

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de *H. pylori* en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 – 2020.

AUTORES

Achi Hanna, Juan Pablo

Faggioni Paladines, Pedro Xavier

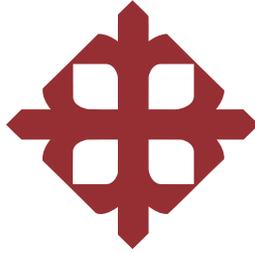
**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de
MÉDICO**

TUTOR

Vásquez Cedeño, Diego Antonio

Guayaquil, Ecuador

31 de agosto del 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Achi Hanna, Juan Pablo y Faggioni Paladines, Pedro Xavier** como requerimiento para la obtención del título de Médico.

TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
**DIEGO ANTONIO
VASQUEZ CEDENO**

f. _____

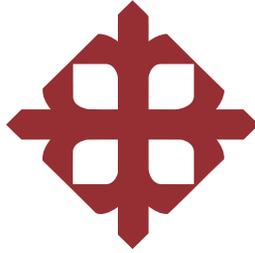
Vásquez Cedeño, Diego Antonio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

(Apellidos, Nombres completos)

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2022



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Achi Hanna, Juan Pablo**

Faggioni Paladines, Pedro Xavier

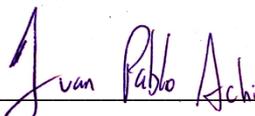
DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de H. pylori en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 – 2020**, previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

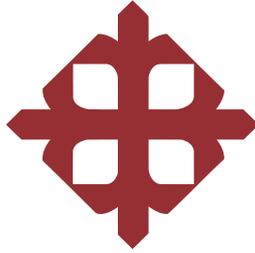
En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2022

LOS AUTORES

f. 
Achi Hanna, Juan Pablo

f. 
Faggioni Paladines, Pedro Xavier



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

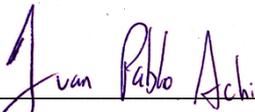
Nosotros, **Achi Hanna, Juan Pablo**

Faggioni Paladines, Pedro Xavier

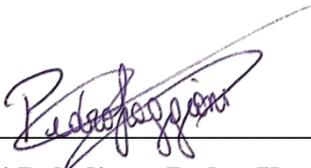
Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de H. pylori en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 – 2020**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 31 del mes de agosto del año 2022

LOS AUTORES

f. 

Achi Hanna, Juan Pablo

f. 

Faggioni Paladines, Pedro Xavier



Document Information

Analyzed document	TRABAJO DE TITULACION ACHI FAGGIONI PROM 69.docx (D143163136)
Submitted	2022-08-22 19:25:00
Submitted by	
Submitter email	juan_achi@icloud.com
Similarity	1%
Analysis address	diego.vasquez.ucsg@analysis.arkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://www.paho.org/es/noticias/8-3-2021-erradicar-infeccion-por-helicobacter-pylori-es-todo-reto-local-mundial Fetched: 2021-05-26 21:39:02		1
SA	CAPITULO II.docx Document CAPITULO II.docx (D16645150)		1
W	URL: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2592/VALVERDE_MF.pdf?sequence=1&isAllowed=y Fetched: 2022-05-27 04:34:40		1
SA	submission.pdf Document submission.pdf (D110288889)		1
SA	Aproximacion a la resitencia H.pylori .docx Document Aproximacion a la resitencia H.pylori .docx (D142055395)		1

Entire Document

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA
TEMA: Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de H. pylori en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 - 2020

AUTORES Achi Hanna Juan Pablo Faggioni Paladines Pedro Xavier
Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del Título de MÉDICO
TUTOR Vásquez Cedeño, Diego

Guayaquil, Ecuador (día) de (mes) del (año)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Achi Hanna Juan Pablo y Faggioni Paladines Pedro Xavier, como requerimiento para la obtención del título de Médico.
TUTOR (

A)

f. _____ (Apellidos, Nombres completos)

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____ (Apellidos, Nombres completos)

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Achi Hanna Juan Pablo y Faggioni Paladines Pedro Xavier

DECLARAMOS QUE: El Trabajo de Titulación, "

Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de H. pylori en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 – 2020" previo a la obtención del título de Médico, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría. En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los (día) del mes de (mes) del año (año)

LOS AUTORES

f. _____ (Apellidos, Nombres completos)

f. _____ (Apellidos, Nombres completos)

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE MEDICINA

<https://secure.arkund.com/view/136562553-513167-678721#/details/sources>

1/9

TUTOR (A)



Firmado electrónicamente por:
**DIEGO ANTONIO
VASQUEZ CEDENO**

f. _____

Vásquez Cedeño, Diego Antonio

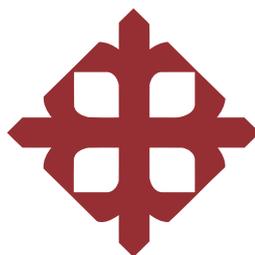
Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad, sacrificio y enseñándome a valorar todo lo que tengo, espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

-Pedro Faggioni

Dedicatoria

En memoria de mi tío el Dr. Ignacio Hanna Musse, mi mentor y más grande apoyo



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

(NOMBRES Y APELLIDOS)

OPONENTE

Índice General

<i>Introducción</i>	2
<i>Marco Teórico</i>	3
1.1. Infección por Helicobacter pylori	3
1.1.1. Definición del Helicobacter pylori.....	3
1.1.2. Modo de transmisión.....	3
1.1.3. Epidemiología	4
1.1.4. Manifestaciones Clínicas	4
1.1.5. Diagnóstico	6
1.1.6. Tratamiento	7
1.2. Resistencia de H. pylori a antibióticos	11
1.2.1. Prevalencia de resistencia a antibióticos de H. pylori.....	11
1.2.2. Pruebas para evaluar la susceptibilidad antibiótica.....	11
1.2.3. Estrategias terapéuticas para superar la resistencia antibiótica.....	11
<i>Metodología</i>	13
1.3. Métodos	13
1.4. Tipo de investigación	13
1.5. Técnicas e instrumentos de investigación	13
1.6. Población y muestra	13
1.7. Criterios de inclusión	13
1.8. Criterios de exclusión	14
1.9. Operacionalización de las variables	15
<i>Resultados</i>	16
1.10. Datos demográficos	16
1.11. Erradicación de la infección por H. pylori	18
<i>Discusión</i>	19
<i>Conclusión</i>	22
<i>Recomendaciones</i>	22
<i>Referencias Bibliográficas</i>	23

Índice de Tablas

Tabla 1: Operacionalización de las variables	15
Tabla 2: Datos demográficos de todos los pacientes	17
Tabla 3: Tasa de erradicación de H. pylori	18
Tabla 4: Erradicación de acuerdo a la duración de tratamiento	18

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Algoritmo para tratamiento de H. pylori según tasas de resistencia antimicrobiana	10
Gráfico 2: Diagrama de Flujo del Diseño del Estudio	14
Gráfico 3: Pie Chart de sexo en porcentaje de los pacientes del estudio	16
Gráfico 4: Diagrama de barras simples con los signos y síntomas más frecuentes	17

Abstract

Introducción: *Helicobacter pylori* es la infección bacteriana crónica más frecuente del mundo con aproximadamente la mitad de la población mundial infectada. Además, es una causa importante de gastritis, úlceras gástricas y cáncer. En Ecuador el tratamiento de erradicación en los hospitales públicos del país no ha sido modificado, lo que conlleva a aumento de la resistencia antibiótica y bajas tasas de erradicación. El objetivo de este estudio es valorar la eficacia del tratamiento de erradicación de *H. pylori* con la terapia triple clásica en los pacientes del Hospital General Del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 al 2020. **Metodología:** Estudio observacional retrospectivo de 2018 a 2020 en el que se incluyó pacientes masculinos y femeninos con prueba de antígeno de *H. pylori* en heces positiva o biopsia por VEDA, que recibieron tratamiento con la terapia triple clásica por 10 o 14 días y realizaron prueba de erradicación con antígeno de *H. pylori* en heces al menos 4 semanas posterior a la finalización del tratamiento. **Resultados:** De una población de 790 pacientes, posterior al análisis de la base de datos con los criterios de inclusión y exclusión, obtuvimos una muestra de 249 pacientes.. El género más frecuentemente afectado fueron las mujeres (55.42%). Los antecedentes personales más frecuentes fueron gastritis crónica (6%), obesidad (5,2%) e hipertensión arterial (4,4%). La tasa de erradicación de *H. pylori* con la terapia triple clásica fue de 55.4%. No hubo una diferencia estadísticamente significativa entre la duración del tratamiento (10 o 14 días) y la tasa erradicación de *H. pylori* ($\chi^2 = 0,881$). **Conclusión:** La terapia triple clásica con omeprazol-claritromicina-amoxicilina presentan tasas de curación inaceptablemente bajas, por lo que no es una opción viable para el tratamiento de la infección por *H. pylori*.

Introducción

Helicobacter pylori es la infección bacteriana crónica más común en los humanos en todo el mundo. Se estima que más del 50% de la población del mundo está infectada por esta bacteria y que la tasa de infección es mayor en países de escasos recursos por motivos de salubridad y educación. (1,2)

H. pylori tiene un rol crítico en el desarrollo de otras enfermedades, tales como gastritis crónica, úlceras gástricas, cáncer gástrico y linfoma tipo MALT. Según la OMS, esta bacteria da origen al 15-20% de todas las úlceras gástricas y duodenales, cáncer gástrico y linfoma tipo MALT; el 90% de los tumores gástricos son secundarios a la infección por *H. pylori*. Asimismo, el cáncer gástrico es una de las principales causas de mortalidad por cáncer en el mundo.(2) Según la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer (SOLCA), en Guayaquil, el cáncer gástrico ocupa el cuarto puesto en orden de frecuencia de casos en hombres con un 7,7% de casos, y presenta una tasa de mortalidad de 9.9 casos por cada 100,000 habitantes hombres y 7,8 por cada 100,000 habitantes mujeres.

Existen muchas dudas en cuanto al tratamiento de la infección por *H. pylori*, las principales preocupaciones son las altas tasas de infección, la falta de adecuado manejo antibiótico, y sobre todo, el incremento de la resistencia a los antibióticos que disminuyen la efectividad de los esquemas terapéuticos. El consenso de Maastricht, la principal agrupación científica encargada de la presentación de guías para el manejo de la infección por *H. pylori*; presenta sus recomendaciones en el reporte de su última edición (Maastricht V), el cual en resumen, nos informa sobre el aumento de la resistencia a la terapia estándar basado en la evidencia actual. El uso de la terapia triple con claritromicina se debe mantener en lugares donde la resistencia a este antibiótico sea menor al 15%. Si existe evidencia de tasas de resistencia mayores al 15% se debe recomendar el uso de la terapia cuádruple con metronidazol.(3) Estas recomendaciones son válidas y muy útiles en países donde se conoce el grado de resistencia a antibióticos, sin embargo, en Ecuador no existen a la fecha estudios de este tipo a pesar de la alta incidencia y prevalencia de la infección en el medio, y la posible resistencia a los antibióticos.

Marco Teórico

1.1. Infección por Helicobacter pylori

1.1.1. Definición del Helicobacter pylori

El Helicobacter pylori es una bacteria con forma de espiral que pertenece al grupo de los bacilos gram negativos. Esta bacteria infecta principalmente el tejido gástrico y está estrechamente relacionada con el desarrollo de comorbilidades como: úlceras gástricas, úlceras duodenales, gastritis del antro del estómago y carcinoma gástrico. El H. pylori se reproduce en condiciones ideales a un ph de 6.0 a 7.0, y tiene la capacidad de producir una enzima denominada ureasa con el fin de reducir y modificar el moco gástrico que sirve como protección. Las zonas gástricas más afectadas son el antro y cuerpo gástrico, lo que guarda relación con la capacidad de estas partes del estómago de producir mayor cantidad de ácido clorhídrico. Este microorganismo puede movilizarse hasta la superficie epitelial y es frecuente observar la destrucción del epitelio y como consecuencia desarrollar atrofia glandular, el cual es el principal factor fisiopatológico que predispone a la formación de úlceras, y a la larga, la transformación maligna del tejido afectado. (4)

1.1.2. Modo de transmisión

La infección por el H. pylori es más común en países subdesarrollados, de recursos limitados y en aquellos de nivel socioeconómico bajo. Los abastecimientos de agua en los países en vía de desarrollo sirven como una de las mayores fuentes de transmisión del H. pylori. Los seres humanos son el principal reservorio de infección. El mecanismo de transmisión es fecal-oral por medio de agua y alimentos contaminados; por lo que las personas que tienen mayor probabilidad de contraer la infección son aquellos que realizan actividades como nadar en ríos, piscinas o beber agua contaminada; entre ellos, los niños y adolescentes se encuentran en mayor riesgo de infección.(4) Las personas que comparten dentro de un mismo núcleo familiar tienen un mayor riesgo de infectarse debido al contacto estrecho con secreciones de la persona que se encuentre infectada, y a esto se conoce como transmisión familiar, el cual es uno de los mecanismos de transmisión más frecuentes.(5)

La infección con *H. pylori* después del tratamiento para su erradicación es inusual en países desarrollados, sin embargo, en muchos países de Latinoamérica que tienen déficit en servicios sanitarios y un nivel socioeconómico bajo tienen tasas más altas de reinfección.(4) En Ecuador la infección por *Helicobacter pylori* sigue siendo frecuente en las diferentes comunidades del país sobre todo en áreas rurales y el suburbio de Guayaquil, donde los servicios sanitarios son deficientes y existe menor educación de la población.

1.1.3. Epidemiología

Helicobacter pylori es la infección bacteriana crónica más prevalente en el mundo. Se estima que la tasa de infección ocupa al menos la mitad de la población mundial y que es el principal factor de riesgo para el cáncer gástrico. Otros factores fundamentales son la geografía, edad, etnia, género y condición socioeconómica que son los que van a establecer las diferentes manifestaciones de la enfermedad. La infección por *H. pylori* es mucho más frecuente en países en vía de desarrollo en comparación a los países desarrollados, y esto se debe principalmente a escasez de agua potable, falta de higiene adecuada, sobrepoblación y dietas pobres. Entre los cánceres más comunes en los recientes años está el cáncer gástrico con 1,09 millones de casos en el 2020 y con un número de fallecimientos de 769,000 defunciones según la OMS.(6)

En Ecuador no se conoce exactamente la prevalencia sobre el *H. pylori* por la falta de estudios e investigación, pero se sabe que es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes de nuestro país. A pesar de esto, en 2018 se lograron reportar 1687 defunciones por cáncer gástrico, con una tasa de mortalidad del 2,3%, es decir, 9.8 casos por cada 100,000 habitantes.(7)

1.1.4. Manifestaciones Clínicas

H. pylori afecta a más de la mitad de la población, siendo esta una de las enfermedades infecciosas crónicas e inflamatorias más frecuentes.(8) Es la principal causa de gastritis aguda y crónica, la cual es su principal forma clínica. Además, la infección está vinculada con otras patologías como enfermedad ulcero péptica, cáncer gástrico y linfoma MALT (tejido linfoide asociado a mucosa). (3,9–11)

La gastritis aguda y crónica es el desorden inflamatorio asociado a *H. pylori* más frecuente. Dentro de su fisiopatología se entiende que la bacteria, que reside en la mucosa antral del estómago, causa una respuesta inflamatoria de las células mucosas del estómago provocando un aumento de la producción de gastrina y disminución en la secreción de somatostatina, precipitando la síntesis de ácido clorhídrico, lo que predispone a la inflamación aguda de la pared gástrica. Al cronificarse, la injuria causada por el aumento de la síntesis de ácido gástrico provoca la pérdida de células productoras de gastrina (G) y células parietales, como resultado de esto, se observa una caída en la producción de ácido, atrofia de la mucosa gástrica y metaplasia intestinal, lo cual a la larga predispone a la aparición de úlceras gástricas y duodenales, además de cáncer gástrico.(8)

Hay evidencia de una fuerte asociación entre la infección con *H. pylori* y la aparición de úlceras duodenales. Un estudio con base poblacional realizado en China demostró que de 1030 pacientes que se realizaron endoscopía, en el 73% se aisló *H. pylori*; de ellos, el 17% presentaron úlceras pépticas de las cuales dos tercios estaban localizadas en el duodeno.(12) Si bien estas pruebas sugieren un fuerte vínculo entre estas dos entidades, no es suficientemente específica ya que en la infección por *H. pylori* también es posible observar úlceras gástricas, dispepsia y cáncer gástrico con una frecuencia relativa muy elevada. A pesar de la asociación entre ambas enfermedades, se conoce que la infección de *H. pylori* ocurre antes de la manifestación de síntomas de úlceras, lo cual vincula al *H. pylori* como un factor de riesgo para la aparición de úlceras duodenales y gástricas. En un estudio de cohorte sobre *H. pylori* en Hawaii se evaluó la incidencia de *H. pylori* en pacientes con úlceras gástricas demostrando que de los 62 pacientes que se presentaron, el 92% fueron positivos para *H. pylori*, contra el 72% de los controles, con un OR de 4.0.(13)

El cáncer gástrico es una de las causas más comunes de muerte relacionada con cáncer en el mundo. En USA, la American Cancer Society (ACS) estima que en el 2022 se diagnosticarán alrededor de 26 mil nuevos casos de cáncer gástrico, y alrededor de 11 mil muertes.(14) Según SOLCA, en Guayaquil en el 2018 el cáncer gástrico afectó con mayor frecuencia a hombres, y dentro de este grupo ocupó el cuarto puesto en frecuencia de casos (7,7%), con una tasa de mortalidad de 9,97 casos por cada 100,000 habitantes hombres y 7,80 casos por cada 100,000 habitantes mujeres.(15) A pesar que

no se tiene claro exactamente cuál es el mecanismo por el cual la infección por *H. pylori* predispone a la aparición de cáncer gástrico, muchos estudios han demostrado que ambos eventos tienen una fuerza de asociación muy elevada. En uno de los estudios prospectivos más grandes que se han realizado en Japón, Naomi Uemura et al, demostraron que de una población de 1526 pacientes japoneses, 1246 pacientes estaban infectados con *H. pylori* a los cuales se les realizó endoscopia al inicio y después de un período de 1 y 3 años, posterior a un seguimiento promedio de 7.8 años, 36 pacientes desarrollaron cáncer (2.9%), de los cuales todos (100%) estaban infectados con el *H. pylori*. Además, de los pacientes que no estaban infectados con *H. pylori*, ninguno desarrolló cáncer después del mismo tiempo de seguimiento.(16)

Existen diferentes factores que influyen en el riesgo de la aparición de cáncer gástrico en los pacientes infectados con *H. pylori*, entre ellos podemos nombrar: la cepa del *H. pylori*, respuesta inmune del hospedador, factores ambientales (interacción de la bacteria con la dieta, hipoclorhidria y obesidad). Dentro de los cánceres más frecuentes que pueden afectar a los pacientes infectados con *H. pylori* encontramos principalmente el cáncer gástrico variantes intestinal y difuso y el linfoma gástrico del tejido linfoide asociado a mucosa (MALToma)

1.1.5. Diagnóstico

En cuanto al diagnóstico de la enfermedad, hay que tener en cuenta que solo está indicado realizar pruebas si el médico planea ofrecer tratamiento en caso de que el resultado de estas sea positivo, esto ocurre en los pacientes que presentan: linfoma MALT gástrico de bajo grado, úlcera péptica activa y cáncer gástrico en etapas iniciales. Adicionalmente, está indicado realizar pruebas diagnósticas en pacientes menores de 60 años con antecedente de dispepsia sin signos de alarma, aunque esta es una indicación más controvertida.(17) Hay que aclarar que actualmente existe un paradigma en cuanto a la indicación de erradicación de *H. pylori*, ya que en el consenso global de Kyoto exponen a la gastritis por *H. pylori* como una enfermedad infecciosa con recomendación de tratar en todos los pacientes; contrario a esquemas anteriores que indican el tratamiento de erradicación sólo en casos en los que se presente manifestaciones clínicas de la enfermedad.(10)

Hay que recalcar que para cualquiera de las pruebas diagnósticas disponibles, es necesario que el paciente descontinúe el uso de inhibidores de la bomba de protones (IBPs) por al menos 2 semanas, así como el uso de bismuto y antibióticos por al menos 4 semanas, ya que existe evidencia que indica que el uso de estos disminuye la sensibilidad de las pruebas (verdaderos positivos).(3) Las pruebas diagnósticas se pueden dividir en invasivas y no invasivas. El uso de las pruebas invasivas depende de si se realiza o no una videoendoscopia digestiva alta (VEDA). Las pruebas invasivas son: prueba de ureasa en biopsia, histología y cultivo bacteriano de la biopsia. Las pruebas no invasivas son las más utilizadas por su menor complejidad, alta sensibilidad y especificidad, y por lo tanto su costo-efectividad; estas se dividen en: prueba de aliento con urea (UBT), prueba de antígeno de *H. pylori* en heces (SAT) y las pruebas serológicas para detectar anticuerpos de *H. pylori*. De todas estas pruebas no invasivas, se suelen utilizar de rutina la UBT y SAT, ya que estas nos permiten detectar infección activa de *H. pylori*, a diferencia de las pruebas serológicas que no distinguen de manera fidedigna entre infección activa e infección pasada. Según el consenso de Maastricht V, la prueba UBT es la prueba no invasiva más recomendada, con un excelente rendimiento y bajo costo.(3)

1.1.6. Tratamiento

En la actualidad no existe un acuerdo sobre cuál debería ser el esquema de tratamiento de elección para la infección por *H. pylori*. El consenso de Maastricht y otros autores especializados en estos temas presentan sus recomendaciones en base a la evidencia científica y experiencia con pacientes. Sin embargo, todas las áreas del mundo donde se han realizado estudios presentan tasas de resistencia a antibióticos variables, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Existen varias explicaciones para la disminución de la eficacia de la terapia triple estándar, entre ellos: incumplimiento del esquema, carga bacteriana alta, cepas bacterianas, y la más importante, la resistencia del *H. pylori* a la claritromicina. A pesar de esta evidencia, hay que tener en cuenta que el grado de resistencia a los antibióticos de las bacterias depende ampliamente del área geográfica, por lo que resultados poblacionales no son transferibles a otras áreas geográficas con patrones de resistencia diferentes. Lo más importante a tener en cuenta al momento de determinar la resistencia a antibióticos es

que el éxito del tratamiento para un individuo depende ampliamente de las probabilidades de que este tenga una infección resistente, lo cual está muy relacionado con patrones de resistencia locales e historia personal de uso de antibióticos previo.(3)

Por otro lado, las indicaciones para el tratamiento de erradicación de *H. pylori* ha variado a través de los años. En el consenso europeo Maastricht IV publicado en el 2012, se sugiere la erradicación en personas con criterios específicos como: presencia de úlcera péptica, gastritis atrófica, linfoma tipo MALT, y antecedentes familiares de primer grado de cáncer gástrico.(18) En contraste, en el último consenso europeo (Maastricht V) se modificaron las indicaciones de erradicación para toda persona con evidencia de infección activa por *H. pylori*; puesto que definieron a la gastritis por *H. pylori* como una enfermedad infecciosa independiente de los síntomas y estadio de la enfermedad. (3)

Actualmente existen múltiples esquemas de tratamiento los cuales son suficientemente efectivos y alcanzan tasas de erradicación variables, de los cuales unos son utilizados con más frecuencia que otros por facilidad en la administración y falta de evidencia clara de superioridad frente a otras terapias. A groso modo, se puede clasificar estos regímenes de tratamiento en esquemas que contienen: bismuto, claritromicina o levofloxacina. A continuación se enumeran los esquemas de tratamiento que existe en la actualidad:

- Terapia cuádruple con bismuto: consiste en el uso de subsalicilato de bismuto, tetraciclina, metronidazol y un inhibidor de la bomba de protones (PPI) durante 14 días. (19)
- Terapias basadas en claritromicina
 - Terapia triple clásica: consiste en el uso de claritromicina, amoxicilina y un PPI dos veces al día por 14 días. En caso de alergias a las penicilinas, se puede cambiar la amoxicilina por metronidazol.
 - Terapia concomitante: consiste en el uso de claritromicina, amoxicilina, un nitroimidazol (metronidazol o tinidazol) y un PPI, por 10 a 14 días.
 - Terapia híbrida: Un esquema que se realiza en dos partes. La primera consiste en el uso de amoxicilina y un PPI durante 7 días. Seguido de la administración de claritromicina, amoxicilina, un nitroimidazol y un

PPI por 7 días más. A pesar de que se ha planteado este esquema como una alternativa para la terapia triple clásica, no es usada frecuentemente debido a su alta complejidad para completar el tratamiento.

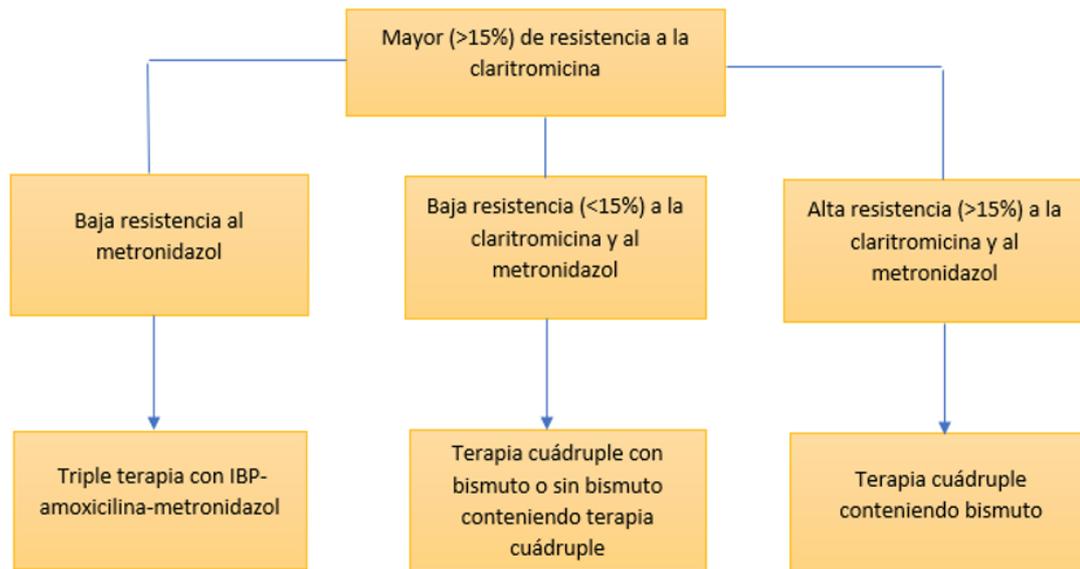
- Terapia secuencial: Consiste en el uso de amoxicilina y un PPI por 5 días, seguido de la administración de claritromicina, un nitroimidazol y un PPI por 5 días más. Al igual que la terapia híbrida, esta terapia está en desuso por su alta complejidad y falta de evidencia de superioridad con respecto a la terapia triple clásica. (19)
- Terapias basadas en levofloxacina:
 - Terapia triple con levofloxacina: Consiste en el uso de levofloxacina, amoxicilina y un PPI por 10 a 14 días.
 - Terapia cuádruple con levofloxacina: Consiste en el uso de levofloxacina, omeprazol (PPI), nitazoxanida y doxiciclina. (19)

Actualmente, el esquema de tratamiento más utilizado es el de la terapia triple (PPI, amoxicilina y claritromicina), no obstante, tiene una tasa de erradicación inferior al 80% debido principalmente a la presencia de resistencia a la claritromicina.(19) En un metaanálisis publicado por Marino Venerito, et al en el 2013; comparan la eficacia de la terapia cuádruple con bismuto versus la terapia triple clásica, concluyendo que la terapia cuádruple con bismuto por 10 días fue más efectiva que la terapia triple clásica por 7 días. Sin embargo, ambas terapias fueron igual de efectivas cuando se las administraron por 7 a 10 días. Un dato importante en cuanto a este estudio es que ninguna de los esquemas alcanzaron tasas de erradicación mayores del 80% (77.6% terapia cuádruple y 68.9% terapia triple), lo cual coincide con los datos presentados anteriormente en esta revisión. (20)

Según el consenso Maastricht V, la terapia triple clásica es de elección siempre que el grado de resistencia a la claritromicina sea inferior al 15%. En áreas donde la resistencia a la claritromicina sea superior al 15%, las terapias de elección son la terapia cuádruple con bismuto y la terapia concomitante. Y en caso de que se observe resistencia tanto a claritromicina como a metronidazol, se recomienda el uso de la terapia cuádruple con bismuto.(3) Se han observado altas tasas de erradicación utilizando la terapia concomitante en países como USA, donde el patrón de resistencia a antibióticos es alto para claritromicina y bajo o intermedia para metronidazol.

Estudios realizados en España, Grecia e Italia han presentado tasas de curación superiores al 80% con esta terapia. (21–23)

Gráfico 1: Algoritmo para tratamiento de *H. pylori* según tasas de resistencia antimicrobiana



Fuente: Malfertheiner, P., Megraud, F., O’Morain, C. A., Gisbert, J. P., Kuipers, E. J., Axon, A. T., ... El-Omar, E. M. (2016). Management of *Helicobacter pylori* infection—the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*, 66(1), 6–30.

Posterior a la finalización del esquema antibiótico completo, es fundamental confirmar la erradicación del *H. pylori* y la resolución de la infección. Existen diferentes pruebas que nos permiten confirmar la erradicación tales como la UBT, SAT y la endoscopia digestiva alta. La elección de prueba depende de la disponibilidad de las mismas y si es que existe la necesidad de una VEDA, por ejemplo, en casos de resangrado de una úlcera péptica. La prueba de erradicación se debe realizar 4 semanas posterior a la finalización del esquema de tratamiento antibiótico, y es muy recomendable suspender el uso de PPI por al menos 2 semanas previo a la realización del estudio para disminuir el riesgo de resultados falsos negativos.(24) En casos de fracaso terapéutico se sugiere hacer una endoscopia para toma de cultivo antes de empezar administrar un esquema terapéutico de segunda línea debido a que la probabilidad de que esta infección se causada por un patógenos resistente a la claritromicina es muy alta (60-70%). (3)

1.2. Resistencia de H. pylori a antibióticos

1.2.1. Prevalencia de resistencia a antibióticos de H. pylori

Existen dos mecanismos por los cuales se da este fenómeno: resistencia antibiótica primaria y secundaria. La resistencia primaria describe la resistencia a los antibióticos en pacientes en los que no se ha administrado nunca tratamiento de erradicación de H. pylori; la principal hipótesis por la que se produce este tipo de resistencia es el uso previo de antibióticos que no forman parte del tratamiento de erradicación. La resistencia secundaria sucede cuando una bacteria susceptible adquiere resistencia durante el curso de la terapia de erradicación. Este es un tema de importancia médica por el rápido aumento de la resistencia a tratamientos estandarizados comprobados por pruebas de susceptibilidad antibiótica. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (OMS) designó a la infección por H. pylori resistente a la claritromicina como una prioridad en la investigación. (25)

1.2.2. Pruebas para evaluar la susceptibilidad antibiótica

En la actualidad, existen múltiples pruebas que nos permiten reconocer objetivamente el grado de susceptibilidad antibiótica de H. pylori. Estas pruebas se dividen en invasivas y no invasivas de acuerdo a la necesidad de obtener una muestra de tejido gástrico o no. Las pruebas invasivas son las más utilizadas en la actualidad por su alta disponibilidad y relativo bajo costo, mientras que las pruebas no invasivas que se basan en el análisis molecular de muestras de heces o secreción oral aún no están completamente disponibles debido a que se continúan realizando estudios de aplicabilidad a largo plazo, costo-efectividad, y sensibilidad y especificidad para determinar el grado de resistencia antibiótica. (25)

1.2.3. Estrategias terapéuticas para superar la resistencia antibiótica

En cuanto a las estrategias terapéuticas a las que podemos recurrir para superar la resistencia antibiótica, se han planteado diferentes mecanismos que están basados en las tasas de resistencia antibiótica por región. En términos generales, múltiples autores y las principales guías internacionales sobre tratamiento de H. pylori no recomiendan el uso de la terapia triple clásica debido a que en múltiples estudios se determinó que

las tasas de resistencia a la claritromicina está por encima del 15% en básicamente todas las regiones. En casos en que las tasas de resistencia local a la claritromicina sean mayores al 15% se debe considerar principalmente el uso de esquemas que contienen metronidazol.

Otras propuestas para superar la resistencia antibiótica y con gran importancia en la investigación médica en la actualidad es el tratamiento de erradicación guiado por prueba de susceptibilidad antibiótica, de las cuales ya hablamos previamente. Esta metodología implica evitar el tratamiento tradicional, y ajustar las medidas terapéuticas a los resultados de sensibilidad de la bacteria. A pesar de que múltiples estudios han obtenido resultados impresionantes con este método, es necesario evaluar todas las consideraciones que este implica, por ejemplo, el uso de VEDA en todos los pacientes para obtener la muestra de tejido y la elevación de costos para el diagnóstico y tratamiento. (25)

Metodología

1.3. Métodos

La recopilación de la información se realizó a través de la revisión de historias clínicas del sistema informático del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos (Medical Information System) en el período del 2018 al 2020.

1.4. Tipo de investigación

En cuanto a la línea de investigación, se diseñó un estudio descriptivo. En cuanto a las características del estudio, es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y analítico.

1.5. Técnicas e instrumentos de investigación

Para almacenamiento, tabulación y filtración de la base de datos utilizamos Microsoft Excel versión 16.54. Para el análisis estadístico de las variables utilizamos el programa SPSS versión 28.0.1.1.

1.6. Población y muestra

La población incluirá pacientes del sexo masculino y femenino, atendidos en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos en el período 2018 al 2020 con diagnóstico de infección por *H. pylori*. Obtuvimos en la base de datos una población de 790 pacientes con diagnóstico de infección por *H. pylori*. Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, quedamos con una muestra de 249 pacientes.

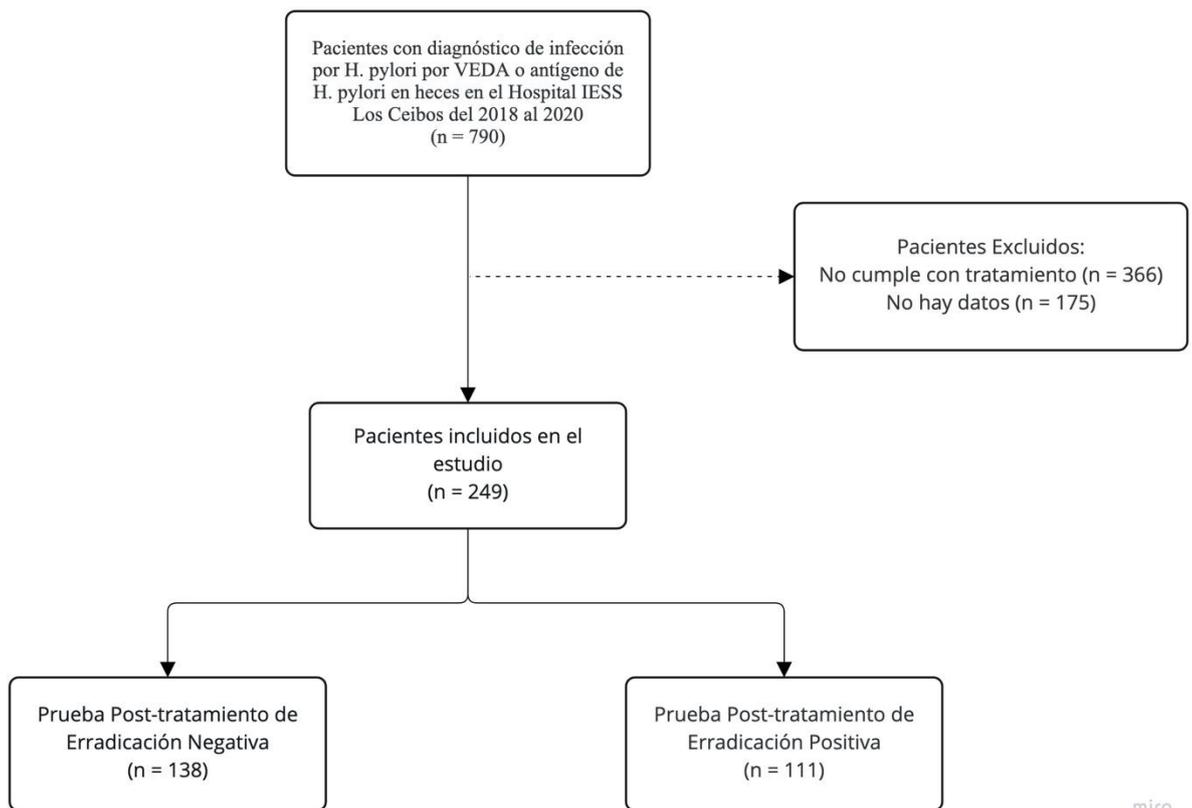
1.7. Criterios de inclusión

- Pacientes masculinos y femeninos atendidos en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos en el período 2018 al 2020 con diagnóstico de infección por *H. pylori*.
- Pacientes que hayan recibido tratamiento con la terapia triple clásica completa.
- Pacientes que se hayan realizado prueba de erradicación de *H. pylori* en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos al menos 4 semanas posterior al tratamiento.

1.8. Criterios de exclusión

- Pacientes en tratamiento de erradicación de H. pylori mediante terapia cuádruple o cualquier otra terapia alternativa
- Pacientes que se hayan realizado la prueba de erradicación de H. pylori fuera del Hospital General del Norte IESS Los Ceibos
- Pacientes que se hayan realizado la prueba de erradicación de H. pylori antes de las 4 semanas posteriores al tratamiento.

Gráfico 2: Diagrama de Flujo del Diseño del Estudio



miro

1.9. Operacionalización de las variables

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Nombre Variable	Definición de la variable	Tipo de Variable	Resultado
Edad	Edad en años	Cuantitativa Discreta	Años
Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino
APP	Enfermedades y comorbilidades que tuvo el paciente previo o durante la aparición de la enfermedad que se va a estudiar	Cualitativa Nominal	Gastritis erosiva Úlcera gástrica Preeclampsia HTA Parálisis cerebral infantil Crisis convulsivas Hemorragia digestiva baja
Peso	Peso en kilos	Cuantitativa Continua	Kilogramos
Talla	Talla en metros	Cuantitativa Continua	Metros
Índice de Masa Corporal (IMC)	Peso en Kg dividido para la talla en metros al cuadrado	Cuantitativa Continua	Kg/m ²
Prueba Diagnóstica	-Antígeno de H. pylori en heces -Biopsia de mucosa gástrica por VEDA	Cualitativa Nominal	Positivo Negativo
Tratamiento	Terapia triple clásica	Cualitativa Nominal	Si No
Duración de Tratamiento	Días	Cuantitativa Discreta	Número de días
Prueba Post-Tratamiento Erradicador	Antígeno de H. pylori en heces	Cualitativa Nominal	Positivo Negativo

Resultados

1.10. Datos demográficos

En total se incluyeron 249 pacientes en el estudio de los cuales el 55.4% fueron mujeres (**gráfico 3**) con una media de edad de 25.5 años. Empezamos realizando un estudio de los datos demográficos los cuales se pueden observar en la **tabla 2**. Podemos ver que el antecedente patológico personal más frecuente fue la gastritis crónica (6%), seguido de la obesidad (5,2%) y la hipertensión arterial (4,4%). En cuanto a los antecedentes patológicos familiares, predominaron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus (8,4% ambos)

Los signos y síntomas más frecuentes están graficados en el diagrama de barras simple (**gráfico 4**) donde vemos que la epigastralgia fue el síntoma más frecuente (65,1%). Hay que recalcar que un alto porcentaje de pacientes fueron asintomáticos y la infección por H. pylori fue un hallazgo en exámenes de rutina.

Gráfico 3: Pie Chart de sexo en porcentaje de los pacientes del estudio

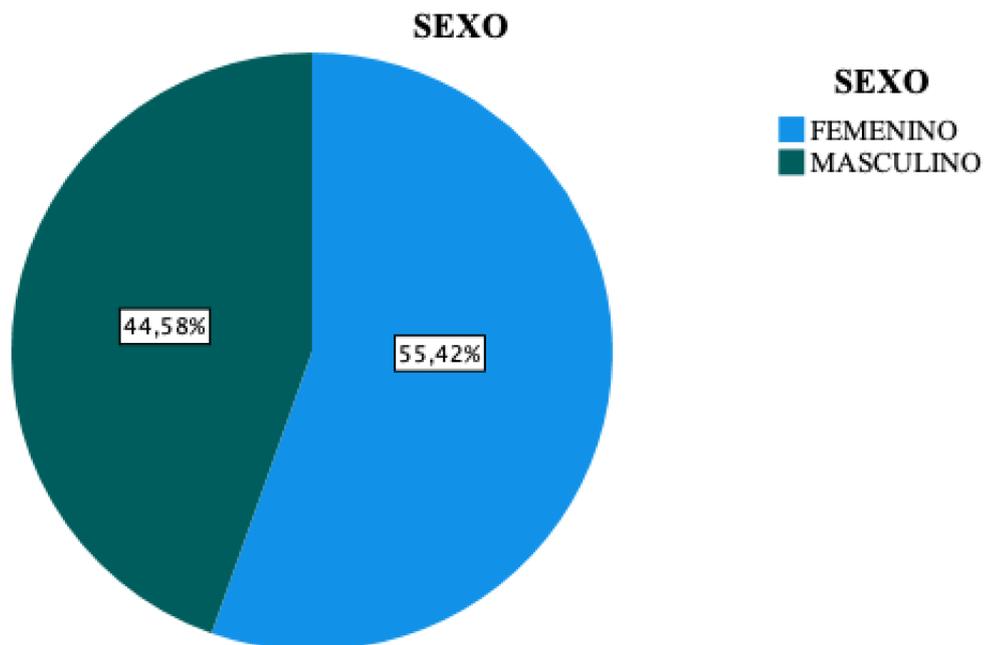
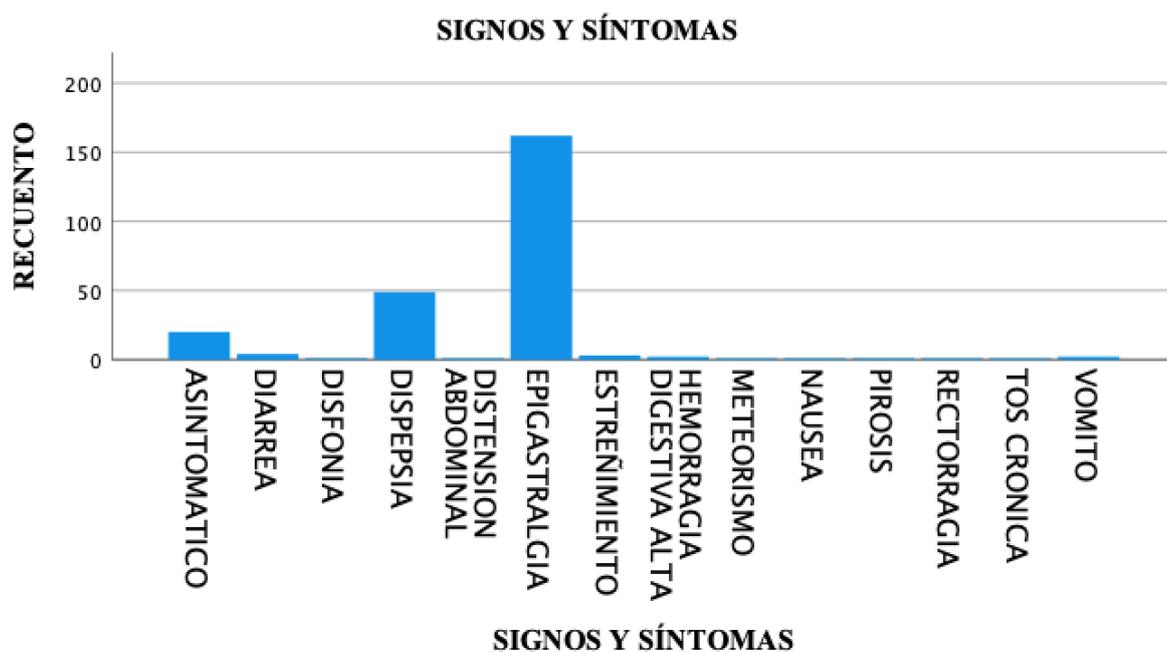


Tabla 2: Datos demográficos de todos los pacientes

Variable	Resultado
Media de Edad (Años)	25,52
Sexo No. (%)	Femenino: 138 (55,4%) Masculino: 111 (44,6%)
Antecedente Personal No. (%)	Gastritis Crónica: 15 (6%) Obesidad: 13 (5,2%) Hipertensión: 11 (4,4%) Diabetes Mellitus: 6 (2,4%)
Antecedentes Familiares No. (%)	Diabetes Mellitus: 21 (8,4%) Hipertensión: 21 (8,4%)
Signos y Síntomas No. (%)	Epigastralgia: 162 (65,1%) Dispepsia: 49 (19,7%) Asintomático: 20 (8%)

Gráfico 4: Diagrama de barras simples con los signos y síntomas más frecuentes



1.11. Erradicación de la infección por *H. pylori*

Al evaluar la tasa de erradicación del *H. pylori*, tenemos que de un total de 249 pacientes con prueba de antígeno de *H. pylori* en materia fecal positiva o biopsia por VEDA, que realizaron tratamiento de erradicación con la terapia triple clásica (IBP + claritromicina + amoxicilina) con duración variable de 10 y 14 días, y que posterior a 4 semanas realizaron la prueba de confirmación de erradicación, encontramos que la tasa de erradicación fue del 55.4% (n 138) (**Tabla 3**).

Tabla 3: Tasa de erradicación de *H. pylori*

Resultado Prueba	Frecuencia	Porcentaje (%)
Negativo	138	55,4
Positivo	111	44,6
Total	249	100

Además, encontramos que existe una tendencia a la negativización en los pacientes que recibieron la terapia durante 10 días con respecto a los que lo recibieron por 14 días (**Tabla 4**). Al realizar el estadístico de Chi-cuadrado, obtuvimos un valor de 0,881 el cual no es significativo por lo tanto no existen una asociación entre el resultado de la prueba post-erradicación de *H. pylori* y la duración del tratamiento por 10 o 14 días.

Tabla 4: Erradicación de acuerdo a la duración de tratamiento

Resultado		Duración de Tratamiento		Total
		10	14	
Resultado	Negativo	92	46	138
	Positivo	73	38	111
Total		165	84	249

Discusión

A pesar que el *H. pylori* es la infección bacteriana más frecuente del mundo, identificada en más del 50% de la población mundial, y que está muy fuertemente asociada a un sinnúmero de enfermedades como cáncer gástrico, gastritis y úlceras gástricas y con una alta tasa de morbi-mortalidad; en el servicio de atención pública de Ecuador no se ha modificado el tratamiento en años, sin importar los cambios en la guías internacionales de tratamiento de la infección y la vasta evidencia que existe sobre el aumento de la resistencia de la bacteria a la claritromicina y otros antibióticos como los nitroimidazoles, lo que provoca tasas de erradicación inaceptablemente bajas (<70%) en varios países de América, Asia y Europa. (26)

Existen múltiples estudios en todo el mundo donde se evalúa la tasa de erradicación con los diferentes esquemas terapéuticos. Graham, Et al en el 2009 definieron el éxito terapéutico en la erradicación de *H. pylori* como una tasa de erradicación superior al 95%. Por este motivo, en este estudio se consideró como éxito terapéutico una tasa de erradicación superior al 90%. (27)

De acuerdo con los resultados obtenidos del análisis de las variables medidas mediante la prueba de erradicación posterior al tratamiento con la prueba de antígeno de *H. pylori* en heces, obtuvimos que la tasa de erradicación para la terapia triple clásica (Omeprazol + Claritromicina + Amoxicilina) en el Hospital General Del Norte IESS Los Ceibos fue del 55,4%. En este contexto, podemos considerar la tasa de erradicación con la terapia triple clásica muy baja.

En contraste, en un estudio similar realizado por Botija, Et al en el 2020 en España, compararon las tasas de erradicación de *H. pylori* entre las guías ESPHGAN antiguas y las actualizadas. Como resultados obtuvieron que la tasa de erradicación de *H. pylori* con la terapia triple clásica y aplicando las guías antiguas fue de 55,8%, en comparación con el tratamiento en base a las recomendaciones de las guías actualizadas (2017) que recomiendan la terapia guiada por pruebas de susceptibilidad antibiótica para las cuales obtuvieron tasas de erradicación con diferentes esquemas de erradicación de 80% en el 2018 y del 100% en 2019. (28)

En un meta-análisis realizado por Fischbach, Et al en el 2007, evaluaron la eficacia y la resistencia antibiótica de múltiples esquemas para erradicación de *H. pylori*. Determinaron que la eficacia de la terapia triple clásica fue en promedio de 66%, con rangos que varían entre 58,2% y 74,2% (IC: 95%). Además, encontraron que la eficacia del tratamiento se veía alterada sobre todo por el aumento de la resistencia a la claritromicina. (29)

Por último, en otro meta-análisis publicado en la revista “Gastroenterology” por Rokkas, Et al en el 2021, determinaron las tasas de curación de los diferentes esquemas de tratamiento de primera línea. Expuso que dentro de todas las terapias de primera línea, el esquema triple clásico obtuvo las peores tasas de curación (75,1%) con variaciones dependiendo de la zona geográfica (oeste 67,8%, este de Asia 75,9% y oeste de Asia 72,7%) en comparación con los otros tratamientos que obtuvieron tasas de erradicación superiores al 80%. (30)

Existen varios motivos por los cuales las tasas de erradicación de los tratamientos tradicionales han disminuido a través de los años. Entre ellos, los más importantes son la resistencia antibiótica, la mala adherencia al tratamiento y los factores socio-económicos. La resistencia antibiótica es el factor más importante dentro de estas variables. En las últimas actualizaciones, las guías internacionales para el tratamiento de *H. pylori* recomiendan la terapia guiada por pruebas de susceptibilidad antibiótica en todos los pacientes, en especial aquellos que ya han recibido tratamiento de erradicación y persisten con la enfermedad o en otras palabras, patrones de resistencia secundaria.

Comparando nuestros resultados con los anteriores estudios, cuya metodología y objetivos planteados son similares, podemos observar que la tasa de erradicación de *H. pylori* con la terapia triple clásica fue inaceptablemente baja en todos los casos, con porcentajes de negativización que varían desde 55,4 % hasta la tasa máxima de 75,9%. A diferencia de nuestro estudio, los demás artículos incluyeron dentro de sus variables la resistencia antibiótica, medida mediante pruebas de susceptibilidad antibiótica (E-test) en biopsia de tejido gástrico; la cual es fundamental para determinar objetivamente la causa de la disminución en la eficacia del tratamiento de erradicación. En este aspecto, en los hospitales del seguro social de Ecuador no cuentan con pruebas de susceptibilidad antibiótica, por lo que fue imposible determinar de primera mano el grado de resistencia antibiótica y los antibióticos específicos a los cuales presenta resistencia el *H. pylori* en la región.

En la actualidad existe mayor disponibilidad de pruebas de susceptibilidad antibiótica, tales como la combinación de cultivo bacteriano y la prueba Epsilometer-test (E test), la cual nos ayuda a determinar la concentración inhibitoria mínima de antibióticos. La desventaja con este protocolo de tratamiento es que solo se puede realizar en pacientes con biopsia de mucosa gástrica por VEDA, lo que elevaría el tiempo y costo para diagnóstico y tratamiento.

Las fortalezas de este estudio radican en que no hay estudios similares sobre este tema en Guayaquil, además de la información que es de años recientes y obtenida directamente de las historias clínicas del hospital. Encontramos varias limitaciones al momento de realizar este estudio tales como: datos retrospectivos, la escasa población y muy heterogénea, y las restricciones en cuanto a recursos como pruebas de susceptibilidad antibiótica.

Conclusión

A nivel mundial, las altas tasas de resistencia antibiótica del *H. pylori* han marcado una disminución considerable en la eficacia de los tratamientos de primera línea para su erradicación, y Ecuador no es una excepción ante esta problemática. Las nuevas guías internacionales para el tratamiento de *H. pylori* recomiendan el inicio de la terapia guiada por pruebas de susceptibilidad antibiótica, y en caso de que esta no este disponible, tomar en consideración las tasas de resistencia antibiótica regionales. A pesar de esto, en Guayaquil no se han realizado estudios para evaluar las tasas de resistencia locales, y las pruebas de susceptibilidad antibiótica son poco disponibles en los hospitales públicos, hecho que dificulta el tratamiento efectivo de la enfermedad. De este estudio podemos concluir que las tasas de erradicación de *H. pylori* en el Hospital General IESS Los Ceibos son inaceptablemente bajas, por lo que la terapia triple clásica no parece ser una opción viable como tratamiento de primera línea en esta población. Debido a esto, se debería considerar el uso de terapias alternativas teniendo en cuenta tasas de resistencia de otros países de la región.

Recomendaciones

Debido a que la infección por *H. pylori* es una prioridad en investigación nacional y mundial, recomendamos realizar estudios sobre el tema que utilicen datos prospectivos con una población de estudio de al menos 300 personas y que además incluyan información de pruebas de susceptibilidad antibiótica, lo que nos va a permitir tener resultados más fidedignos y con menor margen de error, y también nos va a permitir determinar tasas de resistencia antibiótica de los diferentes esquemas terapéuticos en Ecuador y específicamente en Guayaquil.

Referencias Bibliográficas

1. Luther J, Higgins PDR, Schoenfeld PS, Moayyedi P, Vakil N, Chey WD. Empiric quadruple vs. triple therapy for primary treatment of *Helicobacter pylori* infection: Systematic review and meta-analysis of efficacy and tolerability. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2010 Jan;105(1):65–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2009.508>
2. Erradicar la infección por *Helicobacter Pylori* es todo un reto local y mundial [Internet]. [cited 2022 Mar 24]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/8-3-2021-erradicar-infeccion-por-helicobacter-pylori-es-todo-reto-local-mundial>
3. Malfertheiner P, Megraud F, O’Morain CA, Gisbert JP, Kuipers EJ, Axon AT, et al. Management of *Helicobacter pylori* infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut* [Internet]. 2017 Jan;66(1):6–30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2016-312288>
4. UpToDate [Internet]. [cited 2022 Mar 24]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/bacteriology-and-epidemiology-of-helicobacter-pylori-infection?search=helicobacter%20pylori&source=search_result&selectedTitle=4~150&usage_type=default&display_rank=3
5. Kivi M, Johansson ALV, Reilly M, Tindberg Y. *Helicobacter pylori* status in family members as risk factors for infection in children. *Epidemiol Infect* [Internet]. 2005 Aug;133(4):645–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.1017/s0950268805003900>
6. Cáncer [Internet]. [cited 2022 Mar 24]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
7. Acuña S, Solís P, Oñate P, Martínez E, Chaves S. EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO EN UN CENTRO DE REFERENCIA DEL ECUADOR. *Revista Medica Vozandes* [Internet]. 2021 Jan 6;31(2):19–25. Available from: https://revistamedicavozandes.com/wp-content/uploads/2021/01/02_A0_02-1.pdf

8. UpToDate [Internet]. [cited 2022 Mar 24]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/acute-and-chronic-gastritis-due-to-helicobacter-pylori?search=helicobacter%20pylori&source=search_result&selectedTitle=6~150&usage_type=default&display_rank=5
9. Crowe SE. Helicobacter pylori Infection. *N Engl J Med* [Internet]. 2019 Mar 21;380(12):1158–65. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp1710945>
10. Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, Graham DY, El-Omar EM, Miura S, et al. Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. *Gut* [Internet]. 2015 Sep;64(9):1353–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2015-309252>
11. Fischbach W, Malfertheiner P. Helicobacter Pylori Infection. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2018 Jun 22;115(25):429–36. Available from: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2018.0429>
12. Li Z, Zou D, Ma X, Chen J, Shi X, Gong Y, et al. Epidemiology of peptic ulcer disease: endoscopic results of the systematic investigation of gastrointestinal disease in China. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2010 Dec;105(12):2570–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/ajg.2010.324>
13. Nomura A, Stemmermann GN, Chyou PH, Perez-Perez GI, Blaser MJ. Helicobacter pylori infection and the risk for duodenal and gastric ulceration. *Ann Intern Med* [Internet]. 1994 Jun 15;120(12):977–81. Available from: <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-120-12-199406150-00001>
14. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2022 Jan;72(1):7–33. Available from: <http://dx.doi.org/10.3322/caac.21708>

15. Sociedad de Lucha Contra el Cáncer. CÁNCER EN GUAYAQUIL INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA [Internet]. 2018 [cited 2022 Mar 24]. Available from: <http://www.estadisticas.med.ec/Publicaciones/Compendio%20Boletines%20y%20Poster2.pdf>
16. Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S, Matsumura N, Yamaguchi S, Yamakido M, et al. Helicobacter pylori infection and the development of gastric cancer. *N Engl J Med* [Internet]. 2001 Sep 13;345(11):784–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa001999>
17. UpToDate [Internet]. [cited 2022 Mar 24]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/indications-and-diagnostic-tests-for-helicobacter-pylori-infection-in-adults?search=helicobacter%20pylori&source=search_result&selectedTitle=2~150&usage_type=default&display_rank=2
18. Malfertheiner P, Megraud F, O’Morain CA, Atherton J, Axon ATR, Bazzoli F, et al. Management of Helicobacter pylori infection--the Maastricht IV/ Florence Consensus Report. *Gut* [Internet]. 2012 May;61(5):646–64. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/gutjnl-2012-302084>
19. UpToDate [Internet]. [cited 2022 Apr 1]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/treatment-regimens-for-helicobacter-pylori-in-adults?search=helicobacter%20pylori%20treatment&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
20. Venerito M, Krieger T, Ecker T, Leandro G, Malfertheiner P. Meta-analysis of bismuth quadruple therapy versus clarithromycin triple therapy for empiric primary treatment of Helicobacter pylori infection. *Digestion* [Internet]. 2013 Jul 19;88(1):33–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000350719>

21. Molina-Infante J, Romano M, Fernandez-Bermejo M, Federico A, Gravina AG, Pozzati L, et al. Optimized nonbismuth quadruple therapies cure most patients with *Helicobacter pylori* infection in populations with high rates of antibiotic resistance. *Gastroenterology* [Internet]. 2013 Jul;145(1):121–8.e1. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2013.03.050>
22. Georgopoulos SD, Xirouchakis E, Martinez-Gonzales B, Zampeli E, Grivas E, Spiliadi C, et al. Randomized clinical trial comparing ten day concomitant and sequential therapies for *Helicobacter pylori* eradication in a high clarithromycin resistance area. *Eur J Intern Med* [Internet]. 2016 Jul;32:84–90. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejim.2016.04.011>
23. Zullo A, Scaccianoce G, De Francesco V, Ruggiero V, D’Ambrosio P, Castorani L, et al. Concomitant, sequential, and hybrid therapy for *H. pylori* eradication: a pilot study. *Clin Res Hepatol Gastroenterol* [Internet]. 2013 Dec;37(6):647–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinre.2013.04.003>
24. UpToDate [Internet]. [cited 2022 Apr 3]. Available from: https://www.uptodate.com/contents/indications-and-diagnostic-tests-for-helicobacter-pylori-infection-in-adults?sectionName=CONFIRMATION%20OF%20ERADICATION&search=helicobacter%20pylori%20treatment&topicRef=7&anchor=H27&source=see_link
25. Smith SM, O’Morain C, McNamara D. *Helicobacter pylori* resistance to current therapies. *Curr Opin Gastroenterol* [Internet]. 2019 Jan;35(1):6–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/MOG.0000000000000497>
26. Chotivitayatarakorn P, Mahachai V, Vilaichone RK. Effectiveness of 7-Day and 14-Day Moxifloxacin-Dexlansoprazole Based Triple Therapy and Probiotic Supplement for *Helicobacter Pylori* Eradication in Thai Patients with Non-Ulcer Dyspepsia: A Double-Blind Randomized Placebo-Controlled Study. *Asian Pac J Cancer Prev* [Internet]. 2017 Oct 26;18(10):2839–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.22034/APJCP.2017.18.10.2839>

27. Graham DY. Efficient identification and evaluation of effective *Helicobacter pylori* therapies. *Clin Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2009 Feb;7(2):145–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cgh.2008.10.024>
28. Botija G, García Rodríguez C, Recio Linares A, Campelo Gutiérrez C, Pérez-Fernández E, Barrio Merino A. [Antibiotic resistances and eradication rates in *Helicobacter pylori* infection]. *An Pediatr* [Internet]. 2020 Dec 15; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.10.006>
29. Fischbach L, Evans EL. Meta-analysis: the effect of antibiotic resistance status on the efficacy of triple and quadruple first-line therapies for *Helicobacter pylori*. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. 2007 Aug 1;26(3):343–57. Available from: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2036.2007.03386.x>
30. Rokkas T, Gisbert JP, Malfertheiner P, Niv Y, Gasbarrini A, Leja M, et al. Comparative Effectiveness of Multiple Different First-Line Treatment Regimens for *Helicobacter pylori* Infection: A Network Meta-analysis. *Gastroenterology* [Internet]. 2021 Aug;161(2):495–507.e4. Available from: <http://dx.doi.org/10.1053/j.gastro.2021.04.012>

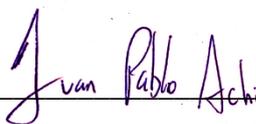
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotros, **Achi Hanna, Juan Pablo** con C.C: # **092379408-5** y **Faggioni Paladines, Pedro Xavier** con C.C: # **092143264-7**, autores del trabajo de titulación: **Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de H. pylori en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 – 2020**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

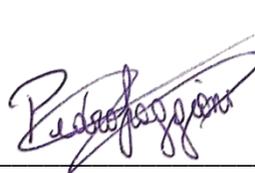
1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 31 de agosto de 2022

f.  _____

Nombre: **Achi Hanna, Juan Pablo**
C.C: **0923794085**

f.  _____

Nombre: **Faggioni Paladines, Pedro Xavier**
C.C: **0921432647**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Eficacia de la terapia triple clásica en la erradicación de <i>H. pylori</i> en el Hospital General del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 – 2020.		
AUTOR	Achi Hanna, Juan Pablo Faggioni Paladines, Pedro Xavier		
TUTOR	Vásquez Cedeño, Diego Antonio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Carrera de Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	31 de agosto del 2022	No. DE PÁGINAS:	26
ÁREAS TEMÁTICAS:	Infectología, Gastroenterología, Salud Pública		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Helicobacter Pylori, Cáncer Gástrico, Erradicación, Resistencia Antibiótica		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	<p>Helicobacter pylori es la infección bacteriana crónica más frecuente del mundo con aproximadamente la mitad de la población mundial infectada. Además, es una causa importante de gastritis, úlceras gástricas y cáncer. En Ecuador el tratamiento de erradicación en los hospitales públicos del país no ha sido modificado, lo que conlleva a aumento de la resistencia antibiótica y bajas tasas de erradicación. El objetivo de este estudio es valorar la eficacia del tratamiento de erradicación de <i>H. pylori</i> con la terapia triple clásica en los pacientes del Hospital General Del Norte IESS Los Ceibos durante el período 2018 al 2020. Metodología: Estudio observacional retrospectivo de 2018 a 2020 en el que se incluyó pacientes masculinos y femeninos con prueba de antígeno de <i>H. pylori</i> en heces positiva o biopsia por VEDA, que recibieron tratamiento con la terapia triple clásica por 10 o 14 días y realizaron prueba de erradicación con antígeno de <i>H. pylori</i> en heces al menos 4 semanas posterior a la finalización del tratamiento. Resultados: De una población de 790 pacientes, posterior al análisis de la base de datos con los criterios de inclusión y exclusión, obtuvimos una muestra de 249 pacientes.. El género más frecuentemente afectado fueron las mujeres (55.42%). Los antecedentes personales más frecuentes fueron gastritis crónica (6%), obesidad (5,2%) e hipertensión arterial (4,4%). La tasa de erradicación de <i>H. pylori</i> con la terapia triple clásica fue de 55.4%. No hubo una diferencia estadísticamente significativa entre la duración del tratamiento (10 o 14 días) y la tasa erradicación de <i>H. pylori</i> ($x^2 = 0,881$). Conclusión: La terapia triple clásica con omeprazol-claritromicina-amoxicilina presentan tasas de curación inaceptablemente bajas, por lo que no es una opción viable para el tratamiento de la infección por <i>H. pylori</i>.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR:	Teléfono: +593 985170662 +593 9876543210	E-mail: juan_achi@hotmail.com pedro.faggioni@cu.ucsg.edu.ec	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio		
	Teléfono: +593-99-757-2784		
	E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			