

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos
anti *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en
campañas de atención integral de salud
Huamanguilla. Ayacucho, 2018.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGA EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA**

**Presentado por la:
Bach. CORAHUA FIGUEROA, Eliane**

**AYACUCHO – PERÚ
2019**

A mi querida madre, a mis hermanos por todo su apoyo, motivación y a mi hija Alejandra.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, *Alma Mater*, dónde adquirí conocimientos que me permitirán seguir avanzando profesionalmente, a los docentes, por brindarme sus conocimientos, demostrando paciencia y dedicación durante mi periodo de estudio e inculcaron valores que contribuirán notablemente en mi formación.

Al Blgo. Serapio Romero Gavilán, quién incondicionalmente me brindó su apoyo, su sabia orientación y consejos acertados, que me han permitido realizar el presente trabajo de investigación.

Al médico Henry Gordillo Hinostraza, gerente de la Micro Red de Salud de Huamanguilla, por permitirme y brindarme las facilidades para la ejecución de mi trabajo de investigación.

A la Blga. Eliana Valdéz Richarte, encargada del laboratorio de la Micro Red de Salud de Huamanguilla por su colaboración y apoyo en la realización del presente trabajo de investigación.

A todas aquellas personas que me brindaron su apoyo incondicional para la culminación del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.2. Marco conceptual	11
2.2.1. Factor de riesgo	11
2.2.2. Seroprevalencia	11
2.2.3. <i>Helicobacter pylori</i>	11
2.2.4. Anticuerpo	11
2.2.5. Paciente	12
2.2.6. Campaña de salud	12
2.3. Bases teóricas	12
2.3.1. Factores de riesgo de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i>	12
2.3.2. Prevalencia de <i>Helicobacter pylori</i>	14
2.3.3. <i>Helicobacter pylori</i>	16
2.3.4. Taxonomía del <i>Helicobacter pylori</i>	16
2.3.5. Patogenia del <i>Helicobacter pylori</i>	17
2.3.6. Factores de virulencia	17
2.3.7. Factores de patogenicidad que contribuyen al daño de la mucosa gástrica	18
2.3.8. Patologías asociadas al <i>Helicobacter pylori</i>	18
III. MATERIALES Y METODOS	21
3.1. Ubicación de la zona de estudio	21
3.2. Población y muestra	21
3.3. Tipo de investigación	22
3.4. Diseño de investigación	22
3.5. Metodología y recolección de datos	22

3.6.	Recolección de la muestra	23
3.7.	Análisis estadístico	24
IV.	RESULTADOS	27
V.	DISCUSIÓN	43
VI.	CONCLUSIONES	57
VII.	RECOMENDACIONES	59
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
	ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	29
Tabla 2. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> con relación al sexo en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	30
Tabla 3. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación a la edad en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	31
Tabla 4. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación al grado de escolaridad en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	32
Tabla 5. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación al servicio de agua en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	33
Tabla 6. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación al consumo de agua en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	34
Tabla 7. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación a la eliminación de sus desechos generados en su hogar en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	35
Tabla 8. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación en donde elimina las excretas en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	36
Tabla 9. Distribución porcentual de la seroprevalencia de <i>Helicobacter</i>	37

pylori, con relación al número de personas que ocupan un cuarto en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Tabla 10.	Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación a la tenencia de animales domésticos en pacientes atendidos en campañas de atención integral de Salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	38
Tabla 11.	Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación a como almacena y conserva sus alimentos en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	39
Tabla 12.	Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación al lavado de manos después de ir al baño en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	40
Tabla 13.	Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación al lavado de manos antes de ingerir alimentos en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	41
Tabla 14.	Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> , con relación al lavado, desinfección de frutas y verduras antes de comer en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.	42

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Evidencias fotográficas del trabajo de investigación	69
Anexo 2. Solicitud de permiso para realizar el trabajo de investigación	71
Anexo 3. Aceptación del Centro de Salud de Huamanguilla para realizar el trabajo de investigación	72
Anexo 4. Elaboración del cuestionario para la recolección de datos	73
Anexo 5. Consentimiento informado	75
Anexo 6. Documentos de validación del cuestionario de recolección de datos	77
Anexo 7. Ficha de recolección de resultados para determinar la prevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i>	82
Anexo 8. Formato de solicitud del consentimiento informado llenado por los pacientes que participaron en el trabajo de investigación	83
Anexo 9. Formato del cuestionario de recolección de datos llenado por los pacientes que participaron en el trabajo de investigación	85
Anexo 10. Matriz de consistencia	87

RESUMEN

La presente investigación se realizó con el objetivo de relacionar los factores de riesgo con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018. Entre los meses de agosto a octubre de 2018. El tipo de estudio fue no experimental, con diseño descriptivo - relacional en muestras de suero de 224 pacientes mayores de 18 años de ambos sexos, con sintomatología gástrica que aceptaron participar en el estudio, se hizo la detección cualitativa de anticuerpos IgG anti *Helicobacter pylori*, a través de la técnica de inmunoensayo cromatográfico, los datos se recolectaron en un cuestionario. Para el análisis de datos se aplicó la estadística descriptiva porcentual, el Chi cuadrado, OR e IC₉₅%; los resultados mostraron una seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* de 80,8%, encontrándose asociación estadística ($p < 0.05$) de la prevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* con los factores: número de personas que ocupan un cuarto, tenencia de animales domésticos, almacenamiento y conservación de alimentos, lavado de manos después de ir al baño, lavado de manos antes de comer.

Palabras clave: Factores de riesgo, seroprevalencia, *Helicobacter pylori*, anticuerpo.

I. INTRODUCCIÓN

Helicobacter pylori es una bacteria Gram negativa, pequeña y espiralada que habita en la mucosa gástrica de humanos. Desde su descubrimiento por Warren y Marshall, se la ha asociado a casos de gastritis activa, enfermedad ulcerosa péptica, linfoma MALT y en los últimos años una fuerte asociación con el cáncer gástrico, siendo esta bacteria catalogada desde 1991 como un agente carcinogénico.¹

La prevalencia mundial se ha estimado alrededor del 50% siendo esta cifra mucho mayor en países en vía de desarrollo superando el 80% de la población. En nuestro país, estudios realizados al respecto dan una cifra similar a la literatura internacional sobre la prevalencia en países en vías de desarrollo oscilando este dato entre el 50% y 70%. Su transmisión es fecal-oral y se asocia al mal nivel sanitario en una población, así como una pobre higiene, la cual favorece que se concentre cifras altas de prevalencia.² En nuestro país, la prevención de enfermedades asociadas al *H. pylori* debe constituir un sistema de desarrollo sostenible que contemple la detección precoz y oportuna de este agente infeccioso; la alta significancia de este aspecto en la salud pública hace que se requiera vigilar la prevalencia de *H. pylori* en nuestra población mediante nuevas técnicas rápidas y confiables de inmunodiagnóstico que ofrezca un perfil de seroprevalencia en la población peruana; a esto contribuye nuestro trabajo puesto que se ha realizado con un tamizaje de tipo epidemiológico que permitirá no sólo conocer la prevalencia, sino también los factores asociados. El presente estudio implica una importante contribución para la salud pública; existen informes de los profesionales médicos sobre el incremento de consultas relacionadas con problemas de salud con sintomatologías asociadas a *H. pylori*, tanto en la ciudad como en las zonas periurbanas y rurales del departamento, esto hace necesario que los Biólogos con la especialidad en Microbiología dirijan su mirada hacia ellos. Inicialmente, la poca participación de la población, debido

a que el personal del centro de salud había programado la campaña a partir de la 9 am. Se conoce que en zonas rurales la población deja sus viviendas muy temprano para realizar sus actividades económicas, lo cual se ha corregido programando más campañas y por más días, además de coordinar con el personal de los puestos de salud. Por estas consideraciones se ha propuesto los siguientes objetivos.

Objetivo general

Relacionar los factores de riesgo con la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud de la Micro Red de Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Objetivos específicos

1. Relacionar los factores de riesgo biológicos, con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.
2. Relacionar el factor de riesgo de escolaridad, con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.
3. Relacionar los factores de riesgo demográficos, con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.
4. Relacionar el factor de riesgo de hacinamiento, con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.
5. Relacionar los factores de riesgo de condiciones sanitarias e higiene, con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Fahrial y col.³ en su estudio sobre “Factores de riesgo y prevalencia de *Helicobacter pylori* en cinco grandes islas de Indonesia”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* asociada a distintos factores de riesgos, trabajaron en 267 pacientes con síntomas dispépticos a través de un estudio prospectivo. Sus resultados evidenciaron que la prevalencia general fue del 22,1% considerando que al menos un método diagnóstico entre test rápido de ureasa, cultivo o histología confirmada por inmunohistoquímica fuera positivo. El estudio concluye que la edad, la religión y la fuente de agua pueden estar implicadas como factores de riesgo para *H. pylori*, y por ello aconsejaron que sea importante mejorar las condiciones sanitarias para disminuir su prevalencia.

Bravo y col.⁴ estudiaron la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* en donantes de sangre en la población colombiana con diferencias en la mortalidad por cáncer gástrico; evaluaron a 571 individuos en total; de los cuales 96,3% fueron seropositivos para *H. pylori*. Las tasas de seroprevalencia fueron similares entre los diferentes grupos de edad oscilando entre 93,2% y 98,6%. En general, se investigaron 446 hombres y 125 mujeres; la mayoría de los seronegativos eran mujeres (8% vs. 2,5%); fue más notoria la diferencia en menores de 40 años (18,6% vs. 5,3%).

Bohórquez y col.⁵ en Colombia realizaron un trabajo titulado “Prevalencia de *Helicobacter pylori* en escolares y factores nutricionales y socio-culturales, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de esta infección y su relación con los factores nutricionales y socio-culturales. Estudiaron en 447 niños de estrato socio económico medio-bajo, asintomáticos, de un centro educativo distrital a través de un estudio descriptivo transversal, incluyeron a escolares de edades de 4y 13 años de edad que no hayan recibido antibióticos ni inhibidores de la

bomba de protones durante el mes previo. Los resultados obtenidos evidenciaron un 73,4% de positivos para *H.pylori* mediante la prueba de aliento con 13C-urea, más frecuente en niños (79%) que en niñas (66%)y aumentaba con la edad ($p=0,002$).En relación a los hábitos de higiene el 14% no se lavaba las manos antes de comer y de estos el 78% fueron positivos para *H. pylori*; el 44,5% tenía animales y de estos el 76% fueron positivos.

Gómez y col.⁶ en Ecuador, realizaron un trabajo de seroprevalencia de *Helicobacter pylori* en la población infantil y su relación con la presencia de síntomas gastrointestinales; trabajaron con 257 niños de seis meses a 16 años de ambos sexos. Encontraron una seroprevalencia de 63,03% (162 niños), mayor prevalencia en las edades de 6 meses a 4 años (77%), con disminución a medida que las edades eran mayores:de cinco a ocho años (60%), de nueve a 12 años (67%), mayores de 13 años (47%). Encontraron relación significativa entre la presencia de síntomas gastrointestinales y anticuerpos anti *H. pylori*.

Coello.⁷ en Ecuador, estudió la prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* y su relación con patología gástrica en los pacientes atendidos en el servicio de gastroenterología, donde revisaron 767 historias clínicas de pacientes con patología gástrica, para evaluar las variables: características sociodemográficas, diagnósticos endoscópicos y diagnósticos histológicos, realizaron 141 endoscopías más biopsias, encontrándose una prevalencia de infección del 69,50%; la infección se presentó con mayor frecuencia en el sexo femenino 69,39%, en las edades entre 40 y 49 años 38,78% o 50 o más años 44,90% y en pacientes del sector urbano 77,50%.

Cueva.⁸ estudió la prevalencia de *Helicobacter pylori* en las alumnas del centro artesanal “Juan Rafael del Catón” en Macará - Ecuador en el 2010. Encontró una prevalencia de 85% (112) de un total de 130 alumnas mediante la técnica de inmunocromatográfica que detecta antígenos de *Helicobacter pylori* en heces, identificó los principales factores de riesgo tales como: comer en lugares públicos , no lavar los alimentos antes de ser ingeridos, no disponer de agua potable ni alcantarillado y no hervir agua antes de ser consumida.

Bevilacqua.⁹ en su investigación “Prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes sintomáticos atendidos en consulta externa en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz-Ras–EsSalud periodo 2007–2010, halló una prevalencia de la infección de 63,7% (2007), 61,89% (2008), 59,68% (2009) y 69,26% (2010). Demostrando así que la prevalencia se encontraba por encima de los

hallados en los países desarrollados y no encontró diferencias estadísticas significativas en relación al grupo etario y el sexo con los estudios realizados a nivel de Latinoamérica.

Mancelle y col.¹⁰ en España estudiaron los factores de riesgo asociados a la infección por *Helicobacter pylori*, en un estudio de base poblacional en la provincia de Ourense, de 383 individuos, encontraron a 273 con infección activa o pasada. Para determinar los factores de riesgo asociados consideraron variables como: sexo, edad, lugar, de residencia y número de convivientes (en la infancia y vida adulta), estancia en una institución, emigración, nivel de estudios, clase social, (en la infancia y en la actual), profesión manual / no manual (del participante o el cabeza de familia), compartir dormitorio o cama en la infancia, consumo de agua de fuentes y pozos, contacto con animales doméstico (perro, gato) en la infancia, consumo de tabaco y alcohol, antecedentes familiares de ulcera péptica, antecedentes personales de exploración del tracto digestivo superior mediante endoscopia y presencia de síntomas digestivos actuales o recientes.

Baena y col.¹¹ en España, investigaron la prevalencia de *Helicobacter pylori* en atención primaria a través de un estudio seroepidemiológico. Los individuos que incluyeron en el estudio fueron pacientes que acudieron a las consultas de los médicos participantes en el estudio en la ciudad de Barcelona, sin limitaciones por edad. En 267 pacientes estudiados, con una edad media de 38,4 años, encontraron una prevalencia de infección por *H. pylori* del 52,4%, con un mínimo del 11,5% en el estrato de cero a nueve años y un máximo de 87,5% entre 60-69 años, además observaron que la prevalencia de la infección aumenta de manera importante a partir de los 20 años, con un incremento menos acentuado hasta los 69 años; observaron que la infección fue más frecuente en varones (56,9)% que en mujeres (48,2)%, sin embargo no hallaron significación estadística, aunque observaron una tendencia. Respecto a las variables nivel de estudios, profesión.

Huamaní.¹² en su trabajo seroprevalencia de *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la Institución Educativa N° 0026 Ate (Lima) reportó una seroprevalencia del 67% de infección por *Helicobacter pylori*, demostró además que a mayor edad mayor era la frecuencia de escolares con la bacteria, no mostraron la relación con el género, pero si con la tenencia de agua y desagüe en el domicilio, lavado de manos, y padres con patologías

gastroduodenales. Las variables de número de niños que compartían habitación y el nivel bajo de hematocrito no tuvieron relación con la presencia de *Helicobacter pylori*.

Páez y col.¹³ en Venezuela, con la finalidad de demostrar la prevalencia de *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de estratos bajos de Valencia, evaluaron a 170 niños entre 3 y 14 años de edad de ambos géneros. El 78,8 % estaban infectados con *H. pylori*. No se encontró correlación significativa con el género ni con estado de hierro (anemia), pero sí con la edad, con el hacinamiento (> dos personas/habitación, 86,8 %), y con las condiciones sanitarias deficientes.

Mauricio.¹⁴ investigó la incidencia de la infección por *Helicobacter pylori* a través del test del aliento, encontró una incidencia de 70,9%, siendo el rango de edad más frecuente el de 13-14 años con 21,5%, con relación al género su distribución para ambos sexos fue de 35% sin alcanzar una diferencia significativa uno del otro, en cuanto al lavado de manos encontró que un 57% lo hacía, respecto al contacto con animales domésticos el 45,2% tenía contacto, con relación a la zona de procedencia encontró la mayoría (49,4%) procedían de zona rural, con respecto al hacinamiento encontró que el 51,6% estaban hacinadas, el 40,8% consume agua no tratada, 51,6% elimina sus excretas en servicio higiénicos y 8,6% tenía familiares de primer grado con cáncer gástrico.

Campuzano y col.¹⁵ en Colombia estudiaron la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori*, en médicos de Medellín. Realizaron un estudio epidemiológico observacional transversal donde se incluyeron a 342 médicos, evaluaron la presencia de la infección por *H. pylori* mediante la prueba de aliento con urea marcada con C13 y su asociación con aspectos personales, antecedentes de enfermedad gástrica y manifestaciones clínicas. Encontraron una prevalencia, de 72,2%(IC 95%; 72,4% 81,5%), 78,4% en hombres y 72,6% en mujeres (p = 0,37), 183 (53,5%) presentaron al menos un evento sospechoso de enfermedad gástrica y de estos, 141(77%) fueron positivos y 42(23%) negativos para *H. pylori*. Concluyeron que la prevalencia de la infección, fue de 77,2% (IC_{95%}; 72,4% a 81,5%), acorde con el perfil epidemiológico de la región.

Jaime y col.¹⁶ en Chile estudiaron la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en 144 niños sanos menores de 18 años, a través de la determinación monoclonal de antígenos de la bacteria en una muestra de deposiciones. El test de antígeno en deposiciones resulto positivo en 26 niños (18,1%)

García y col.¹⁷ en México, estudiaron la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en consulta de gastroenterología, en el hospital docente “Abel Santamaría Cuadrado,” con el objetivo de determinar las características clínico epidemiológicas de infección por *Helicobacter pylori* en pacientes. Realizaron un estudio observacional descriptivo conformado por 240 pacientes que se les realizó gastroduodenoscopia con biopsia gástrica, con el objetivo de determinar el *Helicobacter pylori* y resultando positivo 204 pacientes. Las variables a considerar fueron: la edad, el sexo, diagnóstico histológico, síntomas clínicos y la evolución clínica posterior al tratamiento específico para *Helicobacter pylori*. Se utilizó la técnica estadística de análisis de distribución de frecuencias. Donde encontraron que la infección por *Helicobacter pylori* se diagnosticó en el 85% de los casos estudiados con predominio del sexo masculino, siendo la gastritis crónica con 63,7% la alteración gástrica que más se asoció con la infección, la epigastralgia fue el síntoma con más frecuencia y el 44.6% de los casos evolucionaron de forma no satisfactoria, concluyendo que se obtuvo un alto por ciento de infección por *Helicobacter pylori*. Hasosah y col.¹⁸ en su estudio sobre “Prevalencia y Factores de riesgo de *Helicobacter pylori* en niños Saudíes: cuyo objetivo fue medir la prevalencia de infección gástrica por *Helicobacter pylori* en niños Saudíes menores de 14 años y los factores de riesgo que se asocian. Se realizaron el estudio en 303 niños a través de un estudio prospectivo con criterios de inclusión la edad inferior a 14 años, sintomático con historia familiar positiva de infección por *Helicobacter pylori*, detección positiva para el antígeno de heces de *Helicobacter pylori* y cribado positivo para el Anticuerpo sérico de *Helicobacter pylori*. Los resultados evidenciaron una prevalencia general de 49,8% mediante el estudio histológico a través de la biopsia gástrica y las variables que se asociaron positivamente a la presencia de *Helicobacter pylori* son la edad superior a 10 años (OR=11,84, p=<0,0001, IC 95% [3,90-3,94]), ingreso menor a 1333,35 dólares (OR=2,06, p=0.30, IC 95% [1,07-3.95]), más de 8 personas en el hogar (OR= 3,46, p=0,009, IC 95% [1,67-7,20]), compartir la cama (OR=2,26, p=0,03, IC 95%[1,32-,86]) y dos padres afectados (OR=11,19, p=0,29, IC 95% [1,29-97,27]). El estudio concluye que la infección por *Helicobacter pylori* se asocia con variables indicativas de un entorno lleno de gente y malas condiciones de vida sugiriéndose mejorar las condiciones socioeconómicas y el diseño de una estrategia de salud preventiva que proteja a los niños contra esta infección.

Espinoza y col.¹⁹ investigaron la “Validación del test rápido de ureasa para la detección del *Helicobacter pylori* en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú”, cuyo objetivo fue validar el test rápido de ureasa (TRU). Se realizó el estudio en 181 pacientes con síntomas dispépticos a través de un estudio observacional y prospectivo, con criterio de inclusión que fuera mayor a 18 años y excluyeron a los que recibieron inhibidores de bomba de protones, bismuto o antibióticos en las últimas cuatro semanas. Los resultados evidenciaron que la frecuencia de *H. pylori* en las biopsias de antro gástrico sometidas al test rápido de ureasa fue de 62,9% siendo más frecuente en mujeres representado por un 68%, además se vio que a los 20 minutos presenta (LHR+=58,18) que significa que el hallazgo positivo del test es 58,18 veces más frecuente en pacientes con la enfermedad que los que no la tienen, una sensibilidad de 86,8% (IC 0,85-0,89), especificidad 98.5% (IC 0,98-0,99). El estudio concluye que el Test rápido de ureasa es un test confiable, accesible y de fácil aplicación para hacer el diagnóstico de la infección por *H. pylori*.

Pareja y col.²⁰ en el estudio sobre “Seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en población adulta de Lima, Perú 2017”, cuyo objetivo fue conocer la seroprevalencia en la población atendida en una campaña de despistaje en los distritos de Magdalena y Chorrillos. Estudiaron a 140 pacientes mayores de 18 años con o sin molestias gastroenterológicas generales a través de un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y de diseño no experimental. Los resultados obtenidos a través de la prueba de Inmunoserología rápida por la técnica de inmucromatografía de flujo lateral, encontraron una seroprevalencia de 63,6% y que se presenta con mayor frecuencia en pacientes del sexo femenino con un 77,9%. El estudio concluye que la seroprevalencia encontrada es similar a otras investigaciones considerándose como frecuente en la ciudad de Lima sin diferencia entre género y edad por lo que se recomienda generar estrategias de prevención temprana.

Castillo y col.²¹ estudiaron la “Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes sintomáticos de consulta externa de la Red Rebagliati (EsSalud), Lima- Perú, en el periodo 2010-2013”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de infección por *H. pylori* en asegurados de la Red Rebagliati. Realizaron el estudio en 1711 pacientes a través de un estudio observacional, transversal y analítico, en pacientes de seis a 40 años con dispepsia no investigada sin signos de alarma mayor a dos semanas excluyendo a aquellos pacientes con datos incompletos

en los registros sobre edad, lugar de procedencia, post tratamiento erradicado. Los resultados evidenciaron una prevalencia global de 45,5%. Demostraron asociación estadísticamente significativa de esta infección con la edad ($p=0,001$). Concluyeron que la prevalencia de la infección por *H. pylori* fue similar en ambos sexos y tuvo relación con la edad, además los sectores con porcentajes más altos fueron aquellos de nivel socioeconómico medio-bajo, por lo que es importante continuar con el estudio de la epidemiología para una adecuada implementación de medidas de salud pública.

Mendo.²² en el estudio sobre “Asociación entre infección por *Helicobacter pylori* y tipo de grupo sanguíneo ABO en pacientes con dispepsia en el hospital Belén de Trujillo,” cuyo objetivo fue determinar la asociación entre la infección de *H. pylori* y el tipo de grupo sanguíneo ABO en 111 pacientes con diagnóstico de dispepsia, a través de un estudio analítico de casos y controles agrupados en 37 casos y 74 controles. Los resultados obtenidos a partir del estudio anatomopatológico evidenciaron que el sexo predominante en el grupo de casos fue el femenino con 75,7% ($p=0,209$), el grupo sanguíneo predominante fue el “O” con 83,8% (OR=3,17; $p=0,021$, IC 95% [1,16-8,74]) mientras que el grupo sanguíneo A, B, AB presentó menor asociación con la infección por *H. pylori* (OR=0,35; IC 95% [0,11-0,87]); otro factor estudiado fue la procedencia evidenciándose que el mayor porcentaje de pacientes infectados (64,9%) provenían de zona rural. Concluye que existe una asociación significativa entre infección por *H. pylori* y el grupo sanguíneo “O” en pacientes con dispepsia siendo así 3,17 veces más factor de riesgo para adquirir la infección, además de una mayor frecuencia en la edad intermedia y procedencia de zona rural, recomendándose mejorar el saneamiento y abastecimiento de agua purificada.

Palomino.²³ en la investigación sobre “Prevalencia de infección por *Helicobacter pylori* mediante test de aliento en el sector 6 del distrito de Wanchaq Cusco, 2014”, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y los factores asociados a infección por *H. pylori* en la población general adulta de este sector. Realizó el estudio en 84 pacientes a través de un muestreo aleatorio simple que incluyó personas entre 18 y 69 años de ambos géneros, excluyendo a aquellos que hayan recibido tratamiento con antibióticos, antiácidos o inhibidores de la bomba de protones, así como los que tengan antecedente de gastrectomía. Los resultados evidenciaron una prevalencia de 89,61%, de los cuales el 91,84% eran mujeres y 85,71% varones, para el nivel socioeconómico, se obtuvo un

(OR=6,409; p=0,016; IC 95% [1,196-34,336]), para la variable alcohol un (OR=6,300; p=0,016; IC 95% [1,200-33,078]) y para la variable contacto con gatos un (OR=7,179; p=0,006; IC 95% [1,519-33,393]). Concluye que en este sector hay una prevalencia muy elevada, además que el nivel socioeconómico medio bajo-medio, el consumo de alcohol y el contacto físico con gatos son factores asociados e indican cierto nivel de riesgo mientras que el consumo de tabaco solo es un factor relacionado pero no indica riesgo.

León y col.²⁴ investigaron la Fisiología Gastrointestinal de pacientes dispépticos de las diferentes regiones del país y con diferentes niveles socioeconómicos, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Universidad Johns Hopkins. Con la prueba de la urea marcada con C13, encontraron en el grupo de población con nivel socioeconómico bajo, una prevalencia de infección del 50% en niños de un año de edad, mientras que en grupos de población con nivel socioeconómico alto la infección se adquiere más tardíamente. La frecuencia de la infección continúa aumentando en ambos grupos, de modo que, cuando se alcanza la adultez, por lo menos el 75% de individuos en ambos grupos están infectados con *H. pylori*.

Prochazca y col.²⁵ investigaron la prevalencia de *Helicobacter pylori* en los pacientes sometidos a endoscopia digestiva alta, del servicio de gastroenterología de la clínica Ricardo Palma y la sensibilidad de biopsias de distintas áreas del estómago en el año 2010. Diagnosticaron la positividad a la infección por *H. pylori* en 148 de 384 participantes, representando una prevalencia 38,54%. La prevalencia que reportan en este trabajo es la menor reportada en el Perú. La sensibilidad de la biopsia de antro para detectar *H. pylori* fue de 64,86%, y la de la biopsia de cuerpo fue de 79,73%, concluyendo que no es recomendable la biopsia exclusiva del antro para el diagnóstico.

Cárdenas.²⁶ estudió los “factores asociados a infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con dispepsia, Hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018.” Encontró en la población estudiada una frecuencia de la infección por *Helicobacter pylori* del 61%, que presenta mayor tendencia en el sexo femenino representado por el 70,2%. Los factores asociados fueron la regularidad de horarios de comida (p=0,000), tipo de abastecimiento de agua (p= 0,001; OR=10,370 IC 95% [2,208-48,699]), lugar de residencia en la infancia (p=0,002; OR=4,375 IC 95%[1,639-11,675]), el lavado de manos (p=0,000; OR=28,571 IC95%[8,172-99,894]) y el nivel socioeconómico (p=0,002; OR=4,838 IC95%[1,771-13,214]).

Sulca.²⁷ investigó la “Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes con sintomatología gástrica en el hospital tipo II de Essalud Huamanga de agosto a diciembre del 2008–Ayacucho.” Encontrando una prevalencia de 74,2%. No encontró asociación estadística con las variables que estudio: edad, sexo, nivel de Instrucción, lugar de origen, consumo de sus alimentos a la hora adecuada, si poseen molestias estomacales y con qué frecuencia, consumo de alcohol y si posee animales domésticos.

Gutierrez.²⁸ investigó la “Seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en usuarios con sintomatología gástrica del área de salud de la oficina de servicios asistenciales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en el año 2015.” Encontró una seroprevalencia de 75,2%, no demostró asociación estadística entre la presencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* con relación a la edad, sexo, zona de residencia en el lugar de procedencia, tipo de agua que bebe en el lugar de procedencia, disponibilidad de agua en el lugar de procedencia, lugar de consumo de alimentos, consumo frecuente de agua hervida o cruda, consumo de tabaco y consumo de bebidas alcohólicas, encontrando una ($p>0,05$).

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Factor de riesgo

Según la OMS²⁹ un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.

2.2.2. Seroprevalencia

Manifestación general de una enfermedad o una afección dentro de una población definida en un momento dado, medida con análisis de sangre (pruebas serológicas)³⁰

2.2.3. *H. pylori*

El *Helicobacter pylori* es un tipo de bacteria que causa infecciones en el estómago. Se encuentra, aproximadamente, en dos tercios de la población mundial. Es posible que se transmita por agua y alimentos contaminados, pero los investigadores no están seguros.³¹

2.2.4. Anticuerpo

Molécula glucoprotéica, también denominada inmunoglobulina, producida por los linfocitos B y que se unen a antígenos a menudo con un alto grado de especificidad y afinidad.³¹

2.2.5. Paciente

El paciente es aquella persona que sufre de dolor y malestar y, por ende, solicita asistencia médica y, está sometida a cuidados profesionales para la mejoría de su salud.³¹

2.2.6. Campaña de salud

Es un conjunto de acciones implementadas, con el objetivo de mejorar las condiciones sanitarias de la población. De esta forma, las autoridades promueven campañas de prevención y garantizan el acceso democrático y masivo a los centros de atención.³²

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Factores de riesgo de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*

a. Escolaridad

La comunicación es la base para relacionarnos con las personas y una de las formas de comunicarnos es la lecto-escritura, de allí que consideramos necesario investigar las consecuencias que trae aparejado el analfabetismo en relación a la salud ya que es una problemática que incide significativamente en ella, es por ello que surge esta inquietud por la experiencia que a diario se manifiesta en una comunidad con características rurales como es Huamanguilla.³³

b. Sexo

En la mayoría de estudios no se observan diferencias significativas, sin embargo, se cree que la infección podría ser más frecuente en los hombres debido a que las mujeres suelen usar antimicrobianos con mayor frecuencia. Además, algunas enfermedades como úlcera duodenal y adenocarcinoma gástrico son más frecuentes en los hombres por lo que se esperaría que la infección es más alta en los mismos.³³

c. Edad

Según estudios epidemiológicos en países desarrollados, se observa una prevalencia creciente en relación con la edad de los individuos de más edad con relación a los jóvenes. Este aumento progresivo se evidenció a través de diferentes métodos de diagnóstico, registrándose un incremento leve en la edad de 40 años, y un incremento mayor entre los 60-65 años.¹⁰

d. Tipo de abastecimiento y consumo de agua

El tipo de agua hace referencia a la fuente de donde proviene para su consumo.

Es así considerado como un factor de riesgo que ha mostrado alta prevalencia en las 3 regiones del Perú que cada vez va demostrando más su influencia para la adquisición de esta infección, no solo a nivel nacional sino también en países como Colombia y Chile reportándose la detección de DNA de la bacteria en diferentes tipos de agua.³⁴

e. Eliminación de excretas y desechos

Las condiciones socioeconómicas e higiénicas (entre ellas la higiene sanitaria), así como las características ambientales y genéticas de la población, son factores determinantes en la adquisición de la infección, se ha establecido que el mayor factor de riesgo lo constituye la clase socioeconómica, es decir, los que son de clase baja, provengan de áreas rurales o urbanas, tienen mayor riesgo de sufrir de esta infección.³⁵

f. Hacinamiento

Es la aglomeración dentro del hogar de un número de personas que se considera excesivo. En nuestro medio, aún en la actualidad existen familias compuestas por un gran número de integrantes, sobre todo en zonas rurales aunque en el área urbana no se ve con tanta frecuencia.²⁶

- Sin hacinamiento: dos o menos personas por dormitorio en la vivienda.
- Hacinamiento medio: tres a cinco personas por dormitorio en la vivienda.
- Hacinamiento crítico: cinco o más personas por dormitorio en la vivienda y aquellas situaciones en que no se identifica cuartos destinados a dormitorio en la vivienda.

g. Presencia de animales domésticos

Se entiende como la convivencia constante con animales durante la niñez. Se demostró la presencia de distintas especies del género *Helicobacter* presente en el estómago de diferentes animales, principalmente los domésticos.¹⁰

h. Lavado de manos

Según la OMS³⁵, se define como el proceso por el cual se remueve física o mecánicamente suciedad, material orgánico y microorganismos. Se ha demostrado que la prevalencia de la infección por *H. pylori* es mayor para aquellas personas que no se lavan las manos llegando hasta el 78% en países como Colombia.⁵

i. Lavado y desinfección de verduras y frutas

Esta posible relación se basa en que comúnmente diferentes vegetales y frutas, más aun las hortalizas, son irrigados con aguas servidas no tratadas lo cual

asociado a un mal lavado, inadecuada desinfección y no cocción, aumentan el riesgo de infección por múltiples microorganismos, como es el caso del *Helicobacter pylori*.³⁶

2.3.2. Prevalencia de *Helicobacter pylori*

La colonización del estómago por *Helicobacter pylori* es la más común de las infecciones bacterianas crónicas en el ser humano, afectando alrededor del 60% de la población mundial.³⁷

Los aportes más importantes en la epidemiología de esta infección han sido los estudios realizados sobre análisis de secuencia genética, que sugieren que los seres humanos habrían estado infectados por el *Helicobacter pylori* desde la época en la que el hombre migró de África, hace alrededor de 58 000 años.³⁷

Su prevalencia varía notablemente entre diferentes naciones, e incluso entre grupos poblacionales dentro un mismo país, variación que está relacionada principalmente con el nivel socio económico de los habitantes y de manera menos clara, con factores genéticos, raciales y culturales.³⁸ La prevalencia en los países en vías de desarrollo es bastante mayor que en los países industrializados (80-90% versus 10- 50%).^{36,38} Aunque la susceptibilidad genética a la infección no ha sido demostrada satisfactoriamente, algunos estudios realizados en los Estados Unidos sugieren que la raza negra e hispana tienen mayor riesgo para adquirir la infección. Adicionalmente, investigaciones realizadas en gemelos confirman la interacción entre la genética y el riesgo de adquisición de esta infección.³⁸

La mayoría de personas adquieren el *Helicobacter* en el ambiente familiar durante la niñez, principalmente a través del contacto materno. De esta manera, la prevalencia de la infección en un grupo etéreo de la población representa el índice de adquisición la bacteria durante su niñez.³⁸ En países en vías de desarrollo, la infección se adquiriría a edades más tempranas comparada con los países desarrollados.³⁹

La prevalencia de la infección así como la de las enfermedades asociadas a ella permanece en constante cambio, en relación con el desarrollo económico de un país. Así en el Japón, la prevalencia disminuyó marcadamente, de 90% a 25%, en las décadas posteriores a la segunda guerra mundial, donde el gran desarrollo económico originó mejoras en las condiciones de higiene y salud. Lo mismo sucedió en Italia, Polonia, Estados Unidos, Francia y otras naciones occidentales desarrolladas.³⁹

En el Perú, en los últimos 20 años, la tasa de prevalencia de la infección en la población de bajo nivel socioeconómico ha permanecido invariable; mientras que en los estratos socioeconómicos medio y alto se ha observado una disminución sostenida (de 80% a 45%). Esta variación ha ido acompañada de una reducción significativa de las enfermedades asociadas como la úlcera gastroduodenal y el adenocarcinoma gástrico.⁴⁰ La población de nivel socioeconómico alto en el Perú estaría adquiriendo las características de las poblaciones de países desarrollados. Este hecho está ligado a un mayor acceso por parte de este grupo al agua potable, cuyo proceso de cloración ha sido mejorado en las últimas décadas.⁴⁰ En el Perú, no hemos encontrado diferencia entre las tasas de prevalencia de la infección en pobladores de la costa, sierra y selva del mismo nivel socioeconómico. Sin embargo los pobladores de la altura presentan signos histológicos de gastritis más severa comparados con los del nivel del mar. Este hecho estaría relacionado a una respuesta exagerada del estómago a la infección por el *Helicobacter pylori* en la altura.⁴⁰

Las vías de contagio propuestas son la fecal-oral, oral-oral y gastro-oral.³⁹

En el caso de la transmisión fecal-oral, la ingesta directa o indirecta de aguas contaminadas, sería un mecanismo importante de infección en países en vías desarrollo. Mediante el uso de la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa, en un estudio realizado en el Perú por el Grupo de Fisiología Gastrointestinal de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Universidad Johns Hopkins, se demostró que el agua de la Atarjea, central de procesamiento desde donde se distribuye el agua al resto de la ciudad, presentaba material genético de la bacteria *Helicobacter pylori*. Aquellos que bebían esta agua presentaban un mayor porcentaje de infección comparado con los que ingerían agua de pozos particulares. El *Helicobacter pylori* es más resistente al cloro que las bacterias coliformes comunes, y permanece viable en el agua por varios días, lo que favorece su transmisión.⁴¹

La transmisión oral-oral a través de la placa dental es aún controversial. Los dentistas e higienistas orales que tienen una exposición ocupacional continua a la placa dental, no muestran mayores índices de infección.³⁷

Por otro lado, el aislamiento del germen en el jugo gástrico y vómitos de personas infectadas hace que la ruta gastro-oral sea una posible fuente de transmisión; sobre todo durante periodos de enfermedad, a través del contacto con vómitos, y de manera iatrogénica a través de procedimientos como colocación de sondas orogástricas, endoscopías y accesorios. Los

gastroenterólogos y enfermeras, debido a su exposición a secreciones gástricas contaminadas presentan mayores índices de infección. La buena esterilización de equipos así como un adecuado uso de medidas de bioseguridad podrían disminuir la frecuencia de contagio por esta ruta.³⁷

Los seres humanos parecen ser el principal reservorio de la bacteria. Actualmente no existe evidencia de transmisión zoonótica de esta infección; sin embargo *el Helicobacter pylori* ha sido aislado de animales como primates, gatos domésticos, y otros.³⁷

Ocasionalmente los humanos pueden ser infectados por una especie diferente, el *Helicobacter heilmannii*, una bacteria espiralada, que se ha encontrado en primates, perros, gatos, cerdos y primates. Esta bacteria causa una gastritis leve en la mayoría de los casos, pero ha sido asociada con el desarrollo de linfomas tipo MALT (tejido linfoide asociado a mucosas).³⁹

2.3.3. *Helicobacter pylori*

Es una bacteria bacilar Gram negativa curvada, móvil, en forma espiral, microaerófilas, con cuatro a seis flagelos y es cosmopolita. Su crecimiento se da a una temperatura de 37°C y requiere tres días para observar su crecimiento en medio sólido, produciendo colonias lisas, transparentes y húmedas y de un milímetro de diámetro, que colonizan el estómago y tiene una relación directa con el desarrollo de la enfermedad gastroduodenal asociado a gastritis, úlceras pépticas, adenocarcinoma gástrico y linfomas de linfocitos B del tejido linfoide asociado a la mucosa gástrica (MALT)⁴³ Fue estudiada desde 1982 por dos médicos australianos, Robin Warren y Barry Marshall ⁴³.

Entre sus características tiene la capacidad de producir ureasa, que le permite nivelar el pH gástrico y así sobrevivir en este medio. Además, su poder de penetración en la mucosa le permite introducirse en la pared del tubo digestivo, para después adherirse a la pared mediante sus adhesinas.⁴⁴

2.3.4. Taxonomía del *Helicobacter pylori*¹⁰

Reino	: Bacteria
Phylum	: Proteobacteria
Clase	: Épsilon proteobacteria
Orden	: Campylobacterales
Familia	: Helicobacteriaceae
Género	: Helicobacter
Especie	: <i>Helicobacter pylori</i>

2.3.5. Patogenia del *Helicobacter pylori*

El *H. pylori* está muy bien adaptado a la mucosa gástrica; además, posee la capacidad de penetrar en la mucosa, nadar a través de ella, adherirse a las células epiteliales, evadir y modular la respuesta del sistema inmune generada por el hospedero y mantener una colonización persistente. En cuanto el *H. pylori* ingresa al organismo, coloniza el estómago, con adhesión específica a las células epiteliales gástricas en su cara luminal. Tiene la capacidad de adaptarse al medio ácido del estómago a través de su gran producción de ureasa, que permite elevar el pH de 3,5 a 6,2. De esta forma puede realizar la síntesis proteica para su posterior división celular. La capacidad del *H. pylori* para producir inflamación en el estómago depende de su virulencia y del huésped.⁴⁵

2.3.6. Factores de virulencia

Hay diferentes cepas bacterianas de *H. pylori*. Cada una de ellas posee factores de virulencia que le confieren una mayor o menor patogenicidad. Muchos de estos factores pueden coexistir incluso en una misma cepa, haciendo difícil predecir cuál de los factores ejerce la mayor importancia.⁴⁴

a. Motilidad y adhesión bacteriana

El flagelo le permite a la bacteria movilizarse a través de la mucosa gástrica. Después reconoce receptores de las células gástricas y se adhiere mediante las adhesinas, las cuales generan un proceso inflamatorio.

b. Liberación de enzimas

H. pylori libera enzimas, causando daño celular como mucinasas, lipasas, proteasas, catalasas y dismutasas que protegen a la bacteria de metabolitos tóxicos, secundarios a procesos oxidativos de defensa de los macrófagos y neutrófilos; también produce fosfatasa alcalina ácida y gammaglutamiltrans peptidasa.

c. Toxinas

La citotoxina VacA se inserta en la membrana celular del epitelio y aumenta la permeabilidad de la membrana de la mucosa gástrica a la úrea, CO₂ y otros aniones. Aunque todas las cepas de *H. pylori* poseen el gen que codifica la toxina VacA, solo la expresan aquellas cepas que contienen un gen asociado a la toxina A (CagA). Las cepas que expresan el gen CagA han sido asociadas a un mayor grado de severidad de gastritis, daño epitelial superficial, úlcera duodenal, metaplasia intestinal y atrofia de la mucosa gástrica. La expresión del gen CagA también está asociada a una mayor frecuencia de lesiones precancerosas.⁴⁵

d. Respuesta inflamatoria

Se genera por el reclutamiento de neutrófilos, linfocitos T y B, células plasmáticas y macrófagos, generando finalmente daño tisular. Ya que la bacteria no invade el tejido gastroduodenal, este proceso inflamatorio sería desencadenado por la adhesión del *H. pylori* a las células epiteliales.⁴⁶

2.3.7. Factores de patogenicidad que contribuyen al daño de la mucosa gástrica

a. VacA (citotoxina vacuolizante A)

La proteína VacA es una toxina codificada por el gen *vacA*, que induce vacuolización en las células epiteliales, la muerte celular y la destrucción de la integridad epitelial. Posee una estructura hexamérica y se ensambla en la bicapa lipídica celular del hospedador formando un canal selectivo de aniones. Produce un gradiente de pH que atrae sustancias alcalinas al interior haciendo que se capte agua por ósmosis, lo que origina una vacuolización alrededor del núcleo y más tarde el estallido y muerte celular.⁴⁷

b. CagA (gen asociado a la citotoxina A)

La presencia del gen *cagA* se asocia más con síntomas graves, como la gastritis severa, la atrofia de la mucosa, alto riesgo de úlcera y cáncer gástrico. De hecho, las cepas procedentes de pacientes con úlcera, son *cagA* positivas en un porcentaje mayor que las cepas procedentes de pacientes con gastritis. Pero, igual que ocurre con el resto de factores de virulencia, en muchas ocasiones no hay asociación entre el genotipo de *cagA* y el estado clínico.⁴⁵

2.3.8. Patologías asociadas al *Helicobacter pylori*

a. *Helicobacter pylori* en gastritis

Inicialmente, un cuadro de gastritis aguda puede no dar mucha sintomatología debido al buen estado inmunológico de una persona, sin embargo cuando el organismo no puede eliminar la bacteria. Ésta, se va instalando lentamente hasta producir un cuadro crónico. Tanto en la gastritis aguda y crónica, las manifestaciones son similares, caracterizadas por dolor epigástrico, náuseas, y llenura post-prandial desproporcionada.⁴⁸

b. *Helicobacter pylori* en úlcera péptica

Esta bacteria se relaciona con la úlcera duodenal y la úlcera gástrica. Por lo tanto los síntomas varían de acuerdo al tipo de úlcera. En general habrá dolor en el epigastrio, de tipo urente y mejora con la ingestión de alimentos si es una úlcera duodenal pero empeora en caso de una úlcera gástrica, además cursa

con vómitos, y si hay sangrado digestivo asociado, habrá también melenas o hematemesis.⁴⁹

c. El cáncer gástrico

Se reportó en el 2013 por el Ministerio de Salud, como el segundo cáncer más frecuente.⁴⁹ No obstante el riesgo de desarrollar estas patologías varía entre las distintas poblaciones y la gran mayoría de pacientes infectados con *H. pylori* no tendrá ninguna complicación significativa si es tratado oportunamente salvo el hecho de tener mayor predisposición a desarrollar un adenocarcinoma gástrico.⁵¹

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación de la zona de estudio

3.1.1. Ubicación política y geográfica

El estudio se ha realizado en el distrito de Huamanguilla-provincia de Huanta-Ayacucho⁵² entre las coordenadas latitud sur 13°00'39.6" y longitud oeste 74°10'23.1", con una superficie de 88,08km² y a una altitud máxima de 3 276 msnm⁵³. En las instalaciones del Laboratorio de Análisis Clínico de la Micro Red de Salud Huamanguilla ubicado en la avenida cementerio sin número, fueron utilizadas para el procesamiento de las muestras.

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

Los participantes de este estudio fueron los pobladores que asistieron a las campañas de salud organizadas por los puestos de salud de Iguáin, Quiturara, Ichupata y La Vega las cuales pertenecen a la Micro Red de Huamanguilla. (Centro de Salud).

Criterios de selección

- Pacientes mayores de 18 años con sintomatologías gástricas que solicitaron atención médica en las campañas de atención Integral de Salud.
- Pacientes con orden médica para realizarse la prueba de *H. pylori*.
- Pacientes que aceptaron ser parte del estudio.

3.2.2. Muestra y sistema de muestreo

Estuvo conformado por 224 pacientes entre mujeres y varones mayores de 18 años, con sintomatología gástrica y que solicitaron atención medica en las campañas de atención integral de salud organizadas por la Micro Red de Huamanguilla, entre los meses de agosto a octubre del año 2018. El tipo de muestreo fue no probabilístico.⁵⁴

3.3. Tipo de investigación

No experimental, porque las variables a estudiar no fueron manipuladas por el investigador.⁵⁴

3.4. Diseño de investigación

Descriptivo - relacional, porque relacionamos las variables de los factores de riesgo con la seroprevalencia de anticuerpos anti - *Helicobacter pylori*.⁵⁵

3.5. Metodología y recolección de datos

3.5.1. Solicitud de permiso para realizar la investigación

Se envió una solicitud dirigida al gerente del Centro de Salud Huamanguilla para poder realizar el trabajo de investigación y para utilizar los ambientes del laboratorio del establecimiento. (Ver Anexo 2)

3.5.2. Elaboración del instrumento de recolección de datos

Se elaboró un cuestionario de recolección de datos que incluyó preguntas encaminadas para el logro de nuestros objetivos planteados; contiene datos de identificación y 11 preguntas relacionadas al tema de investigación (Ver Anexo 4)

3.5.3. Validación del cuestionario

Para evaluar la validez del contenido de la recolección de datos, este fue sometido a la valoración de cinco profesionales conocedores del tema con la finalidad de identificar: el tipo de pregunta, el enunciado correcto y comprensible, y la categorización de las respuestas (Ver Anexo 5).⁵⁴

3.5.4. Solicitud de consentimiento

Se solicitó el consentimiento a los pacientes que acudieron a las campañas de atención médica en castellano y quechua, indicándoles la finalidad de la investigación, los riesgos, beneficios y sobre todo la confidencialidad de sus datos obtenidos. Luego a aquellos que aceptaron participar se les hizo firmar y colocar su huella digital en el caso de los pacientes no letrados se les hizo colocar solamente la huella dactilar. (Ver Anexo 6).

3.5.5. Técnica e instrumento

Encuesta

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la encuesta, nos permitió obtener información de los pacientes mediante el uso del cuestionario.⁵⁵

Instrumento

Es un conjunto de preguntas diseñadas, donde se obtiene información acerca de las variables que se van a investigar, para el logro de los objetivos del proyecto de investigación.⁵⁶

3.5.6. Llenado del cuestionario

A los pacientes letrados se les entregó el cuestionario para que contesten las preguntas y marquen las alternativas que consideraron conveniente; en cambio a los pacientes no letrados se realizó la encuesta cara a cara, leyéndoles el enunciado en castellano y quechua a los quechua hablantes, las alternativas indicadas por los entrevistados fueron marcadas por el investigador y estos pacientes solo colocaron su huella dactilar. (Ver Anexo 7).

3.5.7. Consideraciones éticas

Se informó a los participantes que la información adquirida sería utilizada de manera confidencial para la investigación, el examen a realizar no significaba riesgo alguno para la integridad física ni fisiológica ni psicológica y los resultados obtenidos serían entregados al médico de turno para lo concerniente.

3.6. Recolección de la muestra

3.6.1. Toma de muestra de sangre

- Se verificó que todos los elementos a utilizar estén listos (algodón, guantes, alcohol, aguja, los tubos, etc).
- Se colocó al paciente de manera adecuada para la extracción de sangre, se tuvo en cuenta una buena iluminación y se seleccionó la vena apropiada para la punción.
- Se colocó la ligadura aproximadamente a siete cm por encima de la flexura del codo, indicando luego al paciente que mantenga el puño cerrado.
- Se desinfectó con algodón empapado con alcohol al 70% la zona elegida para la punción y se introdujo la aguja con el bisel hacia arriba en dirección paralela al de la vena con un ángulo de 45°.
- Se colocó el tubo y se recolectó la muestra de sangre en una cantidad aproximada de 5 a 7 ml; se retiró el torniquete y se indicó al paciente que deje de hacer puño.
- Se colocó una torunda de algodón sin alcohol por encima de la punción y se retiró la aguja, se le indicó al paciente que mantenga presionado el algodón por 5 minutos sin doblar el brazo y se le colocó una tira de esparadrapo⁵⁷.

3.6.2. Transporte de muestras

Los tubos con muestras de sangre venosa debidamente rotuladas se colocaron en gradillas de soporte y se colocó en un cooler, el contenedor fue rotulado como sustancia potencialmente infecciosa así se transportó hasta el laboratorio de análisis Clínico del Centro de Salud de Huamanguilla.⁵⁷

3.6.3. Obtención del suero

- Los tubos conteniendo la sangre, fueron colocados en el porta tubos de la centrífuga.
- Se centrifugó a 5000 rpm por 5 minutos.
- Se retiraron los tubos y se colocaron en una gradilla.

3.6.4. Técnica de diagnóstico Inmunocromatográfico (Método cualitativo)

Procedimiento de prueba

- El kit de diagnóstico se retiró del refrigerador y se atemperó durante 15 minutos.
- Se retiró el cassette de prueba de la bolsa de aluminio y se colocó en una superficie limpia y plana.
- Se aseguró de etiquetar el cassette con el número de identificación de la muestra.
- Se llenó el gotero de plástico con la muestra de suero, manteniéndolo verticalmente, y se aplicó 1 gota de (30-45 μ L) aproximadamente en la cavidad para muestras asegurándose que no queden burbujas.
- Luego se adicionó inmediatamente 1 gota del diluyente de (40-50 μ L) aproximadamente.
- Se programó el cronómetro en 15 minutos para la lectura de resultados. Para evitar confusiones, se desechó el dispositivo de prueba después de interpretar su resultado.⁵⁸

a. Reporte de resultados

Positivo

Cuando aparecen las líneas C y T, la prueba indica que hay presencia de anticuerpos para *H. pylori* en la muestra.

Negativo

Cuando apareció solo la línea C, la prueba indica que no hay presencia de anticuerpos para *H. pylori* en la muestra.⁵⁸

3.6.5. Emisión de resultados

Se emitió en las ordenes que el médico solicitó para la detección de anticuerpos de *H. pylori* y en las fichas elaboradas para la determinación de la seroprevalencia.

3.7. Análisis estadístico

Los resultados obtenidos se organizaron utilizando el paquete estadístico SPSS versión 25 para Windows con el cual los resultados se expresaron en tablas

porcentuales y de frecuencia, se aplicó la prueba de Chi cuadrado (X^2) para determinar la significancia de las variables y para la obtención del OR e IC 95% se usó el paquete estadístico Epidat versión 3.1.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>		
Resultados	N°	%
Positivo	181	80,8
Negativo	43	19,2
Total	224	100,0

Tabla 2. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* con relación al sexo en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Sexo	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	Nº	Nº	%
Femenino	141	75,47	13	24,53	17	100,00
Masculino	40	82,45	30	17,55	53	100,00
Total	181	80,80	43	19,2	224	100,00

($Ji^2= 1,272$; Nivel de sig. = 0,352) (g.l= 1; OR: 0,665 IC:95% [0,313; 1,371])

Tabla 3. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación a la edad en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Edades [en años]	Positivos		Negativos		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
[18 - 28]	27	79,4	7	20,6	34	100,0
[29 - 38]	29	76,3	9	23,7	38	100,0
[39 - 48]	38	88,4	5	11,6	43	100,0
[49 - 58]	33	84,6	6	15,4	39	100,0
[59 - 68]	28	71,8	11	28,2	39	100,0
[69 - 78]	22	81,5	5	18,5	27	100,0
[79 - 88]	4	100,0	0	0,0	4	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2= 5,488$; Nivel de sig. = 0,483) (g.l= 6)

Tabla 4. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación al grado de escolaridad en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i>						
Escolaridad	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Analfabeto	45	84,9	08	15,1	53	100,0
Alguna Escolaridad	136	79,5	35	20,5	171	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 0,753$; Nivel de sig. = 0,385) (g.l= 1; OR: 1,445 IC:95% [0,626; 3,395])

Tabla 5. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación al servicio de agua en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Servicio de agua	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
A domicilio	168	80,8	40	19,2	208	100,0
Pileta Pública	13	81,3	3	18,7	16	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2= 0,002$; Nivel de sig. = 0,962) (g.l= 1; OR: 0,967 IC:95% [0,264; 3,563])

Tabla 6. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación al consumo de agua en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti<i>Helicobacter pylori</i>						
Consumo de agua	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Hervida	119	75,8	38	24,2	157	100,0
Cruda	62	92,5	5	7,5	67	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2= 8,485$; Nivel de sig. = 0,004) (g.l= 1; OR: 0,253 IC:95% [0,095; 0,674])

Tabla 7. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación a la eliminación de sus desechos generados en su hogar en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i>						
Eliminación de desechos	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Recolector de basura	122	81,3	28	18,7	150	100,0
Pozo séptico	21	87,5	3	12,5	24	100,0
Arrojan al barranco	38	76,0	12	24,0	50	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 1,465$; Nivel de sig. = 0,481) (g.l= 2)

Tabla 8. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación en donde elimina las excretas en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Donde elimina las excretas	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Campo Abierto	26	78,8	7	21,2	33	100,0
Silo/Baño	155	81,2	36	18,8	191	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 0,101$; Nivel de sig. = 0,750) (g.l= 1; OR: 0,863 IC:95% [0,347; 2,143])

Tabla 9. Distribución porcentual de la seroprevalencia de *Helicobacter pylori*, con relación al número de personas que ocupan un cuarto en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Número de personas por cuarto	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1 persona	46	70,8	19	29,2	65	100,0
2 personas	69	83,1	14	16,9	83	100,0
Más de dos personas	66	86,8	10	13,2	76	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 6,266$; Nivel de sig. = 0,043) (g.l= 2)

Tabla 10. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación a la tenencia de animales domésticos en pacientes atendidos en campañas de atención integral de Salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Tenencia de animales domésticos	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	159	83,2	32	16,8	191	100,0
No	22	66,7	11	4,9	33,3	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 4,986$; Nivel de sig. = 0,026) (g.l= 1; OR: 2,484 IC:95% [1,097; 5,626])

Tabla 11. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación a como almacena y conserva sus alimentos en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Como almacena y conserva los alimentos	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
En refrigeración	18	58,1	13	49,1	31	100,0
En recipiente	163	84,5	30	15,5	193	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($\chi^2= 11,994$; Nivel de sig. = 0,001) (g.l= 1; OR: 0,255 IC:95% [0,113; 0,574])

Tabla 12. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación al lavado de manos después de ir al baño en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Lavado de manos después de ir al baño	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	38	59,4	26	40,6	64	100,0
A veces	141	89,2	17	10,8	158	100,0
No	2	100,0	0	0,0	2	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 26,672$; Nivel de sig. = 0,000) (g.l= 2)

Tabla 13. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación al lavado de manos antes de ingerir alimentos en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Lavado de manos antes de comer	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	35	53,8	30	46,2	65	100,0
A veces	145	91,8	13	8,2	158	100,0
No	1	100,0	0	0,0	1	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 42,945$; Nivel de sig. = 0,000) (g.l= 1)

Tabla 14. Distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación al lavado, desinfección de frutas y verduras antes de comer en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>						
Lavado, desinfección de verduras y frutas antes de comer	Positivo		Negativo		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Si	99	71,7	39	28,3	138	100,0
A veces	52	93,8	2	6,3	54	100,0
No	30	96,3	2	3,7	32	100,0
Total	181	80,8	43	19,2	224	100,0

($Ji^2 = 19,124$; Nivel de sig. = 0,000) (g.l= 2)

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1, se muestra la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* de un 80,8% (181/224). Nuestro resultado confirma que esta bacteria aún sigue siendo diagnosticada con bastante frecuencia en la población, especialmente de las zonas con un bajo nivel socioeconómico, *H. pylori* produce frecuentemente casos de úlceras pépticas y está presente en más de la mitad de la población mundial, se aprovechan del hacinamiento, consumo no confiable de agua, convivir con personas infectadas con la bacteria⁵⁹.

La infección por *H. pylori* constituye probablemente la infección crónica más extensamente difundida en la especie humana. Se estima que más del 50% de la población mundial está infectado con este patógeno. La alta prevalencia de esta infección en los países emergentes o en vía de desarrollo supera al 70% y llega a los 90% en países latinoamericanos de América Central y México, constituyendo así un verdadero problema para la salud pública en estos países; contrasta con la franca disminución de la misma en los países desarrollados (Australia 20%; Estados Unidos y Canadá 30%; Suiza 7%). Esta prevalencia también varía notablemente entre grupos poblacionales de un mismo país y se acepta que esta variación tiene una estrecha relación con el nivel socioeconómico de la población.⁷ La alta prevalencia obtenida en este trabajo de investigación se atribuye a que el Perú es un país en “vía de desarrollo” y según el informe técnico de evolución de pobreza del INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática)⁶⁰ nuestra región está entre las regiones más pobres del Perú. La prevalencia a nivel mundial en países similares a nuestras condiciones va en aumento hasta cerca del 80%.⁴ Su prevalencia varía entre diferentes países y áreas geográficas, en relación con el nivel socioeconómico de los habitantes, es así que presentan las más altas cifras de prevalencia las áreas con bajo desarrollo socioeconómico con 70-80%, en cambio, en las zonas con un alto desarrollo socioeconómico, la tasa de infección en la población adulta se

sitúa en torno al 40-50 % de la población.⁶¹

Las cifras halladas en este trabajo se consideran elevadas frente a lo descrito por Bevilacqua,⁹ quien determinó la prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con gastritis el año 2007 fue de 66,67% siendo el grupo etario de mayor susceptibilidad; también son menores con respecto a los encontrados por Cárdenas,²⁶ quien encontró una prevalencia de 61% en el 2018, Gómez y col.⁶ quienes encontraron una prevalencia de 63,03% en una población infantil ecuatoriana, de la misma manera Coello y col.⁷ en otro estudio en Ecuador, encontró una prevalencia de infección del 69,50%, también Mancelle y col.¹⁰ quienes encontraron una prevalencia de 69.1% en la población general de la provincia de Ourense en España; estas diferencias se deberían a que estos investigadores realizaron sus estudios en otros países en poblaciones diferentes y además que en su estudio incluyeron a pacientes de zonas urbanas a diferencia de la nuestra que se trabajó con una población adulta y el estudio se realizó en una zona rural con diferencias en el nivel socioeconómico donde es necesario mejorar las condiciones sanitarias para disminuir su prevalencia.

Por otra parte la prevalencia hallada en este trabajo son cercanos a los reportados por Campuzano y col.¹⁵ quienes encontraron una prevalencia de 77,2% en médicos de Medellín. También es cercana la prevalencia hallada por Gutiérrez,²⁸ quien encontró una prevalencia de 75,2% en estudiantes usuarios del Área de Salud de la Oficina de Servicios Asistenciales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Es decir estamos frente a una prevalencia similar a los países en vía de desarrollo, donde varios estudios epidemiológicos coinciden que la infección se desarrolla probablemente por ser el sector más expuesto a condiciones precarias de vivienda y a un déficit del saneamiento básico que son determinantes para que el contagio sea mayor, en esta zona de estudio convirtiéndose así en un problema de salud pública.

Los resultados hallados en esta investigación son menores a los encontrados por Palomino²³ en la población adulta del distrito de Wanchaq en Cusco, donde encontró una prevalencia de 89,61% reflejando así el incremento de casos de pacientes infectados por esta bacteria en la actualidad, Por otro lado Cueva.⁸ encontró una prevalencia de 85% en el centro artesanal "Juan Rafael Arrobo" en Ecuador, la alta prevalencia reportada en este estudio podría estar sujeta al método empleado ya que la técnica de inmunocromatográfica que detecta antígenos de *H. pylori* en heces es más sensible y específica, que el que se

utilizó en este estudio. La variabilidad de nuestros resultados podría deberse a que la prevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* varía entre diferentes países y áreas geográficas, nivel socio económico, edad, a los diferentes métodos empleados, a los diferentes diseños de estudio donde es necesario, mejorar las condiciones sanitarias para disminuir su prevalencia.¹

En la tabla 2, se muestra los datos obtenidos de la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* con relación al sexo. Se observa que dentro del grupo de pacientes infectados predomina el sexo femenino 76,4% (171/224) frente al sexo masculino 23,6% (53/224). En cuanto a la prevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* con respecto al sexo se encontró en el sexo femenino una prevalencia de 75,47%, y en el sexo masculino se encontró una prevalencia de 82,45%.

Los resultados en cuanto a la prevalencia anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* son similares a varios estudios realizados en el país y Latinoamérica con respecto al sexo femenino, como los reportados por Sulca.²⁷ en Ayacucho, quien reporto una frecuencia en el sexo femenino de 75,56%, de la misma manera otro estudio realizado por Prochazca y col.²⁵ en la clínica Ricardo Palma de Lima reportó la presencia de *H. pylori* en 58,59% del sexo femenino que también es mayor porcentaje con respecto a los casos negativos pero son menores a nuestros porcentaje, mientras que para el sexo masculino la prevalencia fue de 41,41% que son menores a los reportados en este trabajo; Castillo y col.²¹ en Lima en la Red Rebagliati (EsSalud) reportaron frecuencias cercanas en la seroprevalencia entre mujeres y varones (47,1%, 42,1% respectivamente).

Por otro lado nuestros resultados en cuanto al sexo masculinos son menores frente a lo descrito por Campuzano y col.¹⁵ en Colombia, reporto una prevalencia de 78,4% en varones que son menores frente al 82,45% encontrado en este trabajo, pero en cuanto al sexo femenino son cercanos ya que encontraron un 72,6% de prevalencia.

Frente a las coincidencias encontradas en cuanto mayor prevalencia de *Helicobacter pylori* en mujeres y en otros mayor prevalencia en varones, otros reportes de la literatura refieren ausencia de diferencia de la prevalencia entre los sexos⁶² o un predominio muy discreto de la prevalencia del sexo masculino.⁶³ Basados en la heterogeneidad de los resultados de las diversas investigaciones podemos deducir que el sexo no parece ser una cuestión importante con relación a la prevalencia de la infección por *H. pylori*, además de que no se

encontró asociación estadística con relación al sexo ($p=0,259$), también de acuerdo al valor del OR (0,665), no existe presencia de riesgo con esta variable ya que el valor es menor a uno.

La mayor seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* hallada en mujeres probablemente se debe a que las mujeres en las zonas rurales mayormente se dedican a las diferentes actividades domésticas cotidianas y están más expuestas a contraer la bacteria.

En la tabla 3, se muestra los datos obtenidos de la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación a la edad de los pacientes, el mayor porcentaje de casos positivos lo presentaron los pacientes entre las edades de 79 a 88 años con un 100%, seguido de los pacientes entre las edades de 39 a 48 con el 88,4%, seguido del grupo etario de 49 a 58 años que presentaron el 84,6% de casos positivos, cercano a estos valores se encontraron los pacientes del grupo etario entre 69 a 78 años con un 81,5% positivos a *H. pylori*.

Nuestros resultados obtenidos fueron cercanos a los obtenidos por Sulca,²⁵ quien reporto frecuencias de 88,89% y 81,63% entre las edades comprendidas de 46-56 años y de 36 a 45 años en pacientes con sintomatología gástrica que acudieron al Hospital tipo II de Essalud en Huamanga.

Por otra parte Pareja y col.²⁰ en su investigación concluyen que la infección se presenta sin diferencia de edad. Esta tendencia se puede explicar en base a que se adquiere la infección en edades tempranas manteniéndose latente hasta la etapa adulta que presenta síntomas y es cuando uno recién acude a consulta, esto también concuerda con los resultados de nuestra investigación ya que en porcentaje de prevalencia en cada grupo etario de esta investigación está por encima del 70%.

En los países en vías de desarrollo no se encontró diferencias significativas para la infección por *H. pylori* con relación a la edad, debido a que la prevalencia global es muy elevada en toda la población¹⁰. Pese a esto otros estudios a nivel mundial, como el realizado en Indonesia por Fahrial³ sí describe una asociación significativa entre la edad, donde pacientes entre 50 a 59 años tienen mayor tendencia a la infección por *Helicobacter pylori*. Para nuestro caso no se encontró asociación estadísticamente significativa para la variable ($p=0,483$).

Los hallazgos sugieren una mayor prevalencia de la infección en el grupo etario de 39 a 48 años de edad (88,4%) que coinciden con los resultados de Ramírez

y Sánchez⁴⁰ quienes encontraron mayor prevalencia de *H. pylori* en personas entre las edades de 21 a 60 años.

Estos datos obtenidos nos indican que estamos propensos a infectarnos con la bacteria sin importar la edad ya que se evidencia que la presencia de la bacteria se encuentra en todas las edades. Esto ocurre en países en vía de desarrollo como es el nuestro donde la prevalencia aún sigue siendo alta y en nuestro medio se adquiere a edades tempranas afectado así a la mayor parte de la población al final de la adolescencia y a su vez afecta a toda la población y a todas las edades.⁶

En la Tabla 4, se muestran los datos obtenidos de la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al grado de escolaridad en donde los pacientes analfabetos representaron el 23,7% y de estos el 84,9% tuvieron resultado positivo para anticuerpos anti *H. pylori*, mientras que los pacientes que manifestaron tener alguna escolaridad representaron el 76,3% de los cuales el 79,5% resultaron positivos para *H. pylori*. Los resultados obtenidos fueron similares a los descritos por Baena y col.¹¹ en España, quienes investigaron la prevalencia de *Helicobacter pylori* en atención primaria y no hallaron significación estadística, aunque observaron una tendencia respecto a las variables nivel de estudios y profesión.

Nuestros resultados se acercan a los reportados por Sulca,²⁷ quien encontró una prevalencia respecto al nivel de instrucción, de las personas con estudios de nivel primario con una prevalencia de 75% que es cercano al 79,5 encontrado en nuestra investigación, pero difieren en lo encontrado en las personas sin instrucción ya que encontraron un 50% de prevalencia que es bastante menor frente al 84,9% encontrado en nuestra investigación. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado no se encontró asociación estadísticamente significativa para esta variable ($p=0,385$) y de acuerdo al valor del OR nos indica que las personas analfabetas tienen 1,445 veces más la posibilidad de presentar la infección por *H. pylori* que las que tienen alguna escolaridad en esta investigación.

En la Tabla 5, se muestran los datos obtenidos de la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al servicio de agua a domicilio y pileta pública en el cual se observó que de 224 pacientes 208 (92,9%) pacientes tienen servicio de agua a domicilio, de los cuales un 80,8% obtuvieron un resultado positivo para la infección por *H. pylori*. Por otro lado un 7,1% de pacientes no cuentan con servicio de agua a domicilio,

de los cuales un 81,3% de estos tienen la infección por *H. pylori*. Podemos observar que hay una cercanía en cuanto a la prevalencia en ambos casos. Esto nos indicaría que la disponibilidad del servicio de agua no sería un factor determinante para contraer la infección, y que serían otros factores los que constituirían un factor importante en la creciente infección por esta bacteria en las poblaciones rurales⁶⁵

En estos resultados se puede observar una alta prevalencia en ambos casos del tipo de servicio de agua a domicilio, esto puede ser justificado por trabajos como el de Aziz y col.⁶⁶ quienes identificaron el genoma de la bacteria en agua potable, como en países en vía de desarrollo e industrializados, apoyándose a la transmisión fecal de esta bacteria; así mismo Watson y col.⁶⁷ en Inglaterra evaluaron los sistemas de distribución de agua tratadas, como posibles fuentes de *H. pylori*. Cuyas muestras de agua y biopelículas lo adquirieron a partir de 11 propiedades domésticas y siete educativas. En los ensayos de PCR (específicos para *H. pylori*) detectaron ADN en 26% de las muestras, con una mayor frecuencia en las biopelículas 42%, estos descubrimientos demuestran que el *H. pylori* también puede ser transmitida a través del agua potable.

De acuerdo a la prueba del Chi cuadrado no se encontró asociación estadísticamente significativa para estas variables ($p = 0,962$) de la misma forma según el OR no se evidenció riesgo para esta variable dado que el valor fue menor a uno ($OR=0,967$). A diferencia de lo reportado por Fahrial,³ quien sí encontró asociación con el tipo de abastecimiento de agua al observar una mayor asociación de la infección con pacientes que colectaban agua del río; también en dicho estudio se menciona el tipo de abastecimiento de agua como un factor de riesgo con un $OR=9.67$ entendiéndose que una persona que no tiene agua potable tiene 10 veces más riesgo de tener la infección por *H. pylori* en comparación a aquella persona que sí tiene agua potable. Se refuerza así la teoría de que el agua es un vehículo de transmisión de la bacteria.

Nuestros resultados obtenidos son un tanto menores a los reportados por Cueva,⁸ quien en Ecuador, encontró una alta prevalencia en alumnas que no contaban con agua potable ni alcantarillado a domicilio con un 88%, estos hallazgos podrían estar a favor de la transmisión por vía fecal oral. Respecto a disponibilidad de agua. Por otra parte nuestros resultados son mayores a los encontrados por Huamani¹², quien encontró un 78,7% de prevalencia en los

escolares que no contaban con servicio de agua a domicilio, estos son algo mayores con respecto al 81,3% de prevalencia en personas que no contaban con servicio de agua a domicilio en esta investigación. Por otro lado los resultados son bastante mayores a los reportados por Cárdenas,²⁶ quien reportó un 26% de casos positivos a *H. pylori* para los que no tenían servicio de agua potable en su vivienda.

A pesar de la alta prevalencia de la infección por *H. pylori*, los reservorios y vías de transmisión todavía no están claras, aunque se han sugerido múltiples rutas de transmisión. Aziz y col.⁶⁶ han mostrado evidencias de que el agua es una vía de transmisión secundaria de la bacteria mediante dos grupos de estudio: (i) evidencia epidemiológica que muestra la asociación entre *H. pylori* y fuente de agua; y (ii) detección y/o aislamiento de *H. pylori* en fuentes de agua. En países en vías de desarrollo, como el Perú, hay una elevada prevalencia de enfermedades infectocontagiosas producidas por microorganismos que son viabilizados por el agua de consumo humano, dichos estudios como el de Eichelberger y col.⁶⁸ en el año 2015 confirman mediante análisis estadísticos que fuentes de agua bebible no tratadas y no cloradas, particularmente agua superficial ha sido asociada a altos riesgos de cáncer gástrico por la infección de esta bacteria. Se debe considerar que el agua no pasa por un proceso de cloración solo es entubada en esta zona de estudio.

En la Tabla 6, se muestra la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al consumo frecuente de agua hervida o cruda, observándose que un 29,9% de pacientes manifestaron consumir con frecuencia agua cruda, de los cuales los resultado positivos para *H. pylori* fueron un 92,5%, y para el caso de personas que manifestaron consumir agua hervida fueron un 70,1% de los cuales el 75,8% de pacientes resultaron dar positivos para *H. pylori*. En nuestro estudio se debe reincidir en el tipo de abastecimiento de agua debido a que en esta zona de estudio el agua que consumen los pobladores no es “potable”, Además se debe considerar que la mayor parte de la población al dedicarse a actividades agrícolas puede que no tengan al alcance agua hervida para consumir y algunas costumbres de no lavarse las manos.

De acuerdo a la prueba del Chi cuadrado existe asociación estadística entre el tipo de consumo de agua y la infección por *H. pylori* ($p=0,004$) al encontrarse que los pacientes que consumen frecuentemente agua hervida y fría en su mayoría presentan la infección, y según el valor del OR no se encuentra riesgo

para la variable en mención debido a que el valor es menor a uno (OR=0,253). Nuestros resultados obtenidos son mayores a lo reportado por Cárdenas,²⁶ quien en su investigación reportó un 51,9% de casos positivos para *H. pylori* en los pacientes que manifestaron consumir agua hervida, que es mucho menor frente al 75,8% encontrado en esta investigación, también difieren en el caso de pacientes que manifestaron consumir agua cruda pues él tan solo encontró en estos un 2,6% de casos positivos a *H. pylori* que son bastante menores frente a los 92,5% de casos positivos que se encontró en nuestra investigación. Por otro lado los resultados también difieren con los reportados por Mauricio,¹⁴ quien reportó en su investigación realizada en Tumbes, que de las personas que manifestaron consumir agua hervida solo un 10,8% dio positiva para *H. pylori*, y para el caso de personas que consumen agua cruda reportó un 60,1%(40,8% agua no tratada y 19,3% de agua clorada) de casos positivos para *H. pylori*, que son bastante menores a los porcentajes hallados en nuestra investigación (75,8% y 92,5% respectivamente).

En la Tabla, se muestra la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori*, con relación a la eliminación de sus desechos generados en su hogar, se observó que el 67% de pacientes manifestó eliminar sus desechos generados en el recolector de basura, de los cuales 81,3% dieron positivos para la *H. pylori*, para el caso de pacientes que indicaron eliminar sus desechos en un pozo séptico (10,7%) un 87,5% dieron positivo para *H. pylori*, por otro lado de los pacientes que indicaron eliminar sus desechos generados en su hogar manifiestan botar su basura en el barranco (22,3%) un 76% resultó positivo para *H. pylori*.

Podemos observar que para los tres casos el porcentaje de casos positivos para *H. pylori* es mayor frente a los casos negativos. De acuerdo a la prueba del chi cuadrado no se encontró asociación estadísticamente significativa para estas variables (p=0,481).

En la Tabla 8, se muestra la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al lugar de eliminación de excretas, los pacientes que manifestaron eliminar sus excretas en un silo/baño fueron el 85,3%, de los cuales el 81,2% resultó tener la infección por *H. pylori*, por otro lado de los pacientes que indicaron eliminar sus excretas a campo abierto fueron el 14,7%, de los cuales un 78,8% resultaron positivos para la infección.

La prueba estadística del Chi cuadrado, nos permite afirmar que no existe asociación entre las variables ($p=0,750$) y según el OR no existe presencia de riesgo dado que el valor es menor a uno ($OR=0,863$). Sin embargo observamos mayor porcentaje de casos positivos en los pacientes para ambos casos. Comparando nuestros resultados encontramos que Fahrial,³ también encontró mayor tendencia de pacientes infectados en quienes si tenían baño, esto posiblemente se deba a que el mayor número de la población se encuentre en esta categoría.

Estos resultados son mayores a los reportados por Mauricio,¹⁴ quien reporto en su investigación un 65,5% de casos positivos para *H. pylori* en las personas que manifestaron eliminar sus excretas en un servicio higiénico y/o letrina (51,6% en servicio higiénico y 13,9% en letrina), y para el caso de personas que eliminan sus excretas al aire libre reportó un 5,4% de casos positivos para *H. pylori* siendo bastante menores a los encontrados en nuestra investigación (78,8%).

Por otro lado nuestros resultados son menores a los reportados por Cárdenas,²⁶ quien reportó un 91,5% de casos positivos en personas que eliminan sus excretas en un inodoro y/o letrina (74,5% en inodoro y 17% en letrina), y para el caso de las personas que eliminan sus excretas en campo abierto reportó un 8,5% de casos positivos que son bastante menores a nuestros resultados.

Con estos resultados podemos evidenciar que existen problemas graves de contaminación de fuentes de agua, suelo, y aire y se debe asegurar que el silo/baño se instale lo más alejado posible de las fuentes de agua y de las viviendas de los pobladores, para así no exponerse a malas condiciones sanitarias.⁶⁹

En la Tabla 9, se muestra la distribución porcentual la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al número de personas que ocupan un cuarto se muestra que del total de pacientes estudiados, el mayor porcentaje es de 37,1% que corresponde a pacientes que ocupan un cuarto con dos personas, y de estos el 83,1% dieron positivos para *H. pylori*, para el caso de pacientes que manifestaron ocupar más de dos personas por cuarto (33,9%) un 86,8% fueron positivos para la infección por *H. pylori*, y por ultimo para las pacientes que manifestaron ocupar solo una persona por cuarto (29%) un 70,8% resultó positivo, resultando que para todos los casos el porcentaje de infectados es mayor a los no infectados, en especial en la categoría de dos personas a más por habitación donde los porcentajes son mayores con respecto a la categoría

de sola una persona por habitación.

La prueba estadística del Chi cuadrado, nos permite afirmar que existe asociación entre las variables ($p=0,043$). Con respecto al hacinamiento en los pacientes sometidos al estudio se encontró que no influye el número de personas que comparten el cuarto o un solo cuarto, ya que tanto dos personas o más de dos personas que ocupan un cuarto obtuvieron similar porcentaje de *H. pylori* positivo.

Estos resultados obtenidos coinciden con los estudios realizados, como el de Páez¹³, que sí encuentra relación, con una prevalencia de 86,8% de *H. pylori* positivo para el grupo de familias con mayor de dos personas por habitación, pero son un tanto mayores frente a los 67,6% *H. pylori* positivo en menor o igual a dos personas por habitación, respecto a esto un estudio realizado sustenta que la mayor contaminación se explica por el hacinamiento postulándose un contagio de persona a persona.¹⁶ Por otro lado los resultados se asemejan con los descritos por Huamaní,¹² quien concluyó que número de personas que comparten la habitación no influye en la presencia de *Helicobacter pylori*, ya que la prevalencia en cada caso fueron cercanos (una persona/ habitación 72%, dos personas/habitación 64,9%, tres personas/habitación 57,1% y más de tres personas/habitación 70,6% para casos positivos para *H. pylori*).

En la Tabla 10, se muestra la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación a la tenencia de animales domésticos, se observa que el 85,3% de los pacientes manifestó tener animales domésticos, de los cuales el 83,2% dio positivo para la infección por *H. pylori*, por otro lado un 14,7% de pacientes manifestó no tener animales domésticos, de los cuales un 66,7% dio resultado positivo para la infección por *H. pylori*.

La prueba estadística del Chi cuadrado, nos permite afirmar que existe asociación estadística entre las variables ($p=0,026$) y según el OR las personas que tienen animales domésticos tienen 2,484 veces más la posibilidad de tener infección por *H. pylori* que las personas que no tienen animales domésticos en esta investigación. Aunque la forma de transmisión hacia el humano aún no está esclarecida, existen estudios que intentaron relacionar algunas vías de contagio. También se demostró la presencia de distintas especies del género *Helicobacter* presente en el estómago de diferentes animales, principalmente los domésticos.¹⁰ Se ha postulado que al ser el perro y el gato portadores de *H. pylori* en sus estómagos, pueden ser transmisores hacia los humanos.¹⁰

Nuestros resultados coinciden con los de Palomino²³ en un estudio que realizó en distrito de Wanchaq en Cusco, encontró asociación estadística pero exclusivamente con el contacto físico con gatos, en nuestro estudio se preguntó por la tenencia en general de perros y gatos. Por el contrario nuestros resultados difieren a los estudios realizados por Bohórquez⁵ que realizó un estudio en niños y no encontró asociación estadística de la variable con la infección, también difieren con los resultados reportado por Cárdenas²⁶ en Cusco, quien reportó solo un 46,8% de casos positivos para *H. pylori* en personas que manifestaron estar en contacto con animales domésticos, y en las personas que indicaron no estar en contacto con animales domésticos encontró un 14,3% de casos positivos para la infección por *H. pylori*, así mismo nuestros resultados también son mayores frente a lo reportado en Tumbes por Mauricio,¹⁴ que reportó en su investigación solo un 45,2% de casos positivos para *H. pylori* en los pacientes que indicaron contacto con animales domésticos, y para el caso de los que no manifestaron tener animales domésticos encontró solo un 25,7% de casos positivos para la infección por *H. pylori*.

En la Tabla 11, se muestra la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación a como almacenan y conservan sus alimentos, observamos que de las personas que manifestaron conservar sus alimentos en refrigeración (13,8%) un 58,1% dio resultado positivo para la infección por *H. pylori*, y para el caso de los que manifestaron conservar sus alimentos únicamente en recipientes (86,2%) el 84,5% presentó resultado positivo para la infección por *H. pylori*.

Según la prueba estadística del Chi cuadrado, nos permitió afirmar que existe asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p=0,001$) y el valor del OR (0,255) nos indica que no existe riesgo para esta variable debido a que el valor es menor que uno. Se deben tomar medidas adecuadas de protección de alimentos y de saneamiento ambiental para reducir los riesgos para la salud ya que constituyen un serio problema de salud de la población, considerando la importancia de este y la necesidad de contar con herramientas que promuevan estilos de vida saludables.

En la Tabla 12, se muestra la distribución porcentual de la prevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al lavado de manos después de ir al baño, dentro de los resultados podemos observar que de los pacientes que manifestaron si lavarse siempre las manos después de ir al baño (28,6%) un

59,4% resultado positivo para la infección por *H. pylori*, por otro lado, las personas que indicaron lavarse las manos solo a veces (70,5%) el 89,2% obtuvo resultado positivo para la infección por *H. pylori*, finalmente las personas que indicaron no lavarse las manos después de ir al baño (0,9%) el 100% dio como resultado positivo para la infección por *H. pylori*.

Según la prueba estadística del Chi cuadrado, nos permitió afirmar que existe asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p=0,000$). Con relación a los hábitos de higiene, como el lavado de manos, se determinó que sí existe relación con la prevalencia, al igual que en otros estudios en los que se evaluaron seroprevalencia y factores asociados, como las investigaciones de Farhial³ y Páez,¹³ ambas investigaciones concluyen que tener buenas prácticas de higiene como son lavarse bien las manos disminuye la prevalencia de esta infección, por lo que es necesario incorporar hábitos de estilos saludables y charlas educativas sobre la técnica del lavado de manos, para que posteriores estudios puedan incluir en los test y en base a ello se corrobore la influencia de la técnica de lavado de manos en la infección por esta bacteria.

Nuestros resultados son bastante mayores con lo reportado por Cárdenas,²⁶ quien reporto que de su población que manifestó no lavarse las manos solo un 51,9% dio como resultado positivo para la infección por *H. pylori*, y de las que manifestaron si tener buenos hábitos de higiene de las manos solo un 9,1% dio positivo para la infección por *H. pylori*.

En la Tabla 13, se observa la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al lavado de manos antes de comer, se observa que el grupo de pacientes que indicaron lavarse las manos antes de comer (29%) el 53,8% tienen la infección por *H. pylori*, y de los pacientes que manifestaron solo lavarse las manos a veces (70,5%) un 91,8% dio positivo para la infección por *H. pylori*, finalmente para el caso de las personas que indicaron no lavarse las manos antes de las comidas (0,4%) el 100% tienen la infección por *H. pylori*.

La prueba estadística del Chi cuadrado, nos permite afirmar que existe asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p=0,000$). Nuestros resultados de alta prevalencia de *H. pylori* en personas con deficiencia en el lavado de manos antes de comer posiblemente estén asociados a que los pacientes de esta zona de estudio por su trabajo en el campo no tienen a su alcance agua ni jabón para poder lavarse las manos antes de comer. Al

respecto Bohórquez⁵ obtuvo esta relación en el 78% de su población, concluye que aquella persona que no se lava las manos tiene 28 veces más riesgo de presentar la infección por *H. pylori* de quienes sí se lavan las manos con jabón, Hasosah¹⁸ encontró en su estudio que quienes nunca o rara vez se lavaban las manos eran quienes más tenían la infección en un 77,7% pese a esto no encontró asociación estadísticamente significativa. Es de esperar estos resultados ya que una de las vías de transmisión del *H. pylori* más frecuentes es la fecal oral, por lo cual se debe hacer énfasis en la importancia del lavado de manos previo al consumo de nuestros alimentos diarios.

En la Tabla 14, se muestra la distribución porcentual de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*, con relación al lavado y desinfección de frutas y verduras antes de comer, el mayor porcentaje es del 61,6% que corresponde a los pacientes que indicaron si lavar y desinfectan las verduras y frutas antes de comerlas, de estos el 71,7% dio positivo para la infección por *H. pylori*, Seguido a esto están los pacientes que manifestaron lavar y desinfectan las verduras y frutas antes de comer a veces con un porcentaje de 24,1%, de los cuales el 93,8% presentaron un resultado positivo para la infección por *H. pylori*, y por ultimo están los pacientes que manifiestan que no lavan ni desinfectan las verduras y frutas antes de consumirlas con un porcentaje de 14,3% de los cuales el 96,3% dieron positivo para la infección.

Los resultados evidencian que al ausencia de higiene de los alimentos aumenta el riesgo de contraer la infección por *H. pylori* como lo evidencia los porcentajes hallados en esta investigación. Según la prueba estadística del chi cuadrado, nos permite afirmar que existe asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p=0,000$), se considera como factor de riesgo al consumo de verduras crudas, que no pasan por un proceso de cocción. Está posible relación se basa en que comúnmente diferentes vegetales, más aun las hortalizas, son irrigados con aguas servidas no tratadas lo cual asociado a un mal lavado, inadecuada desinfección y no cocción, aumentan el riesgo de infección por múltiples microorganismos, como es el caso del *H. pylori*. Algunos estudios no consideran que los vegetales ni las hortalizas sean un medio de contagio, sin embargo otros estudios han demostrado que a 30°C esta bacteria puede sobrevivir en vegetales e incluso frutas frescas.¹⁶ Así se demostró en un estudio realizado en Chile en el que se observó una relación positiva entre la infección y el consumo de vegetales crudos.³⁴

VI. CONCLUSIONES

1. La seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en los pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018, fue de 80,8 (181/224).
2. No se encontró asociación estadística de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* con las variables: sexo, edad, escolaridad, servicio de agua, eliminación de desechos y la eliminación de excretas ($p>0.05$).
3. Se encontró relación de la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* con las variables: número de personas que ocupan un cuarto, tenencia de animales domésticos, cómo almacenan y conservan sus alimentos, lavado de manos después de ir al baño, lavado de manos antes de comer y lavar y desinfectar las verduras y frutas antes de comer ($p<0.05$).
4. Según los valores del OR, los pacientes que no tienen escolaridad tienen 1,445 veces más la posibilidad de estar infectados por *H. pylori* que las que sí tienen alguna escolaridad y los pacientes que tienen animales domésticos tienen 2,484 veces más la posibilidad de presentar los anti cuerpos anti *Helicobacter pylori* que aquellos pacientes que no tienen animales domésticos.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar más estudios en otras zonas rurales para que verifiquen el número de casos positivos de la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* con otros métodos de diagnósticos con igual o mayor sensibilidad y especificidad con la que se trabajó.
2. Se debe ir a corroborar los factores de riesgo con los que se trabajó.
3. Realizar nuevos instrumentos de recolección de datos en los cuales se excluyan los factores de riesgo que no tengan significancia estadística según los antecedentes mencionados en esta investigación y en otras del mismo tipo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Epidemiología Global, Revista de Salud Pública Volumen 2 N° 2, 2010. Disponible en: URL.
<http://www.medicina.unal.edu.co/ist/revistas/v2n2/Rev225.htm>; recuperado el 30 de julio 2015.
2. Lozano-Pope I, Sharma A, Matthias M, Doran K, Obonyo M. Efecto del gen de respuesta primaria de diferenciación mieloide 88 sobre los perfiles de expresión de genes durante el desarrollo y la progresión del cáncer gástrico inducido por *Helicobacter*. BMC Cáncer. 2017; 17(1):133. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1442788&pid=S1727-558X201700020000900014&lng=es
3. Fahrial A, Makmun D, Abbas I, Hakim L, Akil F, Uchida T, et al. Factores de Riesgo y prevalencia de *Helicobacter pylori* en cinco grandes islas de Indonesia:Un estudio preliminar. Noviembre 23, 2015. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4658100/pdf/pone.0140186>.
4. Bravo, Cortes A, Carrascal E, y cols , Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* en donantes de sangre colombiana con diferencias en la mortalidad por cáncer gástrico. Colombia Medica.2000; 31;122-130.
5. Bohórquez M, Lévano M, Bolívar T, Rozo A. Prevalencia de escolares *Helicobacter pylori* en escolares: factores: nutricionales y socio culturales en Bogotá sociedad colombiana de pediatría internet. 2012 citado 20 de diciembre 2017: 45(2):81(3)-93. Disponible en : <https://ac.els-cdn.com>
6. Gómez N. Salvador A. Vargas P, Zapater J, Álvarez J. Seroprevalencia *Helicobacter pylori* en la población infantil ecuatoriana. Rev. Gastroenterológica del Perú (revista en Internet) .2008;(citado 2016 Mar 07) ;24:230-233.Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v24n3/a05v24n3.pdf>
7. Coello V. Byron. “Patología Gástrica Asociada a *Helicobacter pylori* En Los Pacientes Atendidos En El Servicio De Gastroenterología Del Hospital Provincial General De Latacunga. Enero – Agosto 2010” – Riobamba-Ecuador -2010.
8. Cueva G. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en las alumnas del centro artesanal Juan Rafael Arrobo del Cantón Macará (tesis) Loja - Ecuador: Universidad Nacional de Loja. Área de salud humana -, 2010
9. Bevilacqua Wong R. Prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en pacientes sintomáticos atendidos en consulta externa en el Hospital I Octavio Muñoz-RAS-EsSalud periodo 2007-2010 [Tesis-on line]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana; 2014. Disponible en: http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/4707/1/Bevilacqua_WongRoge_Augusto_2014.pdf
10. Macenlle R, Gayoso P, Suerio R, Fernández J, Factores de riesgo asociados a la infección por *Helicobacter pylori*. Estudio de base poblacional en la provincia de Ourense. Rev Esp Enferm Dig. 2009; 98(5): 330-340.
11. Baena DJ, García LM, Martí FJ, León MI, Muñoz LI., Teruel G., et al. Prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en atención primaria: estudio seroepidemiológico. Aten Primaria. 2008 may 31; 29 (9): 553-557.
12. Huamaní CA. Seroprevalencia de *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la Institución Educativa N° 0026 Ate (Lima)en diciembre de 2011 [Tesis Pregrado] Disponible en: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/60/006%20EAP%20Farmacia%20y%20bioquimica%20Huamani_cardenas_cupper_%26_s

- anchez_paredes_jose_seroprevalencia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Paez V, Barón M, Solano L, Nadaff G, Boccio J. y Barrado A. Infección por *Helicobacter pylori* (13C-UBT) y factores nutricionales y socioeconómicos asociados en escolares de estratos bajos de la ciudad de Valencia_Venezuela. Archivos latinoamericanos de nutrición. Órganos oficiales de la sociedad Latino americana de Nutrición. 2006;56 (4): 342-349. Disponible en:
<http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000406222006000400005>
 14. Mauricio LG. Incidencia y características epidemiológicas de la infección por *Helicobacter Pylori* en niños de 7-14 años atendidos por consultorio externo de pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez EsSalud-tumbes, diciembre del 2016 [Tesis Pregrado] Universidad Cesar vallejo. Facultad de Ciencias Médicas, 2017. Disponible en:
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/16937/Mauricio_NLG.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 15. Campuzano G, Hoyos D, Calvo V, Suarez O, Lizcano D, Rojas C. Prevalencia de la infección por *Helicobacter pylori* en médicos de Medellín, Colombia. Acta Gastroenterol Latinoam. 2009 Jun; 37(2): 99-103
 16. Jaime F, Villagrán A, Serrano C, Cerda J, Harris P. prevalencia de la infección de *Helicobacter pylori* en niños: estimado la edad de adquisición. Rev. Med Chile.2013;141:1249-1254. Disponible en:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872013001000003
 17. García Capote E, Crespo Ramírez E, Guanche Garcell H. Infección por *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en consulta de gastroenterología. Rev Cienc Medicas Pinar Rio. 2014 Jun;18(3):453– 62.
 18. Hasosah M, Satti M, Shehzad A, Alsahafi A, Sukkar G, Alzaben A. Prevalencia y Factores de riesgo de *Helicobacter pylori* en niños Saudíes:A tres años de estudio prospectivo controlado. Wiley Library [Internet]. 2014 [citado 4 Diciembre 2015]; 20: [56-63]. Disponible en:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hel.12172/epdf>
 19. Espinoza V, Tabori H, Meza C, Bussalleu A, Vásquez L, Aguilar V, et al. Validación del test rápido de la ureasa para la detección del *Helicobacter pylori* en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. Sociedad de Gastroenterología del Perú [Internet]. 2017 [citado 13 Marzo 2018]; 37 (1): [53-57]. Disponible en: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/80-311-1-PB.pdf>
 20. Pareja A, Navarrete P, Parodi J. Seroprevalencia de infección por *Helicobacter pylori* en población adulta de Lima, Perú 2017. Revista Horizonte Médico [Internet]. 2017 [citado 11 Marzo 2018]; 17(2): [55-58]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v17n2/a09v17n2.pdf>
 21. Castillo O, Maguiña J, Benites H, Chacaltana A, Guzmán E, Dávalos M, et al. Prevalencia de *Helicobacter pylori* en pacientes sintomáticos de consulta externa de la Red Rebagliati (EsSalud) Lima, Perú, en el periodo 2010-2013. Sociedad de Gastroenterología del Perú [Internet]. 2016 [citado 20 Diciembre 2017]; 36(1): [49-55]. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v36n1/a07v36n1.pdf>
 22. Mendo K. Asociación entre infección por *Helicobacter pylori* y tipo de grupo sanguíneo ABO. Pacientes con dispepsia. Hospital Belén de Trujillo [Tesis on line]. Perú: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina Humana; 2016 [citado 25 Enero 2018]. Disponible en:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/2121/1/re_med.huma_karla.mendo_infeccion.por.helicobacter.pylori_datos.pdf
 23. Palomino Taype K. Prevalencia de infección por *Helicobacter pylori*

- mediante test de aliento en el sector 6 del distrito de Wanchaq Cusco, 2014 [Tesis-on line] Perú: Universidad San Antonio Abad del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud; 2014 [citado 25 Enero 2018]. Disponible en: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/2551/253T20160418.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. León B., Recavarren A. Ramírez S. “El aporte peruano a la investigación sobre *Helicobacter pylori*”.
 25. Prochazka R, Salazar F, Barriga E, Salazar F. prevalencia de *Helicobacter pylori* en una clínica privada de Lima. Sensibilidad de las biopsias del Antro y el cuerpo, y la Prueba Rápida de Ureasa. Rev. Gastroenterol. Perú. 2010;30(1): 33-39.
 26. Cárdenas G. Factores asociados a infección por *Helicobacter pylori* en pacientes con dispepsia, hospital Antonio Lorena del Cusco, 2018. [Tesis pregrado] Universidad Andina del Cusco. Facultad de Ciencias de la Salud. Disponible en: <http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1802/3/pdf>
 27. Sulca S. “Prevalencia de *Helicobacter Pylori* en pacientes con sintomatología gástrica. Hospital tipo II Essalud”. Huamanga. Agosto a diciembre del 2007. (Tesis). Ayacucho: Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Facultad de ciencias biológicas.
 28. Gutiérrez S. “Seroprevalencia de Anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en usuarios de ares de salud de la oficina de servicios asistenciales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho 2015.
 29. Organización Mundial de Salud. Disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/
 30. Moreno, L. Epidemiología Clínica. Edit. Mc Graw Hill. 3a ed. 2015.
 31. Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/helicobacterpyloriinfections.html>.
 32. Definición de Programas de Salud. Disponible en: <https://definicion.de/programa-de-salud/>
 33. Álvarez O, De la Cruz G y Resca A. Influencia del analfabetismo en la salud de la población que asiste al centro de salud N° 167 de “El Divisadero”. [Tesis pregrado] Universidad Nacional de Cuyo. Facultad de Ciencias Médicas. San Martín – Mendoza, 2011. Argentina. Disponible en: http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5764/alvares-olga.pdf
 34. Espinoza A. *Helicobacter pylori*: Agua y alimentos como factor de riesgo para la infección. Respyn- Simposium Internacional de Microbiología médica [Internet]. 2006 [citado 12 Diciembre 2015]; 13. Disponible en: <http://www.respyn.uanl.mx/especiales/2006/ee-13-2006/index.html>
 35. Suarez JJ, Almaguerr YM, Martínez. R. Comportamiento higiénico – sanitario de pacientes con diagnóstico de úlcera gastroduodenal por *Helicobacter pylori*. Revista Cubana de Medicina General Integral [Revista en Internet 2013]; [citado 2016 Feb 18];29(3): 328-335.
 36. Organización Mundial de la Salud. Save Lives: Clean your hands. Guía de aplicación de la estrategia multimodal de la OMS para la mejora de la higiene de las manos. [Internet]. 2009; [citado 25 Enero 2018]; [1-9]. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/guia_aplicacion_estrategia_multimodal_OMS_HM.pdf.
 37. Peura David A, Bickston Stephen J, Han Kyung, Yardley J, Hendrix T. Infección por *Helicobacter pylori*, Marzo 2007. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.598.3541&rep=rep1&type=pdf>
 38. Linz B, Balloux F, Moodley Y, et al. Un origen africano para la asociación

- íntima entre humanos y *Helicobacter pylori*. *Naturaleza* 2007; 445:915. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/6516577_An_African_origin_for_the_intimate_association_between_humans_and_Helicobacter_pylori
39. Suerbaum S., Michetti P. Infección por *Helicobacter pylori*. *Progreso médico*. *N Engl J Med* 2002, 347(15): 1175-1186. Disponible en:
<https://pdfs.semanticscholar.org/9ba5/8ca74b8180c36ff4cc54b02987fbab5eb515.pdf>
 40. Ramírez Ramos A, Gilman R, Watanabe-Yanamoto J, Rosas-Aguirre A. Estudio de la Epidemiología de la infección por el *Helicobacter pylori* en el Perú: 20 años después. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2004; 34; 69-79
 41. Hulten K, Han SW, Enroth H, *et al*.
 42. *Helicobacter pylori* en el agua potable en Perú. *Gastroenterología* 1996, 110: 1031-1035. Disponible en: [https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085\(96\)00156-4/pdf](https://www.gastrojournal.org/article/S0016-5085(96)00156-4/pdf)
 43. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. *Microbiología médica*. 7ma ed. Barcelona; Elsevier España, 2013.
 44. Marshall B, Warren J. Bacilos curvos no identificados en el estómago de pacientes con gastritis y úlcera péptica. *La Lanceta* [Internet]. 1983 [citado 7 Febrero 2016]; [1311-1314]. Disponible en: [http://sci-hub.io/10.1016/S0140-6736\(84\)91816-6.org](http://sci-hub.io/10.1016/S0140-6736(84)91816-6.org)
 45. Tortora, Funke, Case. *Introducción a la microbiología*. 9.a ed. Buenos Aires: Panamericana; 2007
 46. Arévalo A, Trespacios A, Otero W. "Importancia de la proteína CagA en infección por *Helicobacter pylori*". *Revista Colombiana de Gastroenterología* [Serie de Internet]. Octubre 2009; 24(4):388-395. [Fecha de acceso: 5 de diciembre de 2012]. Disponible en *MedicLatina*.
 47. Rodríguez A, Venegas J. Agresor común de la mucosa gástrica. *Medicina Interna de México*. Julio-agosto 2009; 25(4): 295-9.33
 48. Farreras-Rozman. *Medicina Interna*. 15 Ed. Volumen I. Elsevier, España S.A. 2006. ISBN: 8174-810-2.
 49. Robbins Y Castran. *Patología estructural y funcional*. 7 Ed. Editorial Elsevier, España S.A. 2005. ISBN: 84-8174-841-2
 50. Valdívía Roldan, Mario. *Rev. Gastroenterológica*. Perú; 2011. [En línea]. *Gastritis y Gastropatías*. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/rgp/v31n1/a08v31n1.pdf>
 51. Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la situación del Cáncer en el Perú 2013 [Internet]. Lima: Ministerio de Salud del Perú. Dirección General de Epidemiología; 2013 [citado 11 Diciembre 2015]. Disponible en:
http://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis_cancer.pdf
 52. Alexander P. García, S. Servicio de Microbiología, Hospital Universitario de la Princesa y Belén Márquez Blanco, Hospital Clínico Universitario San Carlos. Linfoma tipo MALT de localización gástrica - Infección por *Helicobacter pylori*. Disponible en:
<http://www.helicobacterspain.com/clinica/linfoma.htm>
 53. Gobierno Regional. Centro de Salud de Huamanguilla. Disponible en:
<https://www.deperu.com/salud-nacional/establecimientos-de-salud-gbno-regional-minsa/huamanguilla-huamanguilla-2242>
 54. Municipalidad Distrital de Huamanguilla [sede web]. Disponible en:
https://www.google.com/search?rlz=1C1HLDY_esPE747PE747&ei=ph9aXe edEfHA5gK69b24Cw&q=municipalidad+de+huamanguilla+ayacucho&oq=municipalidad+de+huamanguilla&gs_l=psy-

- ab.1.1.0j0i30j0i8i30I3.150277.157887..160710...1.2..0.380.2999.0j16j1j1.0.1. gws-wiz.0i71j0i13j0i7i30j0i10j0i7i5i30j0i8i7i30.Ys8nvSI0CvY
55. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. 6th. Ed. México: McGraw-Hill; 2014. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
 56. Diseños de investigación José Supo disponible en: <https://es.slideshare.net/josesupo/diseños-de-investigacion-15895481>
 57. Técnicas e Instrumentos, Materia Metodología de Investigación, Módulo II Metodología de Investigación: Disponible en <http://www.brd.unid.edu.mx> › recursos › 05_lectura_ Técnicas_e_Instrumentos.
 58. Zurita, S. Instituto Nacional de Salud. Manual de Procedimientos de Laboratorio. Laboratorios locales I y II. 2° ed. Lima: Instituto Nacional de Salud; 2013
 59. CTK. Biotech. Prueba Rápida en Casete OnSite *H.pylori* Semi-quantitative (Suero/Plasma/Sangre Total). Catálogo número: R0191C. San Diego, CA 92121, USA.
 60. Infección por *H. pylori*. Mayo Clinic. En <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/h-pylori/symptoms-causes/syc-20356171>
 61. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) -Encuestas Nacionales de Hogares (ENAHO), informe técnico: evolución de la pobreza monetaria 2009 -2014. Abril 2015. Disponible en https://www.inei.gob.pe/media/cifras_de_pobreza/informe_tecnico_evolucion_de_la_pobreza_monetaria_2009;31;122-130
 62. Abdo, F. Revista de Gastroenterología Mexicana. [En línea]. Tercer congreso mexicano de *Helicobacter pylori*. Volumen 72, Núm. 3. 2007. Disponible en: www.revistagastroenterologiamexico.org/&lan=es&fichero=12%20III%20Consenso%20Mexicano.pdf
 63. Sakaki N. Un estudio de seguimiento prospectivo de un año sobre la relación entre la infección por *Helicobacter pylori* y la progresión de la gastritis atrófica, particularmente evaluada por hallazgos endoscópicos. Farmacología Alimentaria y Terapéuticos 16 (2) 198-203.2008.
 64. Rivas F, Hernández F. *Helicobacter pylori*. Factores de virulencia patología y diagnóstico. Revista Biomédica (Costa Rica) 11(3):187-205.2009.
 65. Perdomo M, Martínez J. infección por *Helicobacter pylori* en niños En protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría. P. 135- 140. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/14-hpylori.pdf>.
 66. Ghosh P, Bodhankar SL. Determinación de factores de riesgo y vías de transmisión de *Helicobacter pylori* en sujetos asintomáticos en el oeste de la India mediante la reacción en cadena de la polimerasa. Asian J Pac Trop Dis.2012; 12-17
 67. Aziz R., Khalifa M., Sharaf. (2013). El agua contaminada como fuente de infección por *Helicobacter pylori*: una revisión. División de Medicina Molecular, Charité Medical School, Berlín, Alemania.
 68. Watson CL, Owen RJ, Said B, Lai S, Lee JV, Surman- Lee S, et al. Detección de *Helicobacter pylori* por PCR, en cultivos de agua y muestras de biopelículas de sistemas de distribución de agua de perforación en Inglaterra. J Appl Microbiol. 2004; 97: 690-698.
 69. Eichelberger L, Murphy G, Etemadi A, Abnet C, Islami F, Shakeri R, Malekzadeh R. (2015). Riesgo de cáncer gástrico por fuente de agua: evidencia del estudio de casos y controles de Golestan 2015.
 70. Disposición sanitaria de excretas. En: Programa de salud y nutrición para los pueblos indígenas. Disponible en:

71. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd61/saneamiento/disposicion.pdf>
72. Palomino C, Tomé E. *Helicobacter pylori*: Rol del agua y los alimentos en su transmisión. *Anales Venezolanos de nutrición* [Internet]. 2012 [citado 11 Diciembre 2015]; 25(2): [85-93]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/avn/v25n2/art05.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Evidencias fotográficas del trabajo de investigación



Figura 1: Portada del Centro de Salud Huamanguilla.



Figura 2: Pacientes firmando la solicitud del consentimiento informado y siendo encuestados para la recolección de datos.

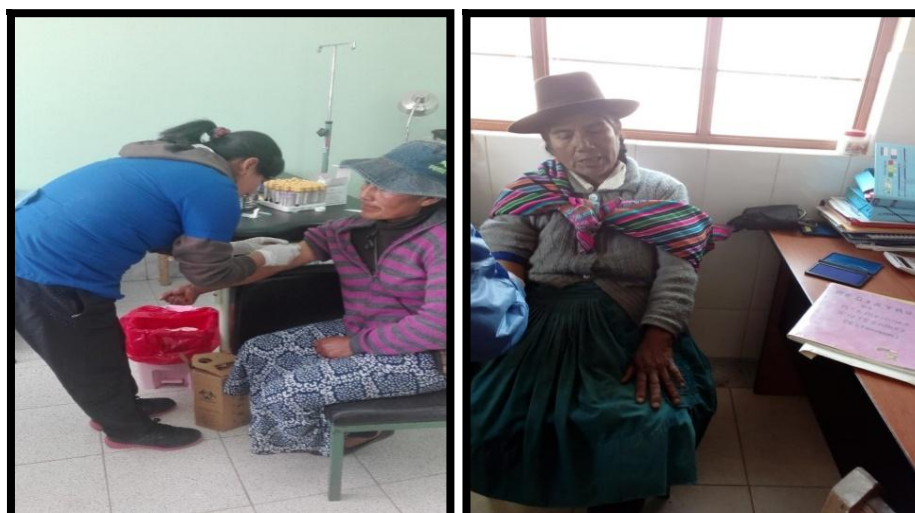


Figura 3: Tomando la muestra sanguínea a los pacientes



Figura 4: Suero obtenido de los pacientes previa centrifugación.



Figura 5: Incorporación de la gota del diluyente a los cassetes que contienen los sueros.

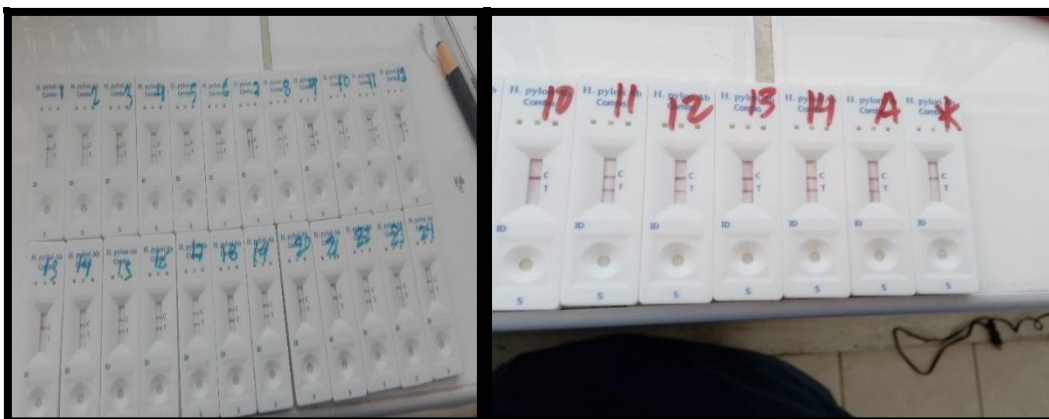


Figura 6: Cassetes con los resultados obtenidos de los anticuerpos anti- Helicobter pylori.

Anexo 2. Solicitud de permiso para realizar el trabajo de investigación.

SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR TESIS

**SEÑOR GERENTE DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD HUAMANGUILLA
S.R.**

Yo, **Eliane CORAHUA FIGUEROA**; Identificada con DNI N° 44995693, domiciliado en Jr. Ciro Alegría N° 437, Distrito de Jesús Nazareno; egresada de la Escuela Profesional de Biología, de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, con código de estudiante N° 02071194; ante Ud. Con el mayor respeto me presento y expongo:

Que, teniendo la necesidad de ejecutar la tesis para poder contar con el título Profesional de Bióloga en la Especialidad de Microbiología, por medio del presente escrito vengo a solicitar que se me facilite poder realizar el trabajo de tesis titulado: **“Prevalencia de *Helicobacter pylori* en una comunidad alto andina. Ayacucho, 2018.”** En las instalaciones del laboratorio del establecimiento de salud Huamanguilla, Que comprenderá un periodo de tres meses; me dirijo a Ud. Sirva ordenar a quien corresponda para su trámite correspondiente.

POR LO EXPUESTO:

Pido a usted Señor Gerente atender mi solicitud,

por ser justa.

Ayacucho, 26 de marzo de 2018


.....
Eliane Corahua Figueroa
D.N.I.: 44995693



Wilder Quispe Ore
Hora: 9:14 am.

Anexo 3. Aceptación del Centro de Salud de Huamanguilla para realizar el trabajo de investigación

	PERÚ Ministerio de Salud
---	---------------------------------

U.E RED DE SALUD AYACUCHO NORTE
CLAS HUAMANGUILLA

CARTA DE ACEPTACION PARA REALIZAR TESIS

Estimados representantes de la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, de la facultad de Ciencias Biológicas, por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que aceptamos para que ejecuten la Tesis en nuestras instalaciones queda conformado por los siguientes Alumnos de la Escuela Profesional de Ciencias Biológicas:

- JOBER MERCADO CARRASCO.
- ELIANE CORAHUA FIGUEROA.

Esperamos que el trabajo continúe en pro del desarrollo de nuestra sociedad y agradecemos la oportunidad de poder participar de esta iniciativa.

Huamanguilla 26 de Marzo del 2018.




Anexo 4. Elaboración del cuestionario para la recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**

Cuestionario sobre factores de riesgo asociados a la infección por *Helicobacter pylori*.

FICHA N° :

Edad :

Sexo M () F ()

Comunidad de Procedencia:

INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

1. Escolaridad:

Analfabeto ()

Con alguna escolaridad ()

2. Su abastecimiento de agua es:

A domicilio ()

Pileta pública ()

3. Su consumo frecuente de agua es:

Hervida ()

Cruda ()

4. Dónde elimina los desechos generados en su hogar:

Recolector de basura ()

Pozo séptico ()

Botadero de basura al barranco ()

5. Lugar de eliminación de las excretas:

Campo abierto ()

Silo/ baño ()

6. Cuántas personas ocupan un cuarto:

1 persona ()

2 personas ()

Más de 2 ()

7. Tiene Ud. animales domésticos:

Si () No ()

8. Como almacena y conserva sus alimentos:

En refrigeración ()

En recipientes ()

9. Ud. Se lava las manos después de ir al baño:

Sí () A veces () No ()

10. Ud. Se lava las manos antes de comer:

Si () A veces () No ()

11. Ud. Lava , desinfecta sus verduras y frutas antes de consumirlas:

Si () A veces () No ()

Anexo 5. Consentimiento informado

Consentimiento Informado para la ejecución del Proyecto de Investigación titulado “Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018”.

INTRODUCCIÓN:

Ud. Señor (a) está invitado a participar de un estudio de investigación “Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018”, que será llevado a cabo por el bachiller Eliane, Corahua Figueroa, identificado con DNI: 44995693. En este documento le explicaremos en qué consiste el estudio y lo que se le hará a su persona (después de meditarlo) decidirá voluntariamente si desea o no participar. Puede Ud. libremente hacer todas las preguntas y aclaraciones que crea conveniente a la persona que le explica este documento. Anticipadamente se agradece la atención y colaboración prestada.

Objetivo del estudio:

El propósito de este estudio es relacionar los factores de riesgo con la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018. Para de esta manera poder adoptar medidas encaminadas para prevenir su propagación.

¿Qué cosa se le hará a Ud.?

- Primero se le hará firmar el consentimiento informado.
- Seguidamente se le hará el llenado del cuestionario de recolección de datos, que consta de 11 preguntas relacionadas al tema de investigación.
- Se verifico que todos los elementos a utilizar estén listos (algodón, guantes, alcohol, aguja, los tubos, etc).
- Se colocará al paciente de manera adecuada para la extracción de sangre, se tendrá en cuenta una buena iluminación y se seleccionará la vena apropiada para la punción.
- Se colocará la ligadura aproximadamente a siete cm por encima de la flexura del codo, indicando luego al paciente que mantenga el puño cerrado.
- Se desinfectará con algodón empapado con alcohol al 70% la zona elegida para la punción y se introducirá la aguja con el bisel hacia arriba en dirección paralela al de la vena con un ángulo de 45°.
- Una vez obtenida la cantidad de sangre necesaria, se retirará el torniquete y se indicará al paciente que deje de hacer puño.
- Se le colocará una torunda de algodón sin alcohol por encima de la punción y se

retirará la aguja, se le indicará al paciente que mantenga presionado el algodón por 5 minutos sin doblar el brazo y se le colocará una tira de esparadrapo.

- Se desechará la aguja en una caja de bioseguridad.
- Todos estos procedimientos no durarán más de 10 minutos.

¿Qué riesgos corre Ud. con estas pruebas?

Todas las pruebas y procedimientos que se le harán a Ud. serán ejecutadas por la bachiller en biología y que aplicará todas las medidas de bioseguridad y técnicas para proteger su salud. Por ello estos procedimientos serán bastante seguros y no representan casi ningún riesgo para su salud, salvo un pequeño dolor al pinchazo para tomarle la muestra sangre.

¿Qué beneficios tendrá Ud.?

Inmediatamente terminadas las pruebas Ud. conocerá el resultado de la prueba y si está da un resultado positivo se le informará al médico de turno, para que le pueda dar un tratamiento oportuno y le dará las recomendaciones necesarias.

Confidencialidad

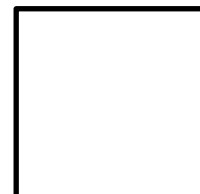
El nombre de Ud. y todos los datos obtenidos se mantendrán en estricta reserva y no serán conocidos más que por los evaluadores. Los resultados obtenidos serán publicados en conjunto y su nombre no aparecerá en dicha publicación.

Usted decide voluntariamente si desea participar o no del estudio.

He leído y entendido la explicación de este consentimiento y se me ha respondido a todas mis preguntas. Estoy de acuerdo a participar en el presente estudio.

Nombre del encuestado
DNI:.....

FIRMA
HUELLA



Firma de la persona que explicó el Consentimiento

Anexo 6. Documentos de validación del cuestionario de recolección de datos.



ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del informante	Cargo o institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Meneses Aramburo Luz María	MÉDICO Centro Médico Parroquial	Cuestionario	

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador


INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0- 20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado			✓		
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables			✓		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología			✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.		✓			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			✓		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés		✓			
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico- científicos de la variable de interés.			✓		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones			✓		
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			✓		
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				✓	

III. OPINIÓN DE APLICACIÓN

- Mejorar las observaciones indicadas.
- Encuesta aplicable.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

60%

Ayacucho,			
28/05/2018	4425 8080	 Luz Meneses Aramburu MÉDICO CIRUJANO C.M.P.75593	96690 2432
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	celular



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA
Bat. Profesores y Alumnos
1927

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del informante	Cargo o institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Henry Eduarcel Gordillo Inostroza	Gerente de Micro Red Huamanguilla	Cuestionario	Eliane CORAHUA FIGUEROA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y a tecnología			✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés				✓	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico- científicos de la variable de interés.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				✓	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				✓	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				✓	

III. OPINION DE APLICACIÓN

- Mejorar la organización
- Encuesta aplicable

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

68%

Ayacucho, 15/06/18	20072547	GOBIERNO REGIONAL AYACUCHO DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO UNIDAD DIRECTORA RED DE SALUD AYACUCHO NORTE M.C. HENRY E. GORDILLO INOSTROZA CNP 30964 GERENTE M.R. HUAMANGULLA	978553226
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	celular

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del informante	Cargo o institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Velarde Ayme Edwin Darío	Coordinador de la Unidad de Aseguramiento Público	Cuestionario	Eliane CORAHUA FIGUEROA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		0- 20%	21-40%	41-60%	61-80%	81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables			✓		
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y ya tecnología				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			✓		
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			✓		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés				✓	
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico- científicos de la variable de interés.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones			✓		
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico			✓		
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado			✓		

III. OPINION DE APLICACIÓN

Aplicable para el tipo de investigación

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

60%

Ayacucho, 15/06/18	42719044	<small>GOBIERNO REGIONAL DE SALUD AYACUCHO DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO UNIDAD EJECUTORA RED DE SALUD AYACUCHO NORTE GESTIÓN PÚBLICA DE HUAMANGULLA</small>  <small>LIC. ENE. EDWIN DARIÓ VELARDE AYME COORDINADOR DE ASESORAMIENTO PÚBLICO</small>	994417322
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	celular



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA
Real, Pontificia y Superior
1917

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del informante	Cargo o institución donde Labora	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
Valdéz Richarte, Eliana	Biología - Microbiología C.S. Huamanguilla	Cuestionario	Eliane CORAHUA FIGUEROA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y ya tecnología			✓		
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				✓	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés			✓		
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico- científicos de la variable de interés.				✓	
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				✓	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				✓	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				✓	

III. OPINION DE APLICACIÓN

Encuesta aplicable

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Entre bueno y muy bueno 68%

Ayacucho, 15/06/18	41925836	 Eliana Valdéz Richarte BIOLOGA - MICROBIOLOGA MBP 10216	999088426
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	celular



ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS INFORMATIVOS

Apellido y Nombre del informante <i>Juan Luis Benítez Benítez</i>	Cargo o institución donde Labora <i>Médico</i>	Nombre del Instrumento de Evaluación	Autor del Instrumento
	<i>Centro de Salud Huamanga</i>	Cuestionario	Eliane CORAHUA FIGUEROA

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Por favor especifique el porcentaje en cada indicador

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado				✓	
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y ya tecnología					✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				✓	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					✓
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					✓
7. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico- científicos de la variable de interés.			✓		
8. COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones				✓	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				✓	
10. OPORTUNIDAD	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				✓	

III. OPINION DE APLICACIÓN

Es aplicable para el presente estudio.

IV. PROMEDIO DE VALIDACIÓN

Entre bueno y muy bueno 74%

Ayacucho, <i>25/05/18</i>	<i>47628247</i>	 JUAN-LUIS BENÍTEZ BENÍTEZ MÉDICO CIRUJANO C.M.P. 62519	<i>978140585</i>
Lugar y fecha	DNI	Firma del Experto	celular

Anexo 7. Ficha de recolección de resultados para determinar la prevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori*

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA		
	FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA		
Ficha de recolección de resultados para la determinación de la seroprevalencia de <i>Helicobacter pylori</i>.			
Paciente:			
Edad:		Sexo:	
RESULTADO			
Positivo para <i>H. pylori</i> ()			
Negativo para <i>H. pylori</i> ()			
<hr style="width: 20%; margin: 0 auto;"/> Firma del encargado del laboratorio			

Anexo 8. Formato de solicitud del consentimiento informado llenado por los pacientes que participaron en el trabajo de investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Consentimiento Informado para la ejecución del Proyecto de Investigación titulado "Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018".

INTRODUCCIÓN:

Ud. Señor (a) está invitado a participar de un estudio de investigación "Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018", que será llevado a cabo por la bachiller Eliane, Corahua Figueroa, identificada con DNI: 44995693. En este documento le explicaremos en qué consiste el estudio y lo que se le hará a su persona (después de meditarlo) decidirá voluntariamente si desea o no participar. Puede Ud. libremente hacer todas la preguntas y aclaraciones que crea conveniente a la persona que le explica este documento. Anticipadamente se agradece la atención y colaboración prestada.

Objetivo del estudio:

El propósito de este estudio es describir los factores de riesgo y la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018. Para de esta manera poder adoptar medidas encaminadas para prevenir su propagación.

¿Qué cosa se le hará a Ud.?

- Primero se le hará firmar el consentimiento informado.
- Seguidamente se le hará el llenado del cuestionario de recolección de datos, que consta de 11 preguntas relacionadas al tema de investigación.
- Se verificará que todos los elementos a utilizar estén listos (algodón, guantes, alcohol, aguja, los tubos, etc.
- Se colocará al paciente de manera adecuada para la extracción de sangre, se tendrá en cuenta una buena iluminación y se seleccionará la vena apropiada para la punción.
- Se colocará la ligadura aproximadamente a siete cm por encima de la flexura del codo, indicando luego al paciente que mantenga el puño cerrado.
- Se desinfectará con algodón empapado con alcohol al 70% la zona elegida para la punción y se introducirá la aguja con el bisel hacia arriba en dirección paralela al de la vena con un ángulo de 45°.
- Una vez obtenida la cantidad de sangre necesaria, se retirará el torniquete y se indicará al paciente que deje de hacer puño..

- Se le colocará una torunda de algodón sin alcohol por encima de la punción y se retirará la aguja, se le indicará al paciente que mantenga presionado el algodón por 5 minutos sin doblar el brazo y se le colocará una tira de esparadrapo.
- Posteriormente, se desechará la aguja en una caja de bioseguridad.
- Todos estos procedimientos no durarán más de 10 minutos.

¿Qué riesgos corre Ud. con estas pruebas?

Todas las pruebas y procedimientos que se le harán a Ud. serán ejecutadas por la bach. en biología y que aplicará todas las medidas de bioseguridad y técnicas para proteger su salud. Por ello estos procedimientos serán bastante seguros y no representan casi ningún riesgo para su salud, salvo un pequeño dolor al pinchazo para tomarle la muestra sangre.

¿Qué beneficios tendrá Ud.?

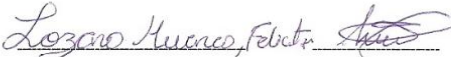


Inmediatamente terminadas las pruebas Ud. conocerá el resultado de la prueba y si está da un resultado positivo se le informará al médico de turno, para que le pueda dar un tratamiento oportuno y le dará las recomendaciones necesarias.

Confidencialidad

El nombre de Ud. y todos los datos obtenidos se mantendrán en estricta reserva y no serán conocidos más que por los evaluadores. Los resultados obtenidos serán publicados en conjunto y su nombre no aparecerá en dicha publicación.

Usted decide voluntariamente si desea participar o no del estudio.

He leído y entendido la explicación de este consentimiento y se me ha respondido a todas mis preguntas. Estoy de acuerdo a participar en el presente estudio.


 Nombre del encuestado _____ FIRMA
 DNI: 79584506 _____
 HUELLA 

 Firma de la persona que explicó el Consentimiento

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Consentimiento Informado para la ejecución del Proyecto de Investigación titulado "Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018".

INTRODUCCIÓN:

Ud. Señor (a) está invitado a participar de un estudio de investigación "Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018", que será llevado a cabo por la bachiller Eliane, Corahua Figueroa, identificada con DNI: 44995693. En este documento le explicaremos en qué consiste el estudio y lo que se le hará a su persona (después de meditarlo) decidirá voluntariamente si desea o no participar. Puede Ud. libremente hacer todas la preguntas y aclaraciones que crea conveniente a la persona que le explica este documento. Anticipadamente se agradece la atención y colaboración prestada.

Objetivo del estudio:

El propósito de este estudio es describir los factores de riesgo y la seroprevalencia de anticuerpos anti- *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud, Huamanguilla. Ayacucho, 2018. Para de esta manera poder adoptar medidas encaminadas para prevenir su propagación.

¿Qué cosa se le hará a Ud.?

- Primero se le hará firmar el consentimiento informado.
- Seguidamente se le hará el llenado del cuestionario de recolección de datos, que consta de 11 preguntas relacionadas al tema de investigación.
- Se verificará que todos los elementos a utilizar estén listos (algodón, guantes, alcohol, aguja, los tubos, etc).
- Se colocará al paciente de manera adecuada para la extracción de sangre, se tendrá en cuenta una buena iluminación y se seleccionará la vena apropiada para la punción.
- Se colocará la ligadura aproximadamente a siete cm por encima de la flexura del codo, indicando luego al paciente que mantenga el puño cerrado.
- Se desinfectará con algodón empapado con alcohol al 70% la zona elegida para la punción y se introducirá la aguja con el bisel hacia arriba en dirección paralela al de la vena con un ángulo de 45°.
- Una vez obtenida la cantidad de sangre necesaria, se retirará el torniquete y se indicará al paciente que deje de hacer puño.

- Se le colocará una torunda de algodón sin alcohol por encima de la punción y se retirará la aguja, se le indicará al paciente que mantenga presionado el algodón por 5 minutos sin doblar el brazo y se le colocará una tira de esparadrapo.
- Posteriormente, se desechará la aguja en una caja de bioseguridad.
- Todos estos procedimientos no durarán más de 10 minutos.

¿Qué riesgos corre Ud. con estas pruebas?

Todas las pruebas y procedimientos que se le harán a Ud. serán ejecutadas por la bach. en biología y que aplicará todas las medidas de bioseguridad y técnicas para proteger su salud. Por ello estos procedimientos serán bastante seguros y no representan casi ningún riesgo para su salud, salvo un pequeño dolor al pinchazo para tomarle la muestra sangre.

¿Qué beneficios tendrá Ud.?

Inmediatamente terminadas las pruebas Ud. conocerá el resultado de la prueba y si está da un resultado positivo se le informará al médico de turno, para que le pueda dar un tratamiento oportuno y le dará las recomendaciones necesarias.

Confidencialidad

El nombre de Ud. y todos los datos obtenidos se mantendrán en estricta reserva y no serán conocidos más que por los evaluadores. Los resultados obtenidos serán publicados en conjunto y su nombre no aparecerá en dicha publicación.

Usted decide voluntariamente si desea participar o no del estudio.


He leído y entendido la explicación de este consentimiento y se me ha respondido a todas mis preguntas. Estoy de acuerdo a participar en el presente estudio.

Curi de Ruiz, Argentina

Nombre del encuestado
DNI: 28583525
HUELLA

FIRMA





Firma de la persona que explicó el Consentimiento

Anexo 9. Formato del cuestionario de recolección de datos llenado por los pacientes que participaron en el trabajo de investigación.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



Cuestionario sobre factores de riesgo asociados a la infección por *Helicobacter pylori*.

FICHA N° 86
 Edad 57
 Sexo M () F (X)
 Comunidad de Procedencia: Igual

INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

1. **Escolaridad:**
 Analfabeto ()
 Con alguna escolaridad (X)

2. **Su abastecimiento de agua es:**
 A domicilio (X)
 Pileta pública ()

3. **Su consumo frecuente de agua es:**
 Hervida (X)
 Cruda ()

4. **Dónde elimina los desechos generados en su hogar:**
 Recolector de basura (X)
 Pozo séptico ()
 Botadero de basura al barranco ()

5. **Lugar de eliminación de las excretas:**
 Campo abierto ()
 Silo/ baño (X)

6. **Cuántas personas ocupan un cuarto:**
 1 persona ()
 2 personas ()
 Más de 2 (X)

7. **Tiene Ud. animales domésticos:**
 Si (X) No ()

8. **Como almacena y conserva sus alimentos:**
 En refrigeración ()
 En recipientes (X)

9. **Ud. Se lava las manos después de ir al baño:**
 Si (X) A veces () No ()

10. **Ud. Se lava las manos antes de comer:**
 Si () A veces (X) No ()

11. **Ud. Lava, desinfecta sus verduras y frutas antes de consumirlas:**
 Si (X) A veces () No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



Cuestionario sobre factores de riesgo asociados a la infección por *Helicobacter pylori*.

FICHA N° 91
Edad 66
Sexo M () F (X)

Comunidad de Procedencia: Quitorara

INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

1. Escolaridad:

Analfabeto (X)
Con alguna escolaridad ()

2. Su abastecimiento de agua es :

A domicilio (X)
Pileta pública ()

3. Su consumo frecuente de agua es :

Hervida (X)
Cruda ()

4. Dónde elimina los desechos generados en su hogar:

Recolector de basura ()
Pozo séptico ()
Botadero de basura al barranco (X)

5. Lugar de eliminación de las excretas:

Campo abierto ()
Silo/ baño (X)

6. Cuántas personas ocupan un cuarto:

1 persona ()
2 personas (X)
Más de 2 ()

7. Tiene Ud. animales domésticos:

Sí (X) No ()

8. Como almacena y conserva sus alimentos:

En refrigeración ()
En recipientes (X)

9. Ud. Se lava las manos después de ir al baño:

Sí () A veces (X) No ()

10. Ud. Se lava las manos antes de comer:

Sí () A veces (X) No ()

11. Ud. Lava , desinfecta sus verduras y frutas antes de consumirlas:

Sí () A veces (X) No ()

Anexo 10. Matriz de consistencia

Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti-*Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.

PROBLEMA CIENTÍFICO	OBJETIVOS	VARIABLES	MARCO TEÓRICO	DISEÑO METODOLÓGICO
¿Cuáles serán los factores riesgo y la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud de Huamanguilla Ayacucho, 2018?	<p>Objetivo general Relacionar los factores de riesgo con la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar los factores de riesgo biológicos, con la seroprevalencia de anticuerpos anti-<i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018. • Relacionar el factor de riesgo de escolaridad, con la seroprevalencia de anticuerpos anti-<i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla, Ayacucho, 2018 • Relacionar los factores de riesgo demográficos, con la seroprevalencia de anticuerpos anti-<i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018. • Relacionar el factor de riesgo de hacinamiento, con seroprevalencia de anticuerpos anti-<i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud de la Micro Red de Huamanguilla. Ayacucho, 2018. • Relacionar los factores de riesgo de condiciones sanitarias e higiene, con la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>Helicobacter pylori</i> en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018. 	<p>VARIABLES PRIMARIAS Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i></p> <p>• VARIABLES SECUNDARIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Escolaridad • Servicio de agua • Consumo de agua • Eliminación de desechos • Eliminación de excretas • Número de personas que ocupan un cuarto • Animales domésticos • Almacenamiento y conservación de alimentos • Lavado de manos • Lavado de frutas y verduras. 	<p>ANTECEDENTES MARCO CONCEPTUAL</p> <p>Factor de riesgo Seroprevalencia <i>H pylori</i>. Anticuerpo Paciente. Campaña de salud BASES TEÓRICAS Factores de riesgo del <i>H pylori</i>. Seroprevalencia del <i>H pylori</i>. <i>H pylori</i>. Taxonomía Patogenia del <i>H pylori</i>. Factores de virulencia Factores de patogenicidad Patologías asociadas al <i>H. pylori</i>.</p>	<p>Criterios de selección</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes mayores de 18 años con sintomatología gástrica que solicitaron atención médica en las campañas de atención. • Pacientes con orden médica para realizarse la prueba de <i>H. pylori</i>. • Pacientes que aceptaron ser parte del estudio. • Pacientes que no aceptaron ser parte de la investigación. <p>Muestra y sistema de muestreo Estuvo conformado por 224 pacientes entre mujeres y varones mayores de 18 años, con sintomatología gástrica y que solicitaron atención medica en las campañas de atención integral de salud organizadas por la Micro Red de Huamanguilla, entre los meses de agosto a octubre del año 2018. El tipo de muestreo fue no probabilístico</p> <p>Tipo de investigación No experimental</p> <p>Diseño de investigación Descriptivo – Relacional</p> <p>Metodología y recolección de datos</p> <p>a. Solicitud del consentimiento informado Se solicitó el consentimiento a los pacientes que acudieron a las campañas de atención médica en castellano y quechua, indicándoles la finalidad de la investigación, los riesgos, beneficios, y sobre todo la confidencialidad de sus datos obtenidos. Luego a aquellos que aceptaron participar se les hizo firmar y colocar su huella digital.</p> <p>b. Instrumento Cuestionario para determinar los factores de riesgo para <i>H. pylori</i>. Ficha de recolección de resultados para determinación de la seroprevalencia de anticuerpos anti- <i>H pylori</i>.</p> <p>Análisis de datos Los resultados obtenidos se organizaron, utilizando el paquete estadístico SPSS versión 25 para Windows con el cual los resultados se expresaron en tablas porcentuales y de frecuencia, se aplicó la prueba de Chi cuadrado (χ^2) para determinar la significancia de las variables y para la obtención del OR e IC_{95%} se usó el paquete estadístico Epidat versión 3,1.</p>