



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**Infección por *Helicobacter pylori* y anemia en pacientes atendidos
en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de
Mayo entre los años 2018-2022**

TESIS

Para optar el título profesional de Médica Cirujana

AUTORA

Gamboa Marin, Leyla Bright (ORCID: 0000-0002-5893-918X)

ASESOR

Pichardo Rodríguez, Rafael Martin De Jesus (ORCID: 0000-0003-3316-4557)

LIMA – PERÚ

2024

Metadatos Complementarios

Datos de autora

AUTORA: Gamboa Marín, Leyla Brigit

Tipo de documento de identidad de la AUTORA: DNI

Número de documento de identidad de la AUTORA: 76319230

Datos de asesor

ASESOR: Pichardo Rodríguez, Rafael Martin De Jesus

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 46687078

Datos del jurado

PRESIDENTA: Indacochea Cáceda, Sonia Lucía

DNI: 23965331

ORCID: 0000-0002-9802-6297

MIEMBRO: Patrón Ordoñez, Gino

DNI:40787846

ORCID: 0000-0002-3302-360X

MIEMBRO: Salaverry García, Oswaldo Eduardo

DNI: 06609047

ORCID: 0000-0003-3725-9633

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.00.00

Código del Programa: 912016

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, Leyla Bright Gamboa Marin con código de estudiante N° 201710780, con DNI: N° 72319230, con domicilio en Av.Inca Manco Capac 1243, distrito Villa María del Triunfo, provincia Lima y departamento de Lima, en mi condición de bachiller en Medicina Humana, de la Facultad de Medicina Humana, declaro bajo juramento que:

La presente tesis titulada; “Infección por *Helicobacter pylori* y anemia en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Mg. Rafael Pichardo Rodríguez y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc; la cual ha sido sometida al antiplagio Turnitin y tiene el 17 % de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en la tesis, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratificó plenamente que el contenido íntegro de la tesis es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en la tesis y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 22 de marzo de 2024



Leyla Birghit Gamboa Marin

DNI: 76319230

INFORME DE SIMILITUD DEL PROGRAMA ANTIPLAGIO TURNITIN

Infección por *Helicobacter pylori* y anemia en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022

ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

18%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

12%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	hdl.handle.net Internet Source	6%
2	Submitted to Universidad Ricardo Palma Student Paper	6%
3	docplayer.es Internet Source	2%
4	repositorio.uwiener.edu.pe Internet Source	1%
5	repositorio.urp.edu.pe Internet Source	1%
6	repositorio.unan.edu.ni Internet Source	1%
7	repository.javeriana.edu.co Internet Source	1%

Exclude quotes

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography

DEDICATORIA

A mis padres, quienes con su esfuerzo y dedicación lograron apoyarme e iluminarme a lo largo de mi vida y sobre todo estos 7 años de carrera.

A mi familia y amigos que estuvieron apoyándome para nunca rendirme y seguir adelante.

A mis colegas, gracias por aportarme enseñanzas y gratas vivencias, gracias por todo lo que hicieron por mi.

Al HNDM que fue mi casa de pregrado e internado, donde cada paciente es una historia que llegó a tocar mi corazón.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a cada docente de la Universidad, que me brindaron su conocimiento a lo largo de la carrera, para lograr ser un profesional destacable.

Al Hospital Nacional Dos de Mayo, lugar donde realice el pregrado, internado médico, y en especial al servicio de hematología y gastroenterología, los cuales me brindaron las facilidades para la realización de este trabajo, así como también el enfoque de mi investigación.

Y en especial mi agradecimiento a mi asesor de tesis, Dr. Rafael Martin De Jesus Pichardo Rodríguez, quien me brindó su conocimiento, orientación y tiempo desde el inicio hasta el final para culminar este trabajo.

RESUMEN

Introducción: La infección por *Helicobacter pylori* es muy frecuente en países en vía de desarrollo, es muy conocida su relación con la patología gástrica sin embargo existen otras manifestaciones como la anemia, a la que se dirige la presente investigación, no se comprende claramente su asociación.

Objetivo: Determinar la asociación entre anemia e infección por *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022.

Métodos: Estudio observacional, cuantitativo, casos y controles, analítico y retrospectivo realizado en el Hospital Nacional Dos de Mayo con historias clínicas de pacientes mayores de 18 años atendidos por consultorio externo, los cuales contaban con estudio histopatológico para el diagnóstico de *Helicobacter pylori* y hemograma. Se usó una ficha de recolección de datos y la evaluación estadística se realizó con R mediante la interfaz gráfica JAMOVI versión 1.8.1.

Resultados: Fueron 84 participantes (28 casos con anemia y 56 controles sin anemia). En los resultados se reportó una mediana de edad de 52.52 años y en términos de género, el 71.43% fueron mujeres. Se objetivo infección por *Helicobacter pylori* en el 72.62%, siendo el hallazgo endoscópico más frecuente fue la Gastritis Crónica moderada 70.24% y la zona de afectación más frecuente fue el antro y cuerpo gástrico con un 72.62%. La media de hemoglobina fue de 12.69 ± 1.82 g/dL. En el análisis multivariado, se encontró una asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y Anemia (OR ajustado: 3.96, IC-95%: 1.35-21.28, $p = 0.027$).

Conclusiones: Existe asociación entre anemia y la infección por *Helicobacter pylori*.

Palabras clave:

Anemia, Infección por *Helicobacter pylori*, Edad, Sexo

ABSTRACT

Introduction: *Helicobacter pylori* infection is very common in developing countries. Its relationship with gastric pathology is well known; however, there are other manifestations such as anemia, which this research is aimed at, but its association is not clearly understood.

Objective: To determine the association between anemia and *Helicobacter pylori* infection in patients seen by outpatient clinic in the gastroenterology service of the Hospital Nacional Dos de Mayo between the years 2018-2022.

Methods: Observational, quantitative, case-control, analytical and retrospective study carried out at the Hospital Nacional Dos de Mayo with clinical histories of patients over 18 years of age attended by outpatient clinic, who had histopathological study for the diagnosis of *Helicobacter pylori* and hemogram. A data collection form was used and the statistical evaluation was performed with R using the JAMOVI version 1.8.1 graphic interface.

Results: There were 84 participants (28 cases with anemia and 56 controls without anemia). The results reported a median age of 52.52 years and in terms of gender, 71.43% were women. *Helicobacter pylori* infection was found in 72.62%, the most frequent endoscopic finding was moderate chronic gastritis (70.24%) and the most frequent area of involvement was the gastric antrum and body (72.62%). The mean hemoglobin was 12.69 ± 1.82 g/dL. In the multivariate analysis, an association was found between *Helicobacter pylori* infection and anemia (adjusted OR: 3.96, 95%CI: 1.35-21.28, $p = 0.027$).

Conclusions: There is an association between anemia and *Helicobacter pylori* infection.

Key words: (MESH)

Anemia, *Helicobacter pylori* infection, Age, Sex

INDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática	1
1.2 Formulación del Problema	3
1.3 Línea de Investigación	3
1.4 Justificación	3
1.5 Delimitación del problema	4
1.6 Objetivos: General y Específicos.....	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivo Específicos	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Antecedentes de la investigación.....	6
Antecedentes Internacionales.....	6
Antecedentes Nacionales	8
2.2 Bases Teóricas	9
<i>Helicobacter pylori</i>	9
Manifestaciones gastrointestinales	10
Manifestaciones extra gastrointestinales	11
Anemia y <i>Helicobacter pylori</i>	12
Los mecanismos para la deficiencia de hierro	12
2.3. Definición de conceptos operacionales	13
CAPÍTULO II.....	15
I: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	15
3.1 Hipótesis.....	15
3.1.1 GENERAL	15
3.1.2 ESPECÍFICAS	15
3.2 Variables principales de investigación.....	15
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	16
4.1 Tipo y Diseño de estudio.....	16
4.2 Población y muestra	16
Población.....	16
Muestra	16
Tipo de Muestreo.....	18

Criterios de elegibilidad de la muestra	18
Casos:	18
Criterios de Inclusión	18
Criterios de Exclusión	18
Controles	19
Criterios de Inclusión	19
Criterios de Exclusión	19
4.3 Operalización de variables	19
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
4.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	20
4.6 Aspectos éticos de la investigación.....	21
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
5.1. Resultados	22
5.2. Discusión de resultados	24
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	28
6.1. Conclusiones	28
6.2. Recomendaciones	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29
ANEXOS.....	35
Anexo N° 01: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS.....	35
ANEXO N°02: ACTA DE APROBACIÓN DEL ASESOR DE TESIS.....	36
ANEXO N° 03 CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS, FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA	37
ANEXO N°04: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN	38
.....	38
ANEXO N°: 05: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS.....	39
ANEXO N° 06: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER	40
ANEXO N° 07: Matriz de consistencia	41
Anexo N° 08: Operalización de Variables	43
Anexo N° 09: Ficha de recolección de datos	45
ANEXO N° 10: BASE DE DATOS DE EXCEL.....	46

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la Realidad Problemática

Helicobacter pylori es una bacteria Gram negativo con forma de bacilo helicoidal microaerófilo que acompaña al ser humano desde hace 58000 años, pero no fue hasta 1984 cuando Warren y Marshall en Australia lograron cultivarlo y evidenciaron su capacidad de colonizar mucosa gástrica así como de producir úlceras pépticas (10-20%), gastritis crónica (100%), adenocarcinoma gástrico (1-2%) y linfoma de tejido linfoide asociado a mucosa gástrica (MALT) en menos del 1%^{1,2}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) a diez años de su descubrimiento lo clasifica como carcinógeno de tipo I por ser el principal factor de riesgo para el desarrollo de cáncer gástrico por lo cual está recomendado siempre su erradicación ante un diagnóstico positivo para esta bacteria en pacientes con factores de riesgo ².

Es ya conocida su implicancia en patologías gástricas sin embargo hay cada vez más evidencia de su relación con patologías extra-gástricas como enfermedades hematológicas, coronarias, neurodegenerativas, hepáticas e incluso el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2. Los estudios actuales respaldan más su asociación con afecciones hematológicas como la anemia ferropénica, el déficit de vitamina B12 y la púrpura trombocitopénica inmune (PTI)³.

En el caso de las afecciones hematológicas es importante hacer énfasis en la anemia ferropénica y el déficit de vitamina B12, la primera patología se ha asociado debido a la gastritis crónica que ocasiona una disminución de la absorción de hierro, a su vez por consumo de la bacteria, ya que requieren hierro para su crecimiento, llegan a competir con el hospedero por dicho mineral, además de la respuesta inflamatoria del organismo que dañan las células gástricas en su afán por eliminar este agresor y aumento de pérdidas por hemorragias de las lesiones que produce en mucosa gástrica ^{1,4}.

Respecto al déficit de vitamina B12 este tiene una conexión dentro de la fisiopatología con respecto a la anemia por déficit de hierro, ya que al causar el *H.pylori* una gastritis crónica y la propia respuesta inmune contra la bacteria ocasiona destrucción de las células parietales productoras de factor intrínseco, elemento indispensable para la absorción de vitamina B12, llegando a ocasionar una malabsorción y déficit de vitamina B12 con el tiempo termina en una anemia perniciosa ^{4,5}.

A nivel mundial la prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* es mayor en países subdesarrollados donde las condiciones sociodemográficas son más bajas tal es el caso de África (79.1%), América latina y el caribe (63.4%) y Asia (54.7%) ^{6,7}.

En América latina y el caribe la prevalencia por *H.pylori* fue del 57.6%, con un predominio de la infección en adultos del 69.2% sin diferencia de género. Un estudio de Castañeda et al sugirió una tasa relativamente alta de cepas virulentas de *Helicobacter pylori* en la población peruana (62.9% de todo el estudio) ⁸.

Independientemente del grupo étnico y geográfico que se estudie debido a la mejora de los estándares de vida sobre todo en países con mayor desarrollo durante el siglo veintiuno se ha encontrado una disminución de la prevalencia de infección por *H.pylori* ⁹.

Sin embargo, evaluar la relación entre el desarrollo de anemia ante una infección por *Helicobacter pylori* en peruanos es de suma importancia ya que al ser Perú un país en vías de desarrollo lo incluye en el grupo de países con alta predisposición para la infección por esta bacteria, además la infección por *Helicobacter pylori* está relacionado con anemia ferropénica y anemia perniciosa, por ello es importante saber si en Perú la infección por *Helicobacter pylori* está asociado algún grado de anemia y en qué frecuencia.

1.2 Formulación del Problema

¿Cuál es la asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y anemia en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022?

1.3 Línea de Investigación

El presente trabajo de investigación sigue la línea de investigación: Malnutrición y anemia ^{10,11} que es una prioridad nacional de investigación en salud en Perú 2019-2023 del mismo modo, el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB) de la Universidad Ricardo Palma la considera como uno de los ejes prioritarios de investigación.

1.4 Justificación

La infección por *Helicobacter pylori* tiene alta prevalencia en países en vía de desarrollo como es el caso de Perú, debido a las condiciones sociodemográficas que hacen más susceptibles de contraer esta infección, la cual puede generar manifestaciones gastrointestinales y extra gastrointestinales siendo una de las más frecuentes las manifestaciones hematológicas. Por estas razones es importante estudiar la relación entre la infección por H.pylori y anemia, siendo estas variables poco estudiadas en los últimos años ².

Estudiar estas variables nos permitirá diagnosticar y dar tratamiento oportuno a ambas patologías y a su vez permitirá elaborar estrategias de salud.

La prevalencia de infección por H.Pylori para los pobladores de Lima-Perú es alta con un valor de 63.6%⁹ y de la misma manera, la alta prevalencia de anemia ferropénica 40.1% en niños de 6-35 meses la presentan, siendo los datos para adultos un valor para estudiar ¹².

Se ha encontrado asociación entre estos dos eventos que podría tener un

impacto negativo debido a la posible baja tasa de absorción de hierro inducida por la infección. Siendo la infección por *H.pylori* un problema de salud de larga data casi siempre enfocada en su repercusión gastrointestinal más los mecanismos fisiopatológicos implicados en la anemia están aún no tan claros⁴.

Por ello en la parte académica debido a lo limitado que son los estudios a nivel nacional, contribuirá sentando bases actualizadas sobre la situación en nuestro medio y a nivel institucional nos permitirá plantear anemia asociada a la infección por *Helicobacter pylori* como diagnóstico diferencial en pacientes que se encuentren en tratamiento vía oral, con buena adherencia y la respuesta sea refractaria.

La infección por *Helicobacter pylori* es un problema de salud pública que no ha sido abordado en nuestro país, teniendo en cuenta que sociodemográficamente contamos con un gran índice de casos que muchas veces son diagnosticados tardíamente y que podría incrementar la carga de enfermedad por anemia en nuestro país por lo que es importante conocer esta asociación, ya que nos permitiría enfocar estrategias para mejorar la salud a nivel nacional sobretodo en grupos de riesgo (mujeres en edad fértil, gestantes y niños)^{12,30}.

1.5 Delimitación del problema

La ejecución del presente estudio será la siguiente:

El espacio donde se plantea el problema de investigación son los consultorios externos del servicio de Gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo, situado en Av. Miguel Grau 13, Lima 15003.

El tiempo en el cual se realizó esta investigación será historias clínicas de pacientes atendidos en el periodo que comprende los años 2018 a 2022.

La población de estudios son los pacientes mayores de 18 años atendidos por consultorio externo sometidos a endoscopia alta con resultado de biopsia del servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo.

1.6 Objetivos: General y Específicos

1.6.1. Objetivo General

- Determinar la asociación entre infección por *Helicobacter pylori* y anemia en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022.

1.6.2. Objetivo Específicos

- Describir las características clínicas epidemiológicas de los pacientes incluidos en el estudio.
- Determinar en pacientes con infección por *Helicobacter pylori* el grado y tipo de anemia más frecuente.
- Establecer en los pacientes que no tienen el diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* la proporción y grado de anemia.
- Establecer si la edad es un factor de riesgo para la anemia.
- Establecer si el sexo es un factor de riesgo para la anemia.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

- En un estudio retrospectivo realizado en Korea por Lee JY, et al. En el año 2021 se revisaron los registros médicos en el Hospital Gospel de la Universidad de Kosin de los pacientes que tuvieron un control de salud en el hospital seleccionando un total de 281 sujetos, de los cuales 187 pacientes dieron positivo para H. pylori. La media de edad fue de 36.1 años (22-35 años) y el 62.6% fueron mujeres; Se realizaron subgrupos de los participantes en función de la anemia y la deficiencia de hierro para determinar la asociación entre el estado del hierro y la infección por H. pylori obteniendo en el análisis univariado un OR: 3,1 (IC-95%: 1,4-6,9) y un $p=0.003$ encontrando que la infección por H. pylori se asoció con la deficiencia de hierro en adultos ¹³.
- En un estudio transversal realizado en Etiopía por Haile K, et al. en el año 2019 de una muestra de 362 pacientes que acudieron al Hospital de referencia Nigist Eleni Mohammed Memorial de la Universidad de Wachemo (WUNEMMRH) por dispepsia durante los meses de enero-abril y cuyos datos fueron recolectados en cuestionarios estructurados también se obtuvieron muestra de heces para detectar Ag de H.pylori y muestra de sangre de los pacientes. Los resultados indicaron que un 49.2% presentó infección por H.pylori y la prevalencia global de anemia fue de un 24.3% del total, clasificando la anemia de los pacientes un 71.6% presentó anemia leve y un 27.3% tenía del tipo anemia microcítica. La prevalencia de anemia entre los participantes infectados por H. pylori (AOR: 1.77, 95% IC: 1.05–2.98) fue del 29,2 %, de los cuales el 69,2 % y el 30,8 % tenían anemia leve y moderada, respectivamente. Concluyen que se observó mayor prevalencia de anemia en participantes con infección por H. pylori y que residían en zona rural ¹⁴.
- En un estudio cohorte transversal realizado en Austria por Enko D, et al. en el año 2019 de una muestra de 200 individuos que se realizaron la prueba C-UBT para H.pylori de las cuales el 26.5% resultó positivo y del 73.5% que salieron negativos un 43.5% había completado un esquema para erradicación de H.pylori en los últimos 12 meses. Los parámetros de hierro y los índices de

eritrocitos difieren entre pacientes con y sin terapia de erradicación, 87 personas con tratamiento completo en los últimos 12 meses tuvieron más altas de sTfR (Receptor soluble de ferritina) y un menor valor de MCV (volumen corpuscular medio) y MCH (Hemoglobina corpuscular media) en comparación a los 113 sujetos sin tratamiento de erradicación de H.pylori ¹⁵.

- En una revisión sistemática realizada en EE.UU por Mulayamkuzhiyil Saju J, Mandal N, Kham NI, et al en el año 2022 en la cual se realizó una búsqueda de publicaciones sobre H. Pylori y anemia por deficiencia de hierro entre 1995 y 2022 obteniendo una muestra de 7912 que mediante selección de acuerdo a los criterios de elegibilidad se quedaron con 10. Los estudios transversales asocian la infección a bajos niveles de hemoglobina y ferritina sérica mientras que los ensayos clínicos probaron que la erradicación de H.pylori mejoraba los niveles de ferritina sérica y hemoglobina. Mediante esta revisión se encontró que hay asociación entre la infección por H.pylori y la anemia por deficiencia de hierro además que también se relacionaba con el tratamiento de la erradicación y los niveles de ferritina sérica, hemoglobina, saturación de transferrina, VCM y MCH¹⁶.
- En un estudio analítico de casos y controles realizado en Cuba por Araujo Durán Y, Quintero León B en el año 2017 se seleccionó a un grupo de 100 pacientes mayores de 18 años que se atendieron en el Hospital Juan Bruno Zayas Alfonso (50 con biopsia positivo y 50 con biopsia negativa para H.pylori) y se les realizó exámenes de laboratorio. Los resultados del estudio demostraron que el 28% de los pacientes con H.pylori presentaron anemia con OR=3,5 , RAP = 71.4% y respecto a la asociación con el déficit prelatente de hierro (pacientes con ferritina sérica disminuida) en pacientes con H.pylori fue de 22% con un RR estimado de 4,4 y un IC = 95 %, concluyendo así que hay una mayor asociación entre la infección por H.pylori y la anemia por déficit de hierro ¹⁷.
- En un estudio de tipo cohortes realizado en China por Hou, B., Zhang, M., Liu, M. et al. se seleccionó a un grupo de 646 sujetos de los cuales un 35,3% presentó infección por H.pylori, donde la prevalencia de anemia en este grupo H. pylori positivo fue mayor que en el grupo negativo (5,3% vs 2,2%, P = 0,033) sin embargo la relación con los niveles de ferritina y hierro sérico no tuvieron diferencia para ambos grupos (promedio ± SD, 19,90 ± 6,24 μmol/L vs.

19,87 ± 5,78 μmol/L, P=0,961). En conclusión la infección por H.pylori detectada por 13C-UBT tiene asociación con la anemia presentada en este estudio de hombres ancianos pero también influye las demás comorbilidades que presentaron ¹⁸.

- En un estudio de tipo transversal realizado en Arabia Saudita por Wesam A. Nasif, et al. en el año 2021 en la cual de una muestra de 79 participantes con anemia por deficiencia de hierro da causa no explicable que registraron dispepsia y dolor en epigastrio, se les realizó niveles de hemograma completo, hierro sérico, ferritina y ELISA anti H.pylori Ig-G. En pacientes con deficiencia de hierro y el grupo control no anémico la prevalencia de infección por H.pylori fue de 62,03% y 23,33% respectivamente, al hacer una distinción entre sexo se halló que los niveles séricos de hierro y ferritina fueron ligeramente inferiores en pacientes con IDA positivos para H. pylori femeninos concluyendo así que hay una relación entre H.pylori y la deficiencia de hierro inexplicables y la existencia de discrepancias en el sexo femenino sobre todo en las mujeres posmenopáusicas ¹⁹.

Antecedentes Nacionales

- En un estudio de tipo de casos y controles realizado en Perú por Quispe Reyes JM, et al. En el año 2017 se seleccionó de un grupo de 643 estudiantes con anemia a 40 y 75 de la Universidad Peruana Unión para el grupo de casos y grupo control respectivamente, encontrando que 63 personas presentaron infección por *Helicobacter pylori* (75 del grupo casos y 44 del grupo control) y respecto a la asociación entre la infección por H.pylori y anemia se obtuvo un OR=3.818, un valor p=0.001 y grado de libertad=1 comprobando la asociación entre estas variables ²⁰.
- En un estudio de tipo descriptivo, transversal y retrospectivo realizado en Perú por Cumpa Prieto, D y Gálvez Huamán, W en el año 2019 en una muestra de 98 pacientes que se atienden en el servicio de gastroenterología del Hospital de Vitarte de los cuales el 74,5 % dio positivo a la prueba para H.pylori y de estos solo 2 pacientes presentaron anemia e infección con H.pylori. Solo 17 pacientes positivos a *Helicobacter pylori* presentaron ferritina menor de 15 ng/ml con estos resultados obtuvimos que la correlación de Pearson es 0.437

encontrando una correlación lineal positiva, moderada, directa y significativa entre los valores de niveles séricos de hemoglobina y ferritina en pacientes con infección por *H. pylori* ²¹.

2.2 Bases Teóricas

Helicobacter pylori

Helicobacter pylori es una bacteria de forma espiral, Gram negativa, tiene un grosor de 0.6 μm y presenta hasta 7 flagelos. Es una bacteria de crecimiento lento microaerofia que se desarrolla de manera óptima a una temperatura de 37°C. Acompaña al ser humano desde por lo menos 58 000 años pero fue descubierta recién en 1983 por J. Robin Warren y Barry Marshall en el epitelio gástrica humano desestimando así la hipótesis de que no hay crecimiento bacteriano en el estómago por ser un medio ácido ^{2,7}.

La infección por *Helicobacter pylori* puede ser considerada como una infección de la infancia que permanece durante décadas, el mecanismo de transmisión es la transmisión de persona a persona y del ambiente a la persona. Teniendo en cuenta que esta bacteria coloniza la mucosa del estómago se han propuestos tres vías de transmisión de persona a persona como son: la fecal-oral (la más frecuente), gástrica oral (por iatrogenia, hospitalario), oral-oral (por medio de la saliva)^{3,19}.

Existen factores de riesgo para la infección por *H.pylori* que están relacionada las condiciones de vida y el nivel socioeconómico del hospedero, específicamente el hacinamiento, la falta de servicios higiénicos, la calidad del agua de consumo, la pertenencia a regiones con mayores niveles de ruralidad, ingresos familiares bajos y bajos niveles educacionales. Así mismo, hay evidencia de marcadas diferencias según el grupo étnico, etario o económico dentro de las mismas zonas geográficas; es mayor en hispanos, afroamericanos y pacientes de edad avanzada, y en poblaciones de bajos ingresos económicos.^{2,3}.

Los principales factores de virulencia del *H.pylori* se debe a la actividad de la citosina asociada al gen A (CagA), la primera proteína bacteriana conocida con actividad oncogénica que actúa a nivel citoplasmático mediante mecanismos dependientes y dependientes de fosforilación de tirosinas, con diversas proteínas y vías de señalización intracelular que estimulan la inflamación, dañan las uniones estrechas de las células epiteliales, promoviendo así la transformación de las células epiteliales

gástricas a células neoplásicas. Otros factores de virulencia son: la proteína inflamatoria de la membrana externa (OipA) induce producción de IL-8 e infiltración de neutrófilos, la citotoxina vacuolizante (VacA) inducir vacuolización celular y daño directo a las células humanas, la proteína inducida por el contacto con el epitelio (IceA) y la proteína promotora de úlcera duodenal (dupA) ambas estimulan la respuesta inflamatoria aguda ^{7,21,22}.

Debido a sus factores de virulencia y capacidad infectiva puede dar manifestaciones gastrointestinales y también extra gastrointestinales.

Manifestaciones gastrointestinales

La infección por H.pylori tiende a producir un cuadro difícil de diagnosticar de forma aguda (90% asintomáticos) que tiende a la cronicidad y es en ese periodo de inflamación crónica de la mucosa es donde su clínica es particular con epigastralgia, ardor, dispepsia e incluso puede debutar con una hemorragia digestiva (complicación de úlcera péptica gástrica o duodenal). Está ya demostrado que es el agente etiológico principal de las úlceras pépticas gástricas y duodenales, también su asociación con el linfoma gástrico MALT y con adenocarcinomas gástricos ^{7,23}.

Es importante hacer una correlación de donde predomina el proceso de gastritis crónica y sus manifestaciones, cuando predomina a nivel antral se desarrollan con más frecuencias úlceras duodenales y si predomina a nivel del cuerpo del estómago se asocia a úlcera gástrica (con posible evolución en metaplasia, displasia y carcinoma gástrico). En los casos de una afectación total (pangastritis sin atrofia) lo relacionamos con el desarrollo de linfoma MALT ²¹.

Las úlceras duodenales son más frecuentes que las úlceras gástricas, predominan en el sexo masculino, entre los 35 y 55 años con sintomatología como dolor epigástrico precedido por ardor que suele aparecer en la madrugada y calma con la ingesta de alimentos o soluciones alcalinas; también es frecuente presentarse antes de las comidas y presentar síntomas como náuseas y vómitos. En cambio, las úlceras gástricas son menos frecuentes que las duodenales, tienen similar afectación en sexo y grupo etario, presentando el clásico dolor en cuatro tiempos que aparece después de los alimentos cede antes de una nueva ingesta de estos y se acompaña de pirosis, vómitos pituitosos ²³.

Las complicaciones que suelen asociarse a las úlceras pépticas son: el cáncer gástrico (en estadios iniciales cursa asintomático) y la hemorragia digestiva alta, donde se evidenciara hematemesis, hematoquecia, melena, si hay sangrado activo el paciente puede estar inestable hemodinámicamente ²³.

El diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* se puede dar mediante pruebas invasivas y no invasivas. Las pruebas invasivas requieren de endoscopia y toma de biopsia de mucosa gástrica con lo cual se hace una prueba rápida de la ureasa, examen histológico, cultivo y PCR. Las pruebas no invasivas incluye la prueba de urea en aliento (test de aliento), demostración de antígenos de H.pylori en materia fecal (H. pylori stool antigen test, HpSA test) y pruebas serológicas de anticuerpos anti H.pylori ²⁴.

Para el tratamiento va depender de la tasa de resistencia que presenten, no se recomienda la terapia triple clásica de claritromicina + amoxicilina + inhibidor de la bomba de protones (IBP) cuando las tasas locales de resistencia a claritromicina son > 15 %. A nivel mundial, hay pocos estudios sobre la multirresistencia (resistencia a tres o más antibióticos), pero se estima que aproximadamente 15 % de los aislamientos clínicos la presentan. Por ende, si la tasa de resistencia es mayor del 15% se recomienda como primera y segunda línea de tratamiento el uso de terapia con o sin bismuto, durante 10-14 días (de elección 14 días) y el IBP (inhibidor de la bomba de protones) pautado a dosis estándar, siendo de primera elección el omeprazol ^{23,25}.

Manifestaciones extra gastrointestinales

Se ha identificado su asociación con enfermedad arterial coronaria, problemas dermatológicos (rosácea, urticaria idiopática), patología autoinmune (tiroiditis y púrpura trombocitopénica), el asma, anemia por deficiencia de hierro, esclerodermia, migraña, síndrome de Guillain Barré, entre otros. De todos los mencionados es la anemia por deficiencia de hierro y la púrpura trombocitopénica inmunológica (PTI) los que presentan evidencia más sólida.(4)

Anemia y *Helicobacter pylori*

Los mecanismos para la deficiencia de hierro

Durante una infección por *H.pylori* se producen cambios inflamatorios histopatológicos que repercuten con la acidez en el estómago y la disminución del ácido ascórbico, los cuales promueven la reducción del hierro férrico a hierro ferroso (forma absorbible en el intestino) y al estar alterado disminuyen la absorción de hierro. Se ha demostrado que esta infección bacteriana ocasiona un secuestro de lactoferrina en la mucosa gástrica y que puede expresar un receptor para lactoferrina en su membrana, a través del cual puede tomar hierro directamente.

Como es conocido la infección por *Helicobacter pylori* es causante de úlceras pépticas, gastritis hemorrágica e incluso tumores lo cual mediante el sangrado que puedan presentar sería otro de los mecanismos para la deficiencia de hierro.

Hace algunos años se postuló como otro posible mecanismo que la infección por *Helicobacter pylori* por medio de una respuesta inflamatoria donde participa la IL-6 aumentando los niveles de hepcidina circulantes del huésped, la cual se une a la ferroportina que es una proteína transmembrana en macrófagos y enterocitos que permite el paso del hierro intracelular al espacio extracelular, causando así anemia ^{8,13,17}.

Casi de manera similar en la que participa en la anemia por deficiencia de hierro existe una interrelación directa con la deficiencia de vitamina B12, ya que la infección por *Helicobacter pylori* ocasiona una respuesta inmune que con el tiempo nos llevará a una gastritis atrófica autoinmune; es la destrucción de las células parietales, que son productores de factor intrínseco, que evita su unión a la vitamina B12 por su asociación a estos autoanticuerpos, y con los años esta poca absorción de vitaminas terminará ocasionando anemia perniciosa ^{5,28}.

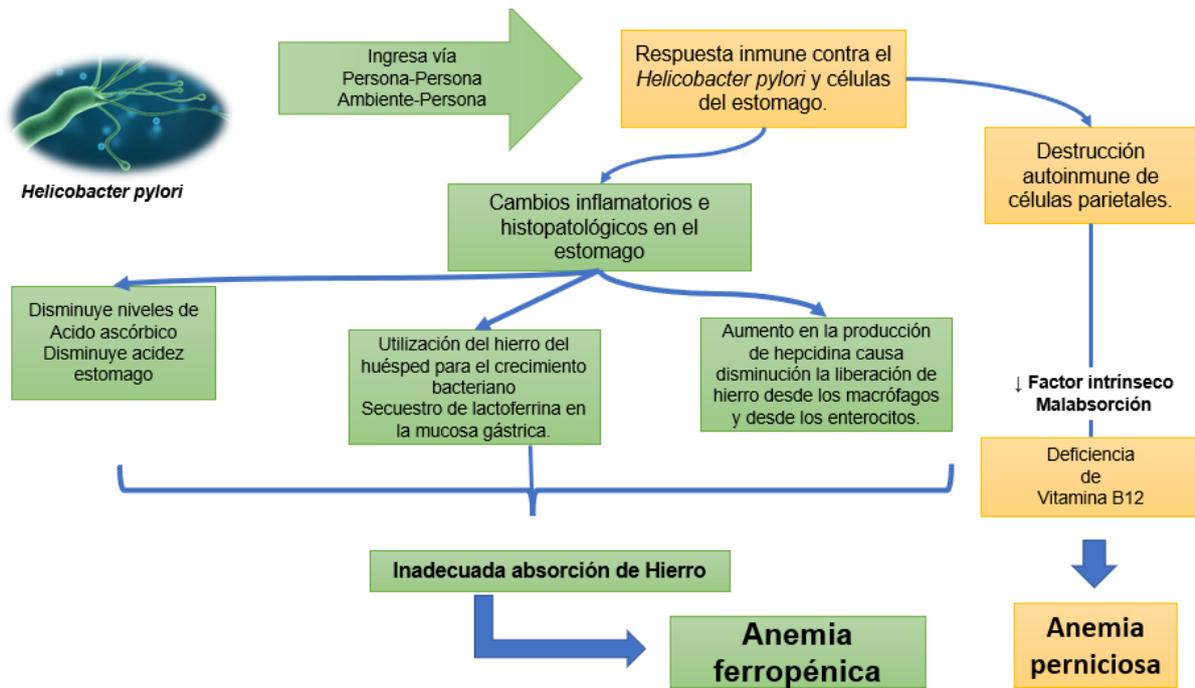


Figura 1. Modelo teórico de la infección por *Helicobacter pylori* y la anemia (Fuente: Elaboración propia).

2.3. Definición de conceptos operacionales

- ***Helicobacter pylori***: bacteria espiral Gram negativa que coloniza la mucosa gástrica.
- **Anemia**: Disminución de la hemoglobina en los eritrocitos circulantes en sangre, con valores ya establecidos.
- **Tipo de anemia**: Clasificación según los valores de constantes corpusculares en normocítica normocrómica, microcítica hipocrómica y microcítica normocrómica.
- **Grado de anemia**: Leve, moderada o severa.
- **Hemoglobina**: Proteína en los eritrocitos que transporta oxígeno.
- **Edad**: Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento de un ser vivo, que será clasificado

- **Sexo:** Es el género del individuo en estudio.

CAPÍTULO II

I: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

3.1.1 GENERAL

Existe asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y anemia en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022

3.1.2 ESPECÍFICAS

- Los pacientes con infección por *Helicobacter pylori* tienen anemia.
- En pacientes con infección por *Helicobacter pylori* el tipo más frecuente de anemia es el microcítico hipocrómico.
- La infección por *Helicobacter pylori* y anemia es más frecuente en el sexo femenino
- La infección por *Helicobacter pylori* y anemia varía según edad

3.2 Variables principales de investigación

VARIABLE INDEPENDIENTE

- Infección por *Helicobacter pylori*:
- Sexo
- Edad
- Grado de anemia
- Tipo de anemia

VARIABLE DEPENDIENTE

- Anemia

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipo y Diseño de estudio

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, cuantitativo, analítico, transversal y retrospectivo de casos y controles.

- Observacional: No hay intervención es decir no se manipularon las variables solo fueron observadas.
- Cuantitativo: Los datos serán obtenidos de historias clínicas y se estudiará con métodos estadísticos posibles relaciones entre las variables a través de la estimación de frecuencias.
- Analítico: se evaluará la asociación entre dos variables evaluando su relación de dependencia.
- Casos y controles: El presente trabajo tiene 2 grupos, uno que contiene a la variable dependiente de anemia y otro que no.
- Retrospectivo: Debido a que se va a documentar información que ya fue recolectada por anteriores observadores.

4.2 Población y muestra

Población

La población fueron todos los pacientes mayores de 18 años que fueron atendidos por consultorio externo del servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante los años 2018 y 2022.

Muestra

Para el cálculo de la muestra se basó en los resultados de Reyes et al.(20) que encontró una frecuencia de casos expuestos del 75% y frecuencia de controles expuestos de 44% con un odds ratio de 3,81, presentando un nivel

de confianza del 95% y una potencia del 80%, los cálculos fueron hechos usando la calculadora de tamaño muestral para casos y controles del INICIB, tomando los valores obtenidos requiriendo así 28 casos y 56 controles, con un total de muestra de 84.

Diseño Casos y Controles	
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.3
ODSS RATIO PREVISTO	3.81
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.8
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	28
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	56
TAMAÑO MUESTRA TOTAL	84

Tipo de Muestreo

El método de selección de muestra es de tipo probabilístico simple por tablas de números aleatorios.

Criterios de elegibilidad de la muestra

Casos:

Criterios de Inclusión

- Pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de anemia que acudieron por consultorio externo al servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de 2018 - 2022.
- Paciente con resultados histopatológicos de biopsia realizada por endoscopia digestiva alta.
- Pacientes con datos de hemograma: hemoglobina, volumen celular medio (MCV), hemoglobina celular media (MCH), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM).

Criterios de Exclusión

- Pacientes con antecedentes de cáncer gástrico.
- Pacientes con diagnóstico de anemia por otras causas (hemólisis, déficit de ingesta, enfermedad crónica)
- Pacientes mayores de 18 años con alguna comorbilidad o algún grado de inmunosupresión.
- Pacientes con lesiones endoscópicas que expliquen sangrados ocultos.
- Pacientes que consumen AINES o anticoagulantes.
- Pacientes en tratamiento de anemia

- Pacientes con historias clínicas incompletas o letra ilegible.

Controles

Criterios de Inclusión

- Pacientes adultos mayores de 18 años sin anemia que acudieron por consultorio externo al servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de 2018 - 2022.
- Paciente con resultados histopatológicos de biopsia realizada por endoscopia digestiva alta.
- Pacientes con datos de hemograma: hemoglobina, volumen celular medio (MCV), hemoglobina celular media (MCH), concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM).

Criterios de Exclusión

- Pacientes con antecedentes de cáncer gástrico.
- Pacientes con diagnóstico de anemia por otras causas (hemólisis, déficit de ingesta, enfermedad crónica)
- Pacientes mayores de 18 años con alguna comorbilidad o algún grado de inmunosupresión.
- Pacientes con lesiones endoscópicas que expliquen sangrados ocultos.
- Pacientes que consumen AINES o anticoagulantes.
- Pacientes en tratamiento de anemia
- Pacientes con historias clínicas incompletas o letra ilegible.

4.3 Operalización de variables

Ver Anexo N° 08

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas: Documentación

Instrumento: Ficha de datos elaborada en base a los objetivos del estudio (**Ver Anexo N°09**).

Procedimientos:

Se presentó la solicitud y el proyecto a la oficina de apoyo a la docencia e investigación (OADI) del hospital nacional dos de mayo (HNDM) con los formularios respectivos. Asimismo, fue sometido al comité de ética en investigación (CEI) de la facultad de medicina de la Universidad Ricardo Palma y del HNDM, los cuales fueron aprobados.

Luego de obtenida la aprobación por el CEI y de la OADI, se procedió a solicitar el acceso a los libros de registro de pacientes de los consultorios externos de gastroenterología, el cual se obtuvo. Se empleó para la recolección de datos la revisión sistemática de las historias clínicas, ficha endoscópica y reporte anatomopatológico para *Helicobacter pylori* en pacientes del servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo, usando una ficha de recolección de datos en forma retrospectiva de todos los pacientes que acudieron a consulta y cumplieron con los criterios de inclusión; siendo las variables de estudio: *Helicobacter pylori*, anemia, tipo de anemia, grado de anemia, hemoglobina, la edad y el sexo. Finalmente la información fue incorporada a una base de datos donde fueron analizados y se obtuvieron los resultados.

4.5 Técnicas para el procesamiento de la información

La base de datos obtenida en la recolección, fue almacenada en el programa Microsoft Excel (Microsoft Office 2010).

Se presentó frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de resumen con media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico en base a los resultados de las pruebas de normalidad (Kolmogórov-Smirnov con la corrección de significación Lilliefors). Para el análisis bivariado se utilizó

la prueba de X^2 cuadrado de Pearson y T de Student o U de Mann Whitney o Test de Welch en función a los resultados de normalidad y homocedasticidad de los datos (prueba de Levene). Se determinó el tamaño del efecto mediante las Odds Ratio (OR) crudas, que fueron ajustadas mediante un modelo multivariado de regresión Logística Binomial. Los datos fueron procesados en el lenguaje de programación estadística R mediante la interfaz gráfica JAMOVI versión 1.8.1.

4.6 Aspectos éticos de la investigación

En el presente trabajo se tuvo en cuenta las consideraciones éticas de justicia, autonomía, beneficencia y no maleficencia, expresadas en la declaración de Helsinki. Además, será evaluado y aprobado por el comité de ética en investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Ricardo Palma y por el comité de ética en investigación Biomédica del Hospital Nacional Dos de Mayo. (N° 354-2023-OACDI-HNDM)

La información que se obtuvo no atentó contra la privacidad e integridad de los participantes del estudio y durante la investigación se mantuvo el carácter confidencial de la información obtenida y serán codificadas para no revelar los datos de los pacientes.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. Resultados

Se ubicaron las historias clínicas de 1000 pacientes que fueron atendidos por consultorio externo de gastroenterología y contaban con endoscopia superior realizada en el Hospital Nacional Dos de Mayo durante los años 2018-2022. De los cuales 868 no cumplieron con nuestros criterios de inclusión (400 no presentaban hemograma completo, 300 usaron otro tipo de diagnóstico para infección de *Helicobacter pylori* y 150 tenían alguna patología crónica de fondo), quedando 150 pacientes como muestra; posteriormente mediante un muestreo aleatorio simple fueron seleccionados 28 casos y 56 controles obteniendo así 84 pacientes, completando el tamaño muestral de nuestro estudio.

De la **Tabla 1**, se observan las características clínicas de los pacientes de estudio además del análisis descriptivo y bivariado para la muestra que fueron distribuidos en dos grupos de 28 pacientes para el grupo caso y 56 pacientes para el grupo control. Se reportó una mediana de edad de 52.52 años ($p=0.41$), siendo el rango de edad de los pacientes seleccionados de 22 a 88 años.

Respecto al sexo, predominaron las mujeres con un 71.43% ($n=60$), en los casos con un 79% ($n=22$) y en los controles 68% ($n=38$). Respecto al nivel de hemoglobina se evidenció una media de 12.69 ± 1.82 g/dL y respecto al grupo caso la media fue de 10.90 g/dL y el grado de anemia predominante fue de tipo leve con un 71% ($n=20$). Asimismo, la media del HTO, VCM, HCM y CHCM fueron 38.36 ± 4.78 , 87.31 ± 6.36 , 29.28 ± 2.84 , 32.89 ± 1.5 respectivamente, evidenciando un predominio del tipo de normocítico normocrómico con un 75% ($n=21$) en el grupo caso.

Respecto al hallazgo endoscópico que predominaba en la población fue la gastritis crónica moderada con un 70.24% ($n=59$), *siendo en el grupo de casos un porcentaje mayor este hallazgo con un 75% ($n=21$) respecto al grupo control con 68% ($n=38$)*. Con respecto a la zona más afectada fue Antro y cuerpo con

un 72.62% (n=61) del total, porcentajes muy similares se obtuvieron en el grupo casos 79% (n=22) y en el grupo control 70%(n=39).

A su vez se objetivo infección por *Helicobacter pylori* en el 72.62% (n=61) de pacientes estudiados y se encontró también que el 89%(n=25) de los pacientes con anemia presentaron infección por *Helicobacter pylori* siendo un porcentaje mayor respecto al grupo control con un 64% (n=36).

Tabla 1. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes

Variable	N	Anemia			p valor ²
		TOTAL, N = 84 ¹	NO, N = 56 ¹	SI, N = 28 ¹	
EDAD	84	54 (39, 63)	53 (39, 59)	53 (39,59)	0.41
SEXO	84				0.31
M		24 (29%)	18 (32%)	6 (21%)	
F		60 (71%)	38 (68%)	22 (79%)	
INFECCIÓN POR HP	84				0.015
(-)		23 (27%)	20 (36%)	3 (11%)	
(+)		61 (73%)	36 (64%)	25 (89%)	
ENDOSCOPIA	84				0.80
GC Leve		19 (23%)	13 (23%)	6 (21%)	
GC Moderada		59 (70%)	38 (68%)	21 (75%)	
GC Severa		6(7.1%)	5 (8.9%)	1 (3.6%)	
ZONA	84				0.54
Antro		16 (19%)	11 (20%)	5 (18%)	
Cuerpo		7 (8.3%)	6 (11%)	1 (3.6%)	
Otros		61 (73%)	39 (70%)	22 (79%)	
GRADO DE ANEMIA	84				<0.001
NO		56 (66.6%)	56 (100%)	0 (0%)	
Leve		20 (24 %)	0 (0%)	20 (71%)	
Moderada		7 (8.3%)	0 (0%)	7 (25%)	
Severa		1(1.1%)	0 (0%)	1 (3.6%)	
HEMOGLOBINA	84	12,85 (11.55, 14.20)	13.65 (12.88, 14.43)	10.90 (9.78, 11.45)	<0,001
HEMATOCRITO	84	38.8 (36.6, 41.9)	40.5 (38.6, 42.6)	35.1 (30.6, 36.6)	<0.001
Volumen Corpuscular Medio	84	89 (86, 90)	89 (86, 91)	88 (83, 89)	0.088
Concentración Hemoglobina Corpuscular Media	84	33.20 (32.40, 33.90)	33.40 (32.93, 33.90)	32.80 (31.45, 33.80)	0.046
Hemoglobina Corpuscular Media	84	29.4 (28.5, 30.5)	29.8 (28.9, 30.6)	28.8 (26.6, 30.1)	0.006

¹Mediana (IQR) o Frecuencia (%)

² Prueba de suma de rangos de Wilcoxon; Prueba de Chi-cuadrado de Pearson; Prueba exacta de Fisher

Al realizar el análisis multivariado, respecto a las características generales de los pacientes no se encontró una relación significativa entre la prevalencia de anemia y el género de los participantes (OR ajustado: 1.63, IC-95%: 0.58-5.55, p:0.4) aun cuando predominó el género femenino en el estudio 71% (n=60), lo mismo ocurre con la variable edad la cual no se encontró relación significativa (OR ajustado: 0.5, IC-95%: 0.98-1.03, p:0.8).

Entre la infección por *Helicobacter pylori* y anemia se encontró una asociación significativa (OR ajustado: 3.96, IC-95%: 1.35-21.28, p = 0.027), confirmando así la hipótesis general. (tabla 2)

Tabla 2. Resultados del análisis multivariado.

Características	N = 84 ¹	Modelo univariados			Modelo Multivariado			
		N	OR ²	IC 95% ²	valor de p	ORa ²	IC 95% ²	valor de p
EDAD	54 (39, 63)	84	1.01	0.98, 1.04	0.5	0.5	0.98, 1.03	0.8
SEXO		84						
M	24 (29%)		—	—		—	—	
F	60 (71%)		1.74	0.62, 5.38	0.3	1.63	0.58, 5.55	0.4
INFECCIÓN HP		84						
(-)	23 (27%)		—	—		—	—	
(+)	61 (73%)		4.63	1.40, 21.1	0.023	3.96	1.35, 21.3	0.027

¹Mediana (IQR); n (%)

²OR = Odds Ratio, IC = Intervalo de confianza

5.2. Discusión de resultados

La importancia de este estudio es el generar una referencia para próximos trabajos acerca de este tema, ya que en la actualidad los estudios son muy limitados sobre todo a nivel nacional, siendo la infección por H.pylori tan frecuente en países en vía de desarrollo hasta en un 80%² y del cual es ya

conocida las manifestaciones a nivel gastrointestinal que produce pero poco estudiado las repercusiones en otros órganos e incluso el papel protector para otras patologías.

Múltiples estudios separan las manifestaciones de acuerdo a la edad, sexo, situación socioeconómica y ubicación geográfica, siendo las enfermedades pépticas más frecuentes en países en vía de desarrollo y población joven a diferencia de las neoplasias que suelen afectar a pacientes de edades más extremas ¹².

Haciendo énfasis en las manifestaciones extra gastrointestinales, tenemos su asociación con enfermedades hematológicas como la anemia por deficiencia de hierro y vitamina B12, la trombocitopenia inmune primaria y con una serie de enfermedades oftálmicas y dermatológicas.

Siendo nuestro principal objeto de estudio su asociación con la anemia, esta se da por que al momento de colonizar esta bacteria la mucosa gástrica produce una inflamación que es la respuesta inmune del organismo al ingreso de la bacteria a su vez esta respuesta puede desencadenar una gastritis crónica y aclorhidria, es la alteración del pH gástrico y de la mucosa ocasionada por la infección bacteriana que evita así la conversión del hierro de la dieta en su forma ferrosa para ser absorbida, es esta poca absorción del hierro que permite el desarrollo de anemia por deficiencia de hierro y en contraparte la respuesta inmune exagerada ocasiona una destrucción de las células parietales, que producen factor intrínseco responsable de la absorción de la vitamina B12 llevándonos a una anemia por déficit de esta vitamina ^{5,26}.

Existen múltiples formas para poder realizar el diagnóstico de la infección por *Helicobacter pylori* siendo de forma invasiva la histología tomada por biopsia vía endoscópica el método más utilizada en nuestro medio y respecto al parámetro de anemia se usa el hemograma y una prueba más específica para la deficiencia de hierro como lo es la ferritina sérica ^{13,26}.

La asociación entre la infección H.Pylori y anemia fue demostrada en el estudio de Nasif. en el año 2021 donde encontró que el 62,03% de pacientes con anemia por deficiencia de hierro de causa no explicable presentaban infección

por H.pylori positivo ¹⁹. Datos parecidos fueron encontrados por Lee JY. donde de una muestra de 281 personas, el 62.6% resultaron positivo para la infección de H.pylori además de que la deficiencia de hierro (ferritina <30 ng/ml) fue más común en estos pacientes (p = 0,002) y la asociación entre el estado del hierro según el análisis univariado presentó un OR: 3,1 (IC-95%: 1,4-6,9) y un p=0.003 encontrando que la infección por H. pylori se asoció con la deficiencia de hierro en adultos ¹³.

En otro estudio realizado en vietnam Ha Manh Tuan. encontró una asociación significativa entre la anemia por deficiencia de hierro y la infección por H. pylori debido a que los valores de hierro sérico ($59,4 \pm 42,1 \mu\text{g/dL}$ frente a $86,1 \pm 32,0$, p < 0,001) y otros índices hematológicos (p <0,001) fueron significativamente menor que en el grupo control ³¹.

Estos datos fueron corroborados con los resultados de nuestro estudio donde se encontró que el 89%(n=25) de pacientes del grupo caso presentaron infección por *Helicobacter pylori* y anemia, obteniendo en el análisis multivariado que existe asociación significativa con (OR ajustado: 3.96, IC-95%: 1.35-21.28, p = 0.027).

Con respecto al grado de anemia, en nuestro estudio se obtuvo que el 71% (n=20) del grupo casos presentó anemia de tipo leve (p<0.001) y asu vez el tipo de anemia que predominó fue de tipo normocítica normocrómica con un 75%, estos datos fueron corroborados en otros estudios como el de Haile K. donde el 69,2% de pacientes con anemia eran de tipo leve ¹⁴, a su vez estudios como el de Eyoun Bille, B. realizado en dos hospitales de Camerún, demostró que el 44,7% pacientes dispépticos tuvieron anemia leve con un OR de 1,2488 (IC 95%: 0,8808–1,7704) y se encontró un predominio de anemia hipocrómica y microcítica, pero la diferencia no fue significativa (P = 0,07 y 0,40 para hipocromía y microcitos, respectivamente)²⁹, también en el estudio de Nazran Akbar Hussain³² el estudio se encontró predominantemente casos de anemia normocítica normocrómica (63%) dentro del grupo de pacientes con anemia. En contraparte a nuestro estudio, Adil A. Eissa encontró en su estudio en mujeres no gestantes, que el 40% mujeres H.pylori positivo presentaron en sus valores hematológicos anemia moderada en comparación con mujeres H. pylori negativas que tenían anemia leve ³⁰.

Respecto a la edad (ORa: 1.63, IC-95%:0.58, 5.55, $p= 0,4$) no tuvo asociación significativa, similar a estudios como el de Rahman, A³⁴ realizado en Bangladesh donde el mayor grupo de pacientes con infección por *H.pylori* tenían entre 21-30 años con un 44.3% (n=51) siendo su media de edad 34.1 $\pm 11,8$ y su valor de p no pareado fue de 0.372 y no fue estadísticamente significativo ($p > 0.05$), otro estudio fue el de Eyoum Bille, B.²⁹ donde los menores de 20 años fueron el grupo más afectado por la infección por *H.pylori* (70%) sin embargo no fue significativo.

En contraparte estudios como el de Hou B¹⁸ en la cual encontraron que la infección por *H.pylori* está asociada a hombres de edad avanzada con comorbilidades (>65 años) o el estudio de Bashir F³³ donde en los grupos de mayor edad la prevalencia de la infección por *H. pylori* fue mayor ($P 0,004$), encontrando asociación. Lo contrario sucede con el estudio de Ha Manh Tuan.³¹ donde mencionan que la prevalencia de la infección por *H. pylori* disminuye con la edad.

En relación al sexo donde el predominio para el grupo caso fue femenino con un 79%(n=22) y en el análisis multivariado se obtuvo asociación significativa (ORa: 1.00, IC-95%:0.98, 1.03, $p=0.8$) esto difiere de trabajos como el de Eyoum Bille, B.²⁹ donde encontraron que los hombres son más propensos a tener anemia por deficiencia de hierro con un 39% de afectados ($p < 0.0001$), Manh Tuan.³⁵ donde en su análisis encontró que la anemia y la infección por *Helicobacter pylori* está asociada al sexo masculino (OR= 2,69; IC 95% = 1,47–4,97). Datos similares fueron encontrados en el estudios de Jun Y¹² donde se encontró que el sexo femenino es más propenso a que al presentar infección por *H.pylori* este se asocie a deficiencia de hierro.

Dentro de las limitaciones del presente estudio, se encuentra que no se pudo medir correctamente otros posibles agentes causales de anemia, debido a que la etiología de la anemia es múltiple, siendo las más frecuentes las de origen nutricional, sin embargo, no en todas las historias clínicas se toma en cuenta el estado nutricional de los pacientes, lo cual hace muy difícil su identificación. Otro punto a tomar en cuenta es la diferencia que existe entre los grupos etarios y de género tomados en cuenta para el estudio como el de Hou, B. (18) donde se priorizo a pacientes de la tercera edad a diferencia de nuestro estudio

que abarcó pacientes en el rango de 18 a 88 años. o como el estudio de Adil A. Eissa donde se prioriza a pacientes femeninas³⁰.

También es importante enfatizar en el tipo de diagnóstico usado para el diagnóstico de infección por *Helicobacter pylori* ya que en múltiples estudios se optó por métodos no invasivos para su diagnóstico, no usando el gold standard que es el estudio obtenido por biopsia y por último al ser un estudio transversal no permite realizar un control para determinar una modificación entre las variables principales. Otra limitación fue el tamaño de muestra que nos presentó un intervalo de confianza muy amplio.

Cabe destacar que al ser un estudio de tipo casos y controles tiene como fortaleza que son sencillos, relativamente rápidos y nos permiten evaluar múltiples exposiciones a múltiples factores independientemente y en interacción

Si bien nuestro estudio fue concluyente respecto a su asociación con la infección por *Helicobacter pylori*, aún se presentan ciertas limitaciones sin embargo tomando en cuenta estas nos servirá como base para futuros estudios; pudiendo ser un punto de inicio para poder prevenir y diagnosticar esta patología en diferentes grupos etarios.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

1. Se evidenció asociación entre la infección por *Helicobacter pylori* y anemia entre los pacientes estudiados.
2. La edad no estuvo asociada a la anemia por infección por *Helicobacter pylori*

3. El sexo femenino estuvo asociada a la anemia por infección por *Helicobacter pylori*

6.2. Recomendaciones

1. Por el momento debido a los resultados de nuestro estudio se ha encontrado la asociación de infección por *Helicobacter pylori* y anemia por lo que la determinación diagnóstica de esta infección debe estar supeditado a la decisión del médico tratante en función a la historia clínica de los pacientes hasta la obtención de resultados más robustos.
2. Se recomienda hacer estudios tomando en cuenta el dosaje de vitamina b12, ferritina para poder orientar mejor el tema de la anemia.
3. Se recomienda el uso de la técnica gold standard para el diagnóstico de la infección por *Helicobacter Pylori* que es la biopsia.
4. Se recomienda hacer estudios de un mayor rigor metodológico en poblaciones más grandes con grupos etarios variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arévalo A, Otero W, Trespacios AA. Helicobacter pylori: resistencia múltiple en pacientes de Bogotá, Colombia. Biomédica. 2019;39(Supl.1):125-34
<https://doi.org/10.7705/biomedica.v39i3.4437>
2. Urrego Díaz J. A, Otero Regino W, , Gómez Zuleta M. Helicobacter pylori y enfermedades hematológicas. Revista Colombiana de Gastroenterología

- [Internet]. 2013;28(4):329-337. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337731611008>
3. Serrano H Carolina, Villagrán T Andrea, Harris D Paul R. Helicobacter pylori: una causa no tradicional de deficiencia de hierro y anemia. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2012 Feb [citado 2024 Mar 03] ; 83(1): 13-23. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062012000100002&lng=es .
 4. Gravina AG, Priadko K, Ciamarra P, Granata L, Facchiano A, Miranda A, et al. Manifestaciones extragástricas de la infección por Helicobacter pylori. J Clin Med [Internet]. 2020 [citado el 3 de marzo de 2024];9(12):3887. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/12/3887>
 5. Campuzano-Maya G. La anemia como manifestación de la infección por Helicobacter pylori. Medicina y Laboratorio. 2014;20 (03-04):111-134. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=94325>
 6. Sjomina O, Pavlova J, Niv Y, Leja M. Epidemiología de la infección por Helicobacter pylori . Helicobacter [Internet]. 2018;23(T1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/hel.12514>
 7. Jiménez Jiménez Geiner. Helicobacter pylori como patógeno emergente en el ser humano. Rev. costarric. salud pública [Internet]. Junio de 2018 [consultado el 3 de marzo de 2024]; 27(1): 65-78. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292018000100065&lng=en.
 8. Pareja Cruz Arturo, Navarrete Mejía Pedro Javier, Parodi García José Francisco. Seroprevalencia de infección por Helicobacter pylori en población adulta de Lima, Perú 2017. Horiz. Med. [Internet]. 2017 Abr [citado 2024 Mar 07] ; 17(2): 55-58. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000200009&lng=es.
 9. Mezmale L, Coelho LG, Bordin D, Leja M. Revisión: Epidemiología de Helicobacter pylori . Helicobacter [Internet]. 2020;25(T1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/hel.12734>
 10. Ayala IEG. Líneas de investigación [Internet]. Edu.pe. [citado el 4 de marzo de

- 2024]. Disponible en: <https://www.urp.edu.pe/vicerrectorado-de-investigacion/lineas-de-investigacion/>
11. Compendios - Instituto Nacional de Salud - Plataforma del Estado Peruano [Internet]. Gob.pe. [citado el 6 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/colecciones/19497-prioridades-nacionales-de-investigacion-en-salud-en-peru-2019-2023>
 12. Situación Actual de la Anemia - Contenido 1 [Internet]. Gob.pe. [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
 13. Lee JY, Kim SE, Park SJ, Park MI, Moon W, Kim JH, et al. Helicobacter pylori infection and iron deficiency in non-elderly adults participating in a health check-up program. Korean J Intern Med [Internet]. 2022;37(2):304–12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3904/kjim.2020.433>
 14. Haile K, Yemane T, Tesfaye G, Wolde D, Timerga A, et al. (2021) Anemia and its association with *Helicobacter pylori* infection among adult dyspeptic patients attending Wachemo University Nigist Eleni Mohammad Memorial Referral Hospital, Southwest Ethiopia: A cross-sectional study. PLOS ONE 16(1): e0245168. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245168>
 15. Enko D, Wagner H, Kriegshäuser G, Wögerer J, Halwachs-Baumann G, Schnedl W, Zelzer S, Fauler G, Mangge H, Markus H, Meinitzer A. Iron status determination in individuals with Helicobacter pylori infection: conventional vs. new laboratory biomarkers. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM). 2019;57(7): 982-989. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-1182>
 16. Mulayamkuzhiyil Saju J, Mandal N, Kham NI, Shahid R, Naik SS, Ramphall S, et al. Is Helicobacter pylori a reason for unexplained iron deficiency anemia: A systematic review. Cureus [Internet]. 2022 [citado el 7 de marzo de 2024];14(9). Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/106446-is-helicobacter-pylori-a-reason-for-unexplained-iron-deficiency-anemia-a-systematic-review#!/>
 17. Durán YA, León BQ. Asociación entre la infección por Helicobacter pylori y anemias nutricionales. Rev Cuba Hematol Inmunol Hemoter [Internet]. 2017 [citado 22 de noviembre de 2022];33(S1). Disponible en: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/663>

18. Hou B, Zhang M, Liu M, Dai W, Lin Y, Li Y, et al. Association of active Helicobacter pylori infection and anemia in elderly males. BMC Infect Dis [Internet]. 2019;19(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-019-3849-y>
19. Nasif WA, Ali ASE, Alamodi HS, Alrefai AA, Alzubedi AA, Almasoudi HS, et al. Impact of Helicobacter pylori on hematological parameters among Saudi population. Saudi Med J [Internet]. 2021;42(6):643–8. Disponible en: <https://smj.org.sa/content/smj/42/6/643.full.pdf>
20. Quispe Reyes Juan Marco, Vega Rojas Sheein Estephanie Maria, Huayta Quispe Isaac kenyi, Díaz Quiquia Vasti Evelyn, Chávez Cáceres Pavel Illich. Anemia asociada a infección por Helicobacter pylori en estudiantes universitarios. Rev Cient Cienc Méd [Internet]. 2017 [citado 2024 Mar 07] ; 20(2): 21-25. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000200004&lng=es.
21. Galvez Huaman W, Cumpa Prieto DC. “Relación del Nivel de Hemoglobina y Ferritina en Pacientes con Infección por Helicobacter pylori, en el Hospital Vitarte, 2019”. Repos Inst-Wien [Internet]. 24 de febrero de 2022 [citado 22 de noviembre de 2022]; Disponible en: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/6034/T061_40843116_46266515_T.pdf?sequence=1
22. Ramírez Ramos Alberto, Mendoza Requena Daniel, Leey Casella Julio, Guerra Valencia José. Estudio del Helicobacter pylori en el Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2002 Oct [citado 2024 Mar 07] ; 19(4): 209-214. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342002000400009&lng=es.
23. Chang W-L, Yeh Y-C, Sheu B-S. The impacts of H. pylori virulence factors on the development of gastroduodenal diseases. J Biomed Sci [Internet]. 2018 [citado el 7 de marzo de 2024];25(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12929-018-0466-9>
24. Caballero-Plasencia MR, Caballero-Mateos AM, Caballero-Plasencia AM. Mapa inflamatorio de la mucosa gastroduodenal en pacientes con síntomas gastrointestinales altos. Protagonismo de la infección por H. pylori. Rev

- Gastroenterol México [Internet]. 10 de febrero de 2022 [citado 23 de noviembre de 2022]; Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0375090622000015>
25. Un tipo de bacteria que infecta el estómago-Infeción por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) - Diagnóstico y tratamiento [Internet]. Mayo Clinic. 2022 [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/h-pylori/diagnosis-treatment/drc-20356177>
 26. Moncayo Ortiz JI, Álvarez Aldana A, Santacruz Ibarra JJ, Santacoloma Osorio M, Arturo Arias BL, Giraldo Martínez L, et al. Evaluación de diferentes pruebas para el diagnóstico de *H.pylori*. *Investig Andina*. septiembre de 2011;13(23):297-311. [citado el 7 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239019089006.pdf>
 27. Vicén Pérez María Carmen, Gallego Uriel María Jesús, Gutiérrez Martín-Arroyo Joaquín, Aguilar Shea Antonio Luis. Revisión de actualización de pautas de tratamiento de *H. pylori*. *Rev Clin Med Fam* [Internet]. 2020 [citado 2024 Mar 07] ; 13(1): 101-102. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2020000100014&lng=es.
 28. Santos MLC, Brito BB de, Silva FAF da, Sampaio MM, Marques HS, Silva NO e., et al. *Helicobacter pylori* infection: Beyond gastric manifestations. *World J Gastroenterol* [Internet]. 2020 [citado el 7 de marzo de 2024];26(28):4076–93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32821071/>
 29. Eyoun Bille, B. B., & Kouitcheu Mabeku, L. B. (2022). Relationship between active *Helicobacter pylori* infection and anemia, iron deficiency, iron deficiency anemia: A cross-sectional study in a sub-Saharan setting. *JGH Open : An Open Access Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 6(8), 554–568. <https://doi.org/10.1002/jgh3.12787>
 30. Eissa AA, Mirza SS. The relevance of *Helicobacter pylori* Infection to iron deficiency anemia in Duhok City. *Iraqi JMS*. 2021; 19(1): 33-38. Disponible en: <https://www.iasj.net/iasj/article/199348>
 31. Ha Manh Tuan, Huynh Phuong Duy, Nguyen Tuan Anh et al. Association between active *Helicobacter pylori* infection and iron deficiency anemia: a case-control study, 15 September 2022, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2032634/v1>]

32. Nazran Akbar Hussain & Nisha TG (2021). A Study on Prevalence, Type and Severity of Anemia in Helicobacter Pylori Infection With Respect To RBC Parameters in a Tertiary Care Hospital. Saudi J Pathol Microbiol, 6(3): 100-104. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/352768395_A_Study_on_Prevalence_Type_and_Severity_of_Anemia_in_Helicobacter_Pylori_Infection_with_Respect_to_RBC_Parameters_in_a_Tertiary_Care_Hospital
33. Bashir F, Qamar H, Sardana S, Raza SA, Bai M, Memon FA. Association between Iron Deficiency Anemia with Helicobacter pylori infection. Pakistan Journal of Medical and Health Sciences [Internet]. 2022 [citado el 7 de marzo de 2024];16(6):926–8. Disponible en: <https://pjmhsonline.com/index.php/pjmhs/article/view/2118>
34. Rahman, A., Raihan, A., Ahmed, DS, Karim, ME, Saeed, A., Siddique, AR y Sadat, SA (2020). Asociación entre la infección por Helicobacter Pylori y la anemia por deficiencia de hierro: un estudio transversal. Revista del Colegio de Médicos y Cirujanos de Bangladesh , 38 (2), 68–78. <https://doi.org/10.3329/jbcps.v38i2.45630>
35. Ha MT, Le VT, Huynh PD, Nguyen TA. Anemia among active Helicobacter pylori infection at the University Medical Center Ho Chi Minh City: A case–control study. Medicina Clínica Práctica [Internet]. 2024;7(2):100423. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcpsp.2023.100423>

ANEXOS

Anexo N° 01: ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**
LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016 SUNEDU/CD

Facultad de Medicina Humana
Manuel Huamán Guerrero
Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas

Oficio electrónico N°0050-2024-INICIB-D

Lima, 14 de marzo de 2024

Señorita
GAMBOA MARIN LEYLA BRIGHT
Presente. -

ASUNTO: Aprobación del cambio de Título - Proyecto de Tesis
IX Curso Taller de Titulación por Tesis.

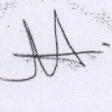
De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Título del Proyecto de Tesis **“Infección por Helicobacter pylori y anemia en pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022”**, presentado ante el Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido revisado y aprobado.

Por lo tanto, queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente.




Prof. Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas PhD, MSc, MD.
Director del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas.
Director del Curso Taller de Titulación por Tesis.
Universidad Ricardo Palma. Lima, Perú.

“Formamos seres humanos para una cultura de paz”

Av. Benavides 5440 – Urb. Las Gardenias – Surco Central 708-0000
Apartado postal 1801, Lima 33 – Perú Anexo 6016
www.urp.edu.pe/medicina

ANEXO N°02: ACTA DE APROBACIÓN DEL ASESOR DE TESIS



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Manuel Huamán Guerrero
Instituto de Investigaciones de Ciencias Biomédicas
Unidad de Grados y Títulos
Formamos seres para una cultura de paz

Carta de Compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de Tesis del estudiante de Medicina Humana, Gamboa Marín, Leyla ~~Bright~~ de acuerdo a los siguientes principios:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana, sobre el proyecto de tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis, designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis Asesores y Jurado de Tesis.
4. Considerar seis meses como tiempo máximo para concluir en su totalidad la tesis, motivando al estudiante a finalizar y sustentar oportunamente
5. Cumplir los principios éticos que corresponden a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis, brindando asesoramiento y mentoría para superar los POSIBLES puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y ver que cumplan con la metodología establecida y la calidad de la tesis y el artículo derivado de la tesis.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de la defensa de la tesis (sustentación) ante el Jurado Examinador.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

Atentamente,

Rafael Martín De Jesús Fichardo Rodríguez, MD
CMP: 080910 DNI: 46687078

**ANEXO N° 03 CARTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS,
FIRMADO POR LA SECRETARÍA ACADÉMICA**



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

LICENCIAMIENTO INSTITUCIONAL RESOLUCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO N° 040-2016-SUNEDU-CD

53 años
1911-2022

Facultad de Medicina Humana

Manuel Huamán Guerrero

Oficio electrónico N°3129-2022-FMH-D

Lima, 23 de diciembre de 2022.

**Señorita
LEYLA BRIGITH GAMBOA MARIN**

Presente -

ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para saludarle cordialmente, y hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **"INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI Y ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE LOS AÑOS 2018-2022"**, desarrollado en el contexto del IX Curso Taller de Titulación por Tesis Modalidad Híbrida para Internos y Pre Internos 2022, Grupo N° 03, presentado ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médica Cirujana, ha sido aprobado por Acuerdo de Consejo de Facultad N°253-2022-FMH-D, de fecha 22 de diciembre de 2022.

Por lo tanto, queda usted expedito con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular.

Atentamente,




Mg. Hilda Jurupe Chico
Secretaría Académica

ANEXO N°04: CARTA DE ACEPTACIÓN DE EJECUCIÓN DE LA TESIS POR LA SEDE HOSPITALARIA CON APROBACIÓN POR EL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Dos de Mayo

« Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo »

CARTA N° 85 -2023-DG-HNDM.

Lima, 17 de Marzo de 2023

Estudiante de Medicina Humana:
GAMBOA MARÍN, LEYLA BRIGHIT
Investigador Principal – HNDM
De la Universidad Ricardo Palma
Presente. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN Y APROBACIÓN PARA REALIZAR ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

REF : Registro N°02463-2023 Expediente N°00558-2023

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y al mismo tiempo comunicarle de acuerdo al Informe N°354-2023-OACDI-HNDM; existe viabilidad y se **AUTORIZA** la realización del estudio de investigación titulado:

“INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI Y ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE LOS AÑOS 2018-2022”

El presente documento tiene aprobación del Comité de Ética en Investigación Biomédica de Nuestra Institución; según la (Evaluación N°028-2023-CEIB-HNDM), el cual entra en vigencia a partir del 09 de marzo de 2023 y expira el 08 de marzo del 2024.

Si aplica, los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Sin otro particular, me suscribo de Usted.

Atentamente,




M.C. VICTOR RAFAEL GONZALES PÉREZ
DIRECTOR GENERAL - DIRECCIÓN GENERAL
C.M.P. 27450 - R.N.E. 13977

CARTA N°040-OACDI-2023-HNDM

VRGP/FRAN/040/2023

comiteetica@hdsosdemayo.gob.pe
areainvestigacion@hdsosdemayo.gob.pe
mesadepa@hdsosdemayo.gob.pe
http://hdsosdemayo.gob.pe/portal/
direcciongeneral@hdsosdemayo.gob.pe
hdsosdemayo@hdsosdemayo.gob.pe

Parque "Historia de la Medicina Peruana"
s/n alt. cdra. 13 Av. Grau- Cercado de Lima
Teléfono: 328-0028 Anexo 3209



 Siempre
con el pueblo

ANEXO N°: 05: ACTA DE APROBACIÓN DEL BORRADOR DE TESIS



PERÚ

Ministerio de Salud

Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud

Hospital Nacional Dos de Mayo

« Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo »

EVALUACIÓN N°028-2023-CEIB-HNDM

"INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI Y ANEMIA FERROPÉNICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE LOS AÑOS 2018-2022"

Investigador Principal: GAMBOA MARÍN, LEYLA BRIGHT

El Comité de Ética en Investigación Biomédica concluye que:

1. El Investigador se encuentra calificado para la conducción de la investigación.
2. El Protocolo sigue lineamientos metodológicos y éticos.

Por tanto, el comité expide el presente documento de **APROBACIÓN Y OPINIÓN FAVORABLE** del presente estudio.

El presente documento tiene vigencia a partir de la fecha y expira el **08 de marzo del 2024**.

El Investigador remitirá al Comité de Ética en Investigación Biomédica un informe final al término del estudio.

Atentamente,

Lima, 09 de marzo de 2023



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO
M.C. YENIA FLORES SANTILLÁN
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

YEFS/oichp

Cc. Archivo

Nota: Estudio evaluado por el CEIB en reunión de fecha 09.02.2023.

comiteetica@hdosdemayo.gob.pe
areadeinvestigacion.hndm@gmail.com
mesadepartesvirtual@hdosdemayo.gob.pe
<http://hdosdemayo.gob.pe/portal/>
direcciongeneral@hdosdemayo.gob.pe
hdosdemayo@hotmail.com

Parque "Historia de la Medicina Peruana"
s/n alt. cdra. 13 Av. Grau- Cercado de Lima
Teléfono: 328-0028 Anexo 3209



Siempre con el pueblo

ANEXO N° 06: CERTIFICADO DE ASISTENCIA AL CURSO TALLER



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
MANUEL HUAMÁN GUERRERO

IX CURSO TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS – MODALIDAD HÍBRIDA

CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la señorita:

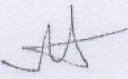
GAMBOA MARIN LEYLA BRIGHT

Ha cumplido con los requisitos del Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida, durante los meses de octubre, noviembre, diciembre 2022 - enero y febrero 2023 con la finalidad de desarrollar el proyecto de tesis, así como la culminación del mismo, siendo el título de la tesis: **“INFECCIÓN POR HELICOBACTER PYLORI Y ANEMIA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE GASTROENTEROLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO ENTRE LOS AÑOS 2018-2022”**.

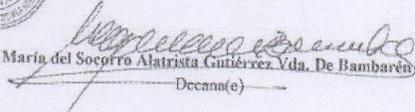
Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular y valido por 06 conferencias académicas para la sustentación de tesis respectiva, según Acuerdo de Consejo Universitario N°0287-2023, que aprueba el IX Curso Taller de Titulación por Tesis – Modalidad Híbrida.

Lima, 14 de marzo de 2024.




Dr. Jhony De La Cruz Vargas
Director
Instituto de Investigaciones en Ciencias Biomédicas
IX Curso Taller de Titulación por Tesis




Dra. María del Socorro Alatriza Gutiérrez Vda. De Bambarén
Decana(e)

ANEXO N° 07: Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	HIPÓTESIS	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTO	PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es la asociación entre infección por Helicobacter pylori y anemia en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la asociación entre infección por Helicobacter pylori y anemia en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Infección por Helicobacter pylori • Edad • Sexo • Anemia • Tipo de anemia • Grado de anemia • Hemoglobina 	La infección por Helicobacter pylori está asociada a la anemia en pacientes atendidos por consultorio externo en el servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre los años 2018-2022	El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, cuantitativo, casos y controles, analítico y retrospectivo.	<p><u>Población</u></p> <p><u>Casos:</u></p> <p>Pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de anemia que acudieron por consultorio externo al servicio de gastroenterología del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo de 2018 - 2022.</p> <p><u>Controles</u></p> <p>Pacientes adultos mayores de 18 años sin diagnóstico de anemia que acudieron por consultorio externo al servicio de gastroenterología</p>	<p>Técnicas: Documentación</p> <p>Instrumento: Ficha de datos elaborada en base a los objetivos del estudio</p>	Una vez culminado el proceso de recolección de datos, estos serán verificados por el asesor de tesis, luego de ello se procederá a la clasificación y creación de una base de datos por lo cual se hará uso de una computadora core i7 y los datos serán almacenados haciendo uso del programa de Microsoft Excel (OFFICE 2010). Posterior a esto se usará el programa estadístico R mediante la interfaz gráfica JAMOVI versión 1.8.1 que permite hacer un análisis estadístico y el desarrollo de tablas con los datos obtenidos.

del Hospital
Nacional Dos de
Mayo en el periodo
de 2018 - 2022.

Muestra

84 pacientes (28
casos y 56
controles).

Anexo N° 08: Operalización de Variables

N°	Nombre de Variable	Definición Operacional	Naturaleza	Escala	Indicador	Unidad de Medición
1	Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	Confirmación histopatológica	cualitativa	nominal	Diagnóstico histopatológico	Presente / ausente
2	Anemia	Hemoglobina <12 mg/dl	Cualitativa	Nominal / dicotómica	Nivel de hemoglobina en sangre	0= Si / 1= No
3	Tipo de anemia	VCM: 80-100 ft HCM: 27-31.2 pg	Cualitativa	Nominal	Nivel de VCM y HCM consignados en la historia clínica.	0= microcítica hipocromía (VCM < 80ft y HCM ≤27pg) 1 = normocítica normocrómica (VCM 81-99ft y HCM 27- 31.2pg) 2= macrocítica normocrómica (VCM > 100 ft y HCM 27- 31.2pg)
4	Grado de anemia	Leve: 11-12,2 mg/dl Moderada: 7.1-10.9 mg/dl Severa: ≤7mg/dl	Cualitativa	Ordinal	Leve: 11-12,2 mg/dl Moderada: 7.1-10.9 mg/dl Severa: ≤7mg/dl	0 = Leve 1 = Moderado 2 = Severo
5	Hemoglobina	Proteína en los glóbulos rojos que transporta oxígeno	Cuantitativa	Razón	Nivel de hemoglobina en sangre	Hemoglobina

7	Edad	Tiempo de vida en años cumplidos de la persona en estudio	Cuantitativa	razón	Edad en años	-
8	Sexo	Género señala en la historia clínica	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Según caracteres sexuales secundarios	0 = mujeres 1= hombres

Anexo N° 09: Ficha de recolección de datos

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA- FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. DATOS PERSONALES

• **Edad:** _____

• **Sexo:**

Mujer ()

Hombre ()

2. Infección por *Helicobacter pylori*

• **Presente ()**

• **Ausente ()**

3. Datos de laboratorio

• **Anemia: SI () No ()**

• **Grado de anemia**

○ **Leve: 11-12,2 mg/dl ()**

○ **Moderada: 7.1-10.9 mg/dl ()**

○ **Severa: ≤7 mg/dl ()**

• **Tipo de anemia**

○ **Microcítica hipocrómica (VCM < 80ft y HCM ≤27pg) ()**

○ **Normocítica normocrómica (VCM 81-99ft y HCM 27- 31.2pg)
()**

○ **Macroscítica normocrómica (VCM > 100 ft y HCM 27- 31.2pg)
()**

ANEXO N° 10: BASE DE DATOS DE EXCEL

BASE DE DATOS MICROSOFT EXCEL	https://docs.google.com/spreadsheets/d/1IOGuXLNvGYR1psYO7sQ50QZSNstaTfdH/edit?usp=drive_link&oid=118191699608792363055&rtpof=true&sd=true
----------------------------------	---