

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“DR. WILMAM RUÍZ VIGO”**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE  
FARMACIA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
PRIVADO SERGIO BERNALES SOBRE INTERACCIONES  
FARMACOLÓGICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA  
GASTRITIS POR *Helicobacter pylori*, CAJAMARCA - 2023**

**Richard Gino Carrasco Vásquez**

**Neftalí Nilo Malca Ishpilco**

**Asesora:**

**Mg. Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera**

**Cajamarca – Perú**

**Octubre - 2023**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“DR. WILMAM RUÍZ VIGO”**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE  
FARMACIA DEL INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO  
PRIVADO SERGIO BERNALES SOBRE INTERACCIONES  
FARMACOLÓGICAS EN EL TRATAMIENTO DE LA  
GASTRITIS POR *Helicobacter pylori*, CAJAMARCA - 2023**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el  
Título Profesional de Químico Farmacéutico

**Bach. Richard Gino Carrasco Vásquez**

**Bach. Neftalí Nilo Malca Ishpilco**

**Asesora: Mg. Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera**

**Cajamarca – Perú**

**Octubre - 2023**

**COPYRIGHT © 2023 by**

**RICHARD GINO CARRASCO VÁSQUEZ**

**NEFTALÍ NILO MALCA ISHPILCO**

**Todos los derechos reservados**

## PRESENTACIÓN

### SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO EVALUADOR:

De conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos Profesionales de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo de Cajamarca, dejamos a disposición y elevado criterio la siguiente tesis intitulada:

**Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023.**

Propósito mediante el cual se pretendemos obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico.

Es propicio este momento para plasmar nuestro respaldo y total reconocimiento a nuestra Ama Máter y a todos sus docentes, quienes con responsabilidad, experiencia y capacidad contribuyeron a nuestra formación profesional.

Señores miembros del jurado evaluador, dejamos a disposición el presente trabajo de investigación para su pronta evaluación y posibles sugerencias.

Cajamarca, octubre del 2023

---

Richard Gino Carrasco Vásquez  
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

---

Neftalí Nilo Malca Ishpilco  
BACH. EN FARMACIA Y BIOQUÍMICA

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**“DR. WILMAN RUÍZ VIGO”**

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA**

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
QUÍMICO FARMACÉUTICO

**Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del**  
**Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre**  
**interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por**  
***Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023**

**JURADO EVALUADOR**

---

Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez  
**(PRESIDENTE)**

---

Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado  
**(SECRETARIO)**

---

Mg. Q.F. Patricia Ivone Minchán Herrera  
**(VOCAL)**

## **DEDICATORIA**

A Dios, quien hoy por hoy guía mi vida y está siempre de mi lado para interceder en todo lo mejor que me ha pasado en mi vida.

A mis padres, quienes me brindaron su amor y me enseñaron valores como el respeto, la honradez, la honestidad, la puntualidad, entre otros. Dedico este trabajo a ellos; pues sin su apoyo, nada de esto se hubiera hecho realidad.

A mis queridos compañeros de aula, con los que compartimos espacios de alegría, tristeza, pero sobre todo de mucha unión.

*Richard Gino*

## **DEDICATORIA**

A Dios, por guiar mi vida y permitir llegar a este momento tan especial de poder culminar una carrera profesional.

A mis padres, quienes considero que son los mejores. Ellos, estuvieron aconsejándome, dándome ejemplos de superación y sobre todo brindándome su apoyo en los momentos más difíciles de mi vida, traducándose en solución a los problemas de los 5 años de estudios superiores.

A mis profesores, quienes me formaron académicamente para hoy poder decir tarea culminada; asimismo, me comprometo a poner de mi parte para ser un profesional útil para la sociedad.

***Neftalí Nilo***

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por su amor incomparable, quien permitió y nos brindó los conocimientos necesarios para lograr una de nuestras metas tan anheladas.

A nuestros estimados y amados padres, quienes nos apoyaron día a día de manera incondicional, para la culminación de nuestra carrera profesional.

A nuestra Casa Superior de Estudios y a sus docentes, quienes nos brindaron lo mejor de sus conocimientos para nuestra formación académica y la culminación de esta carrera profesional.

A la Mg Q.F. Patricia Ivonne Minchán Herrera asesora de este trabajo de investigación quien, con su buena voluntad y experiencia como docente, nos apoyó en todas las dificultades que se presentó durante la ejecución de esta tesis.

***Richard Gino y Neftalí Nilo***



## RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023. El estudio fue de tipo descriptivo, observacional y corte transversal, cuya muestra fue 100 estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, los mismos que fueron encuestado anónimamente sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*. Los resultados arrojaron que, 54% de estudiantes de Farmacia de dicho instituto académico mostraron tener un conocimiento medio sobre las interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*; además, se determinó también un nivel medio de conocimientos de 52% de mujeres, 42% de jóvenes de 18 a 25 años de edad, 29% de la zona urbana, 44% de solteros (as) y 22% los que estaban cursando el tercer año de estudios; asimismo, 48,15% de todos los estudiantes respondieron correctamente a las preguntas del cuestionario. Por lo tanto, se concluye que más de la mitad (54%) de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales, Cajamarca – 2023 tienen un conocimiento medio sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.

**Palabras claves:** Interacciones farmacológicas, gastritis, *Helicobacter pylori*.

## ABSTRACT

The main objective of this research work was to determine the level of knowledge of Pharmacy students at the Sergio Bernales Private Higher Technological Institute about drug interactions in the treatment of gastritis due to *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023. The study was descriptive, observational and cross-sectional study, whose sample was 100 Pharmacy students from the Sergio Bernales Private Higher Technological Institute of Cajamarca, who were anonymously surveyed about drug interactions in the treatment of gastritis due to *Helicobacter pylori*. The results showed that 54% of Pharmacy students from said academic institute showed that they had average knowledge about drug interactions in the treatment of gastritis due to *Helicobacter pylori*; in addition, an average level of knowledge of 52% of women, 42% of young people between 18 and 25 years of age, 29% from urban areas, 44% of singles and 22% of those who were taking the third year of studies; Likewise, 48,15% of all students answered the questions in the questionnaire correctly. Therefore, it is concluded that more than half (54%) of Pharmacy students at the Institute Higher Technological Private Sergio Bernales, Cajamarca – 2023 have average knowledge about drug interactions in the treatment of gastritis due to *Helicobacter pylori*.

**Key words:** Drug interactions, gastritis, *Helicobacter pylori*.

# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	iii
<b>JURADO EVALUADOR</b> .....	iv
<b>DEDICATORIA</b> .....	v
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>ÍNDICE</b> .....	x
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	xii
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	xiv
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	xvi
<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	01
<b>II. MARCO TEÓRICO</b> .....	05
2.1. Teorías que sustente la investigación .....	05
2.2. Bases teóricas .....	09
2.3. Discusión teórica .....	39
2.4. Definición de términos básicos .....	40
<b>III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	41
3.1. Unidad de análisis, universo y muestra .....	41
3.2. Métodos de la investigación .....	43
3.3. Técnicas de la investigación .....	43

3.4. Instrumentos .....	46
3.5. Técnicas de análisis de datos .....	46
3.6. Aspectos éticos de la investigación .....	47
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>48</b>
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>59</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>68</b>
<b>VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>84</b>

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Tratamientos de gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> . .....	29
<b>Tabla 2.</b> Datos demográficos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca.....	48
<b>Tabla 3.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , Cajamarca – 2023 .....	50
<b>Tabla 4.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al sexo .....	51
<b>Tabla 5.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo a la edad .....	52
<b>Tabla 6.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al lugar de procedencia .....	53
<b>Tabla 7.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del	

Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al estado civil ...	54
<b>Tabla 8.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al año de estudio .....	55
<b>Tabla 9.</b> Respuestas correctas e incorrectas de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> .....	56

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Datos demográficos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca .....	49
<b>Gráfico 2.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , Cajamarca – 2023 .....	50
<b>Gráfico 3.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al sexo .....	51
<b>Gráfico 4.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo a la edad .....	52
<b>Gráfico 5.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al lugar de procedencia .....	53
<b>Gráfico 6.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales	

sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al estado civil	54
<b>Gráfico 7.</b> Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> , de acuerdo al año de estudio .....	55
<b>Gráfico 8.</b> Porcentaje de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales que marcaron respuestas correctas e incorrectas sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por <i>Helicobacter pylori</i> .....	57



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Patogenia de <i>Helicobacter pylori</i> .....	15
<b>Figura 2.</b> Fisiopatología de <i>Helicobacter pylori</i> .....	18
<b>Figura 3.</b> Mecanismo de acción de la ureasa .....	19

8.1%

Resultados del Análisis de los plagios del 2023-11-27 14:57 UTC

32. TESIS INFORME DEFINITIVO (SILO Y RICHARD).pdf

Fecha: 2023-11-27 14:48 UTC

Todos los fuentes Fuentes de Internet

- ✓ [0] [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30044444](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30044444) Interacciones Farmacológicas\_pr.pdf 43 resultados
- ✓ [1] [cima.ama.gov/cima/doc/med/0/818394T\\_81839.html](http://cima.ama.gov/cima/doc/med/0/818394T_81839.html) 17 resultados
- ✓ [2] [mcpharma.com/wp-content/uploads/2020/12/50-Interacciones-farmaco.pdf](http://mcpharma.com/wp-content/uploads/2020/12/50-Interacciones-farmaco.pdf) 15 resultados
- ✓ [3] [cyberthesis.uconn.edu/pb/bitstream/handle/20.500.12672/14570/Catana\\_d\\_iv.pdf?sequence=1](http://cyberthesis.uconn.edu/pb/bitstream/handle/20.500.12672/14570/Catana_d_iv.pdf?sequence=1) 25 resultados
- ✓ [4] [cyberthesis.uconn.edu/pb/bitstream/handle/20.500.12672/19137/Mama\\_ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cyberthesis.uconn.edu/pb/bitstream/handle/20.500.12672/19137/Mama_ana.pdf?sequence=1&isAllowed=y) 18 resultados
- ✓ [5] [www.abviver.ac/revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-enfermedades-relacionadas-con-el-acido-9023076508756553](http://www.abviver.ac/revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-enfermedades-relacionadas-con-el-acido-9023076508756553) 13 resultados
- ✓ [6] [alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSB\\_8769482316a225462b4ca694a057f](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPSB_8769482316a225462b4ca694a057f) 13 resultados
- ✓ [7] [cyberthesis.uconn.edu/pb/bitstream/handle/20.500.12672/1429/Archivica\\_pj.pdf?sequence=39--next=Se+entiendo+por+interacción+medicamentosas,+fin](http://cyberthesis.uconn.edu/pb/bitstream/handle/20.500.12672/1429/Archivica_pj.pdf?sequence=39--next=Se+entiendo+por+interacción+medicamentosas,+fin) 12 resultados
- ✓ [8] [www.medtramaids.com/es-es/profesional/tratamiento-gastrointestinal/gastro-y-enfermedad-ulcerosa-péptica/medicamentos-para-el-tratamiento-de](http://www.medtramaids.com/es-es/profesional/tratamiento-gastrointestinal/gastro-y-enfermedad-ulcerosa-péptica/medicamentos-para-el-tratamiento-de) 10 resultados
- ✓ [9] [www.abviver.ac/revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-efectos-sobre-seguridad-quimioterapia-dabecor-9023076509002440](http://www.abviver.ac/revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-efectos-sobre-seguridad-quimioterapia-dabecor-9023076509002440) 10 resultados
- ✓ [10] [www.abviver.ac/revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-tratamiento-de-resaca-con-levofloxacina-9023076509002440](http://www.abviver.ac/revista-gastroenterologia-hepatologia-14-articulo-tratamiento-de-resaca-con-levofloxacina-9023076509002440) 10 resultados
- ✓ [11] [medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000380.htm](http://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000380.htm) 8 resultados
- ✓ [12] [www.abviver.ac/revista-medicina-paliativa-17-articulo-interacciones-medicamentosas-potenciales-pacientes-paliativos-61134240014000524](http://www.abviver.ac/revista-medicina-paliativa-17-articulo-interacciones-medicamentosas-potenciales-pacientes-paliativos-61134240014000524) 9 resultados
- ✓ [13] [dabnet.unr.edu.ec/descarga/articulo/6181518.pdf](http://dabnet.unr.edu.ec/descarga/articulo/6181518.pdf) 13 resultados
- ✓ [14] [www.nidhd.nih.gov/health-information/information-de-la-salud/informadores-digestivos/gastro-gastroenterologia](http://www.nidhd.nih.gov/health-information/information-de-la-salud/informadores-digestivos/gastro-gastroenterologia) 9 resultados
- ✓ [15] [www.abviver.ac/revista-medicina-familia-somerges-40-articulo-interacciones-farmacologicas-potencial-en-poblacion-mayor-61134240014000488](http://www.abviver.ac/revista-medicina-familia-somerges-40-articulo-interacciones-farmacologicas-potencial-en-poblacion-mayor-61134240014000488) 8 resultados
- ✓ [16] [cima.ama.gov/cima/doc/med/0/727434T\\_72743.html](http://cima.ama.gov/cima/doc/med/0/727434T_72743.html) 6 resultados
- ✓ [17] [cima.ama.gov/cima/pdf/es/70658/FichaTecnica\\_70658.html.pdf](http://cima.ama.gov/cima/pdf/es/70658/FichaTecnica_70658.html.pdf) 7 resultados
- ✓ [18] [www.medtramaids.com/es-es/blog/farmaco-o-sustancia-factores-que-influyen-en-la-respuesta-del-organismo-a-los-farmacos/interacciones-farmacol](http://www.medtramaids.com/es-es/blog/farmaco-o-sustancia-factores-que-influyen-en-la-respuesta-del-organismo-a-los-farmacos/interacciones-farmacol) 8 resultados  
1 documento con coincidencias exactas
- ✓ [20] [repository.uconn.edu/bitstream/handle/20.500.12976/296/interacciones+medicamentosas+potenciales+en+el+departamento+de+medicina+del+hospital+del](http://repository.uconn.edu/bitstream/handle/20.500.12976/296/interacciones+medicamentosas+potenciales+en+el+departamento+de+medicina+del+hospital+del) 10 resultados
- ✓ [21] [ama-assn.org/ama/documents/product-information/nycephaloto-mefail-ava-spa-product-information\\_en.pdf](http://www.ama-assn.org/ama/documents/product-information/nycephaloto-mefail-ava-spa-product-information_en.pdf) 6 resultados
- ✓ [22] [oncolink.com/puede-tomar-omeprazol-y-antibiotico-a-la-vez-21818.html](http://www.oncolink.com/puede-tomar-omeprazol-y-antibiotico-a-la-vez-21818.html) 6 resultados
- ✓ [23] [medlineplus.gov/spanish/ency/articulo/007501.htm](http://medlineplus.gov/spanish/ency/articulo/007501.htm) 7 resultados
- ✓ [24] [studydrive.com/interacciones-farmacologicas-de-omeprazol/](http://studydrive.com/interacciones-farmacologicas-de-omeprazol/)

## I. INTRODUCCIÓN

Una de las enfermedades comunes a nivel mundial y nacional es la gastritis, caracterizada por la inflamación de la mucosa gástrica debido a un desequilibrio; ya sea, por factores citotóxicos y citoprotectores.<sup>1</sup> Mayormente uno de los agentes más comunes en esta enfermedad es *Helicobacter pylori*, una bacteria Gram negativa que da origen a los trastornos gastrointestinales y que se ve modificado por las condiciones de cada paciente, tales como: condiciones fisiológicas, socioeconómicas, higiénicas, entre otras.<sup>2</sup>

Epidemiológicamente, a nivel mundial en el continente americano y europeo varía de acuerdo a su desarrollo socioeconómico; ya que, los países semidesarrollados cuentan con una prevalencia de infección mucho más alta, oscilando entre 80% aproximadamente y los países desarrollados, esta es menor de 20 a 40%.<sup>2,3</sup>

En el Perú, los niveles de la tasa de prevalencia por esta enfermedad tienen los mismos resultados, en la selva y en la sierra, con un total del 60% influyendo bastante los niveles socioeconómicos<sup>3</sup>. Cajamarca es una de las ciudades con mayor prevalencia de gastritis (59,01%), siendo el femenino el género más afectado por esta enfermedad con un valor de 66,67% y con menor porcentaje el género masculino que llega alcanzar hasta 33,33%.<sup>4</sup>

La gastritis en primera instancia es asintomática durante un tiempo determinado, seguidamente tiende a presentar síntomas como dolor y malestar abdominal, vómitos, náuseas, dispepsia y en casos mayores a sangrado, por la producción de úlceras. Los exámenes clínicos como la

endoscopía para ver el estado de las lesiones en las paredes del estómago y la biopsia para ver si esta gastritis es causada por el *Helicobacter pylori* ayudan al diagnóstico de la patología<sup>5</sup>. El tratamiento está conformado por diferentes esquemas de combinación de fármacos (triple y cuádruple) que van desde la administración de Inhibidores de la Bomba de Protones (IBP), como el omeprazol, lanzoprazol, pantoprazol, etc asociados a antibióticos de amplio espectro, tales como: amoxicilina, claritromicina, levofloxacino, metronidazol y rifabutina. Sin embargo, esta medicación puede interactuar con otros tratamientos farmacológicos, pudiendo perjudicar la calidad de vida de los pacientes. El mecanismo de interacción suele ser por inhibición e inducción de las enzimas del citocromo P450; por lo que, es importante una farmacovigilancia y seguimiento farmacoterapéutico.<sup>6,7</sup>

Actualmente, en Cajamarca se tiene profesionales de la salud, entre ellos los Técnicos en Farmacia, los mismos que están en contacto directo con el paciente y los que dentro de su formación profesional son los que apoyan a expender medicamentos, en compañía con el profesional Químico Farmacéutico, dando alternativas de medicamentos para cualquier enfermedad, en este caso la gastritis. Es por eso, que en esta investigación se pretendió conocer los conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*; ya que, ellos son el apoyo del profesional Químico Farmacéutico, la cual tienen como fin la dispensación de medicamentos y las sugerencias de alternativas farmacéuticas de igual dosis, forma farmacéutica y misma composición

química. Además, deberían tener conocimientos, de las reacciones adversas, interacciones farmacológicas, entre otras.

Por ello, se planteó el siguiente problema de investigación: **¿Cuál será el nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023?**

Planteándose como **Objetivo general:** Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023.

Y como **Objetivos específicos:**

- Caracterizar a los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, según datos demográficas.
- Dar a conocer el nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, según sexo y grado de estudios.
- Determinar el porcentaje de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca que

emitieron respuestas correctas sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.

Así mismo, se planteó la **hipótesis**: El nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales, Cajamarca - 2023 sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, es medio.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Teorías que sustentan la investigación

#### 2.1.1. A nivel internacional

**Saiz G, Pejenaute M, García J (2021)**<sup>8</sup> en Madrid realizaron un estudio titulado “Actualización en la prescripción de inhibidores de la bomba de protones. Qué hacer y qué no hacer” el propósito principal fue revisar las indicaciones de tratamiento con inhibidores de la bomba de protones, investigar algunos datos que se relacionados con su seguridad de estas a fin de promover el uso adecuado. Los métodos utilizados consistieron en hacer una revisión de la literatura que fue tanto dedicada a algunos temas como: moléculas y mecanismo de acción, indicaciones farmacológicas, alternativas en la prescripción. Los resultados mostraron que las indicaciones actuales no han variado sustancialmente en los últimos años y están bien establecidas; sin embargo, existe más del 50% de prescripción inadecuada, sobre todo en individuos de bajo o nulo riesgo. Por lo que se concluyó que, los inhibidores de la bomba de protones son fármacos totalmente seguros y en todos los sentidos bien tolerados y sus beneficios que brindan tienden a superar los posibles efectos adversos.

**Farooqui R et al (2018)**<sup>9</sup> en Pakistán realizaron una investigación sobre “Posibles interacciones fármaco-fármaco entre las recetas de las

pacientes recogidas en el ámbito ambulatorio de medicamentos” el objetivo fue identificar y evaluar la frecuencia, severidad, mecanismo y pares comunes de interacciones fármaco-fármaco en las prescripciones de los consultorios de consulta externa de medicina. El método del estudio fue descriptivo-transversal, donde se analizaron 220 recetas. En los resultados se encontraron que los diagnósticos más frecuentes fueron gastritis, diabetes mellitus e hipertensión. Asimismo, identificaron un total de 369 interacciones fármaco-fármaco en 211 prescripciones (175%). De ellas, fueron graves 4,33%, significativos 66,12% y leves 29,53%. Las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas fueron del 37,94 % y 51,21 % respectivamente; mientras que, el 10,84 % tenían un mecanismo desconocido. Los pares comunes numéricos de interacciones fármaco-fármaco fueron omeprazol con losartán, gabapentina con acetaminofén, losartán con diclofenaco. En conclusión, las interacciones farmacológicas significativas fueron más y en su mayoría causadas por el mecanismo farmacodinámico.

**Jin B et al (2018)<sup>10</sup>** en Corea del Sur, estudiaron “Interacción farmacocinética de medicamentos y seguridad después de la coadministración de claritromicina, amoxicilina e ilaprazol: un estudio aleatorizado, abierto, cruzado unidireccional, dos secuencias paralelas” se trazaron como objetivo, evaluar las interacciones farmacocinéticas de los medicamentos y los perfiles de seguridad



después de la coadministración de claritromicina, amoxicilina e ilaprazol. El método fue un estudio aleatorizado, abierto, cruzado unidireccional, de dos secuencias paralelas en 32 personas. Los resultados indicaron que para ilaprazol, la concentración máxima (C<sub>max</sub>) disminuyó ligeramente de 479 a 446 ng/mL (terapia triple) [proporción media de mínimos cuadrados geométricos (IC 90 %), 0,93 (0,70 – 1,22)]. El área bajo la curva de concentración - tiempo desde cero horas hasta la última concentración medible (AUC last) aumentó ligeramente de 3301 a 3538 µg·h/mL [1,07 (0,85–1,35)]. Para la claritromicina, la concentración máxima disminuyó ligeramente de 1,87 a 1,72 µg/mL [0,90 (0,70–1,15)], y el área bajo la curva (AUC) aumentó ligeramente de 14,6 a 16,5 µg·h/mL [1,09 (0,87–1,37)]. Para la amoxicilina, la concentración máxima disminuyó ligeramente de 9,37 a 8,14 µg/mL [0,86 (0,74–1,01)] y el área bajo la curva (AUC) disminuyó ligeramente de 27,9 a 26,7 µg·h/mL [0,98 (0,83–1,16)]. En conclusión, la coadministración de ilaprazol, claritromicina y amoxicilina fue tolerable y no causó una interacción farmacológica significativa.

### **2.1.2. A nivel nacional**

**Osorio U, Solange K (2018)<sup>11</sup>** en Lima realizaron un estudio titulado “Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, Hospital Militar Central, 2017 - 2018”. El objetivo fue determinar las posibles interacciones medicamentosas

en las prescripciones médicas de pacientes de gastroenterología del Hospital Militar Central, Lima. La metodología que se empleó fue un estudio cuantitativo, tipo descriptivo. Los resultados mostraron que del 100% de pacientes hospitalizados solo el 53,33% presentaron interacciones medicamentosas; mientras que, el 46,67% no las presentaron; sin embargo, el 75,76% presentó interacción de tipo farmacodinámica y el 24,24% interacción tipo farmacocinética. Se concluyó que, los medicamentos con mayores interacciones fueron: ciprofloxacino con metronidazol (12,12%), captopril con valsartán (9,09%) y esomeprazol con levotiroxina (6,06%), y petidina con tramadol (6,06%).

### **2.1.3. A nivel local**

**Chicoma A (2019)<sup>12</sup>** en Cajamarca desarrolló una investigación sobre “Tasa de erradicación de *Helicobacter pylori* con terapia triple en el Servicio de Gastroenterología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero - diciembre del 2019”. El objetivo principal fue determinar la tasa de erradicación del tratamiento triple contra *Helicobacter pylori*. El método utilizado fue descriptivo, transversal y retrospectivo. En los resultados, se observó que la tasa de erradicación de la terapia triple contra *Helicobacter pylori* fue de 65,33%, además el sexo que presentaron mayor frecuencia de infección fue el femenino con 72% versus 29% del sexo masculino; con una media de  $50,15 \pm 16$  años; asimismo, el grado de educación

de los pacientes estudiados fue baja, de los cuales sólo un 12% tenían educación superior completa. Cabe resaltar que, los síntomas por los que acudieron fueron: dolor abdominal (40%), reflujo (28%), llenura precoz (13%), amargor de boca (10%), náuseas (5%), acidez (4%). Por lo que se concluyó que, el tratamiento triple contra *Helicobacter pylori* tuvo una tasa de erradicación de 65,33% y es catalogado como inaceptable por la Organización Panamericana de la Salud, cuyos valores mínimos para aceptar a una terapia como adecuada es de 72%.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Gastritis**

#### **a) Definición**

La gastritis es una inflamación del revestimiento del estómago. Se presenta como una debilidad o lesión de la capa que protege la pared del estómago permitiendo que los jugos digestivos dañen e inflamen capa del revestimiento del estómago. Puede ocurrir repentinamente (aguda) o gradualmente (crónica). La causa de la gastritis puede ser ocasionada por irritación debido a un uso excesivo de alcohol, vómitos crónicos, estrés, medicamentos como la aspirina y otros antiinflamatorios; asimismo, algunas bacterias entre ellas *Helicobacter pylori*, anemia perniciosa, reflujo biliar y desordenes autoinmunes.<sup>13</sup>

## b) Etiología

Está asociada a diferentes causas y puede desencadenarse como aguda y crónica; por lo que se puede mencionar a continuación:<sup>14</sup>

- Gastritis asociada a *Helicobacter pylori*: Este tipo de enfermedad gástrica es la que afecta a la mayor población mundial.
- Gastritis negativa para *Helicobacter pylori*: En este tipo de gastritis, los pacientes deben cumplir estos cuatro criterios:<sup>15</sup>
  - Una triple tinción negativa de las biopsias de la mucosa gástrica (hematoxilina y eosina, la tinción de azul alcian y una tinción de plata modificada).
  - Una tinción negativa para *Helicobacter pylori*.
  - Una serología IgG *Helicobacter pylori* negativa.
  - Sin antecedentes autoinformados de tratamiento de *Helicobacter pylori*. En estos pacientes, la causa de la gastritis puede estar relacionada con el tabaquismo, el consumo de alcohol, el uso de antiinflamatorios (AINEs) o esteroides.
- Gastritis autoinmune: Esta es una enfermedad inflamatoria crónica caracterizada por gastritis atrófica crónica y asociada con anticuerpos séricos antiparietales y antifactor intrínseco elevados. La pérdida de células parietales da como resultado una reducción de la secreción de ácido gástrico, que es necesaria para la absorción de hierro inorgánico. Por lo tanto, la

deficiencia de hierro es un hallazgo común en pacientes con gastritis autoinmune. La deficiencia de hierro en estos pacientes suele preceder a la deficiencia de vitamina B12. La enfermedad es común en mujeres jóvenes.<sup>16</sup>

- La gastritis también puede deberse a una infección por organismos distintos de *Helicobacter pylori*, como *Mycobacterium avium* intracellulare, infección por enterococos, herpes simple y citomegalovirus. La gastritis parasitaria puede deberse a una infección por *Cryptosporidium*, *Strongyloides stercoralis* o anisakiasis.<sup>16</sup>
- La gastritis puede deberse al reflujo de ácidos biliares. En este caso la válvula no tiene un cierre de manera voluntaria y correcta, ocasionando que fluya bilis al estómago, generando inflamación de la mucosa del estómago (gastritis).<sup>16</sup>
- Gastritis por radiación. Aparece generalmente después de 12 meses de tratamiento de una radioterapia, causando sangrado gastrointestinal masivo, pudiendo comprometer la vida del paciente.<sup>16</sup>
- Gastritis asociada a la enfermedad de Crohn: Esta, es una causa poco común de gastritis.<sup>15</sup>
- Gastritis colágena: Es aquella gastritis de causa desconocida. La enfermedad se presenta característicamente con un marcado depósito de colágeno subepitelial que se acompaña de un

infiltrado inflamatorio de la mucosa. La etiología exacta y la patogenia de la gastritis colágena aún no esta tan clara.<sup>17</sup>

- Gastritis eosinofílica: Al igual que la anterior, es otra gastritis de etiología rara. La enfermedad podría formar parte de los trastornos gastrointestinales eosinofílicos que se caracterizan por la ausencia de causas conocidas de eosinofilia (no secundaria a una infección, enfermedad inflamatoria sistemática, o cualquier otra causa que explique la eosinofilia).<sup>17</sup>
- Gastritis asociada a sarcoidosis: La sarcoidosis es un trastorno multisistémico caracterizado por la presencia de granulomas no caseificantes. Aunque la sarcoidosis puede afectar cualquier órgano del cuerpo, el tracto gastrointestinal, incluido el estómago, rara vez se ve afectado.<sup>17</sup>
- Gastritis linfocítica: La etiología de la gastritis linfocítica sigue sin establecerse, pero se ha sugerido una asociación con la infección por *Helicobacter pylori* o la enfermedad celíaca.<sup>18</sup>
- Gastritis isquémica: Es de origen desconocido, pero se asocia con una alta mortalidad.
- Gastritis asociada a vasculitis: Las enfermedades que causan vasculitis sistémica pueden causar infiltración granulomatosa del estómago. Un ejemplo es la Granulomatosis con poliangeítis, anteriormente conocida como granulomatosis de Wegner.<sup>18</sup>
- Enfermedad de Ménétrier: esta enfermedad se caracteriza por:<sup>18</sup>

- Presencia de grandes pliegues de la mucosa gástrica en el cuerpo y el fondo del estómago.
- Hiperplasia foveolar masiva de las células mucosas superficiales y glandulares.
- Gastropatía con pérdida de proteínas, hipoalbuminemia, y edema en 20 a 100% de los pacientes.
- Reducción de la secreción de ácido gástrico debido a la pérdida de células parietales.

### c) Epidemiología

En la población occidental, existe evidencia de una incidencia decreciente de gastritis infecciosa causada por *Helicobacter pylori* con una prevalencia creciente de gastritis autoinmune. La gastritis autoinmune es más común en mujeres y personas mayores. Se estima que la prevalencia es de aproximadamente 2% a 5%; sin embargo, los datos disponibles no tienen una alta fiabilidad.<sup>19</sup>

La gastritis crónica sigue siendo una enfermedad relativamente común en los países en desarrollo. La prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en niños de la población occidental es de aproximadamente el 10%, pero alrededor del 50% en los países en desarrollo. En los países en desarrollo, la prevalencia general de *Helicobacter pylori* varía según la región geográfica y las condiciones socioeconómicas. Es aproximadamente 69% en África, 78% en América del Sur y 51% en Asia.<sup>20</sup>

En el Perú, la prevalencia de esta enfermedad en parte dependerá de la zona donde habiten las personas; ya sea, en zona rural o urbana, puesto que esto influenciará con la complejidad de la sintomatología que presenta la gastritis. En el 2021 en Lima un estudio realizado en una zona urbana como Villa el Salvador, se estableció que la prevalencia de la enfermedad es mayor al 70% que hace 20 años y que se da mayormente en pacientes adultos intermedios (45 a 59 años), entre otros aspectos más que se evaluaron.<sup>21,22</sup>

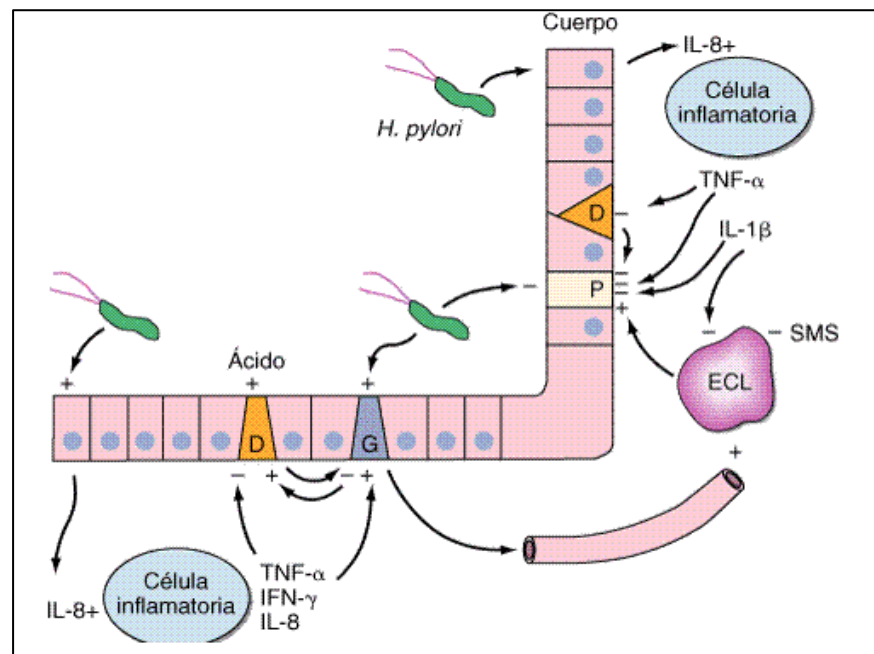
En Cajamarca, según un estudio realizado en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre los años 2016 - 2018 y publicado en el 2020 la prevalencia de esta enfermedad se da en pacientes con un rango de edad de entre 51 a 60 años con un 20,74%; sin embargo, no solo se ve influencia por la edad sino también por el género, siendo en su gran mayoría, las del sexo femenino, con mayor incidencia (66,67%), también se puede observar a nivel de procedencia, donde la zona rural tiene mayor porcentaje con 78,52%.<sup>4</sup>

#### **d) Fisiopatología**

La *Helicobacter pylori* para iniciar su proceso de infección, primero ingresa por vía oral, con una dirección que conduce de forma descendente al hacia el tubo digestivo y por medio de coadyuvantes de transporte llamados flagelos se tienden a dirigir hasta la parte superficial de la capa mucosa, la cual su principal función es recubrir las células epiteliales de la mucosa gástrica del fundus y antropilórico.



Seguidamente esta bacteria tiene una fuerte adherencia hacia las células foveolares superficiales, que como consecuencia se llega a producir una colonización de la *Helicobacter pylori* debido a la inhibición de la producción de ácido clorhídrico (HCL) y a la neutralización de este por el amonio producido que se da por la acción de la ureasa bacteriana.<sup>22,23</sup>



**Figura 1. Patogenia de *Helicobacter pylori*.**

**Fuente:** Azuma T, Yamakawa A, Yamazaki S, Fukuta K, Ohtani M, Ito Y, et al. Correlation between variation of the 3 region of the *cagA* gene in *Helicobacter pylori* and disease outcome in Japan. Rev Infect Dis [Revista virtual]. 2002; 186 (1): 1621 – 1681.<sup>23</sup>

La gastritis asociada a *Helicobacter pylori* se transmite por vía fecal-oral. *Helicobacter pylori* posee varios factores de virulencia que facilitan la adhesión celular (p. ej., BabA/B, sabA, OipA), el daño

celular y la interrupción de las uniones estrechas (p. ej., Ure A/B) y la evasión de la respuesta inmunitaria (p. ej., LPS). En particular, el gen asociado a la citotoxina a (CagA) se considera un potente inductor de la inflamación y se correlaciona con el desarrollo del cáncer gástrico.<sup>23</sup> Otro factor que influye en los efectos patogénicos de *Helicobacter pylori* son los factores del huésped. Los factores de susceptibilidad del huésped, como el polimorfismo en los genes que codifican receptores altos o citoquinas específicas. La infección con *Helicobacter pylori* desencadena la IL-8, que atrae a los neutrófilos que liberan oxirradicales que provocan daños en las células. La infiltración de linfocitos también está presente en la infección por *Helicobacter pylori*.<sup>24</sup>

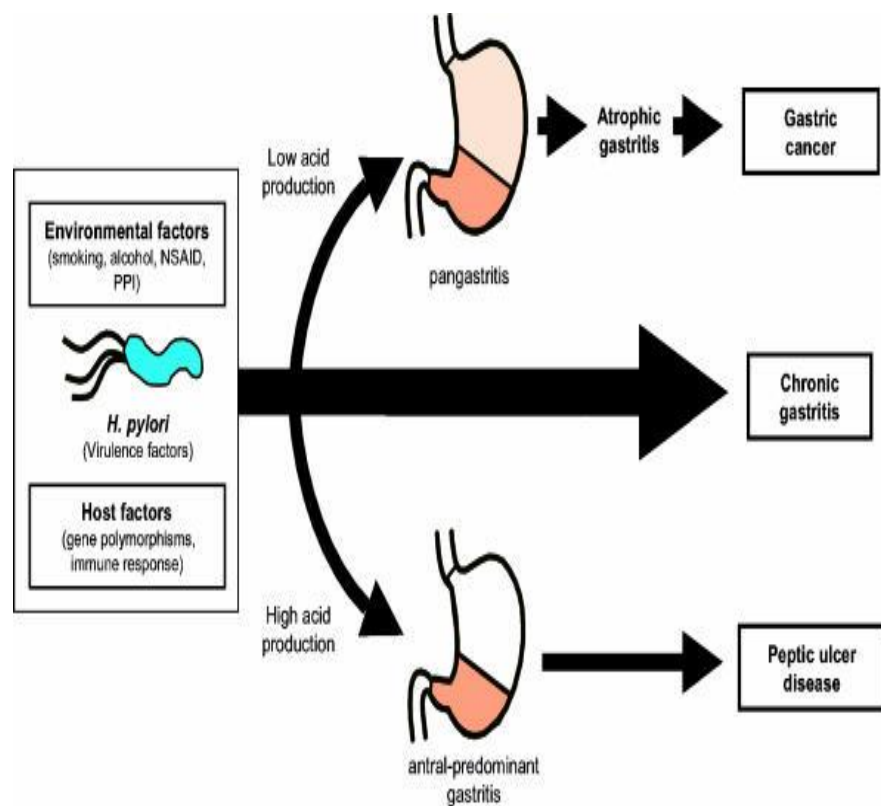
Cuando la colonización se vuelve persistente, existe una estrecha correlación entre el nivel de secreción de ácido y la distribución de la gastritis. Esta correlación resulta de los efectos contrarios del ácido sobre el crecimiento bacteriano frente a los del crecimiento bacteriano y la inflamación mucosa asociada sobre la secreción y regulación del ácido. Esta interacción es crucial en la determinación de los resultados de la infección por *Helicobacter pylori*. En sujetos con secreción de ácido intacta, *Helicobacter pylori* en particular coloniza el antro gástrico, donde hay pocas células parietales secretoras de ácido. Este patrón de colonización se asocia con una gastritis predominantemente antral. La evaluación histológica de las muestras del cuerpo gástrico en estos casos revela una inflamación inactiva crónica limitada y un

bajo número de *Helicobacter pylori* que coloniza superficialmente. Los sujetos en los que la secreción de ácido está alterada, debido a cualquier mecanismo, tienen una distribución más uniforme de bacterias en el antro y el cuerpo, y las bacterias en el cuerpo están en contacto más cercano con la mucosa, lo que lleva a una pangastritis predominante en el cuerpo.<sup>25,26</sup>

La reducción en la secreción de ácido puede deberse a una pérdida de células parietales como resultado de una gastritis atrófica, pero también puede ocurrir cuando la capacidad secretora de ácido está intacta pero la función de las células parietales está inhibida por vagotomía o fármacos supresores de ácido, en particular, inhibidores de la bomba de protones (IBP). La inflamación activa resultante de la mucosa del cuerpo aumenta aún más la hipoclorhidria, paralelamente a la fase aguda de la infección, ya que los factores inflamatorios locales, como las citocinas, incluida la interleucina-1 $\beta$  (IL-1 $\beta$ ), tienen un fuerte efecto supresor sobre la función de las células parietales. Esto se ilustra con varias observaciones. En primer lugar, la gastritis del cuerpo por *Helicobacter pylori* a menudo se asocia con hipoclorhidria, y la terapia de erradicación conduce a un aumento de la secreción de ácido en estos sujetos y, en segundo lugar, la gastritis del cuerpo por *Helicobacter pylori* aumenta los efectos supresores de ácido de los inhibidores de la bomba de protones.<sup>27,28</sup>

Aunque la colonización con *Helicobacter pylori* se asocia casi invariablemente con la presencia de gastritis, y la gastritis se debe

principalmente a la colonización por *Helicobacter pylori*, otras causas de gastritis incluyen infecciones como el citomegalovirus, trastornos inflamatorios y autoinmunes idiopáticos crónicos como la enfermedad de Crohn y la anemia perniciosa. y daño químico debido al abuso de alcohol o al uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE).<sup>25,29</sup>



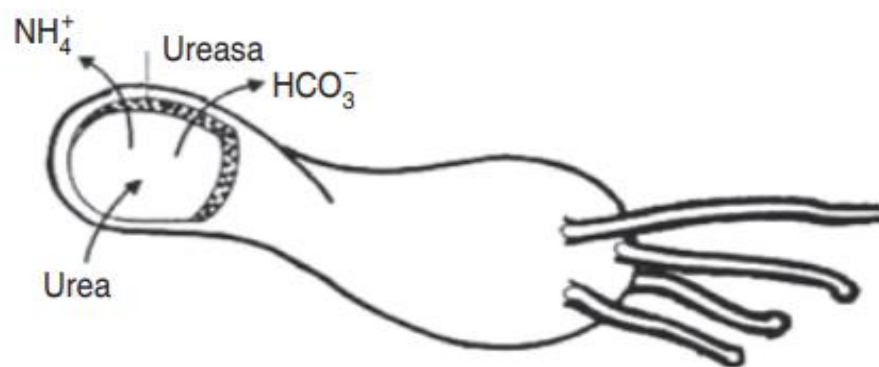
**Figura 2. Fisiopatología de *Helicobacter pylori*.**

**Fuente:** Kusters J, Vliet A, Kuipers E. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. Rev Clin Microbiol Rev [Revista virtual]. 2006; 19 (3): 449 – 490.<sup>25</sup>

**e) Factores de virulencia con respecto al inicio del proceso. colonización**

**Ureasa:** Esta viene hacer una enzima que posee *Helicobacter pylori*; sin embargo, el desempeño de la ureasa va hacer factible dependiendo

de la calidad de pH que ésta tenga con la bacteria, pues el lugar principal donde habita la bacteria está por debajo de la capa de la mucosa, donde el pH tiende a tener una neutralidad. En este proceso la ureasa hidroliza la urea que está presente en el estómago en amonio y gas carbónico. Por otro lado, por medio del amonio se aumenta el pH del ácido clorhídrico en un rango de 6 o 7 en el medio, con la finalidad de poder sobrevivir durante su transporte hacia el epitelio gástrico. Sin embargo, tanto esta enzima y el amonio presentan una función importante en relación a la respuesta inmune que presenta el paciente; ya que, debido a su mecanismo de acción producen una reacción inflamatoria en la cual los monocitos y linfocitos polimorfo nucleares conduce a una liberación de citosinas, generando esta respuesta inflamatoria que como consecuencia trae consigo el daño del epitelio gástrico.<sup>30</sup>



**Figura 3. Mecanismo de acción de la ureasa.**

**Fuente:** Cervantes E, Patogenia *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab. [Revista virtual]. 2016; 63 (2): 100 – 109.<sup>30</sup>

**Flagelos:** Para poder tener una colonización en la mucosa gástrica, estas bacterias van a depender de la parte motora que estas posean, pues gracias a esto tendrán esa capacidad de un contrarresto al peristaltismo para así poder penetrar la mucosa gástrica, llegando y evitando el ácido clorhídrico que puede ocasionar su destrucción. Así pues, para este proceso de colonización se tienen a los flagelos, que en este caso la *Helicobacter pylori* tiende a tener entre dos y seis flagelos, los cuales está conformado por dos flagelinas; tales como, la FlaA y FlaB. En donde la FlaB, está posicionada en la base del flagelo; por el contrario, la FlaA se posiciona en la zona externa de este; sin embargo, su rápido avance y propagación se debe a la forma que tienen y con esta facilitara la movilidad gracias a la producción de la enzima llamada proteasa que digiere el moco facilitando su rápido avance.<sup>30</sup>

**Proteínas de membrana externa (PME):** Se enfocan en la capacidad de adherencia que tiene la *Helicobacter pylori* en la mucosa gástrica, esto es fundamental para su colonización. Por otro lado, esta adherencia le permitirá tener todos esos mecanismos de protección al tener contacto con la acidez gástrica. Existen cinco familias de proteínas de membrana externa, entre estas tenemos: la BabA, SabA; como también, las lipoproteínas que se asocian a la adherencia AlpA y AlpB, HopZ, HpaA, DupA, MAP<sup>31</sup>.

- **Bab-A** (blood antigen binding adhesion): Es una adhesina que va estar codificada por el gen babA2 la cual se une al antígeno de Lewis B ubicadas en la parte superficial de las células gástricas, estas tienen el rol de hacer más fácil el proceso de colonización de la bacteria, así como también la determinación de la densidad de la bacteria. Esta proteína de membrana externa tiende a tener eficiencia en el funcionamiento de la T4SS; ya que, trae consigo una respuesta inflamatoria bastante fuerte.<sup>31</sup>
- **Hop**. Esta proteína de membrana externa dentro de las familias, es la más compleja y más amplia. Incluye a las BadA, (HopS), SabA (HopP), OipA (HopH) y HopQ. Si bien es importante la adherencia de la bacteria a la mucosa gástrica, también juega un papel de sumo interés en el inicio de la colonización de esta y en la consecuente respuesta inflamatoria.<sup>31</sup>
- **HpaA** (*Helicobacter pylori* adhesin A). Esta es una de las principales proteínas de membrana externa que tiene esa acción de adhesión a la mucosa gástrica; por lo que, tiende a generar su unión mediante glicoconjugados con ácido siálico, las cuales están presentes en la superficie de las células epiteliales gástricas y en la de neutrófilos.<sup>31</sup>

#### f) **Presentación clínica de la gastritis**

No hay manifestaciones clínicas típicas de la gastritis. Se ha descrito que la aparición repentina de dolor epigástrico, náuseas y vómitos

acompaña a la gastritis aguda. Muchas personas son asintomáticas o desarrollan síntomas dispépticos mínimos. Si no se trata el cuadro puede evolucionar a gastritis crónica. Se deben considerar antecedentes de tabaquismo, consumo de alcohol, ingesta de AINE o esteroides, alergias, radioterapia o trastornos de la vesícula biliar. Los antecedentes de tratamiento por enfermedad inflamatoria intestinal, trastornos vasculíticos o trastornos gastrointestinales eosinofílicos pueden requerir exploración si no hay una causa aparente de gastritis.<sup>27</sup>

Los hallazgos iniciales más comunes para la gastritis crónica son los trastornos hematológicos como anemia detectada en el control de rutina, examen histológico positivo de biopsias gástricas, y la sospecha clínica basada en la presencia de otros trastornos autoinmunes. Los síntomas neurológicos (relacionados con la deficiencia de vitamina B12) o antecedentes familiares positivos. La anemia por deficiencia de hierro (basada en un frotis de sangre que muestra cambios hipocrómicos microscópicos, así como estudios de hierro) se presenta comúnmente en las primeras etapas de la gastritis autoinmune. La causa principal es la aclorhidria que causa deterioro de la absorción de hierro en el duodeno y el yeyuno temprano. La anemia por deficiencia de hierro también podría ocurrir en otros tipos de gastritis crónica.<sup>28</sup>



### g) Diagnóstico

Existen varios tipos de pruebas para poder diagnosticar a *Helicobacter pylori*; pese a esto, no existe un método sea perfectamente confiable, debido a la relación existente que hay entre la prevalencia de la infección y su patología clínica que no permite que se le niegue algún tipo de rol para el seguimiento de rutina de la infección. En el criterio clínico, se tiene que conocer tanto el diagnóstico la bacteria de *Helicobacter pylori*, pero este tipo de diagnóstico se ha convertido en un tema controversial, debiéndose principalmente a que no se ha podido establecer un método perfecto para identificar esta enfermedad; por lo que, el método y procedimiento médico, dependerá del médico que esté tratando al paciente.<sup>29</sup>

A pesar de todo lo mencionado anteriormente, destacan algunos métodos para identificar el *Helicobacter pylori* entre ellos se encuentran las pruebas invasivas y no invasivas.

- **Pruebas invasivas:** Esta prueba es aquellas donde se realiza por vía endoscópica permitiendo identificar y valorar la presencia de *Helicobacter pylori*. Esta es la manera de comprobar el grado de la mucosa gástrica y con ello obtener muestras, lo que incluyen un estudio histopatológico y la prueba rápida de la ureasa y el cultivo.<sup>29</sup>
  - **Prueba rápida de ureasa:** Esta técnica cualitativa tiene la función de determinar la actividad de la enzima llamada ureasa en una pequeña porción de muestra de mucosa

gástrica. El proceso se realiza colocando una pieza de biopsia obtenida en un tubo que debe contener urea con indicador de cambio de PH, si la muestra presenta actividad ureasica, se tiene que hidrolizar la urea y de esta manera se formara iones de amonio, los cuales van aumentar el nivel de PH de la solución, notándose el cambio de color en la solución.<sup>29</sup>

- **Cultivo:** El *Helicobacter pylori* puede ser cultivada mediante biopsias gástricas, lo cual requiere de un ambiente de tipo microaerófilo y un medio complejo. El aislamiento de esta bacteria vendría a ser variable, por la misma dificultad de cultivar, recuperándose de esta manera el microorganismo de entre 50 y 70% de los pacientes infectados de ahí el color de cultivo él es que va permitir estudiar su susceptibilidad antibiótica y facilita el tratamiento, que se da sobre todo en paciente que fallan a la primera.<sup>28</sup>
- **Pruebas moleculares:** Este tipo de prueba puede ser útil para el diagnóstico de la infección producida por *Helicobacter pylori*. La más resaltante es la reacción en cadena de la polimerasa o PCR, permitiendo la detección de bacterias o evaluar genes patógenos para la resistencia a los antimicrobianos. Por otra parte, para el uso de la PCR se tendrán que utilizar genes conservados en la bacteria, tales como ureaA, ureC, 16rRNA, 23rRNA y Hsp60.<sup>29</sup>

- **Métodos no Invasivos:**

- **Serología.** Dicho método cuenta con una sensibilidad y especificidad de acuerdo al kit serológico que se esté usando. Se solían ser empleadas para poder diagnosticar la infección producida por *Helicobacter pylori*. Hasta la fecha se sigue utilizando para el seguimiento inicial en pacientes que presentan síntomas para infección por *Helicobacter pylori*. Además, de esta prueba se puede medir los niveles de anticuerpos a *Helicobacter pylori* los cuales se pueden ser heredables, los anticuerpos del paciente se valoran de forma cuantitativa utilizando pruebas de ELISA o aglutinación en látex y cualitativamente utilizando un kit de fijación del complemento.<sup>29</sup>
- **Antígeno en deposiciones de *Helicobacter pylori*.** Dentro de estos métodos existen técnicas de inmuno ensayo enzimático y otros que son ensayos de tipo inmuno cromatográficos monoclonales, dicha prueba usa anticuerpos anti – *Helicobacter pylori* que son absorbidos a través de los poros de una microplaca con la finalidad de capturar los antígenos de *Helicobacter pylori* presentes en materia fecal diluida. La principal ventaja que tiene, es que es fácil de implementar en distintos centros.<sup>28,29</sup>
- **Prueba de aire espirado.** En este tipo de prueba se hace el uso de la ingestión de urea marcada con <sup>13</sup>C o <sup>14</sup>C. Si el

*Helicobacter pylori* está presente, la enzima ureasa de la bacteria libera el CO<sub>2</sub> marcado con el isótopo, en este tipo de prueba el carbono 14 es el isótopo radiactivo, su uso es de menor costo; sin embargo, a este método implica tanto de una exposición a cierta dosis de radiación, llegándose a establecer que, del compuesto administrativo inicialmente, Esta prueba, se recomienda en pacientes pediátricos.<sup>29,30</sup>

#### **h) Tratamiento**

Según las directrices, para el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*, se encuentran las siguientes recomendaciones. Pero, antes se debe preguntar a los pacientes sobre cualquier exposición previa a antibióticos y de información se debe tener en cuenta al elegir un régimen de tratamiento para *Helicobacter pylori* (recomendación condicional, evidencia de calidad moderada).<sup>32</sup>

- La terapia triple con claritromicina, que consiste en un inhibidor de bomba de protones (IBP), claritromicina y amoxicilina o metronidazol durante 14 días sigue siendo una opción de tratamiento recomendada en regiones donde se sabe que la resistencia a la claritromicina de *Helicobacter pylori* es <15% y en pacientes sin antecedentes de exposición a macrólidos por cualquier motivo (recomendación condicional, calidad de evidencia).<sup>32</sup>

- La terapia cuádruple con bismuto, que consiste en un inhibidor de bomba de protones, bismuto, tetraciclina y nitroimidazol durante 10 a 14 días, siendo esta también una manera opcional de terapia de primera línea recomendada. La terapia cuádruple con bismuto es particularmente atractiva en pacientes con exposición previa a macrólidos o que son alérgicos a la penicilina (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).<sup>32</sup>
- La terapia concomitante, que consiste en un inhibidor de bomba de protones, claritromicina, amoxicilina y nitroimidazol durante 10 a 14 días, es una opción de tratamiento de primera línea recomendada (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad).<sup>32</sup>
- La terapia secuencial, en donde se administra un inhibidor de bomba de protones y amoxicilina durante 5 a 7 días, seguidos de un inhibidor de bomba de protones, claritromicina y nitroimidazol durante 5 a 7 días, es una opción de tratamiento sugerida de primera línea (recomendación condicional, baja calidad de evidencia).<sup>32,33</sup>
- La terapia híbrida, que consiste en un inhibidor de bomba de protones y amoxicilina durante 7 días seguidos de un inhibidor de bomba de protones, amoxicilina, claritromicina y nitroimidazol durante 7 días. Es una opción de tratamiento de primera línea sugerida (recomendación condicional, baja calidad de la evidencia).<sup>32,33</sup>

- La terapia triple con levofloxacino, que consiste en un inhibidor de la bomba de protones, levofloxacino y amoxicilina durante 10 a 14 días. Es una opción de tratamiento de primera línea sugerida (recomendación condicional, evidencia de baja calidad).<sup>32,33</sup>
- La terapia secuencial con fluoroquinolonas, que consiste en un inhibidor de la bomba de protones y amoxicilina durante 5 a 7 días, seguida de un inhibidor de la bomba de protones, fluoroquinolonas y nitroimidazol durante 5 a 7 días. Es una opción de tratamiento sugerida de primera línea (recomendación condicional, baja calidad de la evidencia).<sup>32,33</sup>

**Tabla 1. Tratamientos de gastritis por *Helicobacter pylori*.**

Régimen	Medicamentos	Tiempo (días)
Terapia triple con claritromicina	Inhibidor de la bomba de protones , claritromicina 500 mg, amoxicilina 1g o metronidazol 500 mg	14
Terapia cuádruple con bismuto	Inhibidor de la bomba de protones, subsalicilato de bismuto 120 a 300 mg, tetraciclina 500 mg, metronidazol 250 a 500 mg	10 a 14
Terapia concomitante	Inhibidor de la bomba de protones, claritromicina 500 mg, amoxicilina 1g, metronidazol 500 mg	10 a 14
Terapia secuencial	Inhibidor de la bomba de protones, amoxicilina 1g, claritromicina 500 mg y metronidazol 500 mg	5 a 7
Terapia híbrida	Inhibidor de l bomba de protones, amoxicilina 1g, claritromicina 500 mg y metronidazol 500 mg	7
Terapia triple con levofloxacino	Inhibidor de la bomba de protones, levofloxacino 500 mg y amoxicilina 1 g	10 a 14
Terapia secuencial con fluoroquinolonas	Inhibidor de la bomba de protones, levofloxacino 500 mg, amoxicilina 1g y metronidazol 500 mg	5 a 7

**Fuente:** Rokkas T, Gisbert J, Malfertheiner P, Niv Y, Gasbarrini A, Leja M. Comparative Effectiveness of Multiple Different First-Line Treatment Regimens for *Helicobacter pylori* Infection: A Network Meta-analysis. *Gastroenterology*. 2021; 161 (2): 495 - 507.<sup>33</sup>

#### **i) Papel de los probióticos en la terapia de primera línea.**

Existe un interés creciente en los Estados Unidos por los probióticos como terapia adyuvante en el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. La evidencia sugiere un efecto inhibitor de las

especies de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* sobre *Helicobacter pylori*. Además, estas cepas probióticas también pueden ayudar a reducir los efectos secundarios de las terapias de erradicación y mejorar el cumplimiento de la terapia.<sup>34</sup>

Un metaanálisis reciente de 10 ensayos clínicos de probióticos adyuvantes en pacientes con infección por *Helicobacter pylori* demostró mayores tasas de curación con suplementos de probióticos (OR combinado, 2,07; IC del 95 %, 1,40–3,06). Los probióticos también redujeron la incidencia de efectos secundarios totales (OR combinado, 0,31; IC 95 %, 0,12–0,79). Sin embargo, la mayoría de estos estudios se realizaron en China y tuvieron un alto riesgo de sesgo debido a la falta de cegamiento y al ocultamiento inadecuado de la asignación. Además, hubo una gran variabilidad en los probióticos utilizados, así como en los regímenes de tratamiento empleados. Aunque la terapia con probióticos para *Helicobacter pylori* parece prometedora, quedan muchas preguntas importantes, incluida la dosis óptima, el momento de la dosificación (antes, durante o después de la terapia de erradicación) y la duración de la terapia.<sup>34</sup>

#### **j) Complicaciones**

Si no se elimina poco después de haber sido adquirida, la infección por *Helicobacter pylori* conduce invariablemente a una inflamación crónica de bajo grado de la mucosa gástrica y puede presentarse las siguientes complicaciones:<sup>35,36</sup>



- Úlcera péptica.
- Gastritis atrófica crónica (pérdida de glándulas apropiadas como resultado principalmente de una infección prolongada por *Helicobacter pylori*).
- Metaplasia/displasia gástrica.
- Cáncer gástrico (adenocarcinoma).
- Anemia por deficiencia de hierro (gastritis crónica y etapas tempranas de autoinmunidad gástrica).
- Deficiencia de vitamina B12 (gastritis autoinmune).
- Sangrado gástrico.
- Aclorhidria (gastritis autoinmune, gastritis crónica).
- Perforación gástrica.
- Linfoma de tejido linfoide asociado a mucosas (MALT).
- Tumores neuroendocrinos (NET) (anteriormente denominados carcinoides gástricos; complica la gastritis autoinmune).
- La gastritis autoinmune predispone al desarrollo tanto de adenocarcinoma gástrico como de tumores endocrinos gástrico tipo 1.
- El desarrollo de tumores endocrinos en estos pacientes está relacionado con la atrofia de la mucosa y la hiperplasia de las células mucosas inmaduras del cuello.
- La diferenciación mejorada de las células precursoras inmaduras del cuello en células similares a las enterocromafines (ECL)

productoras de histamina secundaria a la hipergastrinemia es el proceso.

- Deficiencia de vitamina C, vitamina D, ácido fólico, zinc, magnesio y calcio (gastritis autoinmune atrófica).

### 2.2.2. Conocimiento

Conocimiento es un conjunto fluido de ideas, información adquirida por medio de la vida cotidiana o por investigación científica, experimentación o indagación o formación académica (años de estudios aplicados a la adquisición de conocimientos). El conocimiento, se relaciona como solucionar un problema, en donde se tendrá que aplicar las ideas adquiridas y dar solución de la manera más adecuada y correcta al problema; esto implica, tener una experiencia enmarcada en, destrezas, habilidades, actitudes, valores que proporcionen un marco evaluando así nuevas experiencias e información científica para dar solución al problema.<sup>35</sup>

En resumen, el conocimiento se concreta como toda información con base científica codificada que incluye ideas, destrezas, interpretación, sabiduría y experiencia.<sup>37,38</sup>

Existen dos tipos de conocimiento:<sup>37,38</sup>

**Conocimiento empírico:** Es aquel que se obtiene de la vida diaria, por medio de historias de familiares, amigos y otras personas.

**Conocimiento científico:** Este proviene de formación académica, experimentación y fuentes confiables de investigación científica sobre un tema en particular.

### 2.2.3. Interacciones farmacológicas

Las interacciones farmacológicas son aquellas reacciones desconocidas o conocidas que se presentan después de la ingestión de dos o más medicamentos. Las interacciones farmacológicas, también pueden darse entre un medicamento y un alimento o una bebida. En este caso, el tema es las interacciones de los medicamentos utilizados para la gastritis por *Helicobacter pylori*; por lo que, se mencionan los siguientes:<sup>39</sup>

- **Omeprazol:** Medicamento inhibidor de la bomba de protones y junto con lansoprazol, pantoprazol, son los más indicados en terapia de la gastritis de cualquier etiología, incluyendo la ocasionada por *Helicobacter pylori*. Por lo tanto, puede desencadenar interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas, con los siguientes fármacos:<sup>40</sup>
  - o **Rilpivirina:** Reducción de la absorción de rilpivirina debido al aumento del pH gástrico causado por omeprazol, lo que da como resultado concentraciones plasmáticas reducidas de rilpivirina, pérdida de la respuesta virológica y posible desarrollo de resistencia.<sup>40,41</sup>

- **Voriconazol:** La administración concomitante de voriconazol, con un inhibidor potente de CYP2C19 y CYP3A4, puede provocar un aumento de los niveles plasmáticos de omeprazol. Los fabricantes de voriconazol recomiendan una reducción de la dosis de omeprazol del 50 % si se agrega voriconazol en pacientes que reciben omeprazol 40 mg por día a máa.<sup>42</sup>
- **Micofenolato:** Se ha informado que la coadministración de inhibidores de la bomba de protones en dosis únicas en pacientes sanos y dosis múltiples en pacientes trasplantados que reciben micofenolato mofetilo reduce la exposición al metabolito activo, el ácido micofenólico (MPA). Se ha observado una reducción aproximada del 30 % al 70 % en la concentración máxima y del 25 % al 35 % en el AUC del MPA, posiblemente debido a una disminución de la solubilidad del MPA a un pH gástrico elevado. Puede ser necesario obtener los niveles plasmáticos de MPA antes y después del inicio o la interrupción de los medicamentos concomitantes para garantizar que los niveles de MPA permanezcan estables. Si es necesaria la coadministración de micofenolato mofetilo y un inhibidor de protones, es posible que sea necesario aumentar la dosis de micofenolato mofetilo para alcanzar los mismos efectos inmunosupresores.<sup>42,43</sup>

- **Clopidogrel:** La coadministración de omeprazol con clopidogrel resultó en niveles reducidos del metabolito activo de clopidogrel y una reducción en la eficacia clínica de clopidogrel. Se debe evitar la coadministración de omeprazol con clopidogrel.<sup>44</sup>
- **Metotrexato:** Los informes de casos, los estudios de farmacocinética poblacional y un estudio de cohortes retrospectivo sugieren que el uso concomitante de metotrexato (principalmente en dosis altas) y omeprazol puede provocar un retraso en la eliminación de metotrexato y un aumento de metotrexato y/o hidroximetotrexato. concentraciones con potencial de toxicidad por metotrexato.<sup>45</sup>
- **Claritromicina:** Medicamento que pertenece a la familia de los macrólidos; interaccionando farmacocinéticas y farmacodinámicas con los siguientes fármacos establecidos:
- **Colchicina:** Es un sustrato de CYP3A4 y de la glicoproteína P (P-gp). Se han informado interacciones farmacológicas fatales y toxicidades graves con la coadministración de claritromicina, un inhibidor dual de CYP3A4 y P-gp. Evite el uso de colchicina con claritromicina. El uso de un inhibidor dual de CYP3A4 y P-gp con colchicina está contraindicado en pacientes con insuficiencia renal o hepática. En pacientes con función renal y hepática normal,

se requiere un ajuste de dosis de colchicina con el uso concurrente o reciente (últimos 14 días) de un inhibidor de CYP3A4 o P-gg.<sup>46</sup>

- **Alprazolam:** El uso concomitante de alprazolam (sustrato de CYP3A4) con un inhibidor potente de CYP3A4 (con la excepción de ritonavir) está contraindicado debido a un profundo efecto sobre la depuración de alprazolam, lo que resulta en un aumento de las concentraciones de alprazolam y un mayor riesgo de reacciones adversas.<sup>47</sup>
- **Fluconazol:** El uso concomitante de fluconazol con otros fármacos que se sabe que prolongan el intervalo QT y que son sustratos de CYP3A4, como la claritromicina, está contraindicado debido a la mayor exposición al sustrato de CYP3A4 y al riesgo de prolongación adicional del intervalo QT. La inhibición de CYP3A4 mediada por fluconazol puede continuar durante 4 a 5 días después de la interrupción debido a la larga vida media.<sup>48</sup>
- **Warfarina:** El uso concomitante de claritromicina y warfarina puede provocar un aumento del INR y, por lo tanto, aumentar el riesgo de hemorragia. En un estudio anidado de casos y controles y en un estudio de cohortes retrospectivo, hubo un aumento del 48 % a 2 veces en el riesgo de hemorragia que requería hospitalización con la exposición a cualquier tratamiento con antibióticos. El mecanismo de

interacción sugerido es la alteración en la flora intestinal que sintetiza la vitamina K. Cuando sea posible, sustituya la claritromicina por un antibiótico con un perfil de bajo riesgo de sangrado, como la clindamicina y la cefalexina.<sup>49</sup>

- **Digoxina:** El uso concomitante de claritromicina (un inhibidor de la gp-P) con digoxina (un sustrato de la gp-P) puede aumentar la exposición a la digoxina y el riesgo de toxicidad, incluidas arritmias potencialmente mortales. La coadministración de claritromicina y digoxina aumentó el área bajo la curva (AUC) de digoxina en un 70 % en un estudio farmacocinético. Si se requiere el uso concomitante, reduzca la dosis de digoxina en aproximadamente un 30% a un 50% o modifique la frecuencia de dosificación. Controle la concentración plasmática de digoxina y los posibles signos y síntomas de toxicidad clínica al iniciar, ajustar o suspender la claritromicina.<sup>50</sup>

- **Amoxicilina:** Las interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas que puede darse con la amoxicilina y otros medicamentos, se menciona a continuación:<sup>51</sup>

- **Warfarina:** El uso concomitante de amoxicilina con anticoagulantes orales ha resultado en casos raros prolongación anormal del tiempo de sangrado (aumento del INR). En un estudio anidado de casos y controles de usuarios

continuos de warfarina de 65 años o más, hubo un aumento del doble en el riesgo de hemorragia que requería hospitalización con la exposición a cualquier tratamiento con antibióticos, incluidas las penicilinas.<sup>51</sup>

- **Probenecid:** El probenecid interfiere con la secreción tubular renal de las penicilinas, incluida la amoxicilina, lo que produce concentraciones séricas elevadas de estos agentes.<sup>51</sup>

#### **2.2.4. Escala de Stanones**

Es la que trata de medir el tipo de nivel de conocimiento a manera de una encuesta. Esto implica un valor mínimo o máximo y de ello se puede encontrar límites de intervalos que se puede agrupar en tres categorías.<sup>38</sup>

- Nivel de conocimiento alto.
- Nivel de conocimiento medio.
- Nivel de conocimiento bajo.

La dirección de esta escala, se obtiene mediante la media aritmética. Siendo así que a partir del valor “a” hacia la izquierda nos indica una intensidad de rechazo (conocimiento bajo), los valores comprendidos entre “a” y “b” nos indica una intensidad de indiferencia (conocimiento medio) y a partir de “b” hacia la derecha indica una intensidad de aceptación (conocimiento alto).<sup>38</sup>



### 2.3. Discusión teórica

La gastritis es la enfermedad común relacionada con el ácido gástrico que secreta la fisiología gástrica o duodenal, se desarrolla debido a un desequilibrio de los factores lumenales gástricos agresivos (p. ej., ácido y pepsina) y la función defensiva de la barrera de la mucosa. Aunque el fracaso de la erradicación debido a la resistencia a los antibióticos ha sido una preocupación, pues recientemente las guías clínicas recomiendan un régimen triple estándar que contiene claritromicina como tratamiento de primera línea para *Helicobacter pylori*. La terapia triple estándar consta de inhibidores de la bomba de protones (IBP), claritromicina y amoxicilina, han logrado tasas de erradicación de *Helicobacter pylori* de 71 a 80% asociado a gastritis gástrica y duodenal.<sup>39</sup>

La claritromicina es un potente inhibidor del citocromo P450 (CYP) 3A4 y afecta a la mayoría de los inhibidores de la bomba de protones (como omeprazol, lansoprazol y esomeprazol) que son metabolizados por el CYP3A4. Los inhibidores de la bomba de protones, pueden a su vez, alterar el metabolismo de los antibióticos administrados concomitantemente mediante la inhibición de la enzima CYP o un cambio en la solubilidad de los fármacos dependiente del pH. Se ha demostrado que el omeprazol atenúa la descomposición de los antibacterianos lábiles a los ácidos como la amoxicilina y aumenta sus concentraciones intragástricas. Con base en este hallazgo, se ha especulado que los inhibidores de la bomba de protones pueden aumentar la biodisponibilidad de los antibióticos lábiles a los ácidos.<sup>40</sup>

## 2.4. Definición de términos básicos

- **Conocimiento:** Comprensión o información sobre un tema que obtiene por experiencia o estudio; ya sea, conocido por una persona o por personas en general.<sup>49</sup>
- **Factores asociados:** Son las condiciones que predisponen o tienen relación directa con el desenlace de una enfermedad.<sup>36</sup>
- **Gastritis:** Hace mención a un grupo de enfermedades con un punto en común: la inflamación del revestimiento del estómago. La inflamación de la gastritis generalmente se produce por la misma infección bacteriana que provoca la mayoría de las úlceras estomacales o por el uso habitual de ciertos analgésicos.<sup>25</sup>
- **Interacción farmacológica:** Son las alteraciones de los efectos de un fármaco debidas a la utilización reciente o simultánea de otro u otros fármacos.<sup>27</sup>
- **Reacción adversa:** Cualquier respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada, y que tenga lugar a dosis estándares normales en el ser humano.<sup>33</sup>
- **Úlcera péptica:** Son úlceras abiertas que aparecen en el revestimiento interno del estómago o duodeno, que es la parte primera parte del intestino delgado.<sup>18</sup>

### **III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Unidad de análisis, universo y muestra**

##### **3.1.1. Unidad de análisis**

Estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca - 2023.

##### **3.1.2. Universo**

108 estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, según la unidad de registro académico de dicha institución.

##### **3.1.3. Muestra**

La muestra estuvo conformada por 100 estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca.

##### **Tamaño de la muestra:**

Para el tamaño de la muestra, se calculó en función al análisis estadístico de estimación de proporciones poblacionales simples, la cual emite un índice de confianza de 95% y un error probabilístico de 4,69%. Por lo tanto, se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{NZ^2 PQ}{E^2 (N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

N: 108 (estudiantes).

Z: 1,96 (confiabilidad probabilística de 95%).

P: 0,5.

Q: 0,5 (1 - P).

E: 0,0469 (4,69%) (error probabilístico tolerado).

Reemplazando los datos en la formula, se tiene:

$$n = \frac{108(1,96)^2 (0,5)(0,5)}{(0,0469)^2 (108-1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

n= 100 estudiantes.

### **Criterios de inclusión**

- Todos los estudiantes de la carrera Técnica en Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernal de Cajamarca, tanto hombres como mujeres.
- Todos los estudiantes de los diferentes ciclos académicos de Técnica en Farmacia y los que aceptaron participar de manera voluntaria firmando el consentimiento informado.

### **Criterios de exclusión**

- Estudiantes que estudian Farmacia Técnica, en otros institutos.

- Estudiantes que se negaron en participar de manera voluntaria.

### **3.2. Métodos de la investigación**

#### **3.2.1. De acuerdo al fin que se persigue:**

Esta investigación fue básica, cuya finalidad estuvo encaminada a ampliar el conocimiento por medio de la recolección de información, profundizando cada vez los conocimientos ya existentes.<sup>52</sup>

#### **3.2.2. De acuerdo a la técnica de contrastación:**

Esta investigación de acuerdo a la técnica de contrastación fue:<sup>52</sup>

- Descriptiva. Porque describió el nivel de conocimiento de los estudiantes de la Carrera Técnica en Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca – 2023 sobre las interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.
- Observacional. Se basó en la observación de la variable de estudio tal como se desarrolla en su propia realidad.
- Transversal. Porque se tomaron datos en un tiempo determinado y único.

### **3.3. Técnicas de la investigación**

Se utilizó como técnica de investigación, una encuesta anónima.

### **3.3.1. Elaboración del instrumento**

El instrumento fue un cuestionario anónimo que constó de dos partes con 20 preguntas enfocadas a determinar el nivel de conocimiento sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, por los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca:

La primera parte del cuestionario estuvo enfocada a la obtención de datos demográficos como: edad, género, lugar de procedencia, año de estudios que cursa el estudiante, etc.

La segunda parte estuvo encaminada a determinar el nivel de conocimiento sobre las interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.

### **3.3.2. Validez del instrumento (Juicio de expertos)**

El instrumento fue sometida a evaluación por juicio de expertos, conformado por tres profesionales de salud con grado de Doctor o Maestro, con experiencia en investigación, quienes llenaron la hoja de validez de instrumento. Según Kappa (K), un puntaje aprobatorio para que la investigación se pueda ejecutar y tenga el permiso correspondiente, debería sobrepasar los 0,66 puntos de concordancia entre los expertos evaluadores, por el contrario, dichos personajes tienen la facultad de hacer alguna corrección, la cual debería ser levantada de inmediato por el investigador. De ahí que, este trabajo de

investigación logró ser calificado un puntaje de concordancia de 0,76 puntos, que fue de carácter aceptable, viable y aprobado, por ser superior a los 0,66 puntos que menciona la escala de Kappa (K).

### **3.3.3. Recolección de la información (datos)**

Para la recolección de datos, en primera instancia, se solicitó el permiso correspondiente para la realización de la investigación, a través de una solicitud dirigida al Director del Instituto Superior Tecnológico Sergio Bernales de Cajamarca.

Después de la aceptación se visitó aula por aula a los estudiantes de la carrera Técnica en Farmacia y se informó sobre la finalidad y naturaleza de la investigación, y tras aceptar su participación voluntaria se les hizo firmar su consentimiento informado, para posteriormente ser encuestadas.

Se aplicaron las encuestas hasta completar con el tamaño muestral y según criterios de inclusión establecidos previamente.

### **3.3.4. Determinación del nivel de conocimiento.**

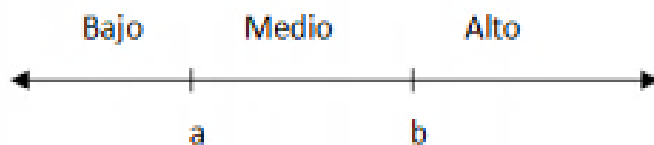
Los datos obtenidos en la investigación, se clasificaron en base a la variable, de la escala de Stanones, la que permitió categorizar, el conocimiento en tres niveles:

- Nivel de conocimiento bajo.
- Nivel de conocimiento medio.
- Nivel de conocimiento alto.

Para realizar este cálculo se empleó una constante 0,75, la media aritmética (X) y la desviación estándar (DS). Asimismo, los límites de intervalos, cuyos valores fueron “a” y “b”, para de esta manera medir el nivel de conocimiento.

Ello consistió en:

$$a = X - 0.75 (DS); \quad b = X + 0.75(DS).$$



### 3.4. Instrumentos

- Cuestionario para encuesta

### 3.5. Técnicas de análisis de datos estadísticos

Para el análisis estadístico se recurrió a la escala de Stanones, cuyos datos se ingresaron al Programa Estadístico Software I.B.M. Statistical Package for the Social Sciences (IBM - SPSS) versión 22,0; los mismos que a su vez, se tabularon mediante el programa Office Básico Excel 2016 en tablas y gráficos, fijando los resultados y conclusiones correspondientes.



### **3.6. Aspectos éticos de la investigación**

Para la ejecución de la presente investigación, se siguió los principios de ética y la moral, a su vez se contó con la autorización de Director del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernal y con el consentimiento informado de cada estudiante. Todos los datos obtenidos y publicados son verídicos y confiables; por lo que, toda información quedará en el anonimato.<sup>53</sup>

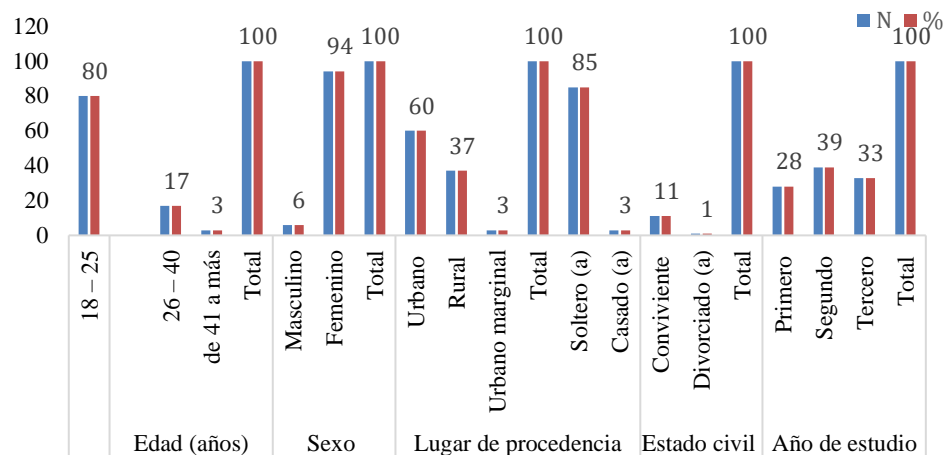
Esta investigación, está sujeta a la Ley N° 29733 de protección de datos personales. Esto quiere decir que todos los datos personales de los estudiantes, como: edad, sexo, domicilio, etc serán de orden académico y permanecerán en el anonimato.<sup>54</sup>

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 2. Datos demográficos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, 2023.**

<b>Datos</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad (años)</b>	18 – 25	80	80
	26 – 40	17	17
	de 41 a más	3	3
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	6	6
	Femenino	94	94
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Lugar de procedencia</b>	Urbano	60	60
	Rural	37	37
	Urbano marginal	3	3
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Estado civil</b>	Soltero (a)	85	85
	Casado (a)	3	3
	Conviviente	11	11
	Divorciado (a)	1	1
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>
<b>Año de estudio</b>	Primero	28	28
	Segundo	39	39
	Tercero	33	33
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



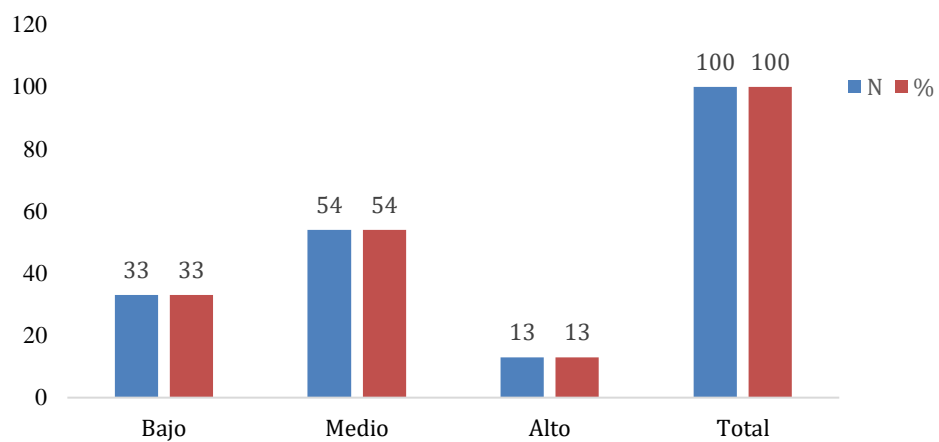
**Gráfico 1. Datos demográficos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, 2023.**

**Interpretación:** La tabla 2 y el gráfico 1 muestran que el 80% de estudiantes de la carrera profesional Técnica en Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, 2023, fueron jóvenes de 18 a 25 años de edad, en su mayoría del sexo femenino (94%), procedentes en gran parte de la zona urbana (60%). Asimismo, 85% estaban solteros (as), cursando en su mayoría de ellos el segundo año de estudios superiores (39%).

**Tabla 3. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023**

Nivel de conocimiento	N	%
Bajo	33	33
Medio	54	54
Alto	13	13
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



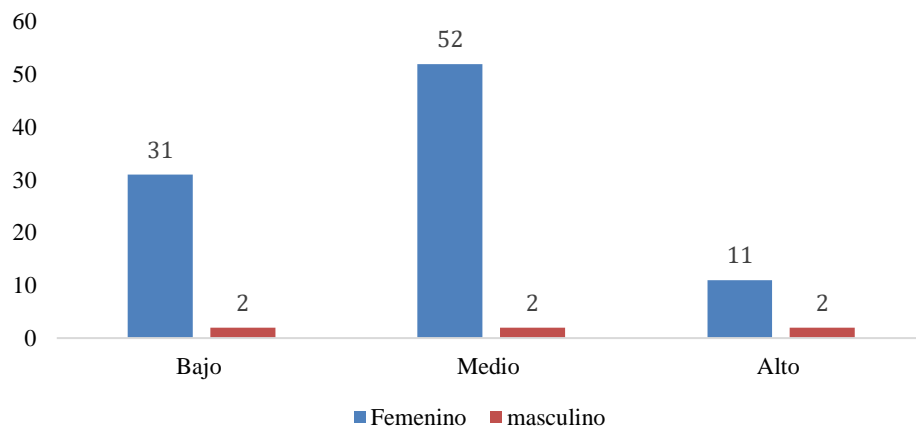
**Gráfico 2. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023**

**Interpretación:** La tabla 3 y el gráfico 2 muestran que el 13% de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca tienen un conocimiento alto acerca de las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*; entre tanto, el 54% un conocimiento medio y el 33% un nivel de conocimiento bajo.

**Tabla 4. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al sexo.**

Nivel de conocimiento	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	N	%	N	%	N	%
Bajo	31	31	2	2	33	33
Medio	52	52	2	2	54	54
Alto	11	11	2	2	13	13
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>94</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



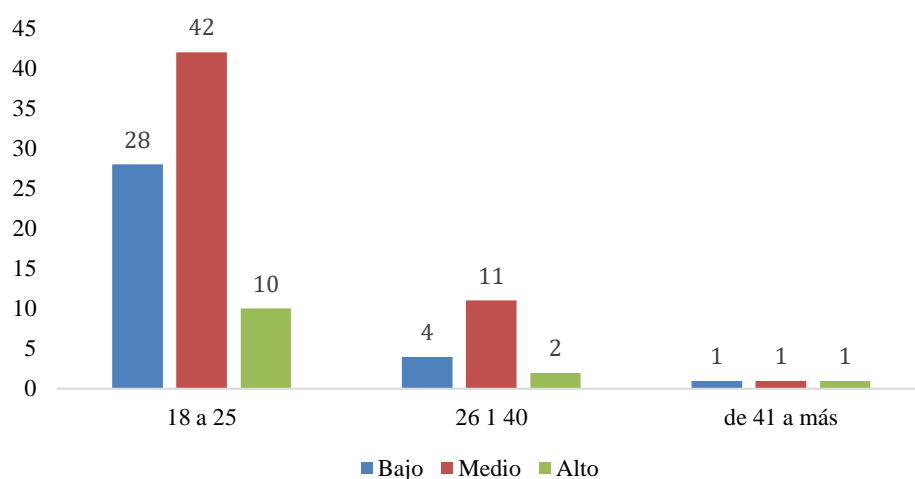
**Gráfico 3. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al sexo.**

**Interpretación:** Según la tabla 4 y el gráfico 3, se observa que el 52% de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca del sexo femenino tienen un conocimiento medio referente a las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori* en comparación al sexo masculino que fue de 2%.

**Tabla 5. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo a la edad.**

Nivel de Conocimiento	Edad						Total	
	18 a 25		26 a 40		de 41 a más		N	%
	N	%	N	%	N	%		
<b>Bajo</b>	28	28	4	4	1	1	33	33
<b>Medio</b>	42	42	11	11	1	1	54	54
<b>Alto</b>	10	10	2	2	1	1	13	13
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



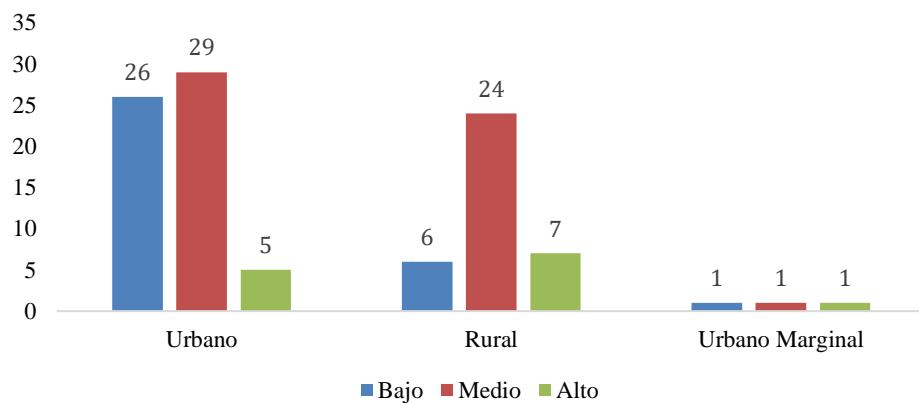
**Gráfico 4. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo a la edad.**

**Interpretación:** La tabla 5 y el gráfico 4 muestran que la mayoría de estudiantes (42%) de Farmacia entre 18 a 25 años de edad del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca tienen un conocimiento medio sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.

**Tabla 6. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernalés sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al lugar de procedencia.**

Nivel de Conocimiento	Procedencia						Total	
	Urbano		Rural		Urbano Marginal			
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Bajo</b>	26	26	6	6	1	1	33	33
<b>Medio</b>	29	29	24	24	1	1	54	54
<b>Alto</b>	5	5	7	7	1	1	13	13
<b>Total</b>	60	60	37	37	3	3	100	100

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



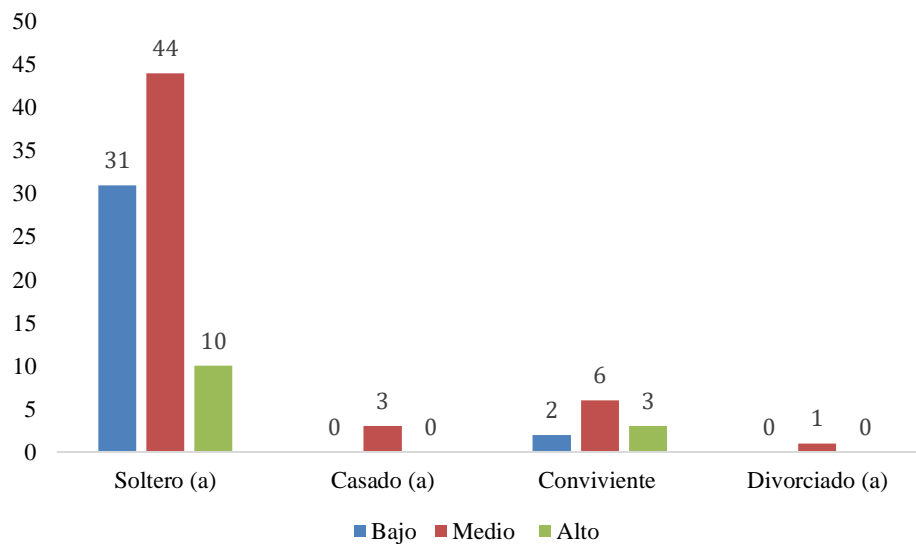
**Gráfico 5. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernalés sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al lugar de procedencia.**

**Interpretación:** La tabla 6 y el gráfico 5 muestran que el nivel de conocimiento según el lugar de procedencia de los estudiantes de la institución mencionada sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis fue medio (29%), siendo en su mayoría de la zona urbana.

**Tabla 7. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernalés sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al estado civil.**

Nivel de conocimiento	Estado civil								Total	
	Soltero (a)		Casado (a)		Conviviente		Divorciado (a)			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Bajo</b>	31	31	0	0	2	2	0	0	33	33
<b>Medio</b>	44	44	3	3	6	6	1	1	54	54
<b>Alto</b>	10	10	0	0	3	3	0	0	13	13
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



**Gráfico 6. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernalés sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al estado civil.**

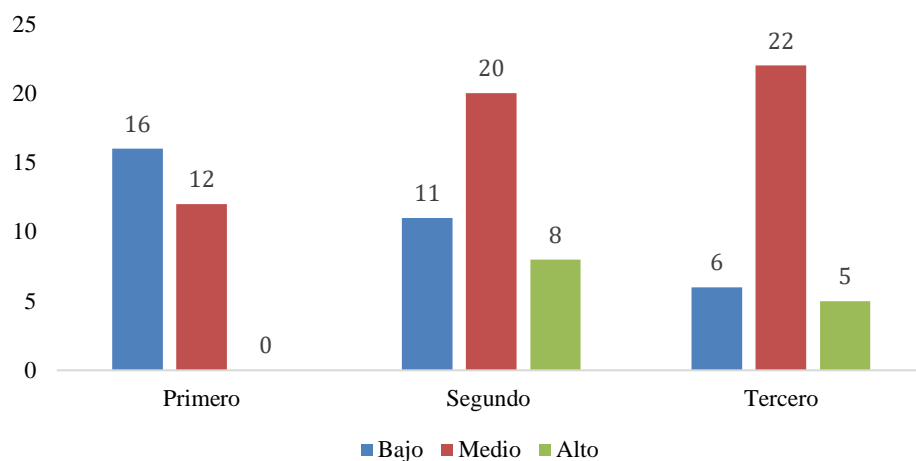
**Interpretación:** La tabla 7 y el gráfico 6 muestran que el 44%, de estudiantes de Farmacia, solteros (as) de la institución antes mencionada tienen un conocimiento medio referente al tema de investigación.



**Tabla 8. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernalés sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al año de estudio.**

Nivel de Conocimiento	Año de Estudios						Total	
	Primero		Segundo		Tercero		N	%
	N	%	N	%	N	%		
Bajo	16	16	11	11	6	6	33	33
Medio	12	12	20	20	22	22	54	54
Alto	0	0	8	8	5	5	13	13
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



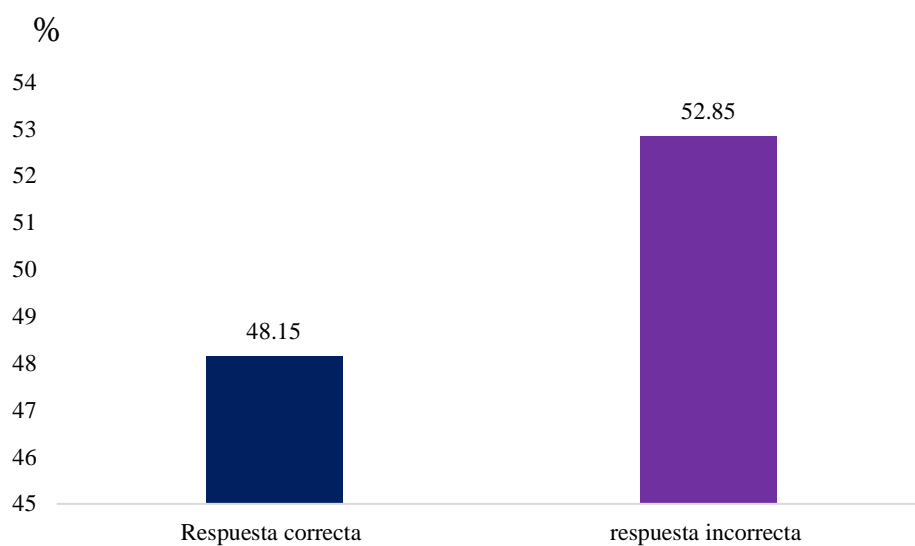
**Gráfico 7. Nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernalés sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, de acuerdo al año de estudio.**

**Interpretación:** La tabla 8 y gráfico 7 muestran según el año académico que cursaban los estudiantes, que el 22% cursan el tercer año y tienen un conocimiento medio referente a las interacciones farmacológicas del tratamiento de la gastritis.

**Tabla 9. Respuestas correctas e incorrectas de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernaldes sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.**

Preguntas sobre gastritis por <i>Helicobacter pylori</i>	Res. correcta		Res. incorrecta		Total	
	N	%	N	%	N	%
Que es	61	61	39	39	100	100
Causas	61	61	39	39	100	100
Signos y síntomas	23	23	77	77	100	100
Complicaciones	37	37	63	63	100	100
Tratamiento para <i>H. pylori</i>	30	30	70	70	100	100
Fármacos de terapia triple	38	38	62	62	100	100
Fármacos de terapia cuádruple	19	19	81	81	100	100
Que es interacción farmacológica	51	51	49	49	100	100
Interacción farmacodinamia	42	42	58	58	100	100
Interacción farmacocinética	49	49	51	51	100	100
Factores de interacción farmacológica	20	20	80	80	100	100
Interacción favorable aumenta eficacia de un medicamento	78	78	22	22	100	100
Interacción desfavorable aumenta las reacciones adversas y toxicidad	83	83	17	17	100	100
Interacción farmacocinética aumenta o disminuye cc. Plasmática	68	68	32	32	100	100
Interacción farmacodinamia, efecto sinérgico o antagónica	73	73	27	27	100	100
Interacción significativa, produce cambio en el estado del paciente	80	80	20	20	100	100
Interacción amoxicilina – omeprazol	37	37	63	63	100	100
Interacción omeprazol y claritromicina	23	23	77	77	100	100
Citocromo de la interacción	15	15	85	85	100	100
Evaluación de interacción de terapia triple	75	75	25	25	100	100
<b>Total de respuesta (%)</b>	<b>48,15</b>		<b>52,85</b>		<b>100</b>	

**Fuente:** Elaboración propia de los tesisistas en base al cuestionario de recolección de datos.



**Gráfico 8. Porcentaje de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales que marcaron respuestas correctas e incorrectas sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.**

**Interpretación:** La tabla 9 y el gráfico 8 muestran que el 48,15% de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca respondieron correctamente a todas las preguntas del cuestionario sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*; en cambio, el 52,85% marcaron respuestas incorrectas.

## V. DISCUSIÓN

Las interacciones farmacológicas se producen por la interacción entre uno o más medicamentos administrados conjuntamente para una o más enfermedades, pudiendo potenciarse el efecto terapéutico, generando sinergismo entre ellos, o caso contrario pueden desencadenar antagonismo, disminuyendo el efecto de uno de los medicamentos o de ambos y, en el peor de los casos el efecto terapéutico puede verse inhibido, afectando la mejoría del paciente por fracaso terapéutico. De ahí que, antes de administrar más de dos medicamentos juntos, se debe conocer primero las interacciones farmacológicas de cada uno. Frente a esta situación problemática, este trabajo de investigación evaluó el nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto superior Tecnológico Privado Sergio Bernal de Cajamarca sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, 2023.

Así se tuvo como resultados que, de 100 estudiantes participantes, de los diferentes ciclos académicos de la carrera profesional Técnica en Farmacia de dicho Instituto Superior Tecnológico, datos demográficos como que el 80% de estudiantes, tenían entre 18 a 25 años de edad, siendo en su mayoría 94% del sexo femenino, 60% de la zona urbana, 85% solteros (as) y 39% estaban cursando el segundo año de estudios superiores (tabla 2 y gráfico 1). Como se puede observar, la mayoría de estudiantes son jóvenes y de sexo femenino; por ende, la edad de 18 a 25 años, es aquella donde la mayor parte de la población se dedica a estudiar y lograr una carrera profesional; y, en

cuanto al sexo femenino, es que la carrera profesional se adecua más para mujeres que para hombres; así que, los datos tienen relevancia con los hechos o acontecimientos de la vida actual. Los estudios sobre el nivel de conocimiento en estudiantes de la carrera Técnica en Farmacia, son escasos tanto a nivel internacional como nacionales; sin embargo, existen otros estudios realizados en estudiantes de carreras técnicas que podrían ayudar a explicar los resultados de esta investigación, como el de Requejo D (2015)<sup>55</sup> sobre Factores que intervienen en la automedicación en alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Mariano Iberico Rodríguez de la ciudad de Cajamarca, refiriendo que el 53,33% de estudiantes fueron jóvenes de 18 a 27 años de edad, de los cuales el 64,44% fueron alumnas del sexo femenino, porcentajes de alumnos que guardarían similitud en cuanto a los datos demográficos encontrados en este estudio. Con respecto a la determinación del nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernal sobre las interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, que fue el objetivo principal de esta investigación, se encontró de acuerdo a la escala de Stanones el cual divide en: conocimiento bajo, medio y alto, que el 13% de estudiantes de la carrera profesional Técnica en Farmacia lograron obtener un conocimiento alto, 54% un conocimiento medio y 33% mostraron un conocimiento bajo (tabla 3 y gráfico 2). Existen dos tipos de conocimiento, empírico y científico; el empírico es aquel que se obtiene con el pasar del tiempo de la vida diaria; en cambio, el conocimiento científico es la indagación y aprendizaje de fuentes confiables; así como, por medio de la

experimentación, por una clase o exposición de un personaje experto en el tema. La investigación realizada indagó sobre el conocimiento científico de los estudiantes de Farmacia del Instituto sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*; por ende, el nivel de conocimiento encontrado está vinculado a su formación académica por parte de docentes, por investigación y por la indagación que ellos mismos realizan. Al tratarse de una carrera de salud relacionada al conocimiento de medicamentos (dosis, indicaciones, forma farmacéutica, reacciones adversas, interacciones farmacológicas, toxicidad, etc.), como alumnos y futuros profesionales técnicos deben estar a la vanguardia con las respectivas bases teóricas científicas a fin de responder en cualquier momento alguna pregunta si de medicamento se trata, contribuyendo de esta manera al uso racional de los medicamentos. Rodríguez F, Valenzuela G (2019)<sup>56</sup> en un estudio sobre el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas frente a la anticoncepción oral de emergencia en estudiantes del quinto año de secundaria de la Institución Educativa Ventura Ccalamaqui, refiere que el 37,2% de estudiantes mostraron un nivel de conocimiento medio, 31,4% un conocimiento alto y 31,4 % un conocimiento bajo, contrastando de esta manera los resultados que arrojó dicho estudio, una estrecha semejanza.

Asimismo, se determinó el nivel de conocimientos sobre la interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori* de los estudiantes participantes, de acuerdo al sexo, edad, lugar de procedencia, estado civil y grado de estudios; en este sentido, se determinó que de 94 mujeres, el 52% presentaron nivel de conocimiento medio y de 6 varones, el

2% mostraron conocimiento bajo, 2% medio y 2% alto con respecto a las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori* (tabla 4 y gráfico 3), resultados que puede decirse son coherentes con el alto porcentaje de estudiantes de sexo femenino que se encontró en dicha institución, siendo la relación directamente proporcional al porcentaje de conocimiento obtenido. En cuanto a la edad, resultó que el 42% de los estudiantes de 18 a 25 años y el 11% de 26 a 40 años de edad, presentaron nivel medio de conocimientos y, el 10% de 18 a 25 años de edad demostraron tener un alto nivel de conocimientos (tabla 5 y gráfico 4); y en lo que respecta al lugar de procedencia se observó que, el 26% de estudiantes de la zona urbana arrojaron nivel bajo de conocimientos y el 29% de la misma zona, presentaron nivel medio de conocimiento; mientras que, el 24% de estudiantes de la zona rural presentaron conocimiento medio (tabla 6 y gráfico 5). Los estudiantes de las diferentes universidades privadas y estatales e institutos superiores tecnológicos, están conformadas en su mayoría por jóvenes de 17 a 30 años de edad, esto tendría relación directa con los estudiantes de la institución antes mencionada; ya que, los jóvenes de 18 a 25 años edad encabezaron el alto nivel de conocimientos; los mismos, que fueron procedentes de la zona urbana; y los que, lograron a su vez obtener el mayor porcentaje de conocimientos medio acerca del tema de investigación propuesto. Al respecto, Chávez F & Mendiburu A (2016)<sup>57</sup> en un estudio sobre Nivel de conocimientos básicos sobre medicamentos, nivel educativo y automedicación en pacientes del Hospital la Caleta de Chimbote, en donde participaron 400 pacientes, encontraron como resultados que el 62,7% de

pacientes mostraron tener un nivel de conocimiento medio, siendo 71,8% de ellos del sexo femenino y 28,2% del sexo masculino, resultados casi idénticos a tema de investigación indagado. Según el estado civil, el 44% de estudiantes solteros mostraron un nivel medio de conocimientos y sólo el 10% de ellos arrojaron un nivel alto; asimismo, el 6% de estudiantes de estado civil convivientes y el 3% de los que estaban casados, mostraron también un nivel medio (tabla 7 y gráfico 6). El 22% de los estudiantes del segundo año académico y el 22% del tercer año académico, tenían conocimiento medio; en cambio el 16% de los estudiantes de primer año mostraron nivel bajo y 12% del mismo año académico, un nivel medio (tabla 8 y gráfico 7). Como se puede observar, los estudiantes solteros y los que cursan el tercer año de estudios superiores, son los que tienen el mayor porcentaje de conocimiento. La ventaja del estudiante soltero, es que se dedica de lleno al estudio, a diferencia de casado o conviviente, en donde existen otras responsabilidades que le dificultan a la investigación e indagación de los temas poco entendibles. En cuanto al año que cursan los estudiantes, se puede decir que los que cursan el tercer año de estudios superiores tendrán más conocimientos a diferencia de los de segundo y primer año de estudios superiores; por lo mismo que, reciben preparación exclusiva referente a su carrera profesional. Gómez M (2018)<sup>58</sup> menciona en el estudio acerca del Nivel de conocimiento del profesional enfermero (a) asistencial sobre interacciones medicamentosas, Hospital Jorge Reátegui de Piura, que el 59,1% del profesional enfermero asistencial del Hospital en estudio mostraron tener un



nivel de conocimiento bajo, 29,5% un nivel medio y 11,4% un nivel alto acerca de las interacciones medicamentosas.

La presente investigación también planteó determinar el porcentaje de respuestas correctas e incorrectas del cuestionario que tuvieron los estudiantes del instituto sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, mostrando como resultados que, el 48,15% de participantes marcaron correctamente, el 52,85% se confundieron o no tenían conocimiento acerca del tema de investigación y marcaron respuestas incorrectas (tabla 9 y gráfico 8). El Técnico en Farmacia, es un profesional de la salud, cuya función principal es apoyar bajo supervisión al Químico Farmacéutico, que es un profesional que forma parte del equipo de salud, encargado de la dispensación de medicamentos; tal y como lo afirma, la Ley 26842, Ley General de Salud y la Ley 28173 Ley del trabajo del Químico Farmacéutico.<sup>59,60</sup> Estableciendo que el profesional Químico Farmacéutico, es responsable de la dispensación de medicamentos, que se resume en la información y orientación al paciente sobre la dosis, vía de administración, uso, dosis, interacciones medicamentosas y condiciones de conservación y almacenamiento de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Asimismo, tiene la facultad de ofrecer al paciente alternativas de medicamentos química y farmacológicamente equivalentes al prescrito en la receta, en igual forma farmacéutica y dosis. Es así que, el Profesional Técnico en Farmacia está ligado a colaborar con el Químico Farmacéutico; por lo que, debería tener conocimiento científico de todo lo referente al medicamento.

Las interacciones farmacológicas, pueden darse de dos maneras, las farmacocinéticas, generada por un cambio en la concentración de medicamento o metabolito que está activo en el sitio de acción y puede deberse a modificaciones en los procesos de absorción, distribución y eliminación del otro fármaco, modificándose el efecto. Las farmacodinámicas, se dan por un cambio en la actividad farmacológica del medicamento, es decir modificaciones a nivel del mecanismo de acción, dando origen a fenómenos de sinergia, antagonismo y potenciación.<sup>39</sup> Es así que, los medicamentos que se usan para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, deberían ser seleccionados, de tal manera que no exista interacciones negativas que pueden disminuir el efecto terapéutico y mucho menos inhibir el mismo o generar efectos tóxicos. Razón por la que, estos medicamentos no se administran a la misma hora, a fin de disminuir las reacciones adversas o las interacciones farmacológicas de tipo antagónicas. Osorio U & Solange K (2018)<sup>11</sup> en un estudio determinaron que, del 100% de pacientes hospitalizados solo el 53,33% presentaron interacciones medicamentosas, mientras que el 46,67% no las presentaron, sin embargo, el 75,76% presentó interacción de tipo farmacodinámica y el 24,24% interacción tipo farmacocinética; siendo los medicamentos con mayores interacciones: ciprofloxacino con metronidazol (12,12%), captopril con valsartán (9,09%), esomeprazol con levotiroxina (6,06%), y petidina con tramadol (6,06%). Asimismo, Farooqui R et al (2018)<sup>9</sup> mencionaron que de un total de 369 interacciones fármaco-fármaco en 211 prescripciones (175%); de ellas, fueron graves 4,33%, significativos 66,12% y leves 29,53%. Las

interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas fueron del 37,94% y 51,21% respectivamente; mientras que, el 10,84% tenían un mecanismo desconocido; siendo, las interacciones fármaco-fármaco: omeprazol con losartán, gabapentina con acetaminofén, losartán con diclofenaco: evidenciándose, que la mayoría de interacciones farmacológicas fue dada por el mecanismo farmacodinámico.

Al finalizar esta investigación se logró determinar que el 54% de estudiantes de la carrera profesional Técnica en Farmacia del Instituto superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca mostraron nivel de conocimiento medio acerca de las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, lo que permitiría decir que la hipótesis planteada en el estudio ha sido contrastada y con ello mencionar también que los estudiantes de dicha institución deberían profundizar más sus conocimientos científicos y bases teóricas acerca de éste y demás temas relacionados con su formación profesional a fin de estar preparados frente a cualquier problema de salud que se relacione con su carrera profesional; puesto que, son profesionales de la salud y bajo supervisión del Químico Farmacéutico, se encargaran de la dispensación, almacenamiento, distribución y adquisición del medicamento; trabajo que conlleva al uso racional del mismo. Por ende, los resultados de la presente investigación son un precedente para establecer acciones que fortalezcan la formación del técnico en farmacia, y no solo del estudiante técnico, sino del estudiante universitario en salud, y contribuir con ello en la concientización de

profesionales de salud mejor preparados y comprometidos con su carrera, en pro del beneficio de su comunidad.

## VI. CONCLUSIONES

- Se determinó que el 54% de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales, Cajamarca – 2023 tienen un conocimiento medio sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.
- Según datos demográficos del estudio, la mayoría de estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca, tenían entre 18 a 25 años de edad (80%), de sexo femenino (94%), de residencia urbana (60%), solteros (85%); los mismos que, cursaban el segundo año de estudios superiores (39%).
- El 52% de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca de sexo femenino y el 22% que cursan el tercer año de estudios superiores tienen un nivel medio de conocimientos sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.
- Se determinó que el 48,15% de estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca emitieron respuestas correctas sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Las interacciones farmacológicas, se presentan tras la administración de dos o más medicamentos concomitantemente y son aquellas que pueden potenciar, disminuir o inhibir el efecto de uno o más medicamentos; por lo que, se recomienda a los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales de Cajamarca ampliar su conocimiento sobre las interacciones farmacológicas para el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori* y otros medicamentos para diferentes enfermedades, a fin de evitar complicaciones para el paciente o reacciones adversas indeseables.
2. El Técnico en Farmacia es un profesional de la salud, que tiene como función apoyar al profesional Químico Farmacéutico en los requerimientos y dispensación de los medicamentos bajo supervisión del mismo; por lo tanto, se recomienda investigar todo lo referente al medicamento, como: dosis, indicaciones, mecanismo de acción, reacciones adversas, interacciones farmacológicas, toxicidad, etc, con el propósito de dar información verídica al paciente.

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anzules J, Milian E, Betancourt L. Caracterización clínico-histopatológica de la gastritis crónica. *Revista de Ciencias de Salud*. [Revista virtual]. 2021; 3(4): 35 – 50. [Fecha de acceso 25 de noviembre del 2022]. Disponible en: <https://acvenisproh.com/revistas/index.php/masvita/article/view/260/434>
2. Robledo P. Relación entre características epidemiológicas y hallazgos endoscópicos e histológicos en pacientes con gastritis crónica por *Helicobacter pylori* en el servicio de gastroenterología del Hospital de apoyo II Sullana, 2016 - 2017 [Tesis de Grado]. Perú: Universidad Nacional del Piura; 2018. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/1198/CIE-ROB-OCA-18.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Guevara A, Sánchez J. Prevalencia de infección por *Helicobacter Pylori* en pacientes con sintomatología gastrointestinal en un área urbana de Lima, Perú, 2021. *Rev. Perú. Investig. Salud*. [Revista virtual]. 2022; 6 (1): 21 – 29. [Fecha de acceso 25 de noviembre del 2022]. Disponible en: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/1289>
4. Cabanillas S, Ricardo A. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes con síntomas dispépticos en el Hospital Regional Docente de Cajamarca,

2016 - 2018. [Tesis de grado]. Perú: Universidad Nacional de Cajamarca, Facultad de Ciencias de la Salud; 2020. Disponible en:

[https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/3848/T016\\_46891538\\_T.pdf?sequence=4](https://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14074/3848/T016_46891538_T.pdf?sequence=4)

5. Marín F. Dispepsia funcional. Rev Gastroenterol Mex [Revista virtual]. 2010; 7(5): 19 – 24. [Fecha de acceso 13 de diciembre de 2022]. Disponible en:

<http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-dispepsia-funcional-articulo-X0375090610873447>

6. Gisbert J, Alcedo J, Amador J, Bujanda L, Calvet X, Castro M, et al. V Spanish Consensus Conference on *Helicobacter pylori* infection treatment. Rev Esp Enferm Dig [Revista virtual]. 2021; 113(10): 26 - 34. [Fecha de acceso 15 de diciembre del 2022]. Disponible en:

<http://dx.doi.org/10.17235/reed.2021.8358/2021>

7. Garcia J. What should we know about proton pump inhibitors for their use in pain units. Rev. Soc. Esp. Dolor. [Revista virtual]. 2007; (7): 501 – 510. [Fecha de acceso 2 de enero del 2023]. Diponible en:

[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1134-80462007000700006&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462007000700006&lng=es)



8. Saiz G, Pejenaute M, García J. Actualización en la prescripción de inhibidores de la bomba de protones. Qué hacer y qué no hacer. Rev Semergen [Revista virtual]. 2021; 47 (4): 267 – 279. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.semerng.2020.09.011>
  
9. Farooqui R, Hoor T, Karim N, Muneer M. Potential Drug-Drug Interactions among Patients prescriptions collected from Medicine Out-patient Setting. Rev Pak J Med Sci Q [Revista virtual]. 2018; 34 (1): 144 – 148. [Fecha de acceso 28 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.12669/pjms.341.13986>
  
10. Jin B, Yoo W, Park J, Kim H, Lee J, Shin J, et al. Pharmacokinetic drug interaction and safety after coadministration of clarithromycin, amoxicillin, and ilaprazole: a randomised, open-label, one-way crossover, two parallel sequences study. Rev Eur J Clin Pharmacol [Revista virtual]. 2018; 74 (9): 1149 – 1157. [Fecha de acceso 27 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1007/s00228-018-2489-2>
  
11. Osorio U, Solange K. Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, Hospital Militar Central, 2017. [En línea]. [Fecha de acceso 23 d diciembre del 2022]. Disponible en:  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/2168>

12. Chicoma A. Tasa de erradicación de *Helicobacter pylori* con terapia triple en el servicio de gastroenterología del Hospital Regional Docente de Cajamarca, enero - diciembre del 2019. [Tesis de Grado]. Perú: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019.
  
13. Aguilar L. Tipos de gastritis y su tratamiento. Artículo Offarm. [Artículo científico]. 2003; 22 (8): 53 - 67. [Fecha de acceso 22 de diciembre de 2022]; Disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-tipos-gastritis-su-tratamiento-13051491>
  
14. Watari J, Chen N, Amenta P, Fukui H, Oshima T, Tomita T, et al. *Helicobacter pylori* associated chronic gastritis, clinical syndromes, precancerous lesions, and pathogenesis of gastric cancer development. Rev World J Gastroenterol [Revista virtual]. 2014; 20 (18): 5461 – 5473. [Fecha de acceso 23 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24833876/>
  
15. Kulnigg S. Autoimmune gastritis. Rev Wien Med Wochenschr [Revista virtual]. 2016; 166 (13): 424 – 430. [Fecha de acceso 3 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27671008/>

16. Sugano K, Tack J, Kuipers E, Graham D, Omar E, Miura S, et al. Kyoto global consensus report on *Helicobacter pylori* gastritis. Rev Gut [Revista virtual]. 2015; 64 (9): 1353 – 1367. [Fecha de acceso 3 de diciembre de 2022]; Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26187502/>
17. Kamimura K, Kobayashi M, Sato Y, Aoyagi Y, Terai S. Collagenous gastritis: Review. World J Gastrointest Endosc [Revista virtual]. 2015; 7 (3): 265 – 273. [Fecha de acceso 6 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25789098/>
18. Nayak V, Engin N, Burns J, Ameta P. Hypereosinophilic syndrome with eosinophilic gastritis. Rev Glob Pediatr Health [Revista virtual]. 2017; 4 (2): 33 – 39. [Fecha de acceso 5 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28491930/>
19. Coati I, Fassan M, Farinati F, Graham D, Genta R, Rugge M. Autoimmune gastritis: Pathologist’s viewpoint. Rev World J Gastroenterol [Revista virtual]. 2015; 21 (42): 179 – 189. [Fecha de acceso 2 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26576102/>
20. Goh K, Chan W, Shiota S, Yamaoka Y. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection and public health implications: *Helicobacter pylori*

- Epidemiology. Rev cin of Helicobacter [Revista virtual]. 2011; 1 (10): 1 – 9. [Fecha de acceso 3 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21896079/>
21. Guevara A, Sánchez J. Prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con sintomatología gastrointestinal en un área urbana de Lima, Perú, 2021. Rev Perú Investig Salud [Revista virtual]. 2022; 6 (1):23 – 27. [Fecha de acceso 20 de diciembre del 2022]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.35839/repis.6.1.1289>
22. Vicén M, Gallego M, Gutiérrez J, Aguilar A. Revisión de actualización de pautas de tratamiento de *Helicobacter pylori*. Rev Clin Med Fam. [Revista virtual]. 2020; 13 (1): 7 - 12. [Fecha de acceso 28 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-695X2020000100014](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000100014)
23. Azuma T, Yamakawa A, Yamazaki S, Fukuta K, Ohtani M, Ito Y, et al. Correlation between variation of the 3 region of the cagA gene in *Helicobacter pylori* and disease outcome in Japan. Rev Infect Dis [Revista virtual]. 2002; 186 (1): 1621 – 1681. [Fecha de acceso 29 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12447739/>

24. Dixon M, Genta R, Yardley J, Correa P. Classification and grading of gastritis: The updated Sydney system. *Am J Surg Pathol* [Revista virtual]. 1996; 20 (10): 1161 – 1181. [Fecha de acceso 11 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8827022/>
25. Kusters J, Vliet A, Kuipers E. Pathogenesis of *Helicobacter pylori* infection. *Rev Clin Microbiol Rev* [Revista virtual]. 2006; 19 (3): 449 – 490. [Fecha de acceso 21 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.1128/CMR.00054-05>
26. Kuipers E, Uytterlinde A, Peña A, Hazenberg H, Bloemena E, Lindeman J, et al. Increase of *Helicobacter pylori*-associated corpus gastritis during acid suppressive therapy: implications for long-term safety. *Am J Gastroenterol* [Revista virtual]. 1995; 90 (9): 1401 – 1406. [Fecha de acceso el 25 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7661157/>
27. Azer S, Akhondi H. Gastritis: En StatPearls. [En línea]. StatPearls Publishing; 2022. [Fecha de acceso 15 de diciembre del 2022]. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544250/>

28. Hershko C, Ianculovich M, Souroujon M. A hematologist's view of unexplained iron deficiency anemia in males: impact of *Helicobacter pylori* eradication. Rev Blood Cells Mol Dis [Revista virtual]. 2007; 38 (1): 45 – 53. [Fecha de acceso 20 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17067833/>
29. Frías J, Otero W. Aspectos prácticos en métodos diagnósticos para la infección por *Helicobacter pylori*: una revisión narrativa. Rev. gastroenterol. Perú [Revista virtual]. 2017; 37 (3): 246 – 253. [Fecha de acceso 03 de diciembre del 2022]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292017000300009&lng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292017000300009&lng=es)
30. Cervantes E, Patogenia *Helicobacter pylori*: mecanismos de patogenicidad. Rev Latinoam Patol Clin Med Lab. [Revista virtual]. 2016; 63 (2): 100 – 109. [ Fecha de acceso 15 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt162h.pdf>
31. Velecela X. Patogenia en la infección por *Helicobacter pylori*. [Tesis para obtener el Título Profesional de Química Farmaceuta]. Ecuador: Universidad Católica de Cuenca; 2019. Disponible en: <https://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/ucacue/10174/1/TESIS%20FINAL.pdf>

32. Chey D, Leontiadis I, Howden W, Moss F. Clinical Guideline: Treatment of *Helicobacter pylori* Infection. Am J Gastroenterol [Revista virtual]. 2017; 112 (2): 212 – 239. [Fecha de acceso 10 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
[https://journals.lww.com/ajg/Fulltext/2017/02000/ACG\\_Clinical\\_Guideline\\_Treatment\\_of\\_Helicobacter.12.aspx](https://journals.lww.com/ajg/Fulltext/2017/02000/ACG_Clinical_Guideline_Treatment_of_Helicobacter.12.aspx)
33. Rokkas T, Gisbert J, Malfertheiner P, Niv Y, Gasbarrini A, Leja M. Comparative Effectiveness of Multiple Different First-Line Treatment Regimens for *Helicobacter pylori* Infection: A Network Meta-analysis. Gastroenterology. 2021; 161 (2): 495 - 507.
34. Wang Z, Gao Q, Fang J. Meta-analysis of the efficacy and safety of Lactobacillus-containing and Bifidobacterium-containing probiotic compound preparation in *Helicobacter pylori* eradication therapy. Rev Clin Gastroenterol [Revista virtual]. 2013; 47 (1): 25 – 32. [Fecha de acceso 12 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23090045/>
35. Buzás G. Metabolic consequences of *Helicobacter pylori* infection and eradication. Rev World J Gastroenterol [Revista virtual]. 2014; 20 (18): 5226 – 5234. [Fecha de acceso 9 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i18.5226>

36. Berman L, Down J, Hill C. Tacit knowledge as a source of competitive advantage in the National Basketball Association. *Academy of Management Journal*. [Artículo virtual] 2002; 45 (1): 13 – 31. [Fecha de acceso 21 de diciembre del 2022]. Disponible en:  
<https://www.jstor.org/stable/3069282>
37. Bose R. Knowledge management metrics. *Industrial Management & Data Systems*. 2004; 104 (6): 457 – 468.
38. García C, Pedroso M, Girón E, Velásquez R. Conocimientos, creencias, actitudes y prácticas de la población y del personal médico y paramédico respecto a la vacunación del adulto. [Tesis para obtener el Título Profesional de Médico Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2008.
39. Sasaki M, Ogasawara N, Utsumi K, Kawamura N, Kamiya T, Kataoka H, et al. Changes in 12-year first-line eradication rate of *Helicobacter pylori* based on triple therapy with proton pump inhibitor, amoxicillin and clarithromycin. *Rev Clin Biochem Nutr* [Revista virtual]. 2010; 47 (1): 53 – 58. [Fecha de acceso 11 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20664731/>



40. Ogawa R, Echizen H. Drug-drug interaction profiles of proton pump inhibitors. *Rev Clin Pharmacokinet* [Revista virtual]. 2010; 49 (8): 509 – 533. [Fecha de acceso 10 de diciembre de 2022]. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20608754/>
41. Micromedex. Product Information: EDURANT(R) oral tablets, rilpivirine oral tablets. Tibotec Therapeutics. 2011. [En línea]. [Fecha de acceso 29 de diciembre del 2022]. Disponible en:  
<https://www.micromedexsolutions.com/micromedex2/librarian/PFDefaultActionId/evidencexpert.ShowDrugInteractionsResults>
42. Wood N, Tan K, Purkins L. Efecto del omeprazol en la farmacocinética en estado estacionario de voriconazol. *Br J Clin Pharmacol*. 2003; 56 (1): 56-61.
43. Schaier M, Scholl C, Scharpf D. Los inhibidores de la bomba de protones interfieren con la potencia inmunosupresora del micofenolato mofetilo. *Reumatología*. 2010; 49 (11): 2061 - 2067.
44. Gilard M, Arnaud B, Cornily J. Influencia del omeprazol en la acción antiplaquetaria del clopidogrel asociado con la aspirina: el estudio aleatorizado, doble ciego OCLA (Omeprazol CLopidogrel Aspirina). *J Am Coll Cardiol*. 2008; 51 (3): 256 - 260.

45. Reid T, Yuen A, Catolico M. Impacto del omeprazol en el aclaramiento plasmático de metotrexato. *Cancer Chemother Pharmacol.* 1993; 33 (2): 82 - 84.
46. Hung I, Wu A, Cheng B. Interacción fatal entre claritromicina y colchicina en pacientes con insuficiencia renal: un estudio retrospectivo. *Clin Infect Dis.* 2005; 41 (3): 291 - 300.
47. Yasui N, Kondo T, Otani K. Efecto del itraconazol en la farmacocinética y farmacodinámica de una dosis oral única de alprazolam. *Psicofarmacología* 1998; 139:269-273.
48. Wassmann S, Nickenig G, Bohm M. Síndrome de QT largo y torsade de pointes en un paciente que recibe fluconazol. *Ann Intern Med.* 1999; 2 (3): 131 – 197.
49. Baillargeon J, Holmes H, Lin Y. Uso concurrente de warfarina y antibióticos y el riesgo de sangrado en adultos mayores. *Am J Med.* 2012; 125 (2): 183 - 189.
50. Trivedi S, Hyman J, Lichstein E. Claritromicina y toxicidad de digoxina. *Ann Intern Med.* 1998; 4 (1):128 - 134.

51. Zhang Q, Simoneau G, Verstuyft C. Amoxicilina/interacción farmacológica del ácido clavulánico-warfarina: un ensayo controlado aleatorizado. *Br J Clin Pharmacol.* 2011; 71 (2): 232 - 236.
52. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. 5<sup>a</sup> ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2010. p. 1 - 23.
53. Bazán H. Código de ética para la investigación. Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Normas Técnicas y Directivas Académicas de Gestión y Planificación; 2017.
54. Ley 29733. Ley de protección de datos personales. Perú: Poder Legislativo - Congreso de la República. Ley publicada en Lima el 3 de julio del 2011. [En línea]. [Fecha de acceso 3 de febrero del 2023]. Disponible en: <https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29733.pdf>
55. Requejo D. Factores que intervienen en la automedicación en alumnos del Instituto Superior Tecnológico Privado Mariano Iberico Rodríguez de la ciudad de Cajamarca – 2014. [Tesis para obtener el Título Profesional de Químico Farmacéutico]. Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015.
56. Rodríguez F, Valenzuela G. nivel de conocimiento, actitudes y prácticas frente a la anticoncepción oral de emergencia en estudiantes de quinto año

de secundaria de la Institución Educativa Ventura Ccalamaqui – 2018.  
[Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Obstetricia].  
Perú: Universidad Nacional de Barranca, Facultad de Ciencias de la Salud;  
2019.

57. Chávez F, Mendiburu A. Nivel de conocimientos básicos sobre medicamentos, nivel educativo y automedicación en pacientes del Hospital la Caleta de Chimbote. [Tesis para obtener el Título profesional de Maestría en Investigación y Docencia Universitaria]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Escuela de Posgrado; 2016.

58. Gómez M. Nivel de conocimiento del profesional enfermero (a) asistencial sobre interacciones medicamentosas, Hospital Jorge Reátegui - Piura, 2017.  
[Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Enfermería]. Perú: Universidad San Pedro, Facultad de Ciencias de la Salud; 2018.

59. LEY N° 26842. Ley General de Salud: Perú; 1997. [Fecha de publicación, 15 de julio de 1997]. [En línea]. [Fecha de acceso 10 de enero del 2023].

Disponible en:

<http://www.digemid.minsa.gob.pe/UpLoad/UpLoaded/PDF/LEYN26842.pdf>

60. LEY N° 28173. Ley del trabajo del Químico Farmacéutico del Perú: Perú; 2004. [Fecha de publicación, 17 de febrero del 2004]. [En línea]. [Fecha de acceso 10 de enero del 2023]. Disponible en:

[http://www.cqfp.org.pe/wp-content/uploads/2017/02/Ley\\_28173-Ley\\_del\\_Trabajo\\_Farmac%C3%A9utico\\_17-Feb-2004.pdf](http://www.cqfp.org.pe/wp-content/uploads/2017/02/Ley_28173-Ley_del_Trabajo_Farmac%C3%A9utico_17-Feb-2004.pdf)

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 01

### CUESTIONARIO PARA ENCUESTA

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

Facultad de Ciencias de La Salud

“Dr. Wilman Ruíz Vigo”

Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica

**Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023**

**Presentación:** Estimados estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales, somos Richard Gino Carrasco Vásquez y Neftalí Nilo Malca Ishpilco, bachilleres en Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. El motivo de nuestra visita es realizar la investigación orientada a determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023. Se le agradece conteste usted, el siguiente cuestionario. La información que nos brinde será de gran utilidad para la investigación. Asimismo, será totalmente confidencial y anónima, sólo se manejarán resultados globales.

Encuesta N° \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Indicaciones:** A continuación, se presenta un cuestionario estructurado en 2 partes. La primera parte consta de datos generales en el cual deberá marcar según le corresponda cada ítem y la segunda parte de conocimiento sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis, para el cual se le pide lea detenidamente cada pregunta y maque con una “X” o un círculo la respuesta que considere correcta.

## **I. DATOS GENERALES**

### **1. Género**

Femenino                       Masculino

### **2. Edad**

18 a 25 años                       26 a 40 años                       > 40 años

### **3. Procedencia**

Urbano                       Rural                       Urbano—marginal

### **4. Estado civil**

Soltero                       Casado                       Conviviente

Viudo                       Divorciado

### **5. Año de estudios**

Primer año                       Segundo año                       Tercer año

## **II. CUESTIONARIO DE NIVEL DE CONOCIMIENTO**

### **1. ¿Cuál es la definición de gastritis?**

- a. Conjunto de trastornos caracterizados por la inflamación del revestimiento del estómago.
- b. Conjunto de trastornos caracterizados por la infección del revestimiento del estómago.
- c. No tiene una definición precisa.
- d. N.A.

### **2. ¿Cuáles son las causas de la gastritis?**

- a. Medicamentosa.
- b. Bacteriano.
- c. Estrés
- d. Todas las anteriores

### **3. ¿Cuáles son los signos y síntomas de la gastritis?**

- a. Dolor epigástrico.
- b. Náuseas y vómitos
- c. Anemia
- d. T.A.

### **4. ¿Cuáles son las complicaciones de la gastritis?**



- a. Úlcera péptica
  - b. Cáncer gástrico
  - c. Deficiencia de vitaminas y minerales.
  - d. Todas las anteriores
- 5. ¿Qué tratamiento está aprobado para la gastritis por *Helicobacter pylori*?**
- a. Antibiótico betalactámico + IBP + antibiótico macrólido.
  - b. Antibiótico aminoglucósido + IBP + antibiótico macrólido.
  - c. Antibiótico aminoglucósido + hidróxido de aluminio+ antibiótico macrólido.
  - d. Antibiótico sulfonamida + IBP + antibiótico macrólido.
- 6. ¿Qué fármacos forman parte del régimen de terapia triple de primera línea para la gastritis por *Helicobacter pylori*?**
- a. Omeprazol + Claritromicina + Amoxicilina
  - b. Omeprazol + azitromicina + ceftriaxona
  - c. Ranitidina + claritromicina + ampicilina
  - d. Omeprazol + esomeprazol + rifampicina
- 7. ¿Qué fármacos forman parte del régimen de la terapia cuádruple para la gastritis por *Helicobacter pylori*?**
- a. Subsalicilato de bismuto + omeprazol + tetraciclina + metronidazol.
  - b. Sucralfato + esomeprazol + amoxicilina + claritromicina
  - c. Bismuto + lansoprazol + digoxina+ metronidazol
  - d. N.A.
- 8. ¿Qué es una interacción farmacológica?**
- a. Es la modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran conjuntamente.
  - b. Es la modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran con una diferencia de 8 horas.
  - c. Es la modificación del efecto de un fármaco por la acción de otro cuando se administran en ayunas.
  - d. N.A.

**9. ¿Cómo se define una interacción farmacodinámica?**

- a. Es cuando un fármaco modifica la respuesta tisular a otro fármaco debido a su agonista o antagonista.
- b. Es cuando un fármaco no modifica la respuesta tisular a otro fármaco debido a su agonista o antagonista.
- c. Es cuando un fármaco modifica su propia respuesta tisular al antagonismo.
- d. N.A.

**10. ¿Cómo se define una interacción farmacocinética?**

- a. Es un fármaco modifica la absorción, la distribución, la unión a proteínas, el metabolismo o la excreción de otro.
- b. Es cuando un fármaco modifica la respuesta tisular a otro fármaco debido a su agonista o antagonista.
- c. Es un fármaco no modifica la absorción, la distribución, la unión a proteínas, el metabolismo o la excreción de otro.
- d. T.A

**11. ¿Cuáles son los factores que contribuyen considerablemente a una o más interacciones farmacológicas?**

- a. Polifarmacia.
- b. Adulto mayor.
- c. Enfermedades cardiovasculares.
- d. Todas las anteriores

**12. La respuesta favorable de una interacción farmacológica aumenta la eficacia de uno de los fármacos en la terapia de la gastritis.**

- a. Verdadero
- b. Falso

**13. Las interacciones farmacológicas desfavorables pueden aumentar las reacciones adversas y causar toxicidad.**

- a. Verdadero
- b. Falso

**14. En la interacción farmacocinética la concentración plasmática de los fármacos que interactúan puede aumentar o disminuir**

- a. Verdadero
- b. Falso



## ANEXO N° 02

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO (JUICIO DE EXPERTOS)

**Título de la investigación:** Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023

**Instrumento evaluado:** Cuestionario (encuesta) para la recolección de datos sobre, Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023

**Indicaciones:** El evaluador deberá calificar cada criterio con un puntaje de 0 – 1, en función al contenido del instrumento evaluado.

CRITERIOS	INDICADORES	PROPORCIÓN DE CONCORDANCIA
<b>1. CLARIDAD</b>	Está formulado con lenguaje apropiado.	
<b>2. OBJETIVO</b>	Está expresado en capacidades observables.	
<b>3. ACTUALIDAD</b>	Está adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación.	
<b>4. ORGANIZACIÓN</b>	Existe una organización lógica en el instrumento.	
<b>5. SUFICIENCIA</b>	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación.	
<b>6. INTENCIONALIDAD</b>	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación.	
<b>7. CONSISTENCIA</b>	Basado en aspectos teóricos de conocimiento.	
<b>8. COHERENCIA</b>	Existe coherencia entre los índices e indicadores y las dimensiones.	
<b>9. METODOLOGÍA</b>	La estrategia responde al propósito de la investigación.	
<b>TOTAL</b>		
<b>PROMEDIO</b>	Es validado si $P \geq 0,60$	

CUADRO DE PUNTUACIÓN	
Nombres de los evaluadores	Puntaje calificado
Mg. Q.F. Enma Edith Pérez Chauca	0,92
Mg. Q.F. Yudith Gallardo Coronado	0,66
Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez	0,70
<b>Promedio del puntaje</b>	<b>0,76</b>

## ANEXO N° 03

### LISTA DE EXPERTOS QUE PARTICIPARON EN LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023

**Instrumento evaluado:** Cuestionario (encuesta) para la recolección de datos sobre, Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023


**Indicaciones:** El evaluador deberá calificar cada criterio con un puntaje de 0 – 1, en función al contenido del instrumento evaluado.

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	0,92
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables	0,89
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0,93
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	0,91
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0,93
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0,90
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	0,94
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	0,96
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0,94
TOTAL		8,32
Es válido si $P \geq 0.60$		

Nombres y Apellidos: Mg. Q.F. Enma Edith Pérez Chauca

Grado Académico: Maestría en Investigación, Desarrollo e Innovación de Medicamentos.

Cargo Actual: Egresado del Programa de Doctorado en Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo.

  
Firma y Sello

**Título de la investigación:** Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023

**Instrumento evaluado:** Cuestionario (encuesta) para la recolección de datos sobre, Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023

**Indicaciones:** El evaluador deberá calificar cada criterio con un puntaje de 0 – 1, en función al contenido del instrumento evaluado.

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	0.66
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables	0.66
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0.66
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en el instrumento	0.66
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0.66
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0.66
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	0.66
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	0.66
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0.66
<b>TOTAL</b>		<b>5.94</b>
Es válido si $P \geq 0.60$		<b>0.66</b>

Nombres y Apellidos: Yudith Gallardo Coronado

Grado Académico: Maestra en Farmacia y Bioquímica mención Farmacia Clínica

Cargo Actual: Docente



Yudith Gallardo Coronado  
Químico Farmacéutico

**Título de la investigación:** Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023

**Instrumento evaluado:** Cuestionario (encuesta) para la recolección de datos sobre, Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023


**Indicaciones:** El evaluador deberá calificar cada criterio con un puntaje de 0 – 1, en función al contenido del instrumento evaluado.

CRITERIOS	INDICADORES	Proporción de concordancia
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguajes apropiado	0.70
2. OBJETIVO	Esta expresado en capacidades observables	0.70
3. ACTUALIDAD	Adecuado a la identificación del conocimiento de las variables de investigación	0.70
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica en el instrumento	0.70
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad con respecto a las variables de investigación	0.70
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las variables de investigación	0.70
7. CONSISTENCIA	Basada en aspectos teóricos de conocimiento	0.70
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índice e indicadores y las dimensiones	0.70
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación	0.70
<b>TOTAL</b>		<b>6.3</b>
Es válido si $P \geq 0.60$		0.70

Nombres y Apellidos: Héctor Emilio Garay Montañez

Grado Académico: Maestro en Ciencias mención Recursos Naturales, línea Biotecnología.

Cargo Actual: Docente

  
 \_\_\_\_\_  
**Mg. Blgo. Héctor Emilio Garay Montañez**  
 Docente

## ANEXO N° 04

### ESCALA DE CONCORDANCIA KAPPA PARA VALIDAR EL INSTRUMENTO

**Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca - 2023**

#### Escala nominal – estadística Kappa (K)

PUNTAJE	CONCORDANCIA
0,53 a menos	Concordancia nula
0,54 a 0,59	Concordancia baja
<b>0,60 a 0,65</b>	<b>Existe concordancia</b>
0,66 a 0,71	Mucha concordancia
0,72 a 0,99	Concordancia excelente
1,00	Concordancia perfecta

Según Herrera (artículo: “validación y estandarización de instrumentos”. 1998), el juicio de expertos nace de la necesidad de estimar la validez de un instrumento, la cual está determinada mediante el grado de acuerdo o concordancia entre los jueces, utilizando la escala nominal. Estadístico Kappa (K)



## ANEXO N° 05

### SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

### SOLICITAMOS: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE ENCUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

**Dr. Luis Lozano Briones**

**Director del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales**

**Su despacho.**

Reciba un cordial saludo de Carrasco Vásquez Richard Gino y Malca Ishpilco Neftalí Nilo, alumnos egresados de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo (UPAGU), de la Facultad de Ciencias de la Salud en la Carrera profesional de Farmacia y Bioquímica, ante usted con debido respeto nos presentamos y exponemos:

Que, con la finalidad de efectivizar el desarrollo de nuestra tesis, solicitamos nos brinde la oportunidad de poder aplicar un cuestionario de preguntas a los estudiantes de Farmacia de su Institución, cuya investigación lleva por titulado **“Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023”**, a fin de poder ejecutar dicha investigación.

**Por lo expuesto:** Ruego a usted, tenga bien en acceder a nuestra solicitud, por ser de justicia.

Cajamarca, marzo de 2023

---

RICHARD GINO CARRASCO VASQUEZ

DNI: 73133075

---

NEFTALÍ NILO MALCA SHPILCO

DNI: 72351627

## ANEXO N° 06

### INFORMACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN PARA LA FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado(a) estudiante de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales, les saludamos muy cordialmente, a la vez hacemos de su conocimiento que los bachilleres de la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo de Cajamarca, Richard Gino Carrasco Vásquez y Neftalí Nilo Malca Ishpilco, pretendemos realizar una investigación titulada **“Nivel de conocimientos de los estudiantes de Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*, Cajamarca – 2023”**

Por ello, solicitamos su participación aportando su valiosa información al respecto, asegurando la confidencialidad de su persona. En caso de aceptar, su participación específica consistirá en responder a una encuesta con preguntas relacionadas a su conocimiento sobre las interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*. Todo ello no le llevará más de 10 minutos para responder, una vez que haya firmado el acta de consentimiento informado. En caso de requerir más información sobre la finalidad de esta investigación, usted puede solicitarla a los investigadores antes de participar.

Hacemos presente que esta investigación no conlleva a ningún perjuicio a su salud, ni a su desempeño académico en el Instituto. Para su tranquilidad, la encuesta es de carácter anónimo y finalizado el estudio, el equipo de investigadores se compromete a eliminar todo registro en que aparezcan sus datos personales. Si durante el desarrollo del cuestionario tiene alguna duda sobre esta investigación, puede hacer las consultas que cree conveniente. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas le parece incómoda, tiene usted el derecho de hacérselo saber a los investigadores o de no responderlas.

## ANEXO N° 07

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo ..... Identificado (a)  
con D.N.I. N° ....., Con domicilio legal en  
..... Acepto participar  
voluntariamente en la investigación “Nivel de conocimientos de los estudiantes de  
Farmacia del Instituto Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre  
interacciones farmacológicas en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter  
pylori*, Cajamarca – 2023”, conducida por Richard Gino Carrasco Vásquez y Neftalí  
Nilo Malca Ishpilco. He sido informado (a) de que el objetivo del estudio es  
determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de Farmacia del Instituto  
Superior Tecnológico Privado Sergio Bernales sobre interacciones farmacológicas  
en el tratamiento de la gastritis por *Helicobacter pylori*.

Me han indicado también que tendré que responder y marcar, de forma anónima,  
respuestas de acuerdo a las preguntas propuestas para este estudio en una encuesta,  
Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es  
estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los  
de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado que puedo hacer  
preguntas sobre la investigación en cualquier momento y que puedo retirarme del  
mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona.  
Entiendo que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando  
éste haya concluido.

Fecha:...../...../

---

**Firma**

## ANEXO N° 08

### GALERÍA DE FOTOS



**Fotografía N° 01:** Presentación de los tesistas.



**Fotografía N° 02:** Entrega del cuestionario de preguntas.



**Fotografía N° 03:** Estudiantes del 1<sup>er</sup> año, llenando el cuestionario de preguntas.



**Fotografía N° 04:** Estudiantes del 2<sup>do</sup> año, llenando el cuestionario de preguntas.



**Fotografía N° 05:** Estudiantes del 3<sup>er</sup> año, llenando el cuestionario de preguntas.



**Fotografía N° 03:** Estudiantes de 3<sup>er</sup> año terminando el cuestionario de preguntas.

