions and gastric cancer (<math>p &lt; 0.001</math>), especially gastric cancer of the intestinal type (<math>p = 0.04</math>). Gastric cancer (95.8%) and precancerous conditions (91.3%) occurred mostly in Hp-infected primary gastric lymphoma patients, with a minor subset of Hp-eradicated patients. Primary gastric lymphoma patients had a higher detection rate of early gastric</p>
--	--	--	--	--	--	--

						cancer (25.0%) and a five-year survival rate (40.0%) than the general Chinese population.
24	Valencia Suárez Paola del Rosario	2020	Español	PREVALENCIA DE <i>Helicobacter pylori</i> Y SU RELACIÓN CON LA HISTOPATOLOGIA GASTRICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO DE ICA DEL AÑO 2010 AL 2019	Determinar la relación de la prevalencia de <i>Helicobacter pylori</i> con la histopatología gástrica en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica del año 2010 al 2019.	La relación que existe entre la presencia de <i>Helicobacter pylori</i> con la histopatología gástrica en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica del año 2010 al 2019, es directa, lo que quiere decir que a mayor presencia de <i>Helicobacter pylori</i> , mayor riesgo de manifestarse la histopatología gástrica. El valor crítico obtenido (0.000) así lo evidencia. A mayor prevalencia de <i>Helicobacter pylori</i> , le corresponde

						<p>mayor presencia de gastritis atrófica. Se concluye de esta manera porque el valor de significancia (valor crítico observado) es 0.000, menor que 0.05.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia

## 5. Discusión

El artículo de Martínez Leyva et al. del año 2020 documenta una prevalencia notablemente elevada de infección por la bacteria del *Helicobacter pylori* en el país de Cuba, con aproximadamente un 96% en un estudio que se realizó en el año 2009 así como también un 83.3% en el año 2016, lo que demuestra la persistente presencia de dicha bacteria en el territorio cubano (1). En comparación con los artículos publicados por los autores Carlosama Rosero et al. del 2019 que reportan una prevalencia similar en el país de Colombia, con diversas tasas como del 86% en la población adulta y 80% en la población pediátrica (5). Estos resultados indican una elevada carga de infección en el área de Latinoamérica, posiblemente esta se encuentre vinculada a factores socioeconómicos e inclusive de acuerdo a las condiciones de salud pública (5).

Los autores Martínez Leyva et al. y Cuenca Buele et al. en sus artículos propuestos en el año 2021 concuerdan con el hecho de que existe una asociación directa entre la bacteria del *Helicobacter pylori* y el cáncer gástrico e inclusive las lesiones precursoras (1)(3). En su

reporte Cuenca Buele et al. sugieren que existe una reducción aproximada entre el 40% y el 54% en el riesgo de linfoma MALT gástrico luego de la erradicación de la bacteria del *Helicobacter pylori*, en tanto que Martínez Leyva et al. indican que entre el 1% y 2% de los individuos infectados progresan a un cáncer (1)(3). Todos estos datos expuestos nos indican la importancia de implementar estrategias en la prevención, así como también en la erradicación de dicha bacteria en las poblaciones más vulnerables y con gran riesgo de contraer esta infección (1)(3).

En su investigación publicada en el año 2019 Ankah y Andrade resaltan que la infección que se da por la bacteria del *Helicobacter pylori* es trascendental para la existencia de la patogenia del linfoma gástrico tipo MALT (4). Existe evidencia de que la erradicación de esta bacteria muestra una tasa de remisión que llega hasta el 80% en pacientes que se encuentran en etapas tempranas de la enfermedad, aunque existe evidencia que muestra una efectividad disminuida en los estadios avanzados, se indica una remisión entre un 20% a un 50% cuando la invasión se da en las capas profundas (4). En un estudio expuesto por Aroca Albiño et al. en el año 2022 respaldan este hecho debido a que señala una alta prevalencia de lesiones gástricas premalignas en biopsias que han indicado positividad para *Helicobacter pylori*, consolidando el hecho de que existe una estrecha relación entre la infección bacteriana y el linfoma MALT gástrico (7).

Tanto Pizarro como Riquelme en su artículo publicado en el 2019 indican que la utilización de la terapia cuádruple es efectiva con una tasa que llega hasta el 92% para la erradicación de la bacteria del *Helicobacter pylori* que se compara con la terapia triple que alcanza el 63% que son porcentajes óptimos puesto que supera por más de la mitad en su eficacia (8). Este enfoque contrasta en relación con los hallazgos que se observan en los países

latinoamericanos y asiáticos, donde el tratamiento terapéutico que se instaura para la erradicación varía en su efectividad por el hecho de que existe la resistencia antibiótica en dichos países, todo esto nos muestra la necesidad que existe de adaptar una correcta estrategia terapéutica de acuerdo a las características epidemiológicas que tiene cada región (8).

En general, los estudios mencionados en el presente trabajo de investigación indican que existe una prevalencia importante de la bacteria del *Helicobacter pylori* en Latinoamérica y su relación con trastornos gastrointestinales como el linfoma MALT gástrico y el cáncer gástrico (1)(3). Una estrategia que es clave para disminuir la progresión a un cáncer gástrico o a un linfoma tipo MALT es la erradicación del *Helicobacter*, sin embargo, la variabilidad que existe en el tratamiento antibiótico subraya la necesidad de políticas de prevención que se adapten de acuerdo a la región o país en cuestión (5)(7)(8).

En contraste, los pacientes con diseminación sistémica o estadios avanzados (II, III y IV) requieren un enfoque más agresivo, generalmente basado en quimioterapia (15). El régimen CHOP, complementado con Rituximab (R-CHOP), representa el estándar de oro en estos casos (15). La adición de Rituximab, un anticuerpo monoclonal dirigido contra el antígeno CD20, ha mejorado significativamente las tasas de respuesta y supervivencia en linfomas de células B, subrayando la relevancia de las terapias dirigidas en la oncología moderna (15)(23).

En estadios localizados, la cirugía continúa siendo una opción crucial, especialmente cuando los tumores no son aptos para técnicas endoscópicas mínimamente invasivas, como la disección submucosa endoscópica (18)(23). Esta última ha demostrado ser particularmente efectiva en casos precoces sin ulceración, reduciendo la morbilidad asociada con

procedimientos quirúrgicos más extensos (23). Para los casos más complejos, la linfadenectomía D2, aunque más invasiva, ofrece resultados oncológicos sólidos (15).

En tumores localmente avanzados, las terapias adyuvantes y la reevaluación posterior al tratamiento inicial abren posibilidades para intervenciones curativas o de control de la enfermedad (15)(18). Sin embargo, en estadios metastásicos, las opciones se limitan a cuidados paliativos, donde el objetivo principal es mejorar la calidad de vida y controlar los síntomas (18).

El estadio de la enfermedad al momento del diagnóstico es un factor crítico que determina el pronóstico (23). Los pacientes en estadios IA y IB tienen tasas de supervivencia a 5 años excepcionalmente altas (94% y 88%, respectivamente), lo que resalta la importancia de un diagnóstico temprano (18)(23). Por el contrario, la supervivencia desciende drásticamente en estadios avanzados como el IIIC (18% a 5 años), lo que enfatiza la necesidad de estrategias efectivas de detección temprana y manejo integral (15)(18)(23).

## **6. Recursos**

### **6.1. Humanos**

Un grupo de investigadores altamente capacitados y expertos en el campo de gastroenterología y enfermedades bacterianas fueron designados para la culminación de la presente revisión sistemática sobre las bacterias del *Helicobacter pylori* en relación con los linfomas MALT gástricos. Este equipo fue responsable de la selección de estudios, extracción de datos, evaluación del riesgo de sesgo, síntesis de resultados y redacción del informe final.

## 6.2. Materiales

Para los recursos materiales se tuvo el acceso a bases de datos científicas en diferentes idiomas con artículos tanto gratuitos como también de paga que se encuentren en: Scielo, Google Académico, PubMed, ScienceDirect y Medigraphic.

## 7. Conclusiones

La revisión sistemática establece que *Helicobacter pylori* está directamente asociado con la manifestación de linfomas MALT gástricos. La infección cuando se presenta de forma crónica por esta bacteria ha demostrado inducir la creación de tejido linfoide ubicado en el área de la mucosa gástrica, un fenómeno atípico en condiciones normales, esto que propicia el desarrollo de este tipo de neoplasias.

En los países que se encuentran en vías de desarrollo, la prevalencia que tienen sobre la infección por *Helicobacter pylori* es bastante alta, alcanzándose hasta el 90% en ciertas poblaciones. En cambio, en naciones desarrolladas, la prevalencia oscila entre el 20% y el 40%, eso que enfatiza la relevancia de los factores principales como el socioeconómicos en la adquisición de dicha bacteria.

Los estudios analizados indican que la correcta erradicación de *Helicobacter pylori* resulta en una remisión del linfoma MALT gástrico del 77,5% de los casos, eso cual subraya la eficacia del tratamiento antibiótico en la disminución de este tipo de cáncer. No obstante, en ciertos casos, se necesita hasta 12 meses para evidenciar la remisión completa, lo que indica la necesidad de un seguimiento prolongado.

Se identificaron divergencias en la eficacia de los regímenes terapéuticos de erradicación de esta patología. La terapia secuencial que se presenta en 14 días y la terapia concomitante que es de 10 días o más resultaron ser más efectivas que la terapia triple estándar

que usa el medicamento llamado claritromicina. Estas estrategias terapéuticas son aconsejadas para regiones con elevada prevalencia de resistencia a los antibióticos.

La erradicación de la bacteria del *Helicobacter pylori* no solo previene el linfoma MALT, sino que también disminuye considerablemente el riesgo de padecer un adenocarcinoma de tipo gástrico. Los estudios observacionales han demostrado que la erradicación de la bacteria reduce hasta un 40% que esta patología de lugar a un cáncer gástrico en los pacientes infectados.

A pesar de que existe evidencia que respalda la eficacia del tratamiento para erradicar la patología, la revisión indica que la solidez de la evidencia permanece moderada o baja en ciertos aspectos. En consecuencia, las recomendaciones se pueden emitir de forma condicional, por tal motivo se indica la necesidad de desarrollar más investigaciones para refinar los tratamientos más efectivos.

La prevalencia de la infección y la incidencia del linfoma MALT fluctúan considerablemente según la región, siendo más elevadas en los países en desarrollo. Esta disparidad está asociada a factores socioeconómicos, lo que subraya la necesidad de políticas de salud pública dirigidas a erradicar la bacteria y prevenir el cáncer gástrico en estas regiones.

El tratamiento del linfoma MALT gástrico refleja un enfoque multidisciplinario que combina opciones terapéuticas adaptadas al estadio y características específicas de la enfermedad. La radioterapia continúa siendo el estándar en casos localizados, mientras que la quimioterapia, particularmente el esquema R-CHOP, ha demostrado ser altamente efectivo en linfomas diseminados o avanzados, mejorando la supervivencia y calidad de vida de los pacientes.

Por otro lado, la cirugía mantiene su relevancia en tumores localizados, especialmente cuando se complementa con avances como la disección submucosa endoscópica en estadios tempranos. En casos localmente avanzados, el tratamiento adyuvante y la reevaluación permiten opciones terapéuticas adicionales, mientras que en estadios metastásicos el enfoque paliativo se centra en el control de síntomas y calidad de vida.

La supervivencia a largo plazo está estrechamente ligada al estadio de diagnóstico, con tasas significativamente más altas en pacientes detectados en fases tempranas (IA y IB), alcanzando hasta un 94%. Este dato resalta la importancia de la detección temprana y los avances en las técnicas diagnósticas para mejorar los resultados clínicos.

En conclusión, existe evidencia que vincula al *Helicobacter pylori* con el linfoma gástrico tipo MALT, y la terapia de erradicación se la considera como una estrategia efectiva para detener la progresión de este tipo de linfoma e inclusive de otros cánceres. No obstante, la variabilidad en la respuesta al tratamiento y las discrepancias regionales en la prevalencia de esta infección indican que es necesario considerar factores tanto los individuales como los contextuales cuando se selecciona una estrategia de tratamiento más idónea.

## 8. Presupuesto

**Tabla 2: Presupuesto**

No.	Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Computador	1	500	500
2	Acceso a bases de datos científicas	3	20	60
3	Plan de acceso a internet	5	30	150
4	Documentos digitales	12	50	600

5	Tramites de titulación	1	30	30
6	Artículos científicos de pago	5	40	200
			<b>Total</b>	<b>1540</b>

Fuente: Elaboración propia

## 9. Cronograma

**Tabla 3: Cronograma**

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA TRABAJOS DE TITULACION</b>												
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>MESES</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
Elaboración del protocolo de trabajo de titulación	X	X	X	X	X	X						
Aprobación del protocolo de trabajo de titulación						X	X					
Certificados del CEISH							X					
Desarrollo de la investigación de								X	X	X	X	X

trabajo de titulación												
Recolección de datos									X	X	X	X
Análisis de datos										X	X	X
Presentación de resultados											X	X
Redacción del informe final												X
Aprobación del informe final del trabajo de titulación												X

Fuente: Elaboración propia

## 10. Referencias bibliográficas

1. Leyva L, Montero-González T, Piñol-Jiménez F, Besada A. *Helicobacter Pylori* y cáncer gástrico. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2020;49(4). Available from: <http://scielo.sld.cuhttp://www.revmedmilitar.sld.cu>
2. Salar A. Gastric MALT lymphoma and *Helicobacter pylori*. *Med Clin (Barc)* [Internet]. 2019;152(2):65–71. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2018.09.006>
3. Cuenca Buele S, Lozano I, Jara Guerrero E, Ganán Romero M. *Helicobacter pylori* y cáncer gástrico. *Rev Cumbres*. 2021;7(2):21–34.

4. Ankah R, De Andrade Y. Linfoma gástrico MALT. Reporte de un caso. *Rev la Soc Venez Gastroenterol*. 2019;73(2):72–5.
5. Carlosama-Rosero YH, Bolaños-Bravo H, Sierra-Tórres CH, Rosero EA. Association of the *Helicobacter pylori* cagA, vacA, and iceA genotypes with chronic follicular gastritis in a Colombian population at high risk for gastric cancer. *Rev Gastroenterol Mex*. 2019;84(2):158–64.
6. Mero Veliz GY, Tuárez Sosa GK, Murillo Zavala AM. Infección por *Helicobacter pylori* y su relación con patologías gástricas en pacientes de Latinoamérica. *MQRInvestigar*. 2023;7(1):1063–88.
7. Aroca Albiño JM, Vélez Zamora L. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes asintomáticos en Ecuador. *Rev Vive*. 2021;4(11):193–202.
8. Pizarro M, Arnoldo R. Erradicación de *Helicobacter pylori*, consideraciones clínicas según la edad. *Rev Latinoam Gastroenterol*. 2019;30(1):18–25.
9. Cuenca-buele SA, Leal-montiel J, Lozano I, Chu-Lee A. *Helicobacter pylori* y lesiones premalignas del estómago en biopsia gástrica. *Univ del Zulia*. 2022;280–95.
10. Vilela I, Hernández-Barroso M, Soto-Sánchez A, Hernández G, Díaz-Jiménez N, Díaz-Mejías JG, et al. Linfoma MALT de localización colónica: a propósito de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cancerol*. 2019;23(2):62–5.
11. Rodríguez H, Cruz Z, Pérez T. Linfoma MALT gastrointestinal sincrónico. *Editor Ciencias Médicas*. 2020;1(2):1–12.
12. Naito T, Yuge R, Tanaka S, Otani R, Kadota H, Takigawa H, et al. Gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma in conjunction with multiple lymphomatous polyposis in the context of *Helicobacter pylori* and *Helicobacter suis* superinfection.

- Clin J Gastroenterol [Internet]. 2021;14(2):478–83. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12328-020-01310-5>
13. Jiménez Víquez M, Romero Castillo A, Brenes Zumbado MJ. Prevención del cáncer gástrico y erradicación de *Helicobacter pylori*. Rev Medica Sinerg. 2019;4(11):e293.
  14. Otoyá-moreno G, Becerra-chauca N, Benites-goñi H, García-delgado C, Ruiz-gárate E, Vásquezvelarde N, et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo de la infección por *Helicobacter pylori* en enfermedades gastroduodenales en el Seguro Social de Salud del Perú. Rev Gastroenterol Peru [Internet]. 2021;41(3):191–200. Available from: <http://dx.doi.org/10.47892/rgp.2021.413.1309>
  15. Pérez Martínez C. Riesgo de adenocarcinoma gástrico en pacientes infectados por *Helicobacter Pylori*. Univ Santiago Compost [Internet]. 2021;1–44. Available from: <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/27831>
  16. Yahalom J, Xu AJ, Noy A, Lobaugh S, Chelius M, Chau K, et al. Involved-site radiotherapy for helicobacter pylori-independent gastric MALT lymphoma: 26 years of experience with 178 patients. Blood Adv. 2021;5(7):1830–6.
  17. Faujo Nintewoue GF, Kouitchou Mabeku LB. *Helicobacter pylori* Infection Promotes Gastric Premalignancies and Malignancies Lesions and Demotes Hyperplastic Polyps: A 5 Year Multicentric Study among Cameroonian Dyspeptic Patients. Asian Pacific J Cancer Prev. 2023;24(1):171–83.
  18. Vlăduț C, Ciocirlan M, Costache R, Jinga M, Balaban V, Costache D, et al. Is mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma an infectious disease? Role of *Helicobacter pylori* and eradication antibiotic therapy (Review). Exp Ther Med. 2020;20:3546–53.

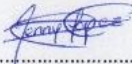
19. Fan J, Zhu J, Xu H. Strategies of *Helicobacter pylori* in evading host innate and adaptive immunity: insights and prospects for therapeutic targeting. *Front Cell Infect Microbiol.* 2024;14:1–17.
20. Alfaro Oviedo H, Ponce Arghata O, Rodriguez Ortiz K. Infección por *Helicobacter pylori*: Genes asociados a gastritis y otras patologías. *Rev la Fac Med la Univ Nuestra Señora la Paz.* 2020;1:1-8.
21. Delgado-echemendia K, Rodríguez-rodríguez Y, García-gonzález FC. Prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* y su asociación con patologías gástricas. *Pedagog y Soc.* 2021;24(60):99-121.
22. Castro F, Herrera A, Bedoya P, Guevara A, Bohórquez M, Evheverry M, et al. Cáncer Gástrico y la Infección por *Helicobacter pylori* [Internet]. ISBN versi. Fabián Leonardo Castro Valencia, Angie Melissa Herrera Medina PNB, Trujillo, editors. Ibagué - Tolima – Colombia: publicaciones@ut.edu.co mebohorquez@ut.edu.co; 2021. 1–58 p. Available from: <https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/5ff16b20-b94c-42ad-9dc0431d300b1ee5/content>
23. Feng Y, Duan TJ, Huang Q, Li ZY, Liu YP, Luo MS, et al. The clinicopathological characteristics of gastric cancer and precancerous conditions in gastric DLBCL and MALT lymphoma patients: a multicenter retrospective study. *Ann Med* [Internet]. 2023;55(1):2–14. Available from: <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2193423>
24. Valencia Suarez P. Prevalencia de *Helicobacter pylori* y su relación con la histopatología gástrica en pacientes atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica del año 2010 al 2019. *Univ San Juan Baut.* 2020;1–77.



### AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**Jenny Karina López Amaya** portadora de la cédula de ciudadanía N° **0105802490**. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del proyecto de titulación **“Asociación entre la infección por Helicobacter pylori y el desarrollo de los linfomas MALT gástricos. Revisión sistemática”** 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, **26 de diciembre de 2024**

F:  .....

**Jenny Karina López Amaya**

**C.I. 0105802490**