

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA

**EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO PARA LA ERRADICACIÓN DEL
HELICOBACTER PYLORI Y LOS FACTORES ASOCIADOS AL FRACASO
TERAPÉUTICO EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N1 QUITO EN EL
PERIODO ENERO 2 018 A FEBRERO DE 2 020**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GASTROENTEROLOGÍA Y ENDOSCOPIA DIGESTIVA**

AUTOR:

MD. JOSE LUIS MEJIA DELGADO

DIRECTOR DE TESIS DR. JUAN ESTEBAN YEPEZ NARANJO

DIRECTOR METODOLOGICO DR. HUGO PEREIRA OLMOS

QUITO, 2 021

ÍNDICE DE CONTENIDO

LISTA DE TABLAS	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO.....	11
2.1. Helicobacter pylori.....	11
2.1.1. Definición.....	11
2.1.2. Características	11
2.2. Epidemiología	12
2.3. Métodos diagnósticos.....	13
2.4. Consecuencias	14
2.5. Tratamiento	14
2.5.1. Esquemas de tratamientos	16
2.6. Resistencia al tratamiento	18
2.7. Antecedentes de la investigación	19
CAPÍTULO III.....	21
MARCO METODOLÓGICO.....	21
3.1. Justificación.....	21
3.2. Problema de investigación	23
3.3. Pregunta de investigación	24

3.4. Objetivos	24
3.5. Hipótesis	24
3.6. Operacionalización de variables.....	25
3.7. Población y muestra.....	28
3.8. Tipo de estudio	28
3.9. Procedimientos de recolección de información.....	28
3.10. Instrumentos para recolección de la Información.....	29
3.11. Técnica de investigación.....	29
3.12. Análisis de datos:	29
CAPÍTULO IV.....	30
RESULTADOS.....	30
4.1. Resultados univariados	30
4.2. Resultados bivariados	32
CAPÍTULO V.....	36
DISCUSIÓN	36
CAPÍTULO VI.....	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
6.1. Conclusiones.....	38
6.2. Recomendaciones	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	40
ANEXOS	47

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes	30
Tabla 2. Características clínicas de los pacientes.....	31
Tabla 3. Relación entre variables sociodemográficas y antígenos fecales postratamiento	33
Tabla 4. Relación entre esquemas de tratamiento y antígenos fecales postratamiento.....	34
Tabla 5. Relación entre cumplimiento de tratamiento y antígenos fecales postratamiento	35

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de elegir, vincularme en esta noble profesión y protegerme en todo el camino recorrido.

A mis maestros, ya que sin su apoyo no sería posible nada de lo que he logrado.

A mi bella familia, quienes mantuvieron sus hombros firmes en cada momento para no dejarme caer y vencer frente a las adversidades encontradas.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a todos y cada uno de mis pacientes, ya que ellos al mismo tiempo fueron los mejores tutores para poder mejorar cada día más en el gran mar de adquirir los conocimientos y poder tomar mejores decisiones diariamente, para sentir de alguna manera la satisfacción de poder escuchar un gracias, sabiendo que se hizo lo correcto.

RESUMEN

La erradicación del *Helicobacter pylori* permite curar la úlcera péptica y reducir el riesgo de cáncer gástrico. La eficacia de múltiples esquemas de tratamiento ha ido disminuyendo por la creciente resistencia del *Helicobacter pylori* ante los antibióticos y algunos factores inherentes a los pacientes. **Objetivo:** Determinar la efectividad del tratamiento para la erradicación del *Helicobacter Pylori* y los factores asociados al fracaso terapéutico en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 Quito en el periodo enero 2018 a febrero de 2020. **Metodología:** Se trata de un estudio retrospectivo, analítico, de comparación de proporciones, obteniendo los datos directamente de las historias clínicas. Los datos se organizaron con el programa estadístico SPSS versión 24, el análisis se realizó con frecuencias absolutas, relativas y medidas de tendencia central. Para establecer la diferencia entre los distintos esquemas de tratamiento se calculó diferencia de proporciones y la correlación entre el esquema de tratamiento con los resultados de antígenos fecales, la diferencia fue significativa cuando $p < 0.05$. Para identificar los factores relacionados al fracaso del tratamiento, se calculó el PR con su respectivo IC95%. **Resultados:** El grupo etario más frecuente fue 53 a 62 años (55.8%), sexo femenino (51.4%), trabajo bajo dependencia (92.1%), procedencia urbana (83.8%) y mestizos (88.8%). El esquema de tratamiento más frecuente fue triple terapia de erradicación (TTE) (93.2%), el 68.3 % cumplieron tratamiento por 10 días y 24.5% de los antígenos fecales fue positivo. Las variables sociodemográficas no demostraron diferencias significativas respecto a los resultados del antígeno fecal, el esquema TTE evidenció diferencias estadísticas en pacientes con antígenos fecales negativos. Las combinaciones que incluyeron levofloxacino y claritromicina presentaron mayor frecuencia de antígenos fecales positivos. El cumplimiento de tratamiento por 14 días evidenció menos resultados positivos del antígeno fecal en comparación con 10 días. **Conclusiones:** El esquema TTE es más eficaz en la erradicación del *Helicobacter Pylori* que los demás esquemas, en pacientes que no han recibido tratamientos previos. El cumplimiento de tratamiento por el tiempo indicado contribuye con la erradicación de esta bacteria.

Palabras clave: Esquema de tratamiento, Fracaso terapéutico, *Helicobacter pylori*, Terapia de erradicación

ABSTRACT

The eradication of *Helicobacter pylori* makes it possible to cure peptic ulcer and reduce the risk of gastric cancer. The efficacy of multiple treatment regimens has been decreasing due to the increasing resistance of *Helicobacter pylori* to antibiotics and some factors inherent to patients.

Objective: To determine the effectiveness of treatment for the eradication of *Helicobacter Pylori* and the factors associated with therapeutic failure in the Hospital of the Armed Forces N ° 1 Quito in the period January 2018 to February 2020. **Methodology:** This is a retrospective study, analytical, comparison of proportions, obtaining data directly from medical records. The data were organized with the statistical program SPSS version 24, the analysis was carried out with absolute and relative frequencies and measures of central tendency. To establish the difference between the different treatment schemes, a difference in proportions was calculated and the correlation between the treatment scheme and the results of fecal antigens, the differences were significant when $p < 0.05$. To identify the factors related to treatment failure, the PR with its respective 95% CI was calculated. **Results:** The most frequent age group was 53 to 62 years (55.8%), female (51.4%), dependent work (92.1%), urban origin (83.8%) and mixed race (88.8%). The most frequent treatment scheme was TTE (93.2%), 68.3% complied with treatment for 10 days and 24.5% of fecal antigens were positive. The sociodemographic variables did not show significant differences with respect to the fecal antigen results, the TTE scheme showed statistical differences in patients with negative fecal antigens. The combinations that included levofloxacin and clarithromycin had a higher frequency of positive fecal antigens. Compliance with treatment for 14 days showed fewer positive fecal antigen results compared to 10 days. **Conclusions:** The TTE scheme is more effective in the eradication of *Helicobacter pylori*. Compliance with treatment for the indicated time contributes to the eradication of this bacterium.

Keywords: Treatment scheme, Therapeutic failure, *Helicobacter pylori*, Eradication therapy

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La prevalencia del *Helicobacter pylori* (Hp) no sólo es elevada, adicionalmente, presenta una alta variabilidad dependiente de factores como: edad, etnia, ubicación geográfica y características socioeconómicas, lo que marca diferencias entre países en vías de desarrollo y los desarrollados, siendo más elevada en los primeros, estas diferencias están marcadas por procesos diversos, tales como la posibilidad de adquirir los medicamentos y el acceso de las pruebas diagnósticas, así como del tratamiento, convirtiéndose en muchos países en un problema de salud pública, lo que exige la revisión de las intervenciones establecidas hasta la fecha, por lo tanto, es importante a corto plazo, mejorar el diagnóstico y la terapia de la infección, principalmente en aquellos pacientes con mayor posibilidad de evolucionar la enfermedad hacia úlcera péptica o cáncer gástrico (Organización Mundial de Gastroenterología, 2010).

La prevalencia del Hp a nivel mundial es elevada, entre los continentes más afectados, en orden de frecuencia se encuentran África, seguido de Latinoamérica y el Caribe y Asia, por el contrario, las regiones menos afectadas son Norte América y Oceanía. Entre las principales consecuencias de la infección por Hp se incluyen la gastritis crónica, úlcera péptica, linfoma y cáncer gástrico (Sugano, et al., 2015).

En la actualidad aún no está disponible un esquema ideal para erradicar *H. pylori*, esto se debe a múltiples factores, entre otros, los múltiples y variadas zonas de crecimiento, la creciente resistencia que está presentando a los antibióticos aunado a una probable sub-dosificación de los mismos, así como las fallas en cuanto a la adherencia al tratamiento y la inadecuada supresión de la acidez gástrica (Otero, Gómez, Otero, & Trespalcios, 2018).

En países de América Latina se ha determinado un problema de resistencia a antibióticos de primera línea para la erradicar el *H. pylori* por lo que se recomienda evaluar los factores

relacionados que pueden incidir en el fracaso del tratamiento al intentar erradicar esta infección, entre estos, la elevada carga bacteriana, una progresiva resistencia a los antibióticos, la obesidad, la acidez gástrica alta y otros aspectos tales como el nivel económico y cultural (Sánchez, et al., 2014).

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. *Helicobacter Pylori*

2.1.1. Definición

El *Helicobacter pylori* es un bacilo gramnegativo, microaerófilo, con 4 a 6 flagelos que ingresa al tracto digestivo, por vía fecal-oral u oral-oral generando proteasas que debilitan la mucosa del epitelio gástrico. A través de proteínas específicas, puede adherirse a la membrana de las células epiteliales gástricas, en especial en el antro, aunque puede encontrarse en todo el estómago, con esta adherencia al epitelio genera una reacción inflamatoria logrando la migración de polimorfonucleares y linfocitos, lo que provoca generación de folículos linfoides que caracterizan a este proceso infeccioso (Correa, et al., 2016).

2.1.2. Características

El *Helicobacter pylori* se ha asociado al desarrollo de gastritis crónica y úlceras pépticas, adicional a esto se le ha catalogado como carcinógeno tipo I y considerado como la causa principal del linfoma MALT gástrico y cáncer gástrico (Urrego, Otero, & Gomez, 2013). En la actualidad ya se acepta que, a nivel mundial, toda la población parece estar infectada por el *Helicobacter pylori*, sin embargo, se acepta que la infección puede variar de acuerdo con diversos factores como el estatus socioeconómico entre otros (Monner, Cruañes, & Salazar, 2012).

Los factores de mayor riesgo que se han determinado para esta infección comprenden: las características socioculturales, aspectos de orden económico incluyendo el hacinamiento, falta de higiene, ausencia de agua potable, alimentos contaminados y la presencia de vectores. En países desarrollados, dentro de la familia, predomina la transmisión de un miembro a otro, esta se relaciona con alimentos y agua contaminados y por el contacto entre las personas. Por otra parte, las exposiciones ambientales tienen un importante rol en la transmisión de este patógeno. Otros

aspectos que determinan el nivel de la infección son: Deficientes condiciones higiénicas y sanitarias, condición de pobreza, mal servicio de salud, tomando en cuenta que esto puede variar de acuerdo con la edad y la raza del paciente (Krueger, Hilborn, Converse, & Wade, 2015).

2.2. Epidemiología

La alta prevalencia de la infección por Hp, alcanza valores de 60 % a nivel mundial, los países más afectados incluyen África con el 79,1 %, Latinoamérica y el Caribe con 63,4 % y Asia con frecuencias de 54,7 %, en contraparte, las regiones menos afectadas son Norte América con el 37,1 % y Oceanía con 24,1 % de los casos. Las consecuencias más comunes son gastritis crónica que suele cursar asintomática, úlceras pépticas, linfoma y cáncer gástrico (Sugano, et al., 2015).

La infección por Hp ya abarca, de forma aproximada al 50 % de la población en el mundo, sin embargo, la prevalencia puede variar de forma significativa de un país a otro, nivel social, edad y la raza. Existe en menor frecuencia en países desarrollados si se les compara con países en vías de desarrollo, donde puede alcanzar el 80 % de población infectada. Su erradicación se relaciona con la cura o reducción de las recidivas de úlceras pépticas, 60 a 80 % de los casos de linfomas MALT gástricos en estadio temprano (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

La erradicación genera pocos gastos, puede ser eficaz en pacientes que presentan dispepsia funcional y se logra una importante mejora en el conteo de plaquetas en pacientes con trombocitopenia inmune, por lo tanto, es importante establecer la frecuencia de reinfección, en virtud de que al presentarse nuevamente el *Helicobacter pylori* el paciente volverá a desarrollar gastritis y úlceras pépticas. En países como Colombia, la prevalencia de la infección oscila entre el 77,2% a 83%) (Trespalcios, Otero, & Reyes, 2015).

En una zona rural de los Andes en Lima, se logró demostrar la asociación entre la prevalencia de *Helicobacter pylori* en niños, estimada en un 48 % y el consumo de agua por drenaje comunitario y en Colombia, con una prevalencia del 69%, se relacionó el incrementando de las tasas de infección con el uso de arroyos como fuente de agua potable (Lucas, Franco, Figueroa, & Jalca, 2020).

A nivel mundial, la virulencia de las cepas se ha estimado en por lo menos el 50 % de la población, con una prevalencia influenciada por la zona geográfica, así como por las características socioeconómicas de la población, con una amplia fluctuación que puede oscilar desde un 6,8 % hasta un 91,3 % (Bayona & Gutiérrez, 2017).

En cuanto a la clínica, los síntomas ante la infección por HP pueden ser escasos o no presentarse nunca, si el paciente manifiesta alguno, estos pueden comprender al menos uno o la confluencia de los siguientes: Dolor o ardor en el abdomen, dolor abdominal que se agudiza con el estómago vacío, náuseas, anorexia, eructos frecuentes, edema, pérdida de peso involuntaria (Cervantes, 2016).

En Ecuador, un estudio realizado en Cuenca, estableció una prevalencia de infección por *H. Pylori* del 25%, en niños escolares de 5 a 12 años de edad pertenecientes a tres instituciones educativas (Moncayo, Moncayo, Peralta, & Idrovo, 2020). Se estima que la infección por *H. pylori* en Ecuador afecta aproximadamente entre 60-70 % de la población, cifra que se eleva en pacientes de edades inferiores a los 18 años. (Romero et al., 2018). Otro estudio realizado en Guayaquil estimó la prevalencia de Hp en pacientes pediátricos, determinando infección positiva para en 41.2% (Pico, Félix, Castro, & Saavedra, 2019).

2.3. Métodos diagnósticos

Se basa en la presencia clínica de signos y síntomas que permitan sospechar la presencia de enfermedad ulcero-péptica y debe ser confirmado con pruebas complementarias. Las pruebas para el diagnóstico de *Helicobacter pylori* se clasifican en invasivas y no invasivas, entre los métodos para el diagnóstico se incluyen:

- Endoscopia: Es la forma invasiva considerada como estándar de oro, permite el estudio histopatológico con la toma de biopsia, donde se puede identificar a la bacteria. Se estima una sensibilidad y especificidad por encima del 90 %. Otra ventaja es la posibilidad de determinar, con la muestra, la prueba de ureasa. Los hallazgos endoscópicos en pacientes con *Helicobacter pylori*, varía desde mucosa gruesa normal hasta gastritis no específica, que puede ser con o sin pliegues prominentes, nodularidad, úlceras o linfomas (Lazo, 2020).

- Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR): La sensibilidad de esta prueba es tan alta como la del cultivo y puede realizarse a través de la amplificación de genes esenciales y de virulencia (Abrante, et al., 2012). Se trata de una técnica muy valorada por la rapidez de resultados, alta especificidad, con escasos falsos positivos y negativos durante la etapa de diagnóstico (García & Miranda, 2018).

- Antígenos fecales: Para la detección de antígenos de *Helicobacter pylori* en una muestra de heces fecales, esta prueba requiere técnicas inmunoenzimáticas que sirve tanto para el diagnóstico inicial y detectar la presencia de esta bacteria, como para confirmar su erradicación luego del tratamiento. Entre sus ventajas está la de ser totalmente no invasiva, aspecto que le confiere una gran especial utilidad para diagnosticar esta infección en pacientes de cualquier edad y en especial en caso de en niños (Lazo, 2020). Presenta una sensibilidad y especificidad entre el 80 al 95 %. Se trata de una prueba simple y fácil con una única limitación, la manipulación de material fecal, sin embargo, es sencilla, rápida y económica (Álvarez & Ceballos, 2018).

2.4. Consecuencias

Las consecuencias del proceso infeccioso generado por el Hp incluyen patologías gastroduodenales, en especial, la dispepsia, gastritis, úlceras pépticas, hasta cáncer gástrico, así otra serie de complicaciones que se desarrollan extragástricas, como en la esfera cardiovascular, neurodegenerativas y hepáticas, una gran cantidad de alteraciones hematológicas y alto riesgo de complicaciones que pudieran presentarse en el transcurso del embarazo. Adicional a lo anterior, se ha evidenciado un marcado deterioro de la calidad de vida de estos pacientes por pérdida de la autonomía, la presencia de malestar crónico, así como la disminución y deterioro importante de su expectativa de vida (Parra, et al., 2020).

El manejo de este proceso infeccioso, así como su tratamiento, requieren de una constante revisión debido a la evidente variación de su eficacia de los tratamientos recomendados y la diversidad de factores relacionados con el fracaso terapéutico (Sánchez, et al., 2018).

2.5. Tratamiento

En la actualidad, el consenso incluye un tratamiento que debe durar 14 días, si no está incluida la rifabutina, en estos casos es posible mantenerlo solo por 10 días. La exigencia mínima es de

una eficacia del 90 % por intención de tratar (ITT) sin embargo, no existen esquemas de tratamiento que demuestren en estos casos un 100% de eficacia, es por ello que se implementan tratamientos de 2da, 3era línea e incluso, se contar con esquemas de rescate o salvamento (Malfertheiner, y otros, 2017).

El tratamiento más usado es la triple terapia de erradicación (TTE), que incluye: inhibidor de bomba de protones (IBP), claritromicina más amoxicilina o nitroimidazoles. Sin embargo, la erradicación con esta opción terapéutica es usualmente inferior al 80% (Laserna, Barahona, & Alba, 2018).

La terapia para el tratamiento del *Helicobacter pylori*, presenta dos aspectos importantes, un incremento progresivo en la resistencia, así como la escasa antibioticoterapia alternativa, aspectos que incrementan la dificultad para erradicarlo, por lo que se recomienda combinar la disminución importante del ácido gástrico (IBP) con terapias cuádruples con una extensa duración de al menos 14 días en todos los tratamientos empíricos de primera línea y rescate, el incremento de la dosis de IBP a 40 mg dos veces al día aumenta la tasa de erradicación en los esquemas de triple terapia, incluso los que contemplan la claritromicina en áreas de alta resistencia de este fármaco. Adicional esto, el subcitrato de bismuto, ha resurgido como agente terapéutico complementando regímenes triples (IBP, amoxicilina con claritromicina, metronidazol, levofloxacino o rifabutina), esquema que ha demostrado aumentar la tasa de cura mayor al 90 %. La combinación de IBP, bismuto con un par de antibióticos, incluyendo amoxicilina, metronidazol, tetraciclina o furazolidona, así como un medicamento 3 en 1 que combina en una sola cápsula subcitrato de bismuto, metronidazol y tetraciclina, proporcionan a su vez una terapia muy eficaz ante las cepas de Hp con resistencia múltiple (Molina, Corti, Doweck, McNicholl, & Gisbert, 2017).

Este incremento en la resistencia antimicrobiana, puede solventarse a través de la implementación de terapias guiadas por patrones de resistencia, permitiendo el uso adecuado de medicamentos y con ello la disminución de los costos para el sistema de salud, disminuir la resistencia antimicrobiana y erradicar efectivamente el *H pylori*. La terapia secuencial (SEC) durante 14 días ha surgido como una alternativa razonable en las zonas donde se ha evidenciado una elevada resistencia a claritromicina y metronidazol. Sin embargo, requieren más estudios

epidemiológicos y de costo-efectividad para sustentar estas recomendaciones de forma sistemática (Laserna, Barahona, & Alba, 2018).

La erradicación de la infección por Hp se puede verificar posterior a unas cuatro semanas de terminado el tratamiento, los métodos más utilizados no son invasivos, tales como el test de aliento (UBT), determinación de antígenos fecales con anticuerpos monoclonales cuando no está disponible el UBT. En los casos en los cuales sea necesario evaluar la enfermedad inicial, como úlceras gástricas, linfoma MALT gástrico o cáncer gástrico, se recomienda realizar endoscopia digestiva alta, adicional se debe realizar a estos pacientes el estudio histológico y las diferentes coloraciones según el caso, o adicionar el estudio inmunohistoquímico si se requiere. Para mayor efectividad se recomienda la combinación de un mínimo de dos métodos de coloración, como por ejemplo HE y Giemsa, los cuales suelen ser los más usados debido a sus costos accesible y a su simplicidad, por su parte los estudios serológicos y la prueba de ureasa rápida no cuentan con buena recomendación como métodos para verificar la erradicación (Graham, Fagoonee, & Pellicano, 2017).

La terapia utilizada para erradicar la infección por Hp debe registrar una eficacia entre el 80 % por intención de tratar y de 90 % por protocolo, adicional a esto, es importante que presenten buena tolerancia, con esquemas fáciles de cumplir y económicamente accesibles. En las áreas que no tengan disponibilidad de implementar terapias con bismuto o en los casos donde fracasa el TTE, se recomienda el uso de levofloxacino como parte de la TTE (Flores, et al., 2015).

2.5.1. Esquemas de tratamientos

Las alternativas más estudiadas son:

- La terapia triple de erradicación (TTE): Inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + amoxicilina 1 g/12 horas + (claritromicina de 500 mg/12 horas o metronidazol de 500 mg/12 horas) durante 7, 10 o 14 días
- La terapia cuádruple con bismuto (TCB): Inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + subcitrato de bismuto coloidal de 120 mg cada 6 horas + tetraciclina de 500 mg/ cada 6 horas + metronidazol de 500mg cada 8 horas

- La terapia secuencial (SEC): Inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + amoxicilina 1 g/12 horas durante 5 a 7 días, seguido de inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + claritromicina de 500 mg/12 horas + metronidazol/tinidazol de 500 mg/12 horas durante 5 a 7 días
- La terapia concomitante (CON): TTE más metronidazol o tinidazol de 500mg cada 12 horas por 5, 10 o 14 días
- Los regímenes híbridos (HIB): Inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + amoxicilina 1 g/12 horas durante 7 días, seguido de inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + amoxicilina 1 g/12 horas + claritromicina de 500 mg/12 horas + metronidazol/tinidazol de 500 mg/12 horas durante por 7 días
- Los esquemas con fluoroquinolonas: Inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + amoxicilina 1 g/12 horas + levofloxacin de 250 mg cada 12 horas durante 10-14 días (Gisbert & McNicholl, 2017).

Existen indicaciones precisas para implementar una terapia para erradicación, entre estas se encuentran la úlcera péptica en fase activa o que sea referida por el de haberla presentado, el linfoma MALT gástrico de bajo grado, dispepsia funcional, antecedente de resección quirúrgica de cáncer gástrico, familiares de primer grado con cáncer gástrico y un método diagnóstico de *Helicobacter pylori* positivo (Navarro, et al., 2015).

Las autoridades sanitarias de España actualmente no recomiendan la TTE combinando la inhibición de la bomba de protones (IBP) adicional a claritromicina y amoxicilina, en los casos donde se ha logrado establecer la tasa local de resistencia a claritromicina por encima del 15 %. Al respecto, los últimos estudios realizados en ese país, establecen una tasa de resistencia aproximada entre el 14 al 18 %, cifra que ha sido considerada como la más elevada de la Unión Europea (Randel, 2018).

En el caso de que la tasa de resistencia supere el 15 %, se recomienda, como primera y segunda línea de tratamiento, las terapias que incluyen la combinación de cuatro medicamentos. Esta terapia puede incluir o no el bismuto y debe implementarse por 10 a 14 días, administrando el IBP (inhibidor de la bomba de protones) con una dosis estándar (Randel, 2018).

Un factor de suma importancia en la erradicación de la infección por *Helicobacter pylori*, es el cumplimiento correcto del tratamiento por un tiempo de 14 días consecutivos, lo que implica la participación activa del paciente, para lo que se recomienda la motivación del paciente durante la consulta y hacerle entender las consecuencias de la falta de adherencia al tratamiento (Vicén, Gallego, Gutiérrez, & Aguilar, 2020).

La primera línea de tratamiento que combina cuatro medicamentos incluye:

- IBP/12h + claritromicina 500 mg/12h + amoxicilina 1 g/12h + metronidazol 500 mg/12h durante 14 días.
- En pacientes con alergia a penicilina, se indica de primera línea una pauta cuádruple con bismuto, IBP/12h + bismuto 120 mg/6h o 240 mg/12h + tetraciclina (doxiciclina) 100 mg/12h + metronidazol 500 mg/8h y con una duración de 10 o 14 días.
- Si existe fracaso de un primer tratamiento que incluye claritromicina, se recomienda una pauta con levofloxacino, IBP/12h + amoxicilina 1 g/12h + levofloxacino 500 mg/24h + bismuto 240 mg/12h.
- Otras alternativas serían IBP/12h + bismuto 120 mg/6h (o 240 mg/12h) + tetraciclina (doxiciclina 100 mg/12h) + metronidazol 500 mg/8h de 10 a 14 días, o bien, IBP/12h + Pylera® 3 cps/6h x 10 días.
- La terapia triple con IBP + levofloxacino + claritromicina se recomienda como tratamiento de rescate en caso de pacientes con antecedentes de reacciones alérgicas a la penicilina (Vicén, Gallego, Gutiérrez, & Aguilar, 2020).

2.6. Resistencia al tratamiento

La terapia de erradicación (TE) consta de una serie de esquemas que combinan en esencia varios antibióticos, siendo evaluada su efectividad en diferentes países como México, donde la resistencia a medicamentos como el metronidazol alcanza el 80 % de las cepas de *H. pylori*. La TT a base de IBP con antibióticos como la claritromicina y amoxicilina, sigue siendo en ese país, la primera línea de TE, aunque algunos autores señalan que se evidencia una disminución en cuanto a su efectividad atribuido al incremento de la resistencia a claritromicina (Cruz, Servín, Pérez, Serralde, & Higuera, 2013).

Para que el esquema sea efectivo, la recomendación de los expertos es que la tasa de resistencia a claritromicina no sobrepase el 20 %, con esto es muy posible garantizar la erradicación por encima del 80 %. En México, la resistencia a claritromicina oscila entre el 8 al 25 %. Otro tratamiento altamente efectivo es el que incluye IBP, amoxicilina más levofloxacino, por lo tanto, los esquemas con quinolonas están siendo cada vez más recomendados como alternativa de segunda línea o en los casos en los que se requiera un tratamiento de rescate (Cruz, Servín, Pérez, Serralde, & Higuera, 2013).

Para administrar la TTE que incluye el fármaco claritromicina se recomienda hacer uso limitado solo para pacientes que no manifiesten algún antecedente de administración previa de macrólidos, y en casos de pacientes residentes en zonas donde se conoce el nivel de resistencia a la claritromicina entre los aislados de *H. pylori* y cuyas cifras registren baja frecuencia. La mayoría de los pacientes se beneficiarán como terapia de primera línea con terapia cuando se administre el tratamiento cuádruple con bismuto o con la administración de la terapia concomitante, la cual incluye IBP, claritromicina, amoxicilina y metronidazol. En los casos de fracaso del tratamiento primera línea falla y al decidir el uso de una terapia de rescate, es importante no incluir los fármacos empleados en la terapia previa. En los casos en los cuales la terapia previa de primera línea incluyó claritromicina, se recomienda la terapia cuádruple de bismuto o el tratamiento de rescate que incluya levofloxacina (Chey, Leontiadis, Howden, & Moss, 2017).

Las investigaciones realizadas por de Fuentes, Patricio, Román, & Alarcón, (2015) registraron cifras de resistencia a claritromicina de 18 % y respecto al metronidazol de 72.9 %. Con estos niveles de resistencia es posible explicar las fallas que se presentan en el intento de erradicar la presencia de *Helicobacter pylori* y su recurrencia, por lo que cada día se hace necesario el uso de antibióticos de segunda línea. Asimismo, otros autores han documentado cifras similares de la resistencia al metronidazol, con registros de un 70% y para la claritromicina en un 20% (Bayona & Gutiérrez, 2017).

2.7. Antecedentes de la investigación

Con el objetivo de determinar la tasa de recurrencia de *Helicobacter pylori* en pacientes tratados con 3 terapias triples diferentes en Colombia, se realizó un estudio observacional analítico, con 180 pacientes a quienes se le erradicó de forma exitosa esta infección durante los años 2 008 a 2

009, esto se verificó con test respiratorio con urea marcada. El tiempo promedio de seguimiento fue 43.7 meses y la recurrencia se investigó con la prueba de antígenos fecales monoclonales, obteniendo que el porcentaje total de reinfección fue de 5,8 %, con una tasa anual de reinfección de 1.59 %. El primer caso de reinfección se presentó a los 32 meses y los demás ocurrieron a los 37, 42, 44 y 56 meses de seguimiento. La tasa de reinfección calculada fue 1,8 % / año después de 2 años de seguimiento (Trespalcios, Otero, & Reyes, 2015).

En México, para establecer las causas que motivaron la administración de tratamiento erradicador, se revisaron expedientes de pacientes referidos por infección por *H. pylori*. Las indicaciones más frecuentes fueron úlcera péptica (69.3%), metaplasia intestinal (10.7%) y gastritis folicular (9.8%). Los tres esquemas de tratamiento administrado fueron: inhibidor de bomba de protones, claritromicina, amoxicilina (ICA) 66.3%; inhibidor de bomba de protones, levofloxacino, amoxicilina (ILA) 18.5%; e inhibidor de bomba de protones, metronidazol, amoxicilina (IMA) 15.1%. Hubo efectividad similar entre ICA vs. ILA. La erradicación con ICA fue superior al comparar con IMA; así como ILA vs. IMA. El tratamiento < 10 días se asoció a falla en la erradicación (Cruz, Servín, Pérez, Serralde, & Higuera, 2013).

Por su parte Guzmán (2016) realizó un estudio de resistencia de la claritromicina como fármaco de primera línea para *Helicobacter pylori*, los hospitales Eugenio Espejo y Hospital de las Fuerzas Armadas N°1, mediante técnicas fenotípica (E-test), PCR y secuenciación genómica, evidenciando que la mayoría de los pacientes presentaban entre 50 a 59 años (39 %) seguido de los pacientes entre 30 a 39 años (31 %), predominaron los pacientes de sexo femenino (64.8 %). Respecto al tratamiento, se registró una resistencia ante claritromicina de 67.9 %.

Un estudio realizado en Loja, con 86 pacientes que presentaban infección por Hp, comparó el esquema doble y el esquema triple para su tratamiento, el primero presentó una eficacia de 77,5% y el esquema triple una eficacia de 83,78% (Galarza, Espinoza, & Mejia, 2017).

El estudio de Reyes, et al., (2017) realizado en dos hospitales de la ciudad de Quito, evidenciaron porcentajes resistencia de tratamientos administrados para Hp, incluyeron: metronidazol en 63%, claritromicina 66%, amoxicilina 43%, tetraciclina 36% y para la levofloxacino 54% de resistencia, concluyen que existe una elevada resistencia a los antibióticos usados para la erradicación de Hp

y los factores que podrían estar involucrados incluyen el consumo indiscriminado de antibióticos y el régimen de tratamiento previo.

En una revisión sistemática realizada con la finalidad de medir la eficacia de las terapias actuales de primera y segunda línea para tratar la infección por *Helicobacter pylori*, a través del análisis de 43 ensayos clínicos, se estableció que las tasas de erradicación de la terapia triple estándar (TTE) son muy bajas, no alcanza el 80 % en países donde este agente presenta una elevada resistencia a claritromicina y metronidazol. Respecto al tiempo de tratamiento, determinaron que la eficacia de la TTE no mejora con cumplimientos superiores a los 7 días. Al comparar terapias según las tasas de erradicación, no encontraron diferencias significativas entre la terapia con bismuto y la TTE, por otra parte, afirman que la TTE con levofloxacino ofrece mejores resultados como primera y segunda línea, sin embargo, existe un riesgo de resistencia a quinolonas que puede interferir con la eficacia de este esquema. Concluyen estos autores que, en la actualidad, no existe un tratamiento, tanto de primera como segunda línea óptimo y suficiente que logre una erradicación del *Helicobacter pylori* en un 100 %, por lo que la sugerencia es que el esquema de tratamiento se realice tomando en cuenta el tratamiento inicial y con base a los locales de resistencia a los antibióticos (Sierra, Forero, & Rey, 2014).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Justificación

Entre las personas infectadas por Hp un mínimo porcentaje desarrolla adenocarcinoma gástrico (2-5%). La mayoría presenta lesiones benignas, existe pues una marcada variación individual del resultado de esta infección en los pacientes, entre los mecanismos más aceptados para esta asociación es la alta producción de gastrina, encargada directamente del proceso inflamatorio, aspecto que es reversible al eliminar a la bacteria. En la actualidad, la asociación entre Hp y cáncer de colon, aunque es de tipo causal, aunque se tengan para esta una importante fuerza de la asociación y asimismo plausibilidad biológica, e incluso los estudios presentan asociación significativa, no se descarta la posibilidad de que existan sesgos de publicación en los metanálisis y variables de confusión no controladas (Gómez, Otero, & Urrego, 2014).

Otras afecciones que involucran la presencia de Hp son anemia ferropénica, trombocitopenia inmune y anemia por falta de B12 (Fallone, et al., 2016).

Entre los errores más comunes en el tratamiento del Hp, se describen: uso de triple terapia por 7 a 10 días, donde se incluyen la claritromicina con más de 15% de resistencia bacteriana, repetir esquemas previamente fracasados, ausencia de verificación de la erradicación, esto último es esencial en pacientes con cáncer gástrico, linfoma MALT, ulcera péptica y trombocitopenia, implementara tratamiento intuitivos no confirmados o consensuados, considerar al H. pylori parte de la flora normal por su elevada frecuencia y realizar verificación con endoscopias o con serologías (Cano, et al., 2018).

Se han evaluado múltiples regímenes de antibióticos para la terapia del Hp, sin embargo, pocos han logrado consistentemente altas tasas de erradicación, adicionalmente, los datos sobre los factores influyentes para guiar la terapia son limitados y deben considerarse elementos locales. El régimen de tratamiento seleccionado debe tener presente varios aspectos, tales como: los patrones locales de resistencia a los antibióticos en el caso de estar establecidos, la exposición previa y las alergias a antibióticos específicos, el costo, los efectos secundarios, la facilidad de administración y el cumplimiento por parte del paciente (Otero, Gómez, Otero, & Trespalacios, 2018).

En diversas regiones, incluyendo, países latinoamericanos y de Asia, existe mucho desconocimiento sobre aspectos fundamentales de la infección por Hp, desde indicaciones precisas el tratamiento, el uso de esquemas terapéuticos apropiados y los métodos para de verificar la erradicación de la enfermedad (Cano, et al., 2018) (Chuah, et al., 2017).

En Ecuador, el estudio de Reyes, et al., (2017) realizado en dos hospitales de la ciudad de Quito, evidenciaron porcentajes resistencia de tratamientos administrados para Hp, incluyeron: metronidazol en 63 %, claritromicina 66 %, amoxicilina 43 %, tetraciclina 36 % y para la levofloxacina 54% de resistencia, concluyen que existe una elevada resistencia a los antibióticos usados para la erradicación de Hp y los factores que podrían estar involucrados incluyen el consumo indiscriminado de antibióticos y el régimen de tratamiento previo.

Es evidente la importancia de valorar el o los esquemas que se implementan en los hospitales del país, para establecer su eficacia en la erradicación del Hp y evitar el fracaso terapéutico, de

esta manera poder apuntar hacia un tratamiento seguro y acertado, teniendo en cuenta los factores que influyen en el cumplimiento adecuado de los tratamientos prescritos y la resistencia bacteriana de los mismos

3.2. Problema de investigación

La infección por *Helicobacter pylori* se ha extendido al menos a la mitad de la población a nivel mundial, con mayor presencia en países subdesarrollados donde es posible que alcance una prevalencia del 90% en los adultos. El impacto mayor de esta bacteria es su relación causal con la úlcera gastroduodenal y con el linfoma asociado a mucosas (MALT), así como su asociación con la dispepsia funcional, gastritis y adenocarcinoma gástrico (Gammarota, Sanguinetti, Gallo, & Posteraro, 2012).

La prevalencia y las posibles consecuencias que presenta la infección por *Helicobacter pylori* demuestra la importancia de implementar una terapia eficaz con alto porcentaje de erradicación. Sin embargo, no existe un consenso al respecto debido a la amplia variación de las respuestas a los diferentes esquemas de tratamientos a nivel mundial. Las discrepancias se evidencian a su vez en las recomendaciones de esquema primera línea, o en la terapia que debe implementarse si la primera línea falla, otras discrepancias incluyen el tiempo de duración y dosis (Juo, Liu, Kuo, & Hu, 2012).

El éxito del tratamiento para tratar y erradicar la infección por *Helicobacter pylori* es muy variado en todos los países. Por lo anterior, no se ha logrado establecer la terapia óptima. En la actualidad no hay consenso respecto al esquema de tratamiento, tanto de primera como de segunda línea que permita erradicar esta infección en un 100 %, lo que permite recomendar que el orden de los medicamentos se realice según el tratamiento inicial y de acuerdo a la resistencia antimicrobiana que se haya detectado a nivel local (Sierra, Forero, & Rey, 2014).

En el Hospital De Especialidades de las FF.AA. HE1 Quito se han realizado estudios de resistencia del *Helicobacter pylori* a la claritromicina, con resultados por encima del 60 % Guzmán (2016), por tal motivo, se planteó la realización de este estudio, para verificar los esquemas de tratamiento indicados con mayor frecuencia y verificar la eficacia de los mismo en la búsqueda de la erradicación del *Helicobacter pylori*.

3.3. Pregunta de investigación

Del planteamiento anterior se obtiene la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el esquema de tratamiento más efectivo para erradicar el *Helicobacter pylori* que se indican en el Hospital FF.AA. N°1 Quito?

¿Cuáles son los factores asociados al fracaso del tratamiento?

3.4. Objetivos

3.4.1. Objetivo general:

Determinar la efectividad del tratamiento para la erradicación del *Helicobacter Pylori* y los factores relacionados al fracaso terapéutico en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 Quito en el periodo enero 2 018 a febrero de 2 020.

3.4.2. Objetivos específicos

1. Describir las características sociales: edad, etnia, lugar de residencia y grado de instrucción de los pacientes con diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* y su relación con el fracaso terapéutico
2. Describir las características económicas: nivel de ingresos y ocupación de los pacientes con diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* y su relación con el fracaso terapéutico
3. Clasificar el esquema de tratamiento indicado para erradicar el *Helicobacter pylori* según su efectividad de acuerdo a los resultados de antígeno fecal.

3.5. Hipótesis

- El esquema de tratamiento que incluye la terapia triple de erradicación (TTE): Inhibidor de bomba de protones cada 12 horas + amoxicilina 1 g/12 horas o (claritromicina de 500 mg/12 horas o metronidazol de 500 mg/12 horas) durante 7, 10 o 14 días, es el más efectivo erradicar el *Helicobacter pylori*
- Factores sociales como la edad avanzada, lugar de residencia rural, grado de instrucción bajo, y los factores económicos, como el ingreso bajo, la ocupación informal, están relacionados en ese fracaso terapéutico.

3.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	Tipo de Variable	ESCALA	INDICADOR
FACTORES SOCIALES				
Edad	Años cumplidos desde su nacimiento hasta el momento de la atención.	Cuantitativa discreta	<p>Años cumplidos</p> <p>1= 18 a 24 años 3= 25 a 31 años 4= 32 a 38 años 5= 39 a 45 años 6= 46 a 52 7= 53 a 60</p>	<p>Medidas de tendencia central y medidas de dispersión</p> <p>Frecuencia absoluta y relativa</p>
Sexo	Características que describen a un individuo y que permiten la identidad sexual	Cualitativa nominal	<p>1= Femenino 2=Masculino</p>	Frecuencia absoluta y relativa
Etnia	Grupos con el cual se identifica según su cultura y costumbres	Cualitativa nominal	<p>1= Blanca 2= Mestiza 3=Afrodescendiente 4= Indígena 5= Montubio 6= Extranjeros</p>	Frecuencia absoluta y relativa

Lugar de residencia	Sitio donde se encuentra ubicada la vivienda habitual	Cualitativa nominal	1= Área rural 2= Área Urbana	Frecuencia absoluta y relativa
Nivel de instrucción	Nivel de escolaridad más alto alcanzado o que asiste actualmente	Cualitativa ordinal	1= Sin estudios 2= Educación inicial 3= Educación básica (1ero a 10mo grado) 4= Bachillerato general unificado (1ero a 3er año) 5= Educación profesional o superior (institutos superiores, técnicos, politécnicas, universidades)	Frecuencia absoluta y relativa
FACTORES ECONÓMICOS				
Ingreso mensual	Medida total económica y sociológica en relación a otras personas	Cualitativa categórica	< 1 SBU 1 a 2 SBU 3 a 4 SBU > 4 SBU	Frecuencia absoluta y relativa
Actividad a la que se dedica	Tipo de trabajo que desempeña y que le genera un ingreso	Cualitativa nominal	1= Dependiente 2= Independiente 3= Informal 4= Pensionado	Frecuencia absoluta y relativa

<p align="center">ESQUEMA DE TRATAMIENTO PARA HELICOBACTER PYLORI</p>	<p>Antibióticos y otros medicamentos indicados y su combinación</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1=TTE 2=TCB 3=SEC 4=CON 5=HIB 6=ESQUEMAS CON FLUOROQUINOLONAS</p>	<p>Frecuencia absoluta y relativa</p>
<p align="center">ANTÍGENOS FECALES</p>	<p>Prueba en heces para corroborar la efectividad del tratamiento</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1= positivo 2= negativo</p>	<p>Frecuencia absoluta y relativa</p>

3.7. Población y muestra

- **Población:** La población estuvo constituida por todas los pacientes que acudieron al Hospital FF.AA. N°1 Quito, se les diagnosticó infección por *Helicobacter pylori* y se les indicó tratamiento.
- **Muestra:** Se tomaron en cuenta todos los pacientes que acudieron entre enero de 2018 y febrero de 2020 y que cumplían con los criterios de inclusión, los cuales ascendieron a 300 pacientes registrados en las Historias Clínicas, siendo la muestra final de 278 pacientes que cumplían con estos criterios.
- **Criterios de inclusión**
 1. Pacientes con diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* que se atendieron durante el periodo enero 2 018 a febrero de 2 020.
 2. Pacientes con edades comprendidas entre 18 y 65 años.
 3. Pacientes con resultados de antígenos fecales para demostrar erradicación de la infección.
 4. Pacientes cuyas historias clínicas tenían los datos completos y suficientes para lograr los objetivos planteados en la investigación.
- **Criterios de exclusión**
 1. Pacientes con infecciones gastrointestinales concomitantes con otros patógenos.
 2. Pacientes embarazadas.
 3. Pacientes que habían recibido tratamientos previos.
 4. Pacientes con patologías hepáticas o renales que requerían modificación de dosis habituales de los tratamientos.
 5. Paciente con datos faltantes en la historia clínica.

3.8. Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, analítico, de comparación de proporciones.

3.9. Procedimientos de recolección de información

Una vez aprobado el protocolo de investigación por el comité de bioética de la universidad, y con autorización de la directiva del Hospital FF.AA. N°1 Quito, para la obtención de los datos se

procedió a recabar de los archivos de las historias clínicas las variables del estudio, tales como sexo, edad del paciente, procedencia, etnia, ingresos económicos, tratamientos indicados, resultados de antígenos fecales, datos que se registraron en la matriz de recolección diseñada para los fines de esta investigación.

3.10. Instrumentos para recolección de la Información

Matriz de recolección de información (ver anexo N°1).

3.11. Técnica de investigación

Revisión documental.

3.12. Análisis de datos:

Los datos anotados en la matriz se tabularon en una hoja electrónica de datos de *Microsoft Excel*, luego se organizaron con el programa estadístico SPSS versión 24, para el respectivo análisis estadístico de todos los datos:

- Análisis univariado: Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias relativas y absolutas, las variables cuantitativas se analizaron a través de medidas de tendencia central y de dispersión como media, rango y desviación estándar, para presentar los resultados se emplearon tablas.
- Análisis bivariado: Para establecer la diferencia entre los distintos esquemas de tratamiento se calculó la diferencia de proporciones, y la correlación entre el esquema de tratamiento con los resultados de antígenos fecales, se consideró con diferencias significativas si p era menor a 0.05 y se compararon los Intervalos de Confianza de los distintos esquemas. Para identificar los factores relacionados al fracaso del tratamiento, se calculó el PR con su respectivo Intervalo de Confianza.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Resultados univariados

Se recopilaron datos de 278 historias que cumplían con los criterios de inclusión previamente establecidos, logrando obtener el 92.66 % de la muestra planificada.

- *Características sociodemográficas*

Las edades estuvieron comprendidas entre un mínimo de 24 y un máximo de 62 años, con una media de $52.3 \pm DS 5.55$ años. Se organizaron según grupos etarios evidenciando que el grupo predominante fue de 53 a 62 años con 55.8 % (n= 155).

Los pacientes de sexo femenino predominaron en el estudio con 51.4 % (n= 143) del total de la muestra.

Los procedentes de la zona urbana representaron el 83.8 % (n= 233), la etnia mestiza prevaleció con el 88.8 % (n= 247) y la actividad más frecuente fue la dependiente en el 92.1 % (n= 256) de los participantes (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Edad		
24 a 52 años	123	44.2
53 a 62 años	155	55.8
Sexo		
Femenino	143	51.4
Masculino	135	48.6
Residencia		
Zona rural	45	16.2
Zona urbana	233	83.8

Etnia		
Mestizo	247	88.8
Blanco	8	2.8
Afroecuatoriano	23	8.3
Actividad		
Dependiente	256	92.1
Independiente	22	7.9

Fuente: Base de datos de la investigación (2 021)

Autor: Md. José Mejía

- *Características clínicas de los pacientes*

Los medicamentos indicados por los médicos tratantes del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 Quito en el periodo enero 2 018 a febrero de 2 020 para la infección por *Helicobacter pylori*, de manera específica incluyeron las siguientes combinaciones: amoxicilina con claritromicina en el 20.1 % (n= 56) de los casos; amoxicilina con levofloxacino 59.7 % (n= 166); metronidazol con tetraciclina 8.6 % (n= 24) y claritromicina con metronidazol 6.5 % (n= 18). Todos los tratamientos incluyeron inhibidores de la bomba de protones. Otras combinaciones de estos medicamentos incluyeron el 6.8 % (n= 19). (Tabla 2). Los pacientes que recibieron Claritromicina según el protocolo establecido, no habían recibido terapias de erradicación previas, y las terapias que no incluyen a este fármaco fueron administradas a pacientes que tuvieron historia previa de incluirlo.

El 68.3 % (n= 190) de los pacientes cumplieron el tratamiento durante 10 días y el 14.4 % (n= 40) durante 14 días, un grupo de 17.3 % (n= 48) no tenía este dato registrado en la historia clínica. El 75.5 % (n= 210) de los pacientes presentaron la prueba de antígenos fecales negativa postratamiento, mientras que el 24.5 % (n= 68) presentaron esta prueba positiva (Tabla 2).

Tabla 2. Tratamiento cumplido y resultados de los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Esquema de tratamiento		
Amoxicilina + Claritromicina + IBP	56	20.1
Amoxicilina + Levofloxacino + IBP	166	59.7
Metronidazol + Tetraciclina + IBP	24	8.6

Claritromicina + Metronidazol + IBP	18	6.5
Otras combinaciones	19	6.8
Tiempo de cumplimiento de terapia		
10 días	190	68.3
14 días	40	14.4
Sin datos	48	17.3
Antígenos fecales postratamiento		
Positivo	68	24.5
Negativo	210	75.5

Fuente: Base de datos de la investigación (2 021).

Autor: Md. José Mejía.

Los esquemas de tratamiento más frecuentes, se presentan de manera grupada de la siguiente forma: Esquema de terapia triple de erradicación (TTE) en el 93.2 % (n= 259) de los casos y otras combinaciones de estos antibióticos no establecidos como esquemas formales en el 6.8 % (n= 19) de los pacientes. (Tabla 3).

Tabla 3. Esquemas de tratamientos cumplido por los pacientes

	Frecuencia	Porcentaje
Esquema de tratamiento		
TTE	259	93.2
Otras combinaciones	19	6.8
Total	278	100

Fuente: Base de datos de la investigación (2 021).

Autor: Md. José Mejía.

4.2.Resultados bivariados

Se realizó un análisis para establecer la relación entre el resultado de la prueba de antígenos fecales y las variables sociodemográficas.

Se presentó mayor cantidad de antígenos positivos posterior al tratamiento en el grupo etario de 24 a 52 años con 54.4 % (n= 37) de los pacientes, en los participantes de sexo femenino con 36 % (n= 52.9), los de la etnia mestiza en el 88.2 % (n= 60), los de procedencia de zonas urbanas con 83.8 % (n= 57) y de actividad dependiente con 95.6 % (n= 65) de los casos.

Estas variables no presentaron diferencia estadísticamente significativa en virtud de que el valor de p fue mayor de 0.05 (Tabla 3).

Tabla 4. Relación entre variables sociodemográficas y antígenos fecales postratamiento

Variables	Antígenos fecales		Chi ²	p	PR	IC (95%)
	Negativo N (%)	Positivo N (%)				
Grupo etario						
24 a 52 años	86 (41%)	37 (54.4%)	3.772	0.052	0.581	0.335-1.008
53 a 62 años	124 (59%)	31 (45.6%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Sexo						
Femenino	107 (51%)	36 (52.9%)	0.081	0.775	0.923	0.534-1.597
Masculino	103 (49%)	32 (47.1%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Etnia						
Mestizo	187 (89%)	60 (88.2%)	0.034	0.853	1.084	0.461-2.550
Otros	23 (11%)	8 (11.8%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Procedencia						
Rural	34 (16.2%)	11 (16.2%)	0.000	0.998	1.001	0.476-2.104
Urbana	176 (83.8%)	57 (83.8%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Actividad						
Dependiente	191 (91%)	65 (95.6%)	1.515	0.218	0.464	0.133-1.619
Independiente	19 (9%)	3 (4.4%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				

Fuente: Base de datos de la investigación (2 021).

Autor: Md. José Mejía.

Se realizó un análisis para establecer la relación entre el resultado de la prueba de antígenos fecales y las variables inherentes al tratamiento indicado.

Con el esquema de terapia triple de erradicación (TTE) que incluyó la combinación de amoxicilina + claritromicina + IBP se evidenció el 20.6 % (n= 14) casos de antígenos fecales positivos; con la combinación de amoxicilina + levofloxacino + IBP el 50 % (n= 34) de los casos de antígenos fecales fueron positivos; el esquema que incluye claritromicina + metronidazol + IBP registró que el 5.9 % (n= 4) de antígenos fecales fueron positivos, todas estas variables no presentaron diferencia estadísticamente significativa en virtud de que el valor de p fue mayor de

0.05. Con el esquema que combina tetraciclina + metronidazol + IBP se presentó el 1.5 % (n= 1) antígeno fecal positivo, estas variables evidenciaron una diferencia estadísticamente significativa y en este caso se pudo apreciar que este esquema es un factor protector en para que el paciente presente antígenos fecales negativos por presentar un valor de PR por debajo de la unidad. (Tabla 4).

Al evaluar todas las terapias que corresponden a la TTE en total se evidenció un 98.1 % (n= 206) de pacientes con antígenos fecales negativos, estas variables presentaron diferencia estadísticamente significativa en virtud de que el valor de p fue menor de 0,05. En este caso se pudo apreciar que este esquema es un factor protector para que el paciente presente antígenos fecales negativos por presentar un valor de PR por debajo de la unidad. El análisis de las otras combinaciones de tratamiento que no forman parte de los esquemas de tratamiento establecidos, se pudo apreciar que el 22.1 (n= 15) presentaron resultados de antígeno fecal positivo, evidenciando que estas variables presentan diferencia estadísticamente significativa con un valor de p menor de 0.05, en cuanto al riesgo se estimó que estas combinaciones presentan una probabilidad de 3.858 veces mayor de que el resultado del antígeno fecal resulte positivo en comparación con la TTE (Tabla 4).

Tabla 5. Relación entre esquemas de tratamiento y antígenos fecales postratamiento

Variables	Antígenos fecales		Chi ²	p	PR	IC (95 %)
	Negativo N (%)	Positivo N (%)				
Amoxicilina + Claritromicina + IBP						
Sí	42 (20%)	14 (20.6%)	0.011	0.916	0.964	0.489-1.900
No	168 (80%)	54 (79.4%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Amoxicilina + Levofloxacino + IBP						
Sí	132 (62.9%)	34 (50%)	3.530	0.060	1.692	0.975-2.938
No	78 (37.1%)	34 (50%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Tetraciclina + Metronidazol + IBP						
Sí	23 (11%)	1 (1.5%)	5.855	0.016	0.158	0.023-1.088
No	187 (89%)	67 (98.5%)				
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Claritromicina + Metronidazol + IBP						
Sí	14 (6.7%)	4 (5.9%)	0.052	0.819	1.143	0.363-3.597
No	196 (93.3%)	64 (94.1%)				

Total	210 (100%)	68 (100%)				
Todas las TTE						
Sí	206 (98.1%)	53 (77.9%)				
No	4 (1.9%)	15 (22.1%)	32.768	0.000	0.259	0.186-0.362
Total	210 (100%)	68 (100%)				
Otras combinaciones						
Sí	4 (1.9%)	15 (22.1%)				
TTE	206 (98.1%)	53 (77.9%)	32.768	0.000	3.858	2.762-5.388
Total	210 (100%)	68 (100%)				

Fuente: Base de datos de la investigación (2 021).

Autor: Md. José Mejía.

Los pacientes que cumplieron el tiempo de 10 días de tratamiento presentaron antígenos fecales positivos en el 86.8 % (n= 46) de los casos en comparación con los que cumplieron 14 días de tratamiento, en quienes el antígeno fecal positivo se presentó en el 13.2 % (n= 7) de los pacientes, estas variables no presentaron diferencia estadísticamente significativa en virtud de que el valor de p fue mayor de 0.05 (Tabla 5).

Tabla 6. Relación entre cumplimiento de tratamiento y antígenos fecales postratamiento

Variables	Antígenos fecales		Chi ²	p	PR	IC (95 %)
	Negativo N (%)	Positivo N (%)				
Tiempo de tratamiento						
10 días	144 (81.4%)	46 (86.8%)				
14 días	33 (18.6%)	7 (13.2%)	0.839	0.360	0.668	0.275-1.602
Total	210 (100%)	68 (100%)				

Fuente: Base de datos de la investigación (2 021)

Autor: Md. José Mejía.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En este estudio el grupo predominante fue los mayores de 52 años con 55.8 % con una media de 52.3 años, quienes presentaron mayor frecuencia de antígenos fecales positivos, esta edad está cercana a lo descrito por Guzmán (2016), quien en su trabajo de investigación se registró una mayor frecuencia de pacientes con edades comprendidas entre 50 a 59 años con el 39 % y la media fue de 52 años. Sin embargo, es importante tener presente lo señalado por la Organización Mundial de Gastroenterología, (2010) quienes resaltan que la variabilidad de la prevalencia es muy alta en diversos factores, entre estos se encuentra la edad.

Respecto al sexo, los resultados de este estudio, con una mayor prevalencia de participantes femeninos, quienes a su vez presentaron mayor frecuencia de antígenos fecales positivos, en concordancia con los resultados obtenidos por Guzmán (2016), quien de igual manera registra una mayor prevalencia de pacientes femeninos, aunque este aspecto no presentó diferencia significativa, por lo que, al igual que la edad, no parece representar un factor determinante en la prevalencia de esta infección.

El presente estudio demostró una prevalencia de 24.5 % de infección por *Helicobacter pylori* resistente al tratamiento a través de las pruebas positivas de antígenos fecales, cifra que al comparar lo descrito por Sugano, et. al. (2015), se evidencia que se encuentra por debajo de esos registros, los cuales agrupan prevalencia de los diferentes continentes, de igual manera, los hallazgos de Guzmán (2016) investigación realizada en dos hospitales de la ciudad de Quito, revela una prevalencia de 69 %, tratándose de un estudio con una muestra menor que la muestra de la presente investigación. Esta comparación sigue demostrando la gran variabilidad de la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori*, de una región a otra e incluso en la misma ciudad.

La terapia triple de erradicación (TTE) fue la más usada por los médicos tratantes del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 Quito en el periodo enero 2 018 a febrero de 2 020 para la infección

por *Helicobacter pylori*, siendo este el tratamiento que se administra con mayor frecuencia en términos generales según Laserna, Barahona, & Alba, (2018), sin embargo, afirman estos autores que, con esta opción, la erradicación es por lo general, inferior al 80 %. Por su parte, para Cruz, Servín, Pérez, Serralde, & Higuera, (2013) es el esquema de erradicación de primera línea, aunque se ha reportado una disminución en la efectividad de este esquema.

Con el esquema de terapia triple de erradicación (TTE) se evidenció el 98.1 % casos de antígenos fecales negativos, presentando diferencia estadísticamente significativa, de este grupo, los esquemas que incluyeron claritromicina no presentaron significancia estadística con los resultados de los antígenos fecales, según Randel (2018) este esquema no está recomendado cuando las tasas de resistencia a la claritromicina superan el 15 %, aspecto en concordancia con lo señalado por Cruz, Servín, Pérez, Serralde, & Higuera, (2013).

Es importante en este caso tomar en cuenta los estudios sobre resistencia de la claritromicina realizados por Guzmán (2016) en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1, establecida en 67.9 %, por encima de lo señalado por Randel (2018), quien menciona una tasa de resistencia al tratamiento en España entre 14 a 18 %. En este mismo sentido, según Chey, Leontiadis, Howden, & Moss, (2017) esta terapia debe limitarse a pacientes sin antecedentes de exposición a macrólidos que residan en áreas donde se sabe que la resistencia a la claritromicina entre los aislados de *H. pylori* sea baja. Por lo tanto, la resistencia a claritromicina establecida en el hospital donde se realizó el presente estudio es lo suficientemente elevada como para justificar la resistencia que presentaron estos pacientes. Cabe mencionar el uso de claritromicina en pacientes sin antecedentes de ingesta previa de este fármaco, y esquemas sin ella a pacientes previamente tratados con esta droga.

El esquema de TTE que incluyó tetraciclina con metronidazol e IBP la menor cantidad de antígenos fecales positivos con una diferencia significativa, es una terapia recomendada como segunda línea de tratamiento cuando no es efectiva las combinaciones con claritromicina por la resistencia a este antibiótico de acuerdo con Chey, Leontiadis, Howden, & Moss, (2017).

Los pacientes que no cumplieron menos tiempo de tratamiento presentaron antígenos fecales positivos en el 86.8 %, aspecto que señalan Vicén, Gallego, Gutiérrez, & Aguilar, (2020) quienes

afirman que el cumplimiento del tratamiento durante el tiempo indicado es fundamental para erradicar esta infección.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Entre las características de los pacientes con diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* evidenciadas se incluye la edad predominante entre 53 a 62 años, etnia mestiza, lugar de residencia urbana y actividad dependiente, un factor importante relacionado con mayor frecuencia de antígenos positivos, fue el cumplimiento de la terapia durante 10 días en comparación con los que cumplieron 14 días.

Las características económicas como ocupación de los pacientes con diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* no presenta relación con el fracaso terapéutico.

El tratamiento más usado fue TTE, la combinación que incluye levofloxacino y claritromicina registraron mayor frecuencia de fracaso terapéutico con antígenos fecales positivos.

El esquema de tratamiento indicado para erradicar el *Helicobacter pylori* con mayor efectividad fue la tetraciclina + metronidazol + IBP, el cual presentó el menor porcentaje de antígenos fecales positivos.

6.2. Recomendaciones

Los resultados de este estudio permiten recomendar que se determinen las tasas de resistencia de todos los antibióticos usados para erradicar la infección por *Helicobacter pylori* en cada hospital del país y de esta manera poder mejorar los esquemas terapéuticos.

No se recomienda el uso de claritromicina como parte del esquema de tratamiento para *Helicobacter pylori* por el antecedente de resistencia elevada que presenta, según investigaciones anteriores y dada la evidencia demostrada en el presente estudio.

Hacer énfasis en la consulta para educar al paciente en cuanto a la adherencia al tratamiento, indicando las consecuencias del incumplimiento de la terapia indicada.

Realizar estudios que permitan profundar en otros factores que puedan estar relacionados con la resistencia de este proceso infeccioso o su recurrencia, tales como condiciones de higiene, ambientales e ingesta, acidez gástrica y obesidad de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrante, L., García, M., Suárez, P., Romero, R., Michelangeli, F., & Contreras, M. (2012). Diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* por PCR en jugo gástrico y biopsias. *Investigación Clínica*, 53(2), 168-177. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/3729/372937688006.pdf>
- Álvarez, M., & Ceballos, V. (2018). *Detección molecular de Helicobacter pylori como prospectiva para su identificación a partir de cuerpos de agua*. Tesis, Universidad Libre Seccional Pereira, Facultad de Ciencias de la Salud. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/17804/DETECCION%20MOL%20ECULAR%20DE%20HELICOBACTER%20PYLORI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bayona, M., & Gutiérrez, A. (2017). *Helicobacter pylori*: vías de transmisión. *Med*, 39(3), 210-220. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/09/877820/1256-texto-del-articulo-5680-1-10-20171022.pdf>
- Cano, A., Rascón, O., Amieva, M., Ríos, S., Maza, Y., & Remes, J. (2018, enero-marzo). El abordaje, las actitudes y el conocimiento acerca de *Helicobacter pylori* en médicos generales es deficiente. ¡Hay mucho que mejorar! *Revista de Gastroenterología de México*, 83(1), 16-24. Retrieved from <http://www.revistagastroenterologiamexico.org/es-el-abordaje-las-actitudes-el-articulo-resumen-S0375090617300435>
- Cervantes, E. (2016). Diagnóstico y tratamiento de infecciones causadas por *Helicobacter pylori*. *Rev Latinoam Patol Clin Med Lab*, 63(4), 79-189. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2016/pt164c.pdf>

- Chey, W., Leontiadis, G., Howden, C., & Moss, S. (2017). ACG Clinical Guideline: Treatment of Helicobacter pylori Infection. *Am J Gastroenterol*, *112*(2), 212-239. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28071659/>
- Chuah, Y., Wu, D., Chuah, S., Yang, J., Lee, T., & Hsu, P. (2017, Jun). Real-world practice and Expectation of Asia-Pacific physicians and patients in Helicobacter Pylori eradication (REAP-HP Survey). *Helicobacter*, *22*(3). Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28244264>
- Correa, S., Cardona, A., Correa, T., Correa, L., García, H., & Estrada, S. (2016). Prevalencia de Helicobacter pylori y características histopatológicas en biopsias gástricas de pacientes con síntomas dispépticos en un centro de referencia de Medellín. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, *31*(1), 9-15. Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/3377/337745613002.pdf>
- Cruz, J., Servín, A., Pérez, J., Serralde, A., & Higuera, M. (2013). Principales indicaciones para el tratamiento de erradicación contra Helicobacter pylori y evaluación de tres esquemas de tratamiento. *Revista Médica del Hospital General de México*, *76*(1). Retrieved from <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-del-hospital-general-325-articulo-principales-indicaciones-el-tratamiento-erradicacion-X0185106313956187>
- Fallone, C., Chiba, N., Van Zanten, S., Fischbach, L., Gisbert, J., & Marshall, J. (2016, Jul). The Toronto Consensus for the Treatment of Helicobacter pylori Infection in Adults. *Gastroenterology*, *151*(1), 51-69. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27102658>
- Flores, A., Quezada, R., Valladolid, J., Caunedo, A., Polo, J., & Herrerías, J. (2015). Tendencias de las tasas de la erradicación con la terapia clásica de segunda línea para la infección por Helicobacter Pylori y factores asociados al tratamiento erradicador. *RAPD*, *38*(5). Retrieved from <https://www.sapd.es/revista/2015/38/5/02#:~:text=Pylori%5B1%5D.,2%5D%20%2D%20%5B4%5D.>

- Fuentes, K., Patricio, A., Román, A., & Alarcón, J. (2015). Resistencia fenotípica a amoxicilina, claritromicina y metronidazol en cepas de *Helicobacter pylori* aisladas de pacientes dispépticos. *Revista de Ciencias de la Salud*, 2(5), 114-121. Obtenido de https://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Ciencias_de_la_Salud/vol2num5/Revista_a_Ciencias_de_la_salud_V2_N5_2.pdf
- Galarza, C., Espinoza, K., & Mejia, S. (14 de Octubre de 2017). Eficacia del tratamiento para erradicación de *Helicobacter pylori*, esquema doble vs. esquema triple aplicado a pacientes que acuden a la Clínica de Especialidades Mogrovejo. *Revista Médica Electrónica Portales Medicos*. Obtenido de <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/tratamiento-erradicacion-helicobacter-pylori/>
- Gamarota, G., Sanguinetti, M., Gallo, A., & Posteraro, B. (2012). Review article: biofilm formation by *Helicobacter pylori* as a target for eradication of resistant infection. *Aliment Pharmacol Ther*, 36(3), 22-230. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22650647/>
- García, A., & Miranda, A. (2018). Evaluación de métodos de extracción de ADN bacteriano en muestras fecales de pacientes diagnosticados con infección por *Helicobacter pylori*. *Revista Biociencias*, 13(2), 7-16. Obtenido de <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/03/981156/4996-texto-del-articulo-8462-1-10-20190220.pdf>
- Gisbert, J., & McNicholl, A. (2017). Optimization strategies aimed to increase the efficacy of *H. pylori* eradication therapies. *Helicobacter*, 22(4). Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28464347/>
- Graham, D., Fagoonee, S., & Pellicano, R. (2017). Increasing role for modified bismuth-containing quadruple therapies for *Helicobacter pylori* eradication. *Minerva Gastroenterologica e Dietologica*, 63(2), 77-79. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28079346>
- Guzmán, K. (2016). *Determinación de la resistencia a la claritromicina como fármaco de primera línea, en aislamientos de Helicobacter pylori provenientes de biopsias gástricas del Hospital Eugenio Espejo y Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el período julio-*

- diciemb.* Tesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Bioanálisis, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/12526/TESIS%20H.%20pylori%20GUZMAN%20K..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Juo, C., Liu, C., Kuo, F., & Hu, H. (2012). The Optimal First-Line Therapy of Helicobacter pylori Infection in Year 2012. *Gastroenterology Research and Practice*(6). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/229083094_The_Optimal_First-Line_Therapy_of_Helicobacter_pylori_Infection_in_Year_2012
- Krueger, W., Hilborn, E., Converse, R., & Wade, T. (2015). Environmental risk factors associated with Helicobacter pylori seroprevalence in the United States: a cross-sectional analysis of NHANES data. *Epidemiol Infect*, *143*(12), 2520-31. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25592266/>
- Laserna, A., Barahona, J., & Alba, L. (2018). Manejo de la infección por Helicobacter pylori: apreciación crítica de la literatura. *Universitas Médica*, *59*(3). Obtenido de [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/59-3%20\(2018-III\)/231055744006/#231055744006_ref24](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/UMED/59-3%20(2018-III)/231055744006/#231055744006_ref24)
- Lazo, Y. (2020). Prevalencia de Helicobacter pylori en niños de 1 a 12 años en un Barrio de Juigalpa Chontales, Nicaragua. *Crea Ciencia*, *12*(2), 28-37. Obtenido de <https://www.lamjol.info/index.php/CREACIENCIA/article/download/10167/11856>
- Lucas, E., Franco, C., Figueroa, J., & Jalca, L. (2020). Infección Gástrica y su asociación con Helicobacter Pylori en pacientes que acuden al subcentro de salud Machalilla. *Polo del Conocimiento*, *43*(5), 723-750. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7398418.pdf>
- Malfertheiner, P., Megraud, F., O'Morain, C., Gisbert, J., Kuipers, E., & El-Omar, E. (2017). Management of Helicobacter pylori infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report. *GUT*, *66*(1), 6-30. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27707777>

- Molina, J., Corti, R., Doweck, J., McNicholl, A., & Gisbert, J. (Abr-jun de 2017). Avances recientes en el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*. *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 47(1). Obtenido de <https://actagastro.org/avances-recientes-en-el-tratamiento-de-la-infeccion-por-helicobacter-pylori/>
- Monner, M., Cruañes, L., & Salazar, A. (2012). Infección por *Helicobacter Pylori* en pacientes con síntomas digestivos. *Revista Información Científica*, 75(3). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757270010.pdf>
- Navarro, M., Fernández, F., Fernández, N., Hervas, A., Casado, F., & Quezel, N. (2015). Prevalence of Primary Resistance of *Helicobacter pylori* to Clarithromycin and Levofloxacin in Southern Spain. *Digestion*, 92(2), 78-82. Retrieved from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26227669/>
- Organización Mundial de Gastroenterología. (Agosto de 2010). *Guías prácticas de la Organización Mundial de Gastroenterología. Helicobacter pylori en los países en desarrollo*. Obtenido de <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/helicobacter-pylori-spanish-2010.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Erradicar la infección por Helicobacter Pylori es todo un reto local y mundial*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/noticias/8-3-2021-erradicar-infeccion-por-helicobacter-pylori-es-todo-reto-local-mundial>
- Otero, W., Gómez, M., Otero, L., & Trespalacios, A. (ene/mar de 2018). *Helicobacter pylori: ¿cómo se trata en el 2018?* *Revista de Gastroenterología del Perú*, 38(1). Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292018000100009#tab02
- Parra, J., Córdova, Á., Mancero, M., Flores, B., Ormaza, J., & Santos, V. (2020). Aproximación actual a la infección por *Helicobacter pylori*. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(2), 1667-171. Retrieved from https://www.revistaavft.com/images/revistas/2020/avft_2_2020/4_aproximacion.pdf

- Randel, A. (2018). H. pylori Infection: ACG Updates Treatment Recommendations. *Am Fam Physician*, 97(2), 135-137. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29365220/>
- Reyes, J., Guzmán, K., Morales, E., Villacís, J., Pazmiño, G., & Escalante, L. (2017). Susceptibilidad antibiótica de Helicobacter pylori: un estudio de prevalencia en pacientes con dispepsia en Quito, Ecuador. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 32(4), 305-310. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v32n4/0120-9957-rcg-32-04-00305.pdf>
- Sánchez, J., Canizales, V., León, N., Irineo, A., Peraza, F., & Bernal, G. (2014). Fracaso en la erradicación de Helicobacter pylori con terapia triple estándar empírica en una población. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 19(4). Retrieved from <https://www.redalyc.org/pdf/473/47333055004.pdf>
- Sánchez, J., García, P., Titó, L., Puig, I., Planella, M., & Calvet, X. (2018). Actualización en el manejo de la infección por Helicobacter pylori. Documento de posicionamiento de la Societat Catalana de Digestologia. *Gastroenterología y Hepatología*, 41(4), 272-280. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570518300104>
- Sierra, F., Forero, J., & Rey, M. (2014). Tratamiento ideal del Helicobacter pylori: una revisión sistemática. *Revista de Gastroenterología de México*, 79(1), 28-49. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090613000517>
- Sugano, K., Tack, J., Kuipers, E., Graham, D., El-Omar, E., & Malfertheiner, P. (2015, Sep). Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. *Gut*, 64(9), 1353-67. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26187502>
- Trespacios, A., Otero, W., & Reyes, M. (2015). Tasa de reinfección por Helicobacter pylori en una cohorte de pacientes colombianos tratados exitosamente con seguimiento superior a 2 años. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 30(1). Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572015000100008

Urrego, J., Otero, W., & Gomez, M. (2013). Helicobacter pylori y enfermedades hematológicas. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 28(4), 329-337. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3377/337731611008.pdf>

Vicén, M., Gallego, M., Gutiérrez, J., & Aguilar, A. (2020). Revisión de actualización de pautas de tratamiento de H. pylori. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 13(1). Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000100014

ANEXOS**MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Código de paciente: _____

- **Edad:** _____

- **Sexo:**

Femenino ()

Masculino ()

- **Etnia**

() Blanca

() Mestiza

() Afrodescendiente

() Indígena

() Montubio

() Extranjeros

- **Lugar de residencia**

() Área rural

() Área Urbana

- **Nivel de instrucción**

() Sin estudios

- Educación inicial
 - Educación básica
 - Bachillerato general unificado
 - Educación profesional o superior
-
- Ingreso mensual
 - < 1 SBU
 - 1 a 2SBU
 - 3 a 4 SBU
 - > 4 SBU
 - Actividad a la que se dedica
 - Dependiente
 - Independiente
 - Informal
 - Pensionado
 - Tratamiento para *Helicobacter pylori*
 - Tetraciclina
 - Claritromicina
 - Amoxicilina
 - Metronidazol
 - Fluoroquinolona
 - Omeprazol
 - Bismuto
 - Antígenos fecales
 - Positivo
 - Negativo

