

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



TESIS:

**Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori*
y factores asociados en escolares de la Institución
Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La
Vega”. Huanta - Ayacucho, 2023**

Para optar el título profesional de:

BIÓLOGA, ESPECIALIDAD: MICROBIOLOGÍA

PRESENTADO POR:

Bach. Liseth Sandra MEDRANO ROJAS

ASESOR:

Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN

AYACUCHO - PERÚ

2024

Primero y ante todo a Dios, nuestro creador,
por darme fuerza cuando más la necesito, así
como a mi familia, que en todo momento me
ofrece su cariño y respaldo sin reservas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos los profesores de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga – Facultad de Ciencias Biológicas, por impartirme sus conocimientos durante mi formación personal y profesional en biología.

Expreso mi gratitud al Biólogo Serapio Romero Gavilán, asesor de esta tesis, por haberme orientado con paciencia y firmeza desde el inicio hasta la finalización de esta investigación, y por compartir sus enseñanzas a lo largo de todo el proceso. También agradezco al Biólogo Luis Uriel Moscoso García, co-asesor de esta tesis, por dedicar parte de su tiempo a apoyarme, guiándome con sus consejos y conocimientos pertinentes a mi estudio.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes del estudio	3
2.1.1. Antecedentes internacionales	3
2.1.2. Antecedentes nacionales	4
2.1.3. Antecedentes locales	6
2.2. Marco conceptual	7
2.2.1. <i>Helicobacter pylori</i>	7
2.2.2. Características y taxonomía de la bacteria <i>Helicobacter pylori</i>	7
2.2.3. Infección por <i>Helicobacter pylori</i>	8
2.2.4. Factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i>	9
2.2.5. Métodos de diagnóstico para <i>Helicobacter pylori</i>	11
2.2.6. Epidemiología de la infección por <i>Helicobacter pylori</i>	12
2.3. Bases teóricas	12
2.3.1. Teoría de la salud y sus determinantes según la OMS	12
2.3.2. Teoría de la salud y sus determinantes según Lalonde	13
2.3.3. Teoría de la salud según la triada epidemiológica	13
III. MATERIALES Y METODOS	15
3.1. Ubicación de la zona de estudio	15
3.1.1. Ubicación política	15
3.1.2. Ubicación geográfica	15
3.2. Población muestral	15
3.3. Criterios de selección	15
3.3.1. Criterios de inclusión	15
3.3.2. Criterios de exclusión	16
3.4. Tipo de investigación	16
3.5. Diseño de investigación	16

3.6.	Metodología y recolección de datos	16
3.6.1.	Metodología para la variable factores asociados a la seroprevalencia de <i>H. pylori</i>	16
3.6.2.	Metodología para la variable seroprevalencia de anticuerpos anti <i>H. pylori</i>	18
3.7.	Análisis estadístico	20
IV.	RESULTADOS	21
V.	DISCUSIÓN	24
VI.	CONCLUSIONES	37
VII.	RECOMENDACIONES	38
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
	ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Clasificación taxonómica de <i>Helicobacter pylori</i> .	8
Tabla 2. Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.	22
Tabla 3. Frecuencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> con relación a los factores asociados, en los escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.	23

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Solicitud enviada a la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, para iniciar el trabajo de investigación.	46
Anexo 2. Constancia de autorización para la ejecución del proyecto.	47
Anexo 3. Ficha de validación de contenido del cuestionario para la recolección de datos por juicio de expertos.	48
Anexo 4. Cálculo del índice de V de Aiken.	58
Anexo 5. Cálculo de confiabilidad del cuestionario mediante la fórmula Kuder-Richardson (KR20).	59
Anexo 6. Cuestionario para la recolección de datos.	60
Anexo 7. Ficha de consentimiento informado.	61
Anexo 8. Ficha de resultados sobre la determinación de la seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> .	62
Anexo 9. Inserto de la prueba rápida Onsite <i>H. pylori</i> Ab Combo Rapid Test.	63
Anexo 10. Índice de hacinamiento según gobierno de Chile.	65
Anexo 11. Evidencias fotográficas sobre la ejecución de la investigación.	66
Anexo 12. Operacionalización de variables.	69
Anexo 13. Matriz de consistencia.	70

RESUMEN

Este estudio tuvo como propósito determinar la seroprevalencia de anticuerpos contra *Helicobacter pylori* y analizar los factores relacionados en los estudiantes de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023. Debido al impacto que representa actualmente la infección por *Helicobacter pylori* en el ámbito de la salud pública, así como su elevada prevalencia y relación con las enfermedades gastrointestinales, para los cuales el siguiente trabajo de investigación de tipo básica y diseño no experimental, transversal y correlacional, estuvo constituida por una población censal de 82 escolares que satisficieron los requisitos de inclusión. Para la obtención de datos sobre los factores asociados se empleó como instrumento el cuestionario y la técnica de la encuesta, por otro lado, para la recopilación de información sobre la seroprevalencia se empleó como instrumento el kit de diagnóstico rápido OnSite para anticuerpos de *H. pylori* combinado mediante la técnica de inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral, Asimismo para el análisis de los datos se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrado. De los 82 escolares se encontró una seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* del 72,0% (59/82) y en cuanto a los factores vinculados a la infección, se halló una asociación estadísticamente significativa entre la seroprevalencia de anticuerpos contra *Helicobacter pylori* y las variables: edad, consumo de agua hervida, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño, hacinamiento y dormir acompañado en la misma cama ($p < 0,05$). Por otro lado, no se halló una asociación estadísticamente significativa con las variables: sexo, lugar donde se encuentra la instalación del agua, lavado de hortalizas antes de consumirlas crudas, disponibilidad de desagüe, lugar donde se depositan las excretas, almacenar el agua para consumo, consumir hortalizas crudas, comer fuera de casa y crianza de animales en casa ($p > 0,05$).

Palabras clave: Seroprevalencia, *Helicobacter pylori* y escolares.

I. INTRODUCCIÓN

La infección por *Helicobacter pylori* es altamente común y constituye un obstáculo relevante para la salud pública, ya que está vinculada a varias patologías gastrointestinales. Esta bacteria es la principal causante de la mayor parte de las lesiones ulcerosas en el estómago y duodeno, además de elevar considerablemente el riesgo de desarrollar úlceras pépticas. Asimismo, investigaciones han evidenciado un fuerte vínculo entre la presencia de *H. pylori* y el cáncer de estómago, siendo identificada en la mayor parte de las personas que presentan esta afección.

La frecuencia de la infección causada por *Helicobacter pylori* se sitúa en aproximadamente un 50% a nivel global. No obstante, esta tasa es más elevada en áreas en vías de desarrollo, llegando al 70% en África, al 66% en Asia y al 69% en Sudamérica. En Perú, la frecuencia de esta infección varía entre un 35% y un 90%, siendo más común en poblaciones con bajos recursos económicos. En contraste, en sectores con un nivel socioeconómico medio o alto, la incidencia es menor, fluctuando entre un 45% y un 80%.

En alrededor del 33% de la población infantil a nivel global se detecta la presencia de *Helicobacter pylori*, una bacteria que generalmente se contrae en la infancia. La transmisión suele ocurrir entre personas cercanas, especialmente dentro del núcleo familiar, siendo común el contagio de madre a hijo. Aunque es raro que la infección adquirida en la niñez cause problemas graves en esa etapa, la mayoría de los casos persisten hasta la adultez. A pesar de que la gastritis crónica es una de las complicaciones más habituales, la mayoría de los niños infectados no presentan síntomas.

En las áreas rurales de Ayacucho, existe una falta de enfoque en el diagnóstico preventivo de enfermedades gástricas relacionadas con *H. pylori* en los centros de salud. Es crucial implementar métodos de detección temprana para este agente

infeccioso, ya que su propagación puede tener efectos significativos en el bienestar individual y comunitario. Por lo tanto, se ha estimado imperativo llevar a cabo una vigilancia de la frecuencia de *H. pylori* en una comunidad de área no urbanizada, dada la relevancia de esta enfermedad en el contexto de la salud pública. En este estudio de investigación, nos centramos en analizar la frecuencia de anticuerpos anti *H. pylori* y los elementos relacionados en estudiantes de la Entidad Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega” ubicado en el centro poblado de La Vega, distrito de Huamanguilla, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho. Dada la naturaleza rural de nuestra zona de estudio, con limitado acceso a atención médica y bajos niveles socioeconómicos y culturales, se esperaba una alta frecuencia de anticuerpos contra *Helicobacter pylori*, superior al 50%. Utilizamos un estudio basado en pruebas serológicas mediante la técnica de análisis inmunocromático con el objetivo de identificar inmunoglobulinas anti *H. pylori*, lo que es preciso para estudios epidemiológicos en diversos grupos poblacionales, tanto sintomáticos como asintomáticos. Además, recolectamos datos acerca de los elementos vinculados a la enfermedad a través de un cuestionario y la encuesta.

Objetivo general

Conocer la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y los factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.

Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.
2. Identificar los factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori* en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1. Antecedentes internacionales

Una investigación realizado por Guamán (2015), Ecuador, con el objetivo de investigar la frecuencia de *Helicobacter pylori* así como su asociación con elementos de peligro en individuos de 5 a 15 años, consistió en una investigación descriptivo de corte transversal que incluyó a 92 individuos, y se empleó el método inmunocromatográfico en heces para analizar las muestras biológicas. Los resultados revelaron que el 58% de los participantes fueron positivos para *H. pylori*, siendo el 62% del sexo masculino y el 38% femenino. Respecto a los componentes de riesgo, el 91% reportó utilizar fosa séptica, el 89% agua conducida por tuberías, el 68% agua proveniente de manantiales, el 85% estuvo en contacto con mascotas, y el 79% tenía ingresos económicos bajos. En términos de limpieza, un 66% no aseaba sus manos, el 64% no lavaba los comestibles antes de ingerirlos, y el 51% consumía alimentos vendidos en las calles.

Hernández (2016), España, se propuso establecer la frecuencia de la infección causada por *Helicobacter pylori*, comparar estos resultados con datos europeos recientes, y analizar los factores vinculados con dicha infección. La investigación tuvo un enfoque descriptivo y fue realizada de manera transversal, empleando anticuerpos monoclonales con el fin de identificar los antígenos de *H. pylori* en muestras fecales. La información fue recolectada mediante encuestas realizadas a una muestra de 91 niños sanos. Los resultados revelaron una prevalencia del 27,5% de casos positivos, y se identificó una relación importante entre la enfermedad y el hacinamiento ($p=0,033$). También se observó que la infección era más prevalente en niños de seis años nacidos por cesárea ($p=0,013$) y aquellos que convivían con más de dos niños en el hogar ($p=0,036$).

Venero et al. (2020), Cuba, se propusieron identificar los factores relacionados con la frecuencia de *H. pylori* en menores de tres años. Se realizó una investigación

analítica de tipo transversal en el que se identificó antígenos (Ag) de *H. pylori* en heces, y se recopilaban datos a través de un cuestionario que incluía factores sociodemográficos, condiciones ambientales, hábitos de vida e infestación por otros microorganismos. La muestra consistió en un total de 1,274 niños. Los resultados revelaron una frecuencia del 5% de Ag para *H. pylori*. El hecho de dormir en compañía se reconoció como una condición de vulnerabilidad, con un RP de 1,27 (IC 95%: 1,03-1,50), mientras que la ingesta de agua directamente del caño se asoció con un riesgo reducido con un RP de 0,16 (IC 95%: 0,04-0,72), y residir en un hogar con los dos progenitores se encontró como un factor protector con un RP de 0,94 (IC 95%: 0,85-0,99).

Otro estudio realizado por Moncayo et al. (2020), Ecuador, con el objetivo de investigar la frecuencia, los elementos de riesgo y la relación con los indicios de la enfermedad por *H. pylori*, siendo una investigación de enfoque descriptivo, transversal y no experimental, en el que se realizaron encuestas demográficas y se empleó un método no invasivo basado en anticuerpos policlonales para identificar los (Ag) de *H. pylori* en muestras fecales de un total de 100 niños de entre 5 y 12 años, pertenecientes a tres escuelas rurales. Los hallazgos mostraron una frecuencia del 25%, siendo más común en niños de sexo masculino (60%) y de edades entre 11 y 12 años (72%). Además, el 96% de los casos positivos pertenecían a zonas rurales. Se concluyó que el empleo de agua potable, la historia familiar y la densidad poblacional resultaron ser condicionantes de riesgo para la infección por *H. pylori*.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Una investigación realizado por Calderón et al. (2016), Cajamarca, con el propósito de establecer la incidencia de niños afectados por *H. pylori* en una localidad rural del norte de Perú, consistió en una investigación de tipo transversal, utilizando la técnica (PCR) en muestras de heces de 147 menores con edades comprendidas entre los 6 y 14 años del municipio de San Pablo. Los resultados mostraron una tasa de casos afirmativos para *H. pylori* del 21,1%, con intervalo de confianza del 95% entre el 14,8% y el 28,6%, siendo más prevalente en varones (29%, IC 95%: 19,1 – 40,5) con una significancia estadística de ($p=0,01$). No se encontraron variaciones relevantes entre los usuarios positivos y negativos para *H. pylori* en cuanto a la edad ($p=0,57$), la presencia de sobrepeso ($p=0,09$) o la disposición de excretas ($p=0,71$).

Mauricio (2017), Tumbes, se propuso establecer la frecuencia y los rasgos epidemiológicos de la infección por *Helicobacter pylori* en menores de 7 a 14 años

que recibieron atención en consultorios externos del área de Pediatría en el Hospital I Carlos Cortez Jiménez de EsSalud – Tumbes. La investigación tuvo un enfoque descriptivo y fue realizada de manera prospectiva. Para el diagnóstico de la infección, se empleó la técnica del test de aliento en una muestra compuesta por 93 pacientes. Los resultados revelaron una incidencia del 70,9%, siendo más común en el rango etario de 13 a 14 años, con un 21,5%. La incidencia fue del 35% en ambos sexos. En cuanto a las características epidemiológicas, se observó una asociación importante en relación al contacto con mascotas (45,2%), procedencia de zonas rurales (49,4%), el hacinamiento (51,6%), la ingesta de agua sin tratar (40,8%) y la eliminación de excretas en servicios higiénicos (51,6%).

Reyes y Cubas (2021), Jaén, evaluaron la frecuencia de *Helicobacter pylori* y sus elementos de riesgo en 85 adultos que acudieron al Puesto de Salud Siempre Viva. El estudio, de naturaleza correlacional básica, utilizó el método inmunocromatográfico para el diagnóstico de esta bacteria y encuestas para reunir información. Los hallazgos indicaron una prevalencia del (62,4%), siendo más frecuente entre personas de 20 a 30 años (23,53%) y en mujeres (43,53%). Se reconoció el consumo de agua no tratada como el componente de mayor riesgo asociado a la infección, con un (62,53%) de casos positivos y una significancia estadística de $p=0,000$ según el test de Chi-cuadrado.

Por su parte Chamba (2019), Jaén, realizó un estudio con el objetivo de identificar los elementos de riesgo relacionados con la presencia de *H. pylori* en menores de 6 a 12 años en la escuela Francisco Bolognesi Cervantes. El estudio se desarrolló con un enfoque básico y correlacional, utilizando encuestas con el fin de reconocer los elementos fundamentales vinculados a la infección y la técnica de inmunofluorescencia - ichroma en heces en 119 niños. Los resultados mostraron una frecuencia de la infección por *H. pylori* en el. 22,7%, predominando en menores de 10 a 12 años con 34,1%. No se observaron variaciones relevantes respecto al sexo. Los menores que no se aseaban las manos antes de ingerir sus alimentos mostraron una prevalencia del 55,6%, aquellos que utilizaban letrinas para la eliminación de excretas presentaron una prevalencia del 48,4%, y los escolares que consumían agua entubada o de riego tuvieron una prevalencia del 33,3%. En conclusión, entre los componentes de riesgo vinculados a la frecuencia de esta bacteria fueron la Higiene de manos antes de ingerir alimentos, grupo etario y disposición de desechos.

2.1.3. Antecedentes locales

En el estudio realizado por Gutiérrez (2016), se buscó determinar la frecuencia de anticuerpos contra *Helicobacter pylori* en los pacientes del Departamento de Salud de la Oficina de Servicios Médicos de la UNSCH, en Ayacucho. El estudio, fue de naturaleza básico y descriptivo con un diseño transversal, utilizando encuestas para recopilar datos epidemiológicos y técnica inmunocromatográfica para identificar inmunoglobulinas contra la bacteria en 145 muestras de sangre de alumnos con síntomas gástricos. Los resultados revelaron que 109 (75,2%) de los participantes fueron seropositivos. No se halló una conexión relevante desde el punto de vista estadístico con los factores asociados ($p>0,05$).

Corahua (2019), durante su estudio buscó determinar la conexión entre los elementos de riesgo y la frecuencia de anticuerpos contra *Helicobacter pylori* en los usuarios atendidos durante las campañas de salud integral en Huamanguilla, Ayacucho. Este estudio utilizó un diseño descriptivo-relacional, empleando la técnica inmunocromatográfica para la identificación cualitativa de inmunoglobulinas IgG contra *Helicobacter pylori* en muestras de plasma sanguíneo de 224 pacientes mayores de 18 años. Los hallazgos indicaron una frecuencia de anticuerpos contra *Helicobacter pylori* del 80,8%, observándose una relación estadísticamente significativa con factores como la cantidad de individuos que comparten una habitación, la posesión de mascotas, la forma en que se guardan y preservan los alimentos, así como la higiene de manos después de utilizar el baño y antes de ingerir alimentos.

Guevara (2022), se propuso establecer la frecuencia de *Helicobacter pylori* en diferentes zonas de Ayacucho: urbana, urbano marginal y rural. El estudio fue de naturaleza observacional y prospectiva, transversal, trabajando con 272 personas. Se emplearon técnicas para la recolección de datos e inmunocromatografía para el análisis coprológico e identificación de (Ag) de *Helicobacter pylori*. Los resultados mostraron la frecuencia más alta en la región rural (80,6%), seguida por el área urbano marginal (75%) y el área urbana (67,3%). Los factores sociales relevantes en el área urbana incluyeron el ingreso familiar, el nivel educativo, el acceso a agua potable, el lavado de verduras, así como la higiene de manos antes de comer y después de defecar; en el área rural, los factores significativos incluyeron los ingresos familiares, grado de educación y provisión de agua potable.

Huarancay (2024) llevó a cabo un estudio para identificar los elementos de riesgo vinculados a la frecuencia de inmunoglobulinas contra *Helicobacter pylori* en

adultos pertenecientes a la localidad de La Vega, ubicado en Ayacucho. El estudio siguió un enfoque básico de naturaleza correlacional empleando la técnica inmunocromatográfica para determinar la seroprevalencia, y cuestionarios para determinar los elementos de riesgo vinculados a la infección. Del total de 191 habitantes que conformaron la muestra, se observó una seroprevalencia del 72,8% (139/191). Asimismo, se encontró una relación estadística relevante de la seroprevalencia con los factores como edad, el sexo, el modo de ingesta de agua, la forma como se guardan y almacenan los alimentos, así como la higiene de manos previo a las comidas y luego de defecar.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. *Helicobacter pylori*

La bacteria *H. pylori* fue descubierta por Robin Warren en 1979, quien la relacionó con la gastritis crónica, aunque inicialmente no pudo demostrar su presencia. Posteriormente, Barry Marshall contribuyó a encontrar el medio de cultivo adecuado y a estudiar los efectos de algunos antibióticos. Finalmente, en 1982, ambos investigadores australianos lograron aislar la bacteria *H. pylori* utilizando un medio de cultivo destinado para *Campylobacter*. En 1989, esta bacteria fue reconocida como parte de un nuevo género llamado *Helicobacter*, que incluye alrededor de 19 especies y se considera responsable directa de las úlceras pépticas (Regino, 2022).

Helicobacter pylori es en particular un microorganismo con la capacidad de infectar el epitelio gástrico. Aunque es la bacteria más prevalente en este entorno, no actúa como un patógeno bacteriano típico, ya que la progresión de la infección está influenciada debido a la interrelación compleja del patógeno, el organismo anfitrión y condicionantes del entorno. Todos los individuos afectados por esta bacteria desarrollan gastritis persistente; no obstante, en la mayor parte de los casos, la enfermedad es asintomática. Solo en menos del 20% de los casos de infección se presentan síntomas clínicos, que incluyen condición de úlcera péptica que afecta entre el 15% y el 18% de los casos y, en menor medida, cáncer gástrico con aproximadamente un 2%-3% de los casos (Frías y Otero, 2017).

2.2.2. Características y taxonomía de la bacteria *Helicobacter pylori*

Helicobacter pylori, de tipo Gram negativo, presenta una morfología en espiral, curva o helicoidal con bordes redondeados. Su tamaño varía entre 0,5 µm y 1 µm de grosor, con una longitud que varía de 2,5 µm a 4,5 µm. Por lo general, está dotada de 2 a 8 flagelos, lo que le otorga una notable movilidad dentro del moco

que recubre la mucosa gástrica, que es su entorno natural, asimismo presenta características microaerófilas ya que requiere niveles bajos de oxígeno para su crecimiento, típicamente menos de lo que se encuentra en la atmósfera normal (García, 2016).

Desde que se descubrió, *Helicobacter pylori* ha sido reconocido como el primer microorganismo patógeno capaz de vivir en el revestimiento del estómago humano, desafiando la idea de que los microorganismos bacterianos no podían crecer en ambientes altamente ácidos. Inicialmente, se le llamó *Campylobacter pyloridis* debido a su ubicación cerca del píloro gástrico. Posteriormente, su nombre se modificó a *Campylobacter pylori*. Tras varios años de estudios, se determinó que sus características morfológicas, estructurales y bioquímicas eran más adecuadas para un nuevo género llamado *Helicobacter*, clasificación que se estableció en 1989 (Jiménez, 2018).

Tabla 1. Clasificación taxonómica de *Helicobacter pylori*.

Dominio	Bacteria
Filo	Proteobacteria
Clase	Epsilonproteobacteria
Orden	Campylobacterales
Familia	Helicobacteraceae
Género	Helicobacter
Especie	<i>Helicobacter pylori</i>

Fuente: Goodwin y Worsley (1993).

2.2.3. Infección por *Helicobacter pylori*

El contagio de *Helicobacter pylori* representa la afección bacteriana de mayor prevalencia en todo el mundo. De acuerdo con el organismo encargado del Control y la Prevención de Enfermedades, aproximadamente las dos terceras partes de las personas a nivel global albergan esta bacteria, siendo más prevalente en los países en desarrollo. En el año 1994, la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) designó a *H. pylori* como un agente cancerígeno del grupo I para los humanos, lo que indica que hay pruebas científicas sólidas de su capacidad para causar cáncer. (Torres y Torres, 2016).

La infección por *H. pylori* en muchos niños conlleva cambios tanto microscópicos como macroscópicos en la mucosa gástrica. Estos cambios pueden causar una disminución temporal en la acidez estomacal, lo que facilita la entrada de varios patógenos intestinales, resultando en infecciones diarreicas y malnutrición (De Pardo, 2013).

2.2.4. Factores asociados a la infección por *Helicobacter pylori*

Diversos elementos han sido vinculados con la infección por *Helicobacter pylori*, entre ellos se incluyen aspectos socioculturales y socioeconómicos, la situación de hacinamiento, la carencia de acceso a agua segura para el consumo, prácticas higiénicas deficientes, alimentos contaminados, vectores, entre otros. Aunque en los países desarrollados se cree que la transmisión de esta bacteria ocurre principalmente dentro de la familia, es posible que la mayor influencia en esta transmisión se deba al consumo de productos alimenticios o agua con impurezas, o mediante la interacción directa de los menores con las personas a su cuidado (Bayona y Gutiérrez, 2017).

a. La edad

Un elemento de susceptibilidad asociado a la colonización de *Helicobacter pylori* es la variación en la edad de una población afectada, lo cual puede tener un impacto en la frecuencia, así como la severidad de la infección gastrointestinal (Malfertheiner et al., 2023).

La frecuencia de la transmisión por *H. pylori* es alta y se incrementa con la edad; alrededor del 50% de los individuos en Estados Unidos están infectados al llegar a los 60 años, especialmente en áreas con condiciones higiénico-sanitarias deficientes. Investigaciones recientes sugieren que un menor número de individuos jóvenes actualmente están infectados con esta bacteria (Vakil, 2023).

b. La procedencia

Recientemente, se ha observado un incremento significativo de enfermedades infecciosas en áreas rurales, donde también se observa una elevada tasa de mortalidad. Se considera que las limitaciones económicas, geográficas y culturales, junto con los factores que propician la falta de higiene, continúan siendo un desafío significativo para estas regiones. (Morán, 2019).

La procedencia geográfica de las personas está vinculada con la frecuencia y forma como se transmite la bacteria *Helicobacter pylori* en diversas regiones del mundo (Malfertheiner et al., 2017).

c. Suministro de agua

La disponibilidad de agua segura es un derecho esencial para todos los individuos. Aunque en países desarrollados este servicio está ampliamente disponible, muchas poblaciones a nivel global aún carecen del suministro hídrico limpio y seguro. Esta situación plantea preocupaciones significativas debido a los graves problemas de salud que surgen cuando no se dispone del suministro de agua potable (Organización de las Naciones Unidas, 2015).

Actualmente, se ha confirmado que *Helicobacter pylori* puede resistir los procesos de purificación de aguas residuales, esto plantea un riesgo en el reaprovechamiento de estas aguas para la irrigación. Además, esta bacteria está presente en redes de suministro de agua potable, esto aumenta el riesgo de contraerla a través del consumo de agua contaminada, convirtiéndose así en una vía de transmisión del patógeno y una preocupación para la salud pública (Santiago, 2016).

d. Disposición de excretas

Si los individuos que albergan esta bacteria en su epitelio gástrico no eliminan adecuadamente las heces, como suele ocurrir en muchas áreas, existe el riesgo de contaminar el agua y los alimentos destinados al consumo humano. Esto puede resultar en la infección de otras personas que estén en contacto directo con dichos elementos contaminados (Campuzano, 2017).

e. El hacinamiento

La superpoblación se identifica como uno de los factores sociodemográficos que representan amenazas para el bienestar de los individuos. En el año 2021, se observó una mayor incidencia de hacinamiento en las zonas rurales y la selva del Perú (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2022).

La condición de hacinamiento se relaciona con aspectos como las dimensiones y estructura de la vivienda, así como con las características y necesidades de la familia que la habita. Se considera que existe hacinamiento crítico cuando hay una cantidad desproporcionada de habitantes en comparación con el número de habitaciones disponibles en el hogar. Estos hogares con alta densidad poblacional aumentan el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, incluyendo aquellas transmitidas por *H. pylori*, y esto se relaciona con otros factores como el estado del agua, el sistema de saneamiento y las prácticas de limpieza (OPS y OMS, 2018).

f. Hábitos de higiene

La promoción de la higiene implica la implementación de acciones destinadas a prevenir enfermedades y promover el bienestar. El cuidado de la salud está estrechamente ligado a prácticas como la adecuada higiene de manos, el ingerir agua y alimentos aptos para el consumo. La observancia de medidas higiénicas en estos aspectos esencialmente reduce el riesgo de enfermedades, especialmente entre los niños y niñas (UNICEF, 2019).

Es fundamental llevar a cabo el lavado o saneamiento de los alimentos frescos, ya sea de frutas, vegetales, así como hortalizas, debido a la posibilidad que estén

contaminados por diversas vías, como la tierra, el agua o los fertilizantes. Incluso después de la cosecha, al entrar en contacto con múltiples manos, estos alimentos pueden convertirse en una fuente de contaminación por patógenos (DIGESA, 2020).

La limpieza en el hogar desempeña una función crucial para la propagación de *H. pylori*. Adoptar hábitos de limpieza diaria, como higienizarse las manos previo al contacto o ingesta de alimentos, tras utilizar el servicio sanitario, entre otros, posiblemente contribuyen significativamente a la prevención de la infección (Endogastro, 2022).

g. Crianza de animales en casa

La ganadería en las áreas rurales es una práctica que se realiza por diversos factores tanto por las necesidades alimenticias, económicas o incluso por sus costumbres o tradiciones.

Sin embargo convivir con animales en casa, junto a las prácticas inadecuadas de higiene puede desempeñar un papel esencial en la diseminación de *Helicobacter pylori*, ya que algunos estudios han sugerido que algunas especies de animales pueden actuar como reservorios de esta bacteria, es por ello la importancia de prácticas sanitarias adecuadas en la crianza de animales para reducir el riesgo de la transmisión zoonótica (Goh et al., 2013).

2.2.5. Métodos de diagnóstico para *Helicobacter pylori*

Actualmente, hay varias opciones para detectar la presencia de *H. pylori*, que incluyen técnicas tanto intrusivos y no intrusivos. Estos métodos pueden clasificarse en directos, como el cultivo o la observación directa de la bacteria, y en indirectos, como la detección de ureasa, antígenos fecales o anticuerpos como indicadores de la infección (Nordmann et al., 2021).

a. Método de diagnóstico serológico para *H. pylori*

La serología para detectar *H. pylori*, analiza inmunoglobulinas específicas (como IgG) en la sangre contra diversas proteínas de la bacteria, este tipo de prueba utiliza una técnica de inmunocromatografía, donde los anticuerpos presentes en la muestra reaccionan con antígenos específicos de *H. pylori* en una tira reactiva, generando un resultado visual en cuestión de minutos, sin embargo, puede tener limitaciones. Un reporte reactivo no siempre indica una enfermedad activa, esto debido a los anticuerpos que podrían persistir en personas que han sido tratadas y han eliminado la bacteria, o debido a reacciones cruzadas con otros patógenos. Por lo tanto, esta prueba tiene una especificidad reducida (Chahuan et al., 2022).

La técnica serológica es útil en investigaciones epidemiológicas y para establecer la seroprevalencia de *H. pylori* en poblaciones seleccionadas. La seroprevalencia indica la proporción de individuos dentro de una comunidad que presentan anticuerpos detectables en su torrente sanguíneo, lo que sugiere exposición previa a la bacteria (Burucoa et al., 2013).

2.2.6. Epidemiología de la infección por *Helicobacter pylori*

La colonización por *Helicobacter pylori* figura entre las infecciones más comunes a nivel mundial, afectando a aproximadamente el 50% de los habitantes. La frecuencia global varía entre regiones, siendo más alta en áreas emergentes como el continente africano, América Latina y Asia, donde las tasas pueden superar el 70% (Hooi et al., 2017).

América Latina, presenta una frecuencia elevada, con porcentajes que oscilan entre el 60% y el 80% en muchos países, debido a factores socioeconómicos y condiciones sanitarias desfavorables (Chen et al., 2024).

Asimismo, en el Perú, la tasa de infección varía ampliamente entre un 35% y un 90%, dependiendo de la región y del nivel socioeconómico de los habitantes. Las zonas campesinas y las comunidades de bajos recursos presentan una mayor prevalencia en comparación con las zonas urbanas de mejores condiciones económicas (Curado et al., 2019).

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Teoría de la salud y sus determinantes según la OMS

El bienestar se define como una condición de plena capacidad corporal., no únicamente la carencia de dolencias o patologías (Organización Mundial de la Salud, 2014).

Los factores sociales que influyen en la salud (DSS) se describen como las circunstancias bajo las cuales las personas vienen al mundo, se desarrollan, laboran, residen y atraviesan la vejez, Abarcando las dinámicas y estructuras más extensas que afectan de manera significativa en su bienestar físico y mental, suelen estar influenciadas por políticas públicas, estructuras económicas y desigualdades sociales (World Health Organization, 2021).

Los factores sociales que impactan la salud se dividen en tres categorías: en primer lugar, los determinantes estructurales, que se refieren al estatus social y a los antecedentes sociales, políticos, económicos y culturales de una persona. En segundo lugar, están los determinantes intermedios, que abarcan las exposiciones que se experimentan en ámbitos como la educación, el empleo y los grupos

sociodemográficos, así como las condiciones de vida que afectan a individuos, familias y comunidades. Por último, los determinantes proximales incluyen elementos de riesgo personal, tales como las condiciones de salud preexistentes, el grupo etario, la predisposición genética, el género así como la raza (Ocampo et al., 2017).

2.3.2. Teoría de la salud y sus determinantes según Lalonde

Este modelo es de tipo horizontal y se enfoca en los elementos que afectan el bienestar. Se desarrolla basado en el reconocimiento de la función esencial que cumplen los modos de vida en la influencia sobre la mayoría de los problemas de salud que contribuyen al 43% de la mortalidad, en comparación con otros factores como la genética, que representa el 27%, el ambiente con el 19%, y el sistema de atención médica con el 11% (Velasco, 2015).

De acuerdo con Lalonde, los elementos clave que influyen en el bienestar se dividen en las siguientes categorías:

El Medio Ambiente que se refiere a los factores externos al cuerpo humano que impactan la salud, sobre los cuales el individuo tiene poco o ningún control; el estilo de vida que incluye las decisiones personales relacionadas con la salud que depende de las decisiones del propio individuo. Las elecciones y hábitos perjudiciales pueden aumentar los riesgos para la salud, originándose en la persona misma; la biología humana que comprende aspectos vinculados con el bienestar físico y psicológico que se derivan de la biología y la conformación del organismo humano, como la transmisión genética, los procesos de desarrollo, y el envejecimiento y el servicio de Atención que se describe como el conjunto de servicios destinados a la atención sanitaria, que abarca las prácticas médicas y de enfermería tanto en hospitales como en hogares de cuidado, incluyendo aspectos relacionados con medicamentos, servicios de ambulancia, y otros (Galli, et al., 2017).

2.3.3. Teoría de la salud según la triada epidemiológica

El modelo de la triada epidemiológica constituye es un enfoque clásico para entender el origen de las enfermedades infecciosas. En este enfoque, la enfermedad emerge de la interacción entre tres componentes: microorganismo causante de la enfermedad, el organismo anfitrión vulnerable y el entorno en el que se desarrolla (Organización Panamericana de la Salud, 2017).

Los factores causantes pueden ser de naturaleza infecciosa o no infecciosa. Aunque son esenciales, no siempre son suficientes para provocar la enfermedad.

Los agentes no infecciosos pueden ser de tipo químico o físico. y los agentes infecciosos pueden ser las bacterias, virus, hongos o parásitos. Los elementos del anfitrión son aquellos que influyen en la exposición de una persona: su vulnerabilidad y habilidad para reaccionar, así como sus características como edad, origen étnico, herencia genética, sexo, nivel socioeconómico y hábitos de vida, la vulnerabilidad del huésped determina si se desarrollará la enfermedad tras la exposición al agente. Finalmente, los condicionantes ambientales abarcan el entorno social, físico y biológico, e incluyen aspectos como el clima, las condiciones de vivienda, el saneamiento, y la presencia de vectores o reservorios que pueden promover la transmisión del agente patógeno (Johnson y Kaneene, 2018).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación de la zona de estudio

La ejecución del procesamiento de las muestras biológicas mediante las pruebas rápidas se llevó a cabo en una de las instalaciones de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, que pertenece al centro poblado de La Vega, durante los meses de noviembre y diciembre del 2023.

3.1.1. Ubicación política

La localidad de La Vega está situada en el distrito de Huamanguilla, que está ubicado a una elevación de 3,276 metros sobre el nivel del mar. Este distrito, es uno de los ocho distritos que integran la provincia de Huanta, en la región de Ayacucho, Perú (Municipalidad distrital de Huamanguilla, 2013).

3.1.2. Ubicación geográfica

El centro poblado de La Vega está ubicada en las coordenadas 13.02863° de latitud sur y 74.21607° de longitud oeste, a una elevación de 2,922 metros sobre el nivel del mar (INEI, 2017).

3.2. Población muestral

La población censal del estudio incluyó a 82 estudiantes de primaria, de ambos sexos, de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, situada en el centro poblado La Vega, Distrito de Huamanguilla, Provincia de Huanta, departamento de Ayacucho. Estos estudiantes participaron en el estudio durante el año 2023 y cumplieron con los requisitos de inclusión definidos.

3.3. Criterios de selección

3.3.1. Criterios de inclusión

- Escolares que presentaron entre 6 a 12 años de edad.
- Escolares que pertenecían a la institución educativa N°38642/ MXP. Inca Garcilaso de la Vega, del centro poblado La Vega, Ayacucho, durante el año 2023.

- Escolares que accedieron a formar parte del estudio a través de su aprobación y la autorización de sus progenitores.

3.3.2. Criterios de exclusión

- Escolares que presentaron las encuestas incompletas.
- Escolares que no colaboraron o se negaron a la toma de muestra de sangre capilar, para el análisis serológico.

3.4. Tipo de investigación

Es básica porque solamente se recogió información sobre los factores de análisis con la finalidad de ampliar el conocimiento teórico sin una aplicación inmediata (Arias, 2012).

3.5. Diseño de investigación

El siguiente trabajo de investigación es de diseño no experimental, de tipo transversal y correlacional ya que solo se observó los fenómenos o situaciones ya existentes, sin control directo sobre las variables porque ya sucedieron y además que nuestro objetivo es estudiar la conexión o vínculo entre los factores sin establecer una causa directa entre ellas (Hernández et al., 2014).

3.6. Metodología y recolección de datos

3.6.1. Metodología para la variable factores asociados a la seroprevalencia de *H. pylori*

a. Instrumento

Para medir esta variable, se emplearon los cuestionarios que contenían preguntas simples, diseñadas a partir de la operacionalización de las variables. Los cuestionarios son herramientas necesarias y de gran ayuda en la recopilación de información, ya que se basan en un conjunto de ítems elaboradas de manera estructurada, esto con el objetivo de encontrar información relevante que nos permita analizar características en una población de estudio (Hernández et al., 2014).

Cada pregunta de nuestro cuestionario se elaboró tras llevar a cabo un análisis detallado de la bibliografía, basándonos en factores relacionados con la seroprevalencia de *H. pylori*, los factores considerados incluyen edad, sexo, ubicación de la instalación del agua, almacenamiento de agua, ingesta de agua hervida, higiene de manos, consumo y lavado de hortalizas, lugar de eliminación de excretas, hacinamiento, dormir acompañado, comer fuera del hogar y la crianza de animales, las mismas que fueron validadas a través de juicio de expertos.

b. Técnica

Para mayor facilidad en la recopilación de información, se empleó la técnica de encuesta, el cual se basa en la obtención de información a través de un formulario de preguntas estructurado, en el que los participantes responden a una serie de preguntas predefinidas (Palella y Martins, 2015).

Esta técnica nos permitió obtener datos cuantitativos de nuestra población muestral de una forma sencilla y de manera presencial, para el análisis estadístico de las respuestas.

c. Validación del instrumento

La manera más común de evaluar la validez de un contenido se determina mediante la evaluación de varios expertos, generalmente entre 5 hasta 10 o más. Estos jueces tienen la capacidad de aprobar o rechazar la inclusión de un ítem en el cuestionario. Para cuantificar matemáticamente la validez del instrumento, se utiliza el análisis estadístico conocido como coeficiente V de Aiken, cuyos valores oscilan entre 0 y 1. Un valor de 1 indica el máximo grado posible de acuerdo perfecto entre los jueces o expertos (Escurre, 1988).

En nuestra investigación, la validez del instrumento fue evaluada mediante la revisión de cada ítem por 10 expertos en el tema (Anexo 3). Los puntajes obtenidos de esta evaluación se procesaron en la hoja de cálculo Excel, y mediante el coeficiente V de Aiken se obtuvo un resultado total de 0,92 (Anexo 4). Este resultado se encuentra cerca de 1, por lo tanto, existe un acuerdo total entre los expertos sobre la validez de los ítems, considerándose así el instrumento como válido.

d. Fiabilidad del instrumento

Se evaluó la fiabilidad del instrumento, para asegurar que las medidas obtenidas se reflejen con precisión, reduciendo así el margen de error y aumentando la confianza de los resultados (Hernández et al., 2014).

Para ello, debido a la reducida población de estudio y la poca disponibilidad de los participantes se optó por realizar una prueba piloto a 15 padres de familia que fueron encuestados de manera voluntaria, los datos recolectados fueron organizados en la hoja de cálculo Excel en donde se aplicó la fórmula de Kuder-Richardson (KR20) que está indicado para instrumentos donde las respuestas son dicotómicas, mostrando un resultado de 0,75, demostrando una confiabilidad alta ya que se encuentra dentro del rango 0,61 – 0,80 (Palella y Martins, 2015).

e. Procedimiento para la recolección de datos

- En primer lugar, se pidió el permiso por escrito al Director encargado de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, pidiendo poder llevar a cabo la investigación en todos los estudiantes desde primer hasta sexto grado de educación primaria.
- Se procedió a realizar el cuestionario de acuerdo a nuestros objetivos planteados, las mismas que fueron validadas a través del juicio de diez expertos en el tema y mediante el índice V de Aiken.
- Posteriormente para garantizar la confiabilidad del cuestionario, se llevó a cabo una prueba preliminar a un número de 15 participantes, las mismas que fueron evaluadas mediante la fórmula de Kuder-Richardson (KR20).
- Luego en una reunión de padres de familia convocada por el director de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, se les brindó una charla informativa sobre el tema, la relevancia y los propósitos del estudio.
- Posteriormente a cada uno de los padres de familia y apoderados se les brindó el consentimiento informado, se les aclaró todas sus dudas y si estaban de acuerdo en la participación tanto de ellos como de sus menores hijos(as) procedieron a firmarlo (previo asentimiento del menor).
- Una vez que todos los padres de familia lograron firmar el consentimiento informado, se procedió a convocarlos para que se acerquen a la institución educativa y así puedan responder a los cuestionarios.
- Ya teniendo la totalidad de los cuestionarios completados, se procedió a programar las fechas en que cada grado pueda acercarse al análisis serológico de anticuerpos anti *H. pylori*.

3.6.2. Metodología para la variable seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori*

a. Instrumento

Se empleó el Kit de la prueba rápida OnSite para *H. pylori*, que comprende un cassette que contiene una tira de membrana de nitrocelulosa. Al entrar en contacto con la muestra biológica, esta migra y forma una banda T, indicando una reacción positiva, y otra banda de referencia, que verifica la precisión de la prueba.

b. Técnica

Para el examen de las muestras biológicas se empleó la técnica de inmunoanálisis cromatográfico de flujo lateral en “sandwich”, para la identificación de

inmunoglobulinas IgG, IgM e IgA contra *H. pylori*, con una sensibilidad relativa del 86,7% y una especificidad relativa del 91% (CTK Biotech, 2023).

c. Procedimiento para la recolección de datos

Toma de muestra biológica (sangre capilar)

- Primero previas medidas de bioseguridad se colocaron en la mesa todos los materiales a utilizar, y se rotuló el cassette de cada prueba.
- Se colocó al escolar en una posición adecuada (sentado en la silla, extendiendo la mano en la mesa) y se le explicó el procedimiento.
- Se sostuvo la mano del escolar, masajeandolo desde la palma de sus manos hasta la parte final de sus dedos al igual que el dedo medio seleccionado para la extracción o el anular en caso de alguna lesión.
- Se procedió a limpiar el área de la punción utilizando un algodón empapado en desinfectante (alcohol de 70°) de adentro hacia afuera. (En caso de que el dedo este muy sucio se le solicito al escolar a lavarse la mano).
- Se secó el sitio de punción con un algodón seco estéril o se esperó a que el alcohol evapore.
- Una vez que la zona de punción este seca se procedió a realizar la punción.
- Con una mano se sujetó fuertemente la lanceta y con la otra la mano el dedo índice relajado del escolar.
- Luego se realizó la punción en un solo contacto en el medio de la superficie palmar de la última falange del dedo (segmento distal del dedo).
- Se colocó la lanceta utilizada en un recipiente especial para materiales punzocortantes.

Detección cualitativa de anticuerpos anti Helicobacter pylori

- Una vez que se obtuvo la muestra de sangre capilar.
- Inmediatamente se procedió al análisis mediante la técnica de inmunoanálisis cromatográfico de flujo lateral en “sandwich”, para identificar anticuerpos anti *H. pylori*.
- Ya para el análisis de las muestras teniendo ya el cassette en una superficie limpia y plana, rotulado con el código correspondiente.
- Se agregó una gota de sangre capilar (40 a 50 µL) en el pozo para las muestras del cassette, luego se le añadió 1 gota más del diluyente (35 a 50 µL) y se activó el cronómetro.
- Luego con un algodón seco se limpió el exceso de sangre del dedo del escolar, se colocó otro algodón limpio en la punción y se le cubrió con una venda.

- Después del transcurso de 15 minutos, se procedió a la lectura de los resultados:
 - ✓ Resultado positivo: Si aparecen dos bandas en el cassette tanto del control y en la región del test, y nos indica la existencia de anticuerpos contra *H. pylori*.
 - ✓ Resultado negativo: Si solamente nos aparece una banda en el cassette el cual corresponde al control, significa que no se detectan anticuerpos contra *H. pylori*.

Reporte de los resultados

Una vez que se obtuvo la totalidad de los resultados de la prueba la información se almacenó en una hoja de cálculo de Excel, posteriormente se imprimió cada resultado y en una reunión de padres de familia convocada por la institución educativa se le hizo la entrega de los resultados a cada participante.

3.7. Análisis estadístico

Para examinar la información recopilada se empleó una matriz de sistematización de datos, un formulario de recopilación de información en el que se transcribió los datos obtenidos en las encuestas.

Para realizar el análisis estadístico, se utilizó el software SPSS versión 22, esto mediante la prueba de Chi-cuadrado (X^2) para evaluar la posible relación entre las variables analizadas. Los cálculos se realizaron con un umbral de significancia estadística de 0,05, los resultados se muestran en tablas y de acuerdo a los objetivos planteados.

IV. RESULTADOS

Tabla 2. Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.

Resultado	Prevalencia	
	N°	%
Positivo	59	72,0
Negativo	23	28,0
Total	82	100,0

Tabla 3. Frecuencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* con relación a los factores asociados, en los escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.

Factores asociados		Anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>							
		Positivo		Negativo		Total		X ²	p
		Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Edad (años)	6 a 9 años	33	63,5	19	36,5	52		5,076	0,024 SIG
	10 a 12 años	26	86,7	4	13,3	30	100		
Sexo	Masculino	30	66,7	15	33,3	45	100	1,380	0,240 N.S
	Femenino	29	78,4	8	21,6	37			
Lugar de la instalación del agua	Dentro de la casa	11	64,7	6	35,3	17	100	0,558	0,455 N.S
	Fuera de la casa	48	73,8	17	26,2	65			
Almacena el agua para su consumo	Si	21	75,0	7	25,0	28	100	0,196	0,658 N.S
	No	38	70,4	16	29,6	54			
Consumo de agua hervida	Siempre	25	59,5	17	40,5	42	100	6,589	0,010 SIG
	A veces	34	85,0	6	15,0	40			
Lavado de manos antes de comer	Frecuentemente	20	58,8	14	41,2	34	100	4,960	0,026 SIG
	A veces	39	81,3	9	18,8	48			
Lavado de manos después de ir al baño	Frecuentemente	25	61,0	16	39,0	41	100	4,895	0,027 SIG
	A veces	34	82,9	7	17,1	41			
Consumo de Hortalizas crudas	Frecuentemente	42	76,4	13	23,6	55	100	1,611	0,204 N.S
	A veces	17	63,0	10	37,0	27			
Lavado de hortalizas para consumirlas crudas	Frecuentemente	40	70,2	17	29,8	57	100	0,292	0,589 N.S
	A veces	19	76,0	6	24,0	25			
Disponibilidad de desagüe	Si	32	69,6	14	30,4	46	100	0,296	0,587 N.S
	No	27	75,0	9	25,0	36			
Lugar donde depositan sus excretas	Sanitario	33	70,2	14	29,8	47	100	0,165	0,685 N.S
	Otro	26	74,3	9	25,7	35			
Hacinamiento	Si	46	90,2	5	9,8	51	100	22,251	<0,001 SIG
	No	13	41,9	18	58,1	31			
Dormir acompañado en la misma cama	Si	33	89,2	4	10,8	37	100	9,927	0,002 SIG
	No	26	57,8	19	42,2	45			
Comer fuera de casa	Si	27	75,0	9	25,0	36	100	0,296	0,587 N.S
	No	32	69,6	14	30,4	46			
Crianza de animales	Si	56	74,7	19	25,3	75	100	3,210	0,073 N.S
	No	3	42,9	4	57,1	7			

V. DISCUSIÓN

En la tabla 2, se observa la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori*, en donde nos muestra que de un total de 82 escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, el 72,0% (59) fueron seropositivos y el 28,0% (23) resultaron seronegativos, obteniendo así una seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* de 72%. Esta alta prevalencia se observa principalmente en países con bajos ingresos y debido a varios factores que se relacionan, sobre todo a la facilidad con que la bacteria se transmite de persona a persona y más en áreas con condiciones sanitarias deficientes (Organización Mundial de Gastroenterología, 2021). El Perú al ser un país en desarrollo presenta una elevada prevalencia de *Helicobacter pylori*, así como nuestra sierra peruana que para el 2023 ha sido la más afectada por la pobreza extrema y sobre todo nuestra región de Ayacucho que actualmente es considerado la sexta región más pobre del Perú (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2023). La prevalencia de *Helicobacter pylori* en niños varía demasiado en diferentes lugares del mundo, sin embargo se estima que un aproximado del 50 % de niños en países en desarrollo están infectados por la bacteria, en contraste a los países desarrollados que presentan un porcentaje menor de niños infectados (Hooi et al., 2017).

Resultados similares a nuestro estudio, fueron hallados por Mauricio (2017) en Tumbes, quien encontró una prevalencia de 70,9% de un total de 93 niños de entre 7 a 14 años, por su parte Huaranccay (2024) halló una seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* de 72,8% esto en las personas adultas del Centro poblado La Vega y Gutiérrez (2016), donde nos reveló una seroprevalencia de 75,2% de un total de 145 usuarios del Área de Salud de la Oficina de Servicios Asistenciales de la UNSCH, en Ayacucho. Asimismo los resultados hallados fueron mayores a lo reportado por Guamán (2015), quien encontró una

prevalencia de 58% de un total de 92 individuos de 5 a 15 años de Ecuador. Así como el estudio realizado por Reyes y Cubas (2021) en Jaén, quienes encontraron una prevalencia del 62,4% de un total de 85 adultos. Sin embargo la prevalencia obtenida fue menor a lo reportado por Corahua (2019), donde halló una seroprevalencia de 80,8% de un total de 224 pacientes mayores de 18 años en Huamanguilla, Ayacucho, y Guevara (2022), donde encontró una prevalencia de 80,6% en una zona rural de Ayacucho, en ambos casos se observan resultados mayores a nuestro estudio lo que podría deberse a la muestra que estuvo constituida por adultos a diferencia de nuestro estudio que fue realizado en niños y según Zamani et al. (2018) la tasa de prevalencia de *Helicobacter pylori* es mayor en personas adultas que en niños ya que la bacteria se transmite principalmente en la infancia y por ende las personas con mayor edad tienen más probabilidades de estar expuestas.

Por otro lado encontramos resultados que defieren al nuestro por tener una prevalencia menor al 50%, como el estudio realizado por Hernández (2016), en España, donde los resultados revelaron una prevalencia del 27,5% de un total de 91 niños sanos, por su parte Venero et al. (2020), en Cuba nos revelaron una prevalencia del 5% de un total de 1,274 niños, una de las razones por la que estos resultados difieren a los nuestros podría deberse a la situación de cada país como sabemos España es considerado un país desarrollado a diferencia del Perú que es considerado un país en desarrollo donde abunda la pobreza en diferentes regiones y basándonos en la bibliografía de (Organización Mundial de Gastroenterología, 2021).

En la tabla 3, se muestra la frecuencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* con relación a los factores asociados.

Con respecto a la edad, se observa que, del total de 82 escolares, 52 de ellos presentaron entre 6 y 9 años de edad, de estos el 63,5% (33) resultaron seropositivos, 30 escolares presentaron entre 10 y 12 años de edad de los cuales el 86,7% (26) fueron seropositivos. Según nuestra tabla la mayoría de los casos positivos se presentaron en las edades de 10 y 12 años. Según (Yang, 2016) la prevalencia de *H. pylori* en niños menores de 5 años es significativamente menor que en niños mayores de 5 años, por lo que se sugiere que la prevalencia de *H. pylori* aumenta con la edad y es más común en niños mayores lo que podría deberse a factores como la higiene o al acceso limitado a los servicios de salud. La seroprevalencia encontrada coincide con los resultados reportados por

Moncayo et al. (2020) en Ecuador, donde nos mencionan que la mayoría de los casos positivos se encontraron en niños de 11 a 12 años con 72% y por su parte Chamba (2019) en Jaén, reportó un 34,1% de casos positivos en niños de 10 a 12 años. Datos del estudio realizado por Mauricio (2017) en Tumbes, menciona que los casos positivos más frecuentes en su estudio se presentaron en niños de 13 a 14 años de edad con un 21,5% sin embargo no se encontró una asociación significativa. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado existe una asociación estadísticamente significativa con un valor de $p=0,024$ ($p<0,05$), lo que significa que la edad está vinculado con la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori*, coincidiendo con el reporte de Chamba (2019) quien menciona la existencia de una asociación y significancia estadística entre la edad y la prevalencia de *H. pylori* con $p=0,023$.

Con respecto al sexo, se encontró que de los 82 escolares la mayoría de los casos seropositivos con 78,4% (29) pertenecieron al sexo femenino en contraste al 66,7% (30) que fueron del sexo masculino. Esta elevada prevalencia encontrada en el sexo femenino podría deberse a los factores hormonales que hacen más vulnerables a las niñas, así como algunos comportamientos culturales que influyen en nuestra zona de estudio como por ejemplo las niñas pasan mayor tiempo en ambientes cerrados del hogar y ello facilita la transmisión interpersonal (Eusebi et al., 2014). Resultados similares a nuestro estudio fueron encontrados por Reyes y Cubas (2021) en Jaén donde nos mencionan que la mayor prevalencia se presentó en el género femenino con 43,53%, por su parte Mauricio (2017) en Tumbes reportó que la prevalencia para ambos géneros fue igual con 35%. En contraste otro estudio que difiere a nuestro resultado fue reportado por Guamán (2015), en Ecuador, quien encontró una elevada prevalencia en el género masculino con 62% y del 38% en el género femenino y en otros estudios realizados en el Perú tenemos el de Calderón et al. (2016) en Cajamarca quienes hallaron una alta prevalencia en los varones con 70,9% y una significancia estadística de $p=0,01$ ($p<0,05$), por su parte Gutiérrez (2016) reportó una mayor prevalencia en el género masculino con un 78,8%, y Huarancay (2024), quien encontró la mayor seroprevalencia en los varones con 80,2% y 66,7% en las mujeres asimismo encontró una relación estadística entre las variables. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado no se encontró una asociación estadística significativa $p=0,240$ ($p>0,05$), lo que significa que el sexo no está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*, esto coincide con lo reportado por Gutiérrez (2016) asimismo por Reyes y Cubas (2021) en Jaén.

Con relación al lugar donde se encuentra la instalación del agua para consumo, se observa que la mayor frecuencia de seropositivos se presentó en las personas que tenían la instalación del agua para su consumo fuera de su casa con 73,8% (48), y menor frecuencia de seropositivos en aquellos que las tenían dentro de su casa 64,7% (11), así como también no se encontró una asociación estadística significativa $p=0,455$ ($p>0,05$), lo que podría significar que el lugar de la instalación del agua para consumo no está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*. Esta alta prevalencia podría deberse a que, al recolectar el agua de lugares externos a la casa, se incrementa el riesgo a la contaminación al ser transportadas o durante su almacenamiento, así como el uso de recipientes contaminados. Entre los estudios realizados que difieren a nuestros resultados podemos encontrar el de Gutiérrez (2016) en Ayacucho, donde nos menciona que la mayor frecuencia de seropositivos para la infección de *Helicobacter pylori* fue del 75,2% de usuarios que contaban con agua a domicilio mientras que la menor seroprevalencia fue del 75,0% de seropositivos que no disponían de agua a domicilio asimismo no se encontró una asociación significativa $p=0,998$ ($p>0,05$). Por su parte Corahua (2019) en Huamanguilla – Ayacucho reportó que la mayor frecuencia de seropositivos se presentó en el 81,8% de personas adultas que solamente disponían de pileta pública y el 80,8% de seropositivos que contaban con agua a domicilio así como también se encontró una asociación estadística significativa $p=0,002$ ($p<0,05$) al igual que los resultados reportados por Guevara (2022) que nos menciona haber encontrado un 86,7% de casos positivos en personas de una zona rural que contaban con la instalación de agua fuera de sus casas y el 50,0% contaban con la instalación de agua dentro de sus casas asimismo se encontró una asociación estadística significativa entre la instalación del agua de consumo con la prevalencia de infección por *H. pylori* $p=0,03$ ($P<0,05$).

Con relación al hábito de almacenar el agua para su consumo, se observa que, de los 82 escolares, 28 mencionaron que si almacenaban el agua para su consumo de los cuales el 75,0% (21) resultaron seropositivos y de los 54 que no almacenaban el agua para su consumo el 70,4% (38) fueron seropositivos a los anticuerpos anti *H. pylori*. Esta alta prevalencia puede estar relacionada con la presencia de la bacteria *Helicobacter pylori* en diversas fuentes de agua, tanto potable como no potable. La bacteria adopta una estructura cocoide (viable pero no cultivable) en condiciones desfavorables, lo que hace que sea difícil de detectar con métodos convencionales. Esta nueva forma de la bacteria supone un riesgo

para la salud, ya que si es ingerida por una persona, podría causar una infección (Fernandes et al., 2017). Además, *H. pylori* tiende a formar biopelículas en tuberías y tanques de almacenamiento como una estrategia de supervivencia en el agua. Esto ha sido confirmado por estudios de microscopía electrónica, que indican que la formación de estas biopelículas permite que la bacteria se mantenga viable en el agua (García et al., 2014), en nuestro lugar de estudio es posible la elevada prevalencia debido al consumo de agua almacenada por algunos pobladores que mencionaron el uso frecuente de esta agua sobre todo en sus chacras que como el agua no llega hasta estos lugares suelen llevar ellos mismos y tenerlos almacenados en envases y/o cilindros y que también lo utilizan en la preparación de sus alimentos. No se encontró antecedentes con respecto a la variable de estudio y tampoco se encontró asociación estadísticamente significativa entre las variables ($p > 0,05$).

Con respecto al consumo de agua hervida, se muestra que de los 82 escolares la mayoría de los casos seropositivos con 85,0% (34) que solamente a veces tenían el hábito de consumir el agua hervida en contraste al 59,5% (25) de seropositivos que siempre consumían agua hervida, así como también se encontró una asociación estadísticamente significativa $p = 0,010$ ($p < 0,05$), lo que significa que el hábito del consumo de agua hervida está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*. Como se ha visto en varios estudios el consumo de agua sin tratar puede ser un factor en la propagación de *Helicobacter pylori*. Esta bacteria, conocida por causar infecciones gástricas, puede transmitirse a través de fuentes de agua contaminada. Estudios recientes han sugerido que la ingestión de agua que no ha pasado por procesos de purificación podría ser una vía significativa para la diseminación de esta bacteria (Otero, 2017). Se hace hincapié con respecto al consumo del agua hervida ya que nuestra población de estudio cuenta con agua no potable lo que hace más vulnerable a la transmisión de esta bacteria ya que la gran mayoría consume el agua cruda lo que podría deberse a muchos factores como la falta de recursos económicos que limitan el uso de recursos como gas u otra fuente de energía que sea necesario para hacer hervir el agua, la falta de educación y consciencia así como sus propias tradiciones y costumbres del consumo del agua directamente del caño. Los resultados obtenidos coinciden con el reporte de Huaranccay (2024) en el centro poblado La Vega, quien halló la mayor seroprevalencia en el 84,6% de las personas que consumían agua cruda, por su parte Corahua (2019), quien menciona que la mayor frecuencia de

seropositivos 92,5% consumían agua cruda, así mismo con lo reportado por Gutiérrez (2016), donde nos muestra que de un total de 145 estudiantes, la alta seroprevalencia se encontró en el 81,8% de los estudiantes que consumían el agua cruda y el 74,6% consumían el agua hervida. Los hallazgos encontrados en este estudio difieren a lo reportado por Venero et al. (2020), en Cuba donde se reportó que de un total de 1274 niños, la mayor frecuencia de seropositivos se encontró en el 6% de niños que hervían el agua para su consumo y el 3% de los que no hacían hervir el agua. Cabe recalcar que en ambos estudios reportados por Corahua (2019) y Gutiérrez (2016) no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las variables de estudio ($p>0,05$), a comparación de Huarancay (2024) que si encontró una asociación estadística. Con relación al lavado de manos antes de comer donde se observa que de los 82 escolares la mayoría de los casos seropositivos con 81,3% (39) a veces se lavaban las manos antes de comer y que el 58,8% (20) de seropositivos frecuentemente se lavaban sus manos antes de consumir sus alimentos. La elevada frecuencia de *Helicobacter pylori* en aquellos que no se lavan las manos antes de comer radica en la transmisión fecal – oral, ya que al no lavarse las manos se incrementa el riesgo de ingerir la bacteria que puede estar presente en cualquier superficie contaminada, las buenas prácticas de higiene son deficientes en nuestra zona de estudio debido al acceso limitado de agua que muchas veces en el campo no se cuenta con este recurso, además de los recursos económicos deficientes que limitan el uso del jabón. Los resultados obtenidos coinciden con el reporte de Huarancay (2024), quien encontró la mayor seroprevalencia en el 81,4% de las personas que no se lavaban sus manos antes de comer, por su parte Guevara (2022), también en la región de Ayacucho, reportó que de un total de 36 personas la mayor frecuencia de seropositivos se presentó en el 80,7% de los que solo a veces se lavaban las manos antes de comer y la menor frecuencia en el 80,0% de las personas que siempre se lavaban sus manos. Asimismo los resultados encontrados son mayores a lo reportado por Chamba (2019) en Jaén quien en sus reportes menciona que la mayor frecuencia de positivos se halló en el 55,6% de niños que no se lavaban sus manos antes de comer y el 16,8% de positivos en los niños que si se lavaban las manos, de igual manera los reportes de Guamán (2015), en Ecuador quien menciona que la alta frecuencia de seropositivos se observó en el 66% de niños que no se lavaban sus manos antes de comer. Sin embargo los resultados obtenidos son menores a lo reportado por

Corahua (2019), quien halló la mayor seroprevalencia de 100% en aquellas personas que no se lavaban las manos antes de comer, seguido del 91,8% de seropositivos de los que solo a veces se lavaban sus manos y el 53,8% de los que siempre se lavaban sus manos. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado se encontró una asociación estadísticamente significativa $p=0,026$ ($p<0,05$), significa que el lavado de manos antes de comer está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*, lo que coincide con el reporte de Chamba (2019) con $p= 0,000$ ($p<0,05$), asimismo Corahua (2019) y Huaranccay (2024), quienes afirman la existencia de esta asociación entre las variables, por otro lado Guevara (2022) y Venero et al. (2020) mencionan no haber encontrado una asociación estadística entre las variables de estudio ($p>0,05$).

Con respecto al lavado de manos después de ir al baño se observa que de los 82 escolares la mayoría de los casos seropositivos con 82,9% (34) a veces se lavaban las manos después de ir al baño y que el 61,0% (25) de seropositivos que frecuentemente se lavaban sus manos después de ir al baño. Esta alta prevalencia en nuestro lugar de estudio podría deberse principalmente a la falta de acceso a instalaciones sanitarias adecuadas y a la falta de prácticas adecuadas en la higiene de manos ya que esto facilita a la transmisión fecal – oral de la bacteria, esto debido a la diseminación de estas en las superficies o alimentos que podrían ser ingeridas. Nuestros resultados superan a lo reportado por Venero et al. (2020) en Cuba, quien encontró que de los niños que no se lavaban las manos después de orinar o defecar el 7% resultaron seropositivos para *H. pylori*, y de los niños que si se lavaban las manos el 5% resultaron seropositivos. A diferencia de lo reportado por Corahua (2019) quien encontró una mayor seroprevalencia en comparación a nuestro estudio donde menciona que de los pacientes que no se lavaban las manos después de ir al baño el 100% resultaron seropositivos para *H. pylori*, así como de las personas que si se lavaban las manos el 59,4% resultaron seropositivos. Al igual que lo reportado por Guevara (2022), quien halló una alta seroprevalencia en la zona rural con 85,7% en aquellas personas que a veces se lavaban las manos después de defecar, y el 62,5% en aquellos que siempre se lavaban las manos, al igual el reporte de Huaranccay (2024) quien halló la mayor seroprevalencia en el 85,5% de las personas que no se lavaban las manos antes y después de ir al baño. Se encontró una asociación estadísticamente significativa $p=0,027$ ($p<0,05$), lo que significa que el lavado de manos después de ir al baño está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*, lo que coincide con el reporte de

Corahua (2019) y Huaranccay (2024) ambos con $p=0,000$ ($p<0,05$). Por otro lado Guevara (2022) y Venero et al. (2020) mencionan no haber encontrado una asociación estadística entre las variables de estudio ($p>0,05$).

Con relación al consumo de hortalizas crudas, se muestra que de los 82 escolares, la mayor seroprevalencia se halló en el 76,4% (42) niños que frecuentemente consumían hortalizas crudas en su casa y el 63,0% (17) de seropositivos en los niños que solamente a veces consumían hortalizas crudas. El consumo de verduras, así como las hortalizas crudas no lavadas adecuadamente facilitan a la transmisión de *Helicobacter pylori* esto se debe al mismo hecho de que las hortalizas están en contacto directo con el suelo, agua y muchas veces materia fecal y es donde se albergan diferentes bacterias como *H. pylori*, este hecho podría ser el motivo de la alta seroprevalencia encontrada en los niños que con mayor frecuencia consumen las hortalizas. El resultado obtenido difiere por ser superior a lo reportado por Reyes y Cubas (2021) en Jaén, quien encontró una mayor tasa de casos positivos en el 37,65% de personas que consumían vegetales crudos, asimismo difiere por ser inferior a lo reportado por Calderón et al. (2016) en Cajamarca quienes encontraron una elevada frecuencia de casos positivos para *H. pylori* en el 90,32% (28/31) de aquellos que tenían el hábito de consumir lechugas crudas. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el hábito de consumir hortalizas crudas con la seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* ($p>0,05$).

Con respecto al lavado de las hortalizas antes de consumirlas crudas, se observa que de los 82 escolares, la mayoría de los casos seropositivos con 76,0% (19) solamente a veces lavaban las hortalizas antes de consumirlas crudas y que el 70,2% (40) de seropositivos siempre lavaban las hortalizas. Esta alta prevalencia podría deberse a la deficiente práctica de higiene en la manipulación de los alimentos lo que facilita a la transmisión de la bacteria que podría encontrarse impregnada en la superficie de las hortalizas que no fueron lavadas adecuadamente antes de ser ingeridas, influye también el riego de los cultivos con agua no tratada y que incluso en su recorrido pudo haberse contaminado con materia fecal. En el estudio reportado por Atapoor et al. (2014) se ha identificado a los vegetales como una fuente emergente de *H. pylori*, y se menciona que un lavado minucioso de estos productos contribuye a reducir dicha contaminación. El resultado obtenido coincide con el reporte de Huaranccay (2024), quien halló la mayor seroprevalencia en el 76,5% de los pobladores que no lavaban las frutas ni

verduras antes de consumirlas. Los resultados fueron mayores a lo reportado por Guamán (2015) en Ecuador, quien encontró la mayor tasa de positivos en el 64% de niños que no lavaban sus alimentos antes de ser ingeridos. Asimismo fueron inferiores a lo reportado por Corahua (2019) quien encontró una mayor seroprevalencia en el 96,3% de las personas que no lavaban ni desinfectaban las frutas y verduras antes de comerlas, por su parte Guevara (2022) halló una mayor seroprevalencia en el 88,5% de las personas que a veces realizaban el lavado de las verduras y el 60% de seropositivos en aquellos que siempre lavaban sus verduras esto en una zona rural de Ayacucho. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado no se encontró ninguna correlación estadísticamente relevante entre el lavado de hortalizas antes de consumirlas crudas con la seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* ($p>0,05$).

Con relación a la disponibilidad de desagüe, en la tabla 3 se observa que, de los 82 escolares, la mayoría de los casos seropositivos con 75,0% (27) no contaban con desagüe en sus viviendas y que el 69,6% (32) de seropositivos si contaban con desagüe. Esta alta seroprevalencia en los niños que no contaban con desagüe en sus viviendas, podría deberse a las condiciones de insalubridad que se genera al no realizar una eliminación segura de las heces fecales mediante un sistema de arrastre y tratamiento residual adecuado, lo que facilita a contraer cualquier infección transmitida por el agua, alimentos o superficies contaminadas. Nuestros resultados han sido superados por el reporte de Calderón et al. (2016) quien halló una mayor seroprevalencia de casos positivos en el 80,6% de aquellos niños que no tenían desagüe en sus domicilios y una reducida tasa de seropositivos en 19,3% de niños que contaban con acceso a un sistema de drenaje en sus baños, al igual que lo reportado por Guevara (2022), quien menciona que del total de personas que no contaban con desagüe el 88,8% resultaron seropositivos para *H. pylori* mientras que de los que si contaban con desagüe el 55,5% resultaron seropositivos. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado no se encontró asociación estadística entre la disposición de desagüe con la seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* ($p>0,05$), coincidiendo con el reporte de Guevara (2022), mientras que Calderón et al. (2016) hallaron una asociación significativa entre las variables con $p=0,043$ ($p<0,05$).

Con respecto al lugar donde se depositan las excretas, se muestra que, de los 82 escolares, la mayoría de los casos seropositivos con 74,3% (26) realizaban la deposición de sus excretas en otro lugar como silo, letrina, campo abierto y que el

70,2% (33) de seropositivos realizaban la eliminación de sus excretas en un sanitario. La mayor seroprevalencia se encontró en los que depositaban sus excretas en otros lugares que no sea un sanitario esto podría deberse a que las heces al ser un medio de cultivo para muchas bacterias incluyendo *Helicobacter pylori*, y al ser eliminadas inadecuadamente en lugares inapropiados pueden contaminar el entorno, incluyendo fuentes de agua, el suelo y los alimentos. Esta contaminación facilita la transmisión de estas bacterias mediante la ruta fecal-oral, incrementando el riesgo de contraer la infección. Nuestro resultado difiere por ser inferior a lo reportado por Guevara (2022) quien encontró la mayor prevalencia de *Helicobacter pylori* en el 92% de aquellas personas que realizaban la eliminación de sus excretas en otro lugar que no sea un baño con inodoro, por su parte Corahua (2019) reportó que del total de las personas que eliminaban sus excretas en el campo abierto el 78,8% resultaron seropositivos al *H. pylori* y de los que eliminaban sus excretas en un baño o silo el 81,2% fueron seropositivos, asimismo Huarancay (2024) halló la mayor seroprevalencia en el 84,2% de los pobladores que eliminaban sus excretas en el campo abierto y un 71,5% de los que eliminaban sus excretas en el silo o baño. Por otro lado nuestros resultados difieren por ser superior a lo reportado por Chamba (2019) quien halló la mayor tasa de positivos en el 48,4% de los que eliminaban sus excretas en las letrinas y el 8,1% de positivos que eliminaban sus excretas en un baño con inodoro. No se encontró asociación estadística entre el lugar de eliminación de las excretas con la seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* ($p>0,05$), coincidiendo con Corahua (2019), Guevara (2022) y Huarancay (2024), sin embargo Chamba (2019) menciona haber encontrado una asociación significativa con ($p=0,000$). Con relación al hacinamiento, se muestra que, de los 82 escolares, la mayor frecuencia de seropositivos se halló en el 90,2% (46) de escolares que si presentaban hacinamiento en sus hogares y el 41,9% (59) de los seropositivos que no contaban con hacinamiento en sus viviendas. Esta elevada seroprevalencia podría deberse a que existe una mayor probabilidad de la transmisión interpersonal de esta bacteria en estos entornos así como en su estudio Atapoor et al.(2014) mencionan que la proximidad constante y frecuente entre los individuos facilita el contagio de *H. pylori* mediante el contacto directo y la exposición a superficies contaminadas. Nuestros resultados fueron superiores a lo reportado por Moncayo et al. (2020) en Ecuador, quien reportó que de los niños con más de 4 miembros en su familia el 16% fueron positivos para *H. pylori*

y de los que presentaban menos de 4 miembros solo el 9% resultaron positivos, asimismo el reporte de Hernández (2016) en España, nos muestra que la mayor frecuencia de positivos para *H. pylori* se encontró en el 33,33% de los niños que tenían más de 4 convivientes en su hogar y el 9,52% de casos positivos en aquellos que presentaban menos de 4 convivientes, y por su parte Venero et al. (2020), en Cuba nos menciona que encontró una mayor tasa de casos positivos en el 6% de niños que presentaban hacinamiento en sus hogares y que el 5% de casos positivos no presentaban hacinamiento en sus hogares. Existe una asociación estadísticamente significativa $p < 0,001$ ($p < 0,05$), evidenciando que el hacinamiento está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*, lo que coincide con el reporte de Moncayo et al. (2020) con ($p = 0,005$), al igual que lo reportado por Hernández (2016) con una asociación estadística significativa de ($p = 0,015$), Sin embargo Venero et al. (2020) menciona no haber encontrado ninguna asociación. Con respecto a dormir acompañado en la misma cama, se muestra que, de los 82 escolares, la mayor tasa de los casos seropositivos se encontró en el 89,2% (33) de escolares que si dormían acompañados en su cama y el 57,8% (26) de los seropositivos no dormían acompañados en su cama. El hecho de dormir acompañados podría ser motivo de la alta seroprevalencia de *H. pylori* esto debido a que al dormir acompañados en la misma cama existe un contacto cercano lo que podría facilitar la transmisión de la bacteria, ya sea por estar expuestos al contacto con la saliva y otros fluidos corporales. El resultado obtenido fue similar al reporte de Corahua (2019), quien encontró una mayor seroprevalencia de 86,8% en las personas que compartían su habitación con más de dos personas y el 70,8% de seropositivos en aquellos que no compartían su habitación y por su parte Guevara (2022) en su investigación encontró la mayor tasa de positivos para *H. pylori* en el 83,3% de personas que compartían con dos a más personas su cama y el 66,7% de positivos en aquellos que no compartían su cama. Asimismo los resultados obtenidos fue superior al estudio realizado por Venero et al. (2020), en Cuba quien halló una alta frecuencia de casos positivos en el 61,4% de los niños que si dormían acompañados en su cama a comparación del 38,6% de casos positivos en los que mencionaron no dormir acompañados en su cama. Según la prueba de Chi cuadrado existe una asociación estadísticamente significativa $p = 0,002$ ($p < 0,05$), evidenciando que dormir acompañado en la misma cama está vinculado a la seroprevalencia de *H. pylori*, lo que coincide con el reporte de Corahua (2019) quien afirma la existencia de una asociación entre las

variables con ($p=0,043$). Mientras que Venero et al. (2020) y Guevara (2022) mencionan no haber encontrado ninguna asociación entre las variables de estudio ($p>0,05$).

Con relación a comer fuera de casa, se encontró que, de los 82 escolares, 36 aparte de comer en sus casas consumían sus alimentos en otro lugar, de los cuales el 75,0% (27) fueron seropositivos, de 46 escolares que no consumían alimentos en otro lugar el 69,6% (32) resultaron seropositivos. La alta prevalencia encontrada en aquellos escolares que solían consumir sus alimentos fuera de sus casas podría deberse en gran parte a la inadecuada manipulación en la preparación de los alimentos bajo condiciones insalubres, o de cierta manera a que los alimentos podrían permanecer por mucho tiempo expuestos a la contaminación ya sea de polvo o fluidos que podrían contener una variedad de microorganismos, así como *Helicobacter pylori*. El resultado obtenido fue similar a lo reportado por Gutiérrez (2016), quien encontró una elevada seroprevalencia de *Helicobacter pylori* en el 87,5% de estudiantes que consumían sus alimentos en restaurantes o quioscos, un 80% de seropositivos en aquellos que consumían sus alimentos en sus hogares y un 65,6% en los que consumían sus alimentos en la residencia universitaria. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado no se encontró asociación estadísticamente significativa entre comer fuera de casa con la seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* ($p>0,05$).

Con respecto a la crianza de animales en casa, se muestra que, de los 82 escolares, 75 realizaban la crianza de animales en sus casas, de los cuales el 74,7% (56) fueron seropositivos, 7 no criaban animales en sus casas, de los cuales el 42,9% (3) resultaron seropositivos. Aunque según la literatura científica la crianza de animales no está bien establecida en la transmisión de *H. pylori*, algunos estudios sugieren que algunas prácticas de manejo en la crianza de animales pueden influir o conllevar al riesgo de contraer la infección por una posible contaminación ambiental, ya que algunos estudios reportaron haber encontrado diferentes cepas de *Helicobacter* en el epitelio gástrico de algunos animales (Kostic et al., 2014). La elevada prevalencia en nuestro lugar de estudio podría deberse al manejo inadecuado de la crianza de animales en la ganadería que conllevaría a un ambiente propenso a la proliferación de diversas bacterias incluyendo *H. pylori*. Esta área de investigación sigue siendo limitada y requiere estudios adicionales para confirmar cualquier vínculo significativo. Nuestros resultados difieren por ser superior a lo reportado por Venero et al. (2020) En Cuba,

quien menciona que del total de niños que tenían la presencia de mascotas en casa el 5% resultaron seropositivos a la infección, así mismo Mauricio (2017) en tumbes halló que del total de personas que tenían contacto con animales domésticos el 45,2% resultaron seropositivos, por su parte Huarancay (2024) reportó que de las personas que tenían animales domésticos en casa el 72,3% resultaron seropositivos así como el 77,8% de seropositivos mencionaron no criar animales y por último Reyes y Cubas (2021) encontraron un 60% de seropositivos a la infección del total de las personas que tenían animales en casa. Sin embargo los resultados obtenidos fueron inferiores a lo reportado por Corahua (2019), quien menciona que del total de personas que tenían animales domésticos en casa el 83,2% resultaron seropositivos a la infección, por su parte Guamán (2015) encontró un 85% de casos positivos en las personas que tenían contacto con animales domésticos. De acuerdo a la prueba de Chi cuadrado no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la crianza de animales en casa con la seroprevalencia de anticuerpos anti *H. pylori* con p valor 0,073 ($p>0,05$).

VI. CONCLUSIONES

1. La seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* en los escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023 fue del 72,0%.
2. Existe asociación estadística significativa entre la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* con las variables: edad, consumo de agua hervida, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de ir al baño, hacinamiento y dormir acompañado en la misma cama ($p < 0,05$). Por otro lado, no existe asociación estadística significativa entre la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* con las variables: sexo, lugar donde se encuentra la instalación del agua, lavado de hortalizas antes de consumirlas crudas, disponibilidad de desagüe, lugar donde se depositan las excretas, almacenar el agua para consumo, consumir hortalizas crudas, comer fuera de casa y la crianza de animales ($p > 0,05$).

VII. RECOMENDACIONES

- Ejecutar más investigaciones de este tipo, mediante técnicas de diagnóstico con alta sensibilidad y especificidad con el fin de poder detectar a la bacteria *Helicobacter pylori*.
- Se recomienda realizar más estudios de casos y controles sobre *Helicobacter pylori* para comprender mejor su relación con enfermedades como la gastritis y el cáncer gástrico.
- Se recomienda que los estudios futuros incluyan un mayor número de participantes y consideren factores genéticos, dietéticos y ambientales que puedan influir en la infección por *H. pylori* y su progresión hacia enfermedades graves.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias, F. (2012). El proyecto de investigación. (6ª Ed.) Episteme C.A. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>
- Atapoor, S., Safarpour Dehkordi, F., y Rahimi, E. (2014). Detection of *Helicobacter pylori* in Various Types of Vegetables and Salads. *Jundishapur Journal of Microbiology*, 7(5), e10013. <https://doi.org/10.5812/jjm.10013>
- Bayona, M. A., y Gutiérrez, A. J. (2017). *Helicobacter pylori*: Vías de transmisión. *Medicina*, 39(3), Article 3. <https://revistamedicina.net/index.php/Medicina/article/view/118-4>
- Burucoa, C., Delchier, J. C., Courillon-Mallet, A., de Korwin, J. D., Mégraud, F., Zerbib, F., Raymond, J., y Fauchère, J.-L. (2013). Comparative Evaluation of 29 Commercial *Helicobacter pylori* Serological Kits. *Helicobacter*, 18(3), 169-179. <https://doi.org/10.1111/hel.12030>
- Calderón, A. X., Espinal, M. D. F., y Palacios, F. A. (2016). Incidencia y factores asociados de *Helicobacter pylori* en la población infantil del departamento de Cajamarca—Perú'. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/621826>
- Campuzano, G. (2017). *Helicobacter pylori: De la gastritis al cancer gástrico* (8a. ed). Edimeco S.A. <https://lch.co/wp-content/uploads/2019/06/Helicobacter-pylori-PP-2017-PARA-WEB.pdf>
- Chahuan, J., Pizarro, M., y Riquelme, A. (2022). Métodos diagnósticos para la detección de infección por *Helicobacter pylori*. ¿Cuál y cuándo deben solicitarse? *Acta Gastroenterológica Latinoamericana*, 52(1), 36-46. <https://www.redalyc.org/journal/1993/199371057006/html/>
- Chamba, Y. Y. (2019). *Factores de Riesgo Asociados a la Presencia de Helicobacter pylori en Niños de 6 a 12 años de la Escuela Francisco Bolognesi Cervantes, Jaén*. Universidad Nacional de Jaen. <https://core.ac.uk/download/pdf/270319057.pdf>
- Corahua, E. (2019). Factores de riesgo y seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* en pacientes atendidos en campañas de atención integral de salud Huamanguilla. Ayacucho, 2018. *Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga*. <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/4500>
- CTK Biotech. (2023). *H. pylori Ab Combo Rapid Test CE*. <https://ctkbiotech.com/product/h-pylori-ab-combo-rapid-test-ce/>
- Curado, M. P., De Oliveira, M. M., & De Araújo, M. (2019). Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in Latin America and the Caribbean populations: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology*, 60, 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2019.04.003>
- De Pardo, E. M. (2013). *Helicobacter Pylori*: Un problema actual. *Gaceta Médica Boliviana*, 36(2), 108-111. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1012-29662013000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es

- DIGESA. (2020). *Lavado y desinfección de frutas y verduras*. http://www.digesa.minsa.gob.pe/Orientacion/Lavado_desinfección_frutas_verduras.pdf
- Endogastro (2022, octubre 9). Infección por *Helicobacter pylori*. *Endogastro Puno*. <https://www.endogastropuno.com/2022/10/09/infeccion-por-helicobacter-pylori/>
- Escurrea, L. M. (1988). Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces. *Revista de Psicología*, 6(1-2), 103-111. <https://doi.org/10.18800/psico.198801-02.008>
- Eusebi, L. H., Zagari, R. M., y Bazzoli, F. (2014). Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*, 19 Suppl 1, 1-5. <https://doi.org/10.1111/hel.12165>
- Fernandes, R. M., Silva, H., Oliveira, R., Almeida, C., Azevedo, N. F., y Vieira, M. J. (2017). Morphological transition of *Helicobacter pylori* adapted to water. *Future Microbiology*, 12, 1167-1179. <https://doi.org/10.2217/fmb-2016-0174>
- Frías, J. S., y Otero, W. (2017). Aspectos prácticos en métodos diagnósticos para la infección por *Helicobacter pylori*: Una revisión narrativa. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 37(3), 246-253. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1022-51292017000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Galli, A., Pagés, M., y Swieszkowski, S. (2017). Factores determinantes de la salud. *Buenos Aires*. <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2020/10/factores-determinantes-de-la-salud.pdf>
- García, A., Salas, M. J., Herrera, C., y González, C. (2014). Biofilm and *Helicobacter pylori*: From environment to human host. *World Journal of Gastroenterology: WJG*, 20(19), 5632-5638. <https://doi.org/10.3748/wjg.v20.i19.5632>
- García, E. (2016, julio 15). *Helicobacter pylori: Mecanismos de patogenicidad*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Helicobacter-pylori%3A-mecanismos-de-patogenicidad-Cervantes-Garc%C3%ADa/75f46bcd1093d31ee7bc4563a3c1be2aeba692a>
- Goh, K.-L., Chan, W.-K., Shiota, S., y Yamaoka, Y. (2013). Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection and public health implications. *Helicobacter*, 16 Suppl 1(0 1), 1-9. <https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2011.00874.x>
- Gómez, J. E., González, M. T., y Ramírez M, R. F. (2019). Determinantes políticos de la salud: Un concepto de importancia para el profesional en salud pública. *Opinión Novel. Rev. avances en salud (Montería. En línea)*, 45-48. <https://revistas.unicordoba.edu.co/index.php/avancesalud/article/view/1751/2013>
- Goodwin, C. S., y Worsley, B. W. (1993). Microbiology of *Helicobacter pylori*. *Gastroenterology Clinics of North America*, 22(1), 5-19.
- Guamán, W. R. (2015). *Helicobacter pylori y su relación con los factores de riesgo en personas de 5 a 15 años de la parroquia Nambacola*. https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UNL_41a85e99253039012a619fb758c534a0

- Guevara, R. (2022). Determinantes sociales y prevalencia de *Helicobacter pylori* en población urbana, urbano marginal y rural. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.932>
- Gutiérrez, L. G. (2016). *Seroprevalencia de anticuerpos anti Helicobacter pylori en usuarios del Área de Salud de la Oficina de Servicios Asistenciales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, 2015.*
- Hernández, L. (2016). *Prevalencia de la infección por Helicobacter Pylori en la población infantil entre 6 y 12 años en la zona urbana de Salamanca.* <https://gredos.usal.es/handle/10366/130677>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación.* McGraw Hill España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
- Hooi, J. K. Y., Lai, W. Y., Ng, W. K., Suen, M. M. Y., Underwood, F. E., Tanyingoh, D., Malfertheiner, P., Graham, D. Y., Wong, V. W. S., Wu, J. C. Y., Chan, F. K. L., Sung, J. J. Y., Kaplan, G. G., y Ng, S. C. (2017). Global Prevalence of *Helicobacter pylori* Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology*, 153(2), 420-429. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.04.022>
- Huarancay, J. P. (2024). *Seroprevalencia de Helicobacter pylori y factores de riesgo asociados en la población adulta del centro poblado La Vega del distrito de Huamanguilla—Huanta, 2022.* <http://repositorio.unsch.edu.pe/handle/UNSCH/6616>
- INEI. (2017). *Directorio Nacional de Centros Poblados, Censos Nacionales.* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1541/index.htm
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022). *Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2021—Nacional y Departamental.* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1838/
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023). *Pobreza Monetaria afectó al 29,0% de la población el año 2023.* <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/pobreza-monetaria-afecto-al-290-de-la-poblacion-el-ano-2023-15137/>
- Jiménez, G. (2018). *Helicobacter pylori* como patógeno emergente en el ser humano. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 27(1), 65-78. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1409-14292018000100065&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Johnson, Y., y Kaneene, J. (2018). *Epidemiology: From Recognition to Results* (pp. 1-30). <https://doi.org/10.1002/9781119194521.ch1>
- Kostic, A. D., Xavier, R. J., y Gevers, D. (2014). The microbiome in inflammatory bowel disease: Current status and the future ahead. *Gastroenterology*, 146(6), 1489-1499. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2014.02.009>
- Malfertheiner, P., Megraud, F., O'Morain, C. A., Gisbert, J. P., Kuipers, E. J., Axon, A. T., Bazzoli, F., Gasbarrini, A., Atherton, J., Graham, D. Y., Hunt, R., Moayyedi, P., Rokkas, T., Rugge, M., Selgrad, M., Suerbaum, S., Sugano, K., y Omar, E. M. (2017). Management of *Helicobacter pylori* infection: The

- Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*, 66(1), 6-30.
<https://doi.org/10.1136/gutjnl-2016-312288>
- Malfertheiner P, Camargo MC, El-Omar E, Liou JM, Peek R, Schulz C, Smith SI, y Suerbaum S. (2023). *Helicobacter pylori* infection. *Nat Rev Dis Primers*.20;9(1):19. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37081005/>
- Mauricio, L. G. (2017). 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 Jimenez EsSalud-Tumbes, diciembre del 2016. *Universidad César Vallejo*.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16937>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia. (2022). *Data Social—Índice de hacinamiento de la vivienda*. <http://>
- Moncayo, L., Moncayo, C., Cárdenas, F., y Idrovo, C. (2020). Prevalencia y Factores de riesgo del *Helicobacter Pylori* en niños escolares de 5 a 12 años de edad. *FACSALUD-UNEMI*, 4(6), Article 6.
<https://doi.org/10.29076/issn.2602-8360vol4iss6.2020pp23-33p>
- Morán, J. (2019). *La deficiente atención de salud en área rural*. ArchivoRevista Ideele.
<https://revistaideele.com/ideele/content/la-deficiente-atenci%C3%B3n-de-salud-en-%C3%A1rea-rural>
- Municipalidad Distrital de Huamanguilla. (2013). *Evaluación de impacto ambiental, entorno natural*. Scribd.
<https://es.scribd.com/document/476932350/MUNICIPALIDAD-DISTRITAL-DE-LA-VEGA-2013-pdf>
- Nordmann, M., Martínez, Y., García, D., Cardona, O., y Sánchez, A. (2021). Infección por *Helicobacter pylori*, una revisión actualizada. *Archivos de Alergia e Inmunología Clínica*.
- Ocampo, J., Hernández, L. J., Ríos, D. S., & Calderón, C. (2017). El modelo de la OMS como orientador en la salud pública a partir de los determinantes sociales. *Revista de Salud Pública*, 19, 393-395.
<https://doi.org/10.15446/rsap.v19n3.68470>
- OPS y OMS. (2018). *Directrices de la OMS sobre vivienda y salud*.
<https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-CED-PHE-18.10>
- Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Decenio Internacional para la Acción «El agua, fuente de vida» 2005-2015. Áreas temáticas: Derecho humano al agua y al saneamiento*.
https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/human_right_to_water.shtml
- Organización Mundial de Gastroenterología. (2021). *Directrices mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología. Helicobacter Pylori*. World Gastroenterology Organisation (WGO).
<https://www.worldgastroenterology.org>
- Organización Mundial de la Salud. (2014). *Documentos básicos* (48a ed). Organización Mundial de la Salud.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/202593>

- Organización Panamericana de la Salud. (2017). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades (MOPECE)* (Tercera edición). D.C.:OPS.
- Otero, W. (2017). *Helicobacter pylori* en agua potable ¿Es la ruta de la infección? *Acta médica colombiana: AMC: organo de la Asociación Colombiana de Medicina Interna*, 42, 87-89.
- Palella, S., y Martins, F. (2015, septiembre 6). Metodología de la investigación cuantitativa. *Metodologiaecs*.
<https://metodologiaecs.wordpress.com/2015/09/06/metodologia-de-la-investigacion-cuantitativa-3ra-ed-2012-santa-palella-stracuzzi-y-feliberto-martins-pestana-2/>
- Regino, W. O. (2022). *Helicobacter pylori*: El descubrimiento que rompió un dogma en Medicina. *Revista colombiana de Gastroenterología*, 37(3), Article 3.
<https://doi.org/10.22516/25007440.960>
- Reyes, S. M., y Cubas, Y. G. (2021). Prevalencia de *Helicobacter Pylori* y sus Factores de Riesgo Asociados en Población Adulta del Puesto de Salud Siempre Viva, 2021. *Universidad Nacional de Jaén*.
<http://repositorio.unj.edu.pe/jspui/handle/UNJ/159>
- Santiago, P. (2016). *Transmisión de Helicobacter pylori a través del agua: Estudio de la presencia del patógeno e identificación de formas viables mediante técnicas moleculares*. [Universitat Politècnica de València].
<https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/75086>
- Torres, F., y Torres, C. (2016). *Fisiopatología molecular en la infección por Helicobacter pylori*. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522016000300013&script=sci_arttext
- UNICEF. (2019). *Mensajes sobre la higiene, para familias*.
<https://www.unicef.org/venezuela/informes/mensajes-sobre-la-higiene-para-familias>
- Vakil, N. (2023, marzo). *Infección por Helicobacter pylori—Trastornos gastrointestinales*. Manual MSD versión para público general.
<https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-gastrointestinales/gastritis-y-%C3%BAlcera-gastroduodenal/infecci%C3%B3n-por-helicobacter-pylori>
- Velasco, C. A. (2015). El modelo de Lalonde como marco descriptivo dentro de las investigaciones sobre *Cryptosporidium spp.* Del grupo de investigación gastrohnap de la universidad del Valle de Cali. *GastrohNup*, 17(3), Article 3. <https://revistas.univalle.edu.co/index.php/gastrohnap/article/view/1353>
- Venero, S. J., Ávila, I., Menocal, L., Caraballo, Y., Rosado, F. M., Suárez, R., Varona, P., y Fogarty, A. W. (2020). Prevalencia y factores asociados a infección por *Helicobacter pylori* en preescolares de La Habana, Cuba. Estudio de base poblacional. *Revista de Gastroenterología de México*, 85(2), 151-159. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2019.03.010>
- World Health Organization. (2021). *Social determinants of health*.
<https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health>
- Yang, H. R. (2016). Updates on the Diagnosis of *Helicobacter pylori* Infection in Children: What Are the Differences between Adults and Children? *Pediatric*

Gastroenterology, Hepatology & Nutrition, 19(2), 96-103.
<https://doi.org/10.5223/pghn.2016.19.2.96>

Zamani, M., Ebrahimitabar, F., Zamani, V., Miller, W. H., Alizadeh, R., Shokri, J., y Derakhshan, M. H. (2018). Systematic review with meta-analysis: The worldwide prevalence of *Helicobacter pylori* infection. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 47(7), 868-876.
<https://doi.org/10.1111/apt.14561>

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud enviada a la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, para iniciar el trabajo de investigación.

SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR TESIS

Dr. Javier Armando SOLIER GONZÁLES
Director de la I.E. N°38642 / MXP. Inca Garcilaso de la Vega

Yo, Liseth Sandra MEDRANO ROJAS identificada con DNI N° 73982762, domiciliada en Urb. pampa del arco Mz. B Lt. 02, distrito de Jesús Nazareno, con N° de celular 982972101, Bachiller en Ciencias Biológicas, egresada de la Escuela Profesional de Biología, Especialidad de Microbiología de la facultad de ciencias biológicas de la UNSCH, con el mayor respeto me presento ante Ud. y expongo lo siguiente:

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 me facilite poder realizar el trabajo de tesis titulado: **“Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la institución educativa rural Inca Garcilaso de la Vega de Ayacucho, 2023”**, ubicado en el centro poblado La Vega, distrito de Huamanguilla, provincia de Huanta, departamento de Ayacucho; en el mes de noviembre, previo asentimiento y consentimiento informado de los participantes, así como también nos facilite las instalaciones de las aulas para la ejecución del estudio mencionado, ya que es de gran interés por ser tema de salud pública en beneficio de la población.

POR LO EXPUESTO

Ruego a Ud. Señor Director de la I.E. N°38642 / MXP. Inca Garcilaso de la Vega, acceder a mi petición por ser justo y necesario.

Ayacucho, 16 de octubre de 2023

Atentamente



.....
Bach. MEDRANO ROJAS, Liseth Sandra
DNI N° 73982762



Recibido
16/10/23

Anexo 2. Constancia de autorización para la ejecución del proyecto.



"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

EL QUE SUSCRIBE, DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PÚBLICA N°38642/ Mx-P "INCA GARCILASO DE LA VEGA" DE AYACUCHO, DE LA DREA – UGEL HUANTA, DISTRITO DE HUAMANGUILLA, PROVINCIA DE HUANTA, REGIÓN DE AYACUCHO; EXPIDE LA PRESENTE:

AUTORIZACIÓN

A la señorita **LISETH SANDRA MEDRANO ROJAS**, identificada con **DNI N°73982762**, Bachiller de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga de la Facultad de Biología, quien se presentó a la institución educativa N°38642/Mx-P "Inca Garcilaso de la vega" de Ayacucho, solicitando la autorización para realizar su trabajo de investigación o tesis titulado **"Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la institución educativa rural Inca Garcilaso de la Vega de Ayacucho, 2023"**, el cual va en beneficio de los estudiantes en general, por lo que se le **AUTORIZA**, para que la señorita pueda desarrollar dicho trabajo de investigación.

Se expide la presente Autorización a solicitud de la parte interesada.

Ayacucho, 19 de octubre de 2023.

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																																																																																																													
1.		DATOS GENERALES Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023. Apellidos y nombres de los informantes: QUISPE PORTANO, EDGAR Cargo o institución donde labora: Hosp. Regional de PUYUCHO Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> . Autor del instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																																																																																																											
2.		ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																																													ESCALA DE VALORACIÓN <table border="1"> <thead> <tr> <th>Deficiente</th> <th>Regular</th> <th>Buena</th> <th>Muy buena</th> <th>Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> </table>																																																					Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	1	2	3	4	5
Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente																																																																																																									
1	2	3	4	5																																																																																																									
I T E M	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN																																																		OPINIÓN O SUGERENCIA																																																									
		CLARIDAD					OBJETIVIDAD					ACTUALIDAD					ORGANIZACIÓN					SUFICIENCIA					INTENCIONALIDAD					CONSISTENCIA					COHERENCIA					METODOLOGÍA					OPORTUNIDAD																																																														
		Está formulado en lenguaje apropiado					Está expresado en conductas observables					Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Existe una organización lógica.					Comprende los aspectos en cantidad y calidad					Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés					Entre los índices, indicadores y las dimensiones					La estrategia responde al propósito del diagnóstico					El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado																																																														
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																																																										
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume				X						X					X						X						X							X								X																																																																		
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P06	El consumo de hortalizas en su casa es			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P07	Lava las hortalizas antes de comer			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P08	Su casa tiene desagüe			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P09	¿Dónde deposita sus excretas?			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?			X						X						X						X						X							X								X																																																																		
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama			X						X																																																																																																			



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



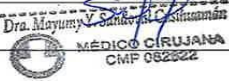
1. DATOS GENERALES																																																																																																																																												
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																																																																																																																																												
Apellidos y nombres de los informantes: <i>Hinojosa, Dennis</i>																																																																																																																																												
Cargo o institución donde labora: <i>Hospital Regional de Ayacucho</i>																																																																																																																																												
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																																																																																																																																												
Autor del instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																																																																																																																																												
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM	Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																																																																																																																																											
	<table border="1"><thead><tr><th colspan="10">ESCALA DE VALORACIÓN</th></tr><tr><th>Deficiente</th><th>Regular</th><th>Buena</th><th>Muy buena</th><th>Excelente</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="10">CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN</td></tr><tr><td colspan="10">CLARIDAD</td></tr><tr><td colspan="10">OBJETIVIDAD</td></tr><tr><td colspan="10">ACTUALIDAD</td></tr><tr><td colspan="10">ORGANIZACIÓN</td></tr><tr><td colspan="10">SUFICIENCIA</td></tr><tr><td colspan="10">INTENCIONALIDAD</td></tr><tr><td colspan="10">CONSISTENCIA</td></tr><tr><td colspan="10">COHERENCIA</td></tr><tr><td colspan="10">METODOLOGÍA</td></tr><tr><td colspan="10">OPORTUNIDAD</td></tr><tr><td colspan="10">OPINIÓN O SUGERENCIA</td></tr></tbody></table>	ESCALA DE VALORACIÓN										Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	1	2	3	4	5	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN										CLARIDAD										OBJETIVIDAD										ACTUALIDAD										ORGANIZACIÓN										SUFICIENCIA										INTENCIONALIDAD										CONSISTENCIA										COHERENCIA										METODOLOGÍA										OPORTUNIDAD										OPINIÓN O SUGERENCIA								
ESCALA DE VALORACIÓN																																																																																																																																												
Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente																																																																																																																																								
1	2	3	4	5																																																																																																																																								
CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN																																																																																																																																												
CLARIDAD																																																																																																																																												
OBJETIVIDAD																																																																																																																																												
ACTUALIDAD																																																																																																																																												
ORGANIZACIÓN																																																																																																																																												
SUFICIENCIA																																																																																																																																												
INTENCIONALIDAD																																																																																																																																												
CONSISTENCIA																																																																																																																																												
COHERENCIA																																																																																																																																												
METODOLOGÍA																																																																																																																																												
OPORTUNIDAD																																																																																																																																												
OPINIÓN O SUGERENCIA																																																																																																																																												
ITEM	PREGUNTAS																																																																																																																																											
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume																																																																																																																																											
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?																																																																																																																																											
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida																																																																																																																																											
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos																																																																																																																																											
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos																																																																																																																																											
P06	El consumo de hortalizas en su casa es																																																																																																																																											
P07	Lava las hortalizas antes de comer																																																																																																																																											
P08	Su casa tiene desagüe																																																																																																																																											
P09	¿Dónde deposita sus excretas?																																																																																																																																											
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?																																																																																																																																											
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?																																																																																																																																											
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama																																																																																																																																											
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar																																																																																																																																											
P14	¿Crian animales en su casa?																																																																																																																																											
3.	Opinión de aplicabilidad del instrumento: Aplicable (X) Aplicable Después de Corregir () No Aplicable ()																																																																																																																																											
4.	Lugar y fecha: <i>10 - NOV - 2023</i>																																																																																																																																											
5.	Firma y sello del experto: <i>[Firma]</i> Gastroenterólogo - Endoscopista CNP 51124 - RNE 23015																																																																																																																																											
6.	Email: <i>dennis.hinojosa@</i> Teléfono: <i>Hotmail.com</i> <i>97947352</i>																																																																																																																																											



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES																												
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																												
Apellidos y nombres de los informantes: <u>Sandeval Cusihamán, Mayumi Yuriko</u>																												
Cargo o institución donde labora: <u>Médico Cirujana</u>																												
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																												
Autor del instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																												
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM	ESTIMADO DR. POR FAVOR, DESPUÉS DE HABER OBSERVADO Y EVALUADO EL INSTRUMENTO ADJUNTO, CON UN (X) COMPLETE LA SIGUIENTE TABLA DE ACUERDO A LA ESCALA DE VALORACIÓN QUE CREA CONVENIENTE. ASIMISMO SI TIENE ALGUNA OPINIÓN O RECOMENDACIÓN, ESCRIBA EN LA COLUMNA CORRESPONDIENTE.																											
ITEM	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN										OPINIÓN O SUGERENCIA																
		CLARIDAD		OBJETIVIDAD		ACTUALIDAD		ORGANIZACIÓN		SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD		CONSISTENCIA		COHERENCIA		METODOLOGÍA		OPORTUNIDAD							
		Está formulado en lenguaje apropiado		Está expresado en conductas observables		Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		Existe una organización lógica.		Comprende los aspectos en cantidad y calidad			Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés		Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés		Entre los índices, indicadores y las dimensiones		La estrategia responde al propósito del diagnóstico		El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume			X																								
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?		X																									
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida			X																								
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos			X																								
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos			X																								
P06	El consumo de hortalizas en su casa es		X																									
P07	Lava las hortalizas antes de comer			X																								
P08	Su casa tiene desagüe			X																								
P09	¿Dónde deposita sus excretas?			X																								
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?				X																							
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?				X																							
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama			X																								
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar			X																								
P14	¿Crian animales en su casa?				X																							
3. Opinión de aplicabilidad del instrumento:		Aplicable (X) Aplicable Después de Corregir () No Aplicable ()																										
4. Lugar y fecha: <u>Ayacucho, 03/Nov/2023.</u>		5. Firma y sello del experto: <u>Dra. Mayumi Yuriko Cusihamán</u> 																									6. Email: <u>mayusan13@gmail.com</u> Teléfono: <u>976 979 177</u>	





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES																																																				
Título de la investigación:		Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																																																		
Apellidos y nombres de los informantes:		Guevara Montero, Rosa Guimaraes																																																		
Cargo o institución donde labora:		Docente																																																		
Nombre del instrumento de evaluación:		Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																																																		
Autor del instrumento:		Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																																																		
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM		Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																				ESCALA DE VALORACIÓN <table border="1"> <tr> <th>Deficiente</th> <th>Regular</th> <th>Buena</th> <th>Muy buena</th> <th>Excelente</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </table>										Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	1	2	3	4	5											
Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente																																																
1	2	3	4	5																																																
I T E M	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN																																								OPINIÓN O SUGERENCIA										
		CLARIDAD					OBJETIVIDAD					ACTUALIDAD					ORGANIZACIÓN					SUFICIENCIA					INTENCIONALIDAD					CONSISTENCIA					COHERENCIA						METODOLOGÍA					OPORTUNIDAD				
		Está formulado en lenguaje apropiado					Está expresado en conductas observables					Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Existe una organización lógica.					Comprende los aspectos en cantidad y calidad					Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés					Entre los índices, indicadores y las dimensiones						La estrategia responde al propósito del diagnóstico					El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume				X						X									X																																
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?				X						X									X																																
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida				X						X									X																																
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos				X						X									X																																
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos				X						X									X																																
P06	El consumo de hortalizas en su casa es				X						X									X																																
P07	Lava las hortalizas antes de comer				X						X									X																																
P08	Su casa tiene desagüe				X						X									X																																
P09	¿Dónde deposita sus excretas?				X						X									X																																
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?				X						X									X																																
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?				X						X									X																																
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama				X						X									X																																
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar				X						X									X																																
P14	¿Crian animales en su casa?				X						X									X																																
3. Opinión de aplicabilidad del instrumento:		Aplicable (X) Aplicable Después de Corregir () No Aplicable ()																																																		
4. Lugar y fecha:		Ayacucho, 23 de octubre 2023										5. Firma y sello del experto:										6. Email: rosagm18@yahoo.es Teléfono: 990664707																														

Blga. Rosa G. Guevara Montero
C.B.P. N° 1580



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES																																																				
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																																																				
Apellidos y nombres de los informantes: Prado Gómez Luz Milagros																																																				
Cargo o institución donde labora: Gastroenterología - H.P.R.A.																																																				
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																																																				
Autor del instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																																																				
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM		Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																																																		
		ESCALA DE VALORACIÓN																																																		
		Deficiente		Regular		Buena		Muy buena		Excelente																																										
		1		2		3		4		5																																										
ÍTEM	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN																				OPINIÓN O SUGERENCIA																														
		CLARIDAD					OBJETIVIDAD					ACTUALIDAD					ORGANIZACIÓN						SUFICIENCIA					INTENCIONALIDAD					CONSISTENCIA					COHERENCIA					METODOLOGÍA					OPORTUNIDAD				
		Está formulado en lenguaje apropiado					Está expresado en conductas observables					Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Existe una organización lógica.						Comprende los aspectos en cantidad y calidad					Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés					Entre los índices, indicadores y las dimensiones					La estrategia responde al propósito del diagnóstico					El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5											
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume			X					X					X					X						X				X																							
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?			X					X					X					X						X				X																							
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida	X							X					X					X						X				X																							
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos	X							X					X					X						X				X																							
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos	X							X					X					X						X				X																							
P06	El consumo de hortalizas en su casa es	X							X					X					X						X				X																							
P07	Lava las hortalizas antes de comer		X						X					X					X						X				X																							
P08	Su casa tiene desagüe	X							X					X					X						X				X																							
P09	¿Dónde deposita sus excretas?		X						X					X					X						X				X																							
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?		X						X					X					X						X				X																							
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?		X						X					X					X						X				X																							
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama		X						X					X					X						X				X																							
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar		X						X					X					X						X				X																							
P14	¿Crian animales en su casa?		X						X					X					X						X				X																							
3. Opinión de aplicabilidad del instrumento:		Aplicable (X)										Aplicable Después de Corregir ()										No Aplicable ()																														
4. Lugar y fecha: Ayacucho 07/11/23		5. Firma y sello del experto:										6. Email: 934451543																																								

L. Milagros Prado Gómez
MEDICINA GASTROENTEROLOGÍA
C.M.P. 1289 RNE 28239



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES																															
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																															
Apellidos y nombres de los informantes: Dr. Altamirano Aliende, Yavel																															
Cargo o institución donde labora: Médico Internista																															
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																															
Autor del instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																															
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM	Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																														
ÍTEM	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN										OPINIÓN O SUGERENCIA																			
		CLARIDAD		OBJETIVIDAD		ACTUALIDAD		ORGANIZACIÓN		SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD		CONSISTENCIA		COHERENCIA		METODOLOGÍA		OPORTUNIDAD										
		Está formulado en lenguaje apropiado		Está expresado en conductas observables		Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		Existe una organización lógica.		Comprende los aspectos en cantidad y calidad			Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés		Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés		Entre los índices, indicadores y las dimensiones		La estrategia responde al propósito del diagnóstico		El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado										
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume			X			X			X			X			X			X						X						
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?		X				X			X			X			X			X					X							
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida			X			X			X			X			X			X					X							
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos			X			X			X			X			X			X					X							
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos		X				X			X			X			X			X					X							
P06	El consumo de hortalizas en su casa es			X			X			X			X			X			X					X							
P07	Lava las hortalizas antes de comer			X			X			X			X			X			X					X							
P08	Su casa tiene desagüe		X				X			X			X			X			X					X							
P09	¿Dónde deposita sus excretas?		X				X			X			X			X			X					X							
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?		X				X			X			X			X			X					X							
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?			X			X			X			X			X			X					X							
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama			X			X			X			X			X			X					X							
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar		X				X			X			X			X			X					X							
P14	¿Crian animales en su casa?		X				X			X			X			X			X					X							
3. Opinión de aplicabilidad del instrumento:		Aplicable (X)										Aplicable Después de Corregir ()										No Aplicable ()									
4. Lugar y fecha:		Ayacucho R-09-24										5. Firma y sello del experto:										6. Email: Teléfono: 943563063									

Yavel N. Altamirano Aliende
MEDICINA INTERNA
CMP.72799- RNE.44351



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES																												
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																												
Apellidos y nombres de los informantes: <i>Melo de la Cruz Leguano Suarez</i>																												
Cargo o institución donde labora: <i>Medico</i>																												
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																												
Autor del Instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																												
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM																												
Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																												
		ESCALA DE VALORACIÓN																										
		Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente																						
		1	2	3	4	5																						
ÍTEM	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN															OPINIÓN O SUGERENCIA											
		CLARIDAD		OBJETIVIDAD		ACTUALIDAD		ORGANIZACIÓN		SUFICIENCIA		INTENCIONALIDAD		CONSISTENCIA		COHERENCIA		METODOLOGÍA		OPORTUNIDAD								
		Está formulado en lenguaje apropiado	Está expresado en conductas observables	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	Existe una organización lógica.	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés	Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés	Entre los índices, indicadores y las dimensiones	La estrategia responde al propósito del diagnóstico	El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado																	
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume			X				X				X					X						X					
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?			X				X				X					X						X					
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida		X					X				X					X						X					
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos		X					X				X					X						X					
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos		X					X				X					X						X					
P06	El consumo de hortalizas en su casa es			X				X				X					X						X					
P07	Lava las hortalizas antes de comer			X				X				X					X						X					
P08	Su casa tiene desagüe			X				X				X					X						X					
P09	¿Dónde deposita sus excretas?		X					X				X					X						X					
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?		X					X				X					X						X					
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?		X					X				X					X						X					
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama		X					X				X					X						X					
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar		X					X				X					X						X					
P14	¿Crian animales en su casa?			X				X				X					X						X					
3. Opinión de aplicabilidad del instrumento:		Aplicable () Aplicable Después de Corregir () No Aplicable ()																										
4. Lugar y fecha: <i>Ayacucho 13-09-24</i>		5. Firma y sello del experto: <i>Madelaine Lopez</i> 																									6. Email: <i>rikandick@outlook.com</i> Teléfono: <i>980154307</i>	



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Apellidos y nombres de los informantes: <i>Romani Miranda, Paul Diego</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Cargo o institución donde labora: <i>Médico Cirujano</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Autor del instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ÍTEM	Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<table border="1"><thead><tr><th colspan="10">ESCALA DE VALORACIÓN</th></tr><tr><th>Deficiente</th><th>Regular</th><th>Buena</th><th>Muy buena</th><th>Excelente</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr></thead></table>	ESCALA DE VALORACIÓN										Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	ESCALA DE VALORACIÓN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="3">ÍTEM</th><th rowspan="3">PREGUNTAS</th><th colspan="10">CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN</th><th rowspan="3">OPINIÓN O SUGERENCIA</th></tr><tr><th colspan="2">CLARIDAD</th><th colspan="2">OBJETIVIDAD</th><th colspan="2">ACTUALIDAD</th><th colspan="2">ORGANIZACIÓN</th><th colspan="2">SUFICIENCIA</th><th colspan="2">INTENCIONALIDAD</th><th colspan="2">CONSISTENCIA</th><th colspan="2">COHERENCIA</th><th colspan="2">METODOLOGÍA</th><th colspan="2">OPORTUNIDAD</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th></tr></thead><tbody><tr><td>P01</td><td>Dónde se encuentra la instalación del agua que consume</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P02</td><td>Usted en su casa, ¿almacena el agua?</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P03</td><td>Su hijo regularmente toma el agua hervida</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P04</td><td>Su hijo antes de comer se lava las manos</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P05</td><td>Su hijo después de ir al baño se lava las manos</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P06</td><td>El consumo de hortalizas en su casa es</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P07</td><td>Lava las hortalizas antes de comer</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P08</td><td>Su casa tiene desagüe</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P09</td><td>¿Dónde deposita sus excretas?</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P10</td><td>¿Cuántas personas viven en su casa?</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P11</td><td>¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P12</td><td>Su hijo duerme acompañado en su cama</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P13</td><td>A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>P14</td><td>¿Crían animales en su casa?</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	ÍTEM	PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN										OPINIÓN O SUGERENCIA	CLARIDAD		OBJETIVIDAD		ACTUALIDAD		ORGANIZACIÓN		SUFICIENCIA		INTENCIONALIDAD		CONSISTENCIA		COHERENCIA		METODOLOGÍA		OPORTUNIDAD		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume				X																							P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?				X																							P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida				X																							P04	Su hijo antes de comer se lava las manos				X																							P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos				X																							P06	El consumo de hortalizas en su casa es				X																							P07	Lava las hortalizas antes de comer				X																							P08	Su casa tiene desagüe				X																							P09	¿Dónde deposita sus excretas?				X																							P10	¿Cuántas personas viven en su casa?				X																							P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?				X																							P12	Su hijo duerme acompañado en su cama				X																							P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar				X																							P14	¿Crían animales en su casa?				X																						
ÍTEM			PREGUNTAS	CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN										OPINIÓN O SUGERENCIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				CLARIDAD		OBJETIVIDAD		ACTUALIDAD		ORGANIZACIÓN		SUFICIENCIA			INTENCIONALIDAD		CONSISTENCIA		COHERENCIA		METODOLOGÍA		OPORTUNIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	1	2		3	4	5	1	2	3	4	5	1	2		3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P06	El consumo de hortalizas en su casa es				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P07	Lava las hortalizas antes de comer				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P08	Su casa tiene desagüe				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P09	¿Dónde deposita sus excretas?				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
P14	¿Crían animales en su casa?				X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3.	Opinión de aplicabilidad del instrumento: <i>Aplicable</i> (X) <i>Aplicable Después de Corregir</i> () <i>No Aplicable</i> ()																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
4.	Lugar y fecha: <i>Ayacucho 13/09/24</i>	5.	Firma y sello del experto: <i>Paul D. Romani Miranda</i> MÉDICO CIRUJANO CMP. 987712	6.	Email: <i>pauldiego.med10@gmail.com</i> Teléfono: <i>982216245</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

1. DATOS GENERALES	
Título de la investigación: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y factores asociados en escolares de la Institución Educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023.	
Apellidos y nombres de los Informantes: Romero Poma, Renzo	
Cargo o institución donde labora: Médico cirujano	
Nombre del instrumento de evaluación: Cuestionario sobre los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> .	
Autor del Instrumento: Bach. Liseth Sandra Medrano Rojas.	
2. ASPECTOS DE VALIDACIÓN DE CADA ITEM	Estimado Dr. Por favor, después de haber observado y evaluado el instrumento adjunto, con un (X) complete la siguiente tabla de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente. Asimismo si tiene alguna opinión o recomendación, escriba en la columna correspondiente.
ESCALA DE VALORACIÓN	
Deficiente Regular Buena Muy buena Excelente	
1 2 3 4 5	
CRITERIOS DE VALIDACIÓN/ESCALA DE VALORACIÓN	
CLARIDAD OBJETIVIDAD ACTUALIDAD ORGANIZACIÓN SUFICIENCIA INTENCIONALIDAD CONSISTENCIA COHERENCIA METODOLOGÍA OPORTUNIDAD	
Esta formulado en lenguaje apropiado Está expresado en conductas observables Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología Existe una organización lógica. Comprende los aspectos en cantidad y calidad Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés Basado en aspectos teórico-científicos de la variable de interés Entre los índices, indicadores y las dimensiones La estrategia responde al propósito del diagnóstico El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más adecuado	
1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5	
ITEM	PREGUNTAS
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos
P06	El consumo de hortalizas en su casa es
P07	Lava las hortalizas antes de comer
P08	Su casa tiene desagüe
P09	¿Dónde deposita sus excretas?
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama
P13	A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar
P14	¿Crían animales en su casa?
3.	Opinión de aplicabilidad del instrumento: Aplicable (X) No Aplicable ()
4.	Lugar y fecha: Ayacucho 14.09.24
5.	Firma y sello del experto: Dr. Renzo G. Romero Poma MEDICO CIRUJANO CMP: 69894 DNI: 44768135
6.	Email: Teléfono: 963618291

Anexo 4. Cálculo del índice de V de Aiken.

Item	Preguntas	V de Aiken									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P01	Dónde se encuentra la instalación del agua que consume	0,90	0,95	0,90	0,88	0,93	0,88	0,90	0,88	0,85	0,90
P02	Usted en su casa, ¿almacena el agua?	0,93	0,93	0,85	0,90	0,90	0,88	0,90	0,83	0,88	0,93
P03	Su hijo regularmente toma el agua hervida	0,93	0,93	0,90	0,95	0,98	0,95	0,98	0,90	0,93	0,93
P04	Su hijo antes de comer se lava las manos	0,95	0,90	0,90	0,95	0,95	0,98	0,95	0,93	0,90	0,95
P05	Su hijo después de ir al baño se lava las manos	0,93	0,93	0,93	0,93	0,95	0,98	0,95	0,95	0,90	0,93
P06	El consumo de hortalizas en su casa es	0,88	0,88	0,83	0,88	0,95	0,90	0,90	0,93	0,93	0,90
P07	Lava las hortalizas antes de comer	0,95	0,85	0,83	0,90	0,90	0,85	0,88	0,93	0,93	0,90
P08	Su casa tiene desagüe	0,93	1,00	0,88	0,95	0,95	1,00	1,00	0,88	0,98	0,93
P09	¿Dónde deposita sus excretas?	0,90	0,98	0,90	0,93	0,95	0,95	0,93	0,88	0,95	0,95
P10	¿Cuántas personas viven en su casa?	0,98	0,93	0,88	0,98	0,93	0,95	0,95	0,93	0,93	0,93
P11	¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?	0,98	0,93	0,90	0,95	0,98	0,95	0,95	0,93	0,93	0,93
P12	Su hijo duerme acompañado en su cama	0,95	0,93	0,93	0,98	0,93	0,95	0,95	0,93	0,93	0,95
P13	A parte de comer en la casa, ¿su hijo come en otro lugar?	0,85	0,90	0,85	0,90	0,95	0,95	0,95	0,83	0,93	0,95
P14	¿Tienen animales en casa?	0,98	0,93	0,90	0,93	0,88	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
V de Aiken por criterio		0,93	0,92	0,88	0,93	0,94	0,93	0,93	0,89	0,91	0,92
V de Aiken por cuestionario		0,92									

Leyenda:

1. Claridad
2. Objetividad
3. Actualidad
4. Organización
5. Suficiencia
6. Intencionalidad
7. Consistencia
8. Coherencia
9. Metodología
10. Oportunidad

V de Aiken por cuestionario:	0,92
-------------------------------------	-------------

INTERPRETACIÓN:

Este coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1. A medida que sea más elevado el valor computado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido (Eskurra, 1988)

En consecuencia:

Si $V = 0$, significa que hay total desacuerdo con los ítems

Si $V = 1$, significa que hay total acuerdo con los ítems

Para el caso de contar con diez jueces, se necesita el acuerdo de por lo menos 8 de ellos para que a un nivel de $p < 0,05$ el ítem sea considerado como válido

Anexo 5. Cálculo de confiabilidad del cuestionario mediante la fórmula Kuder-Richardson (KR20).

El resultado de la fiabilidad del instrumento obtenido se muestra a continuación:

	ITEMS															
N°	Ítem1	Ítem2	Ítem3	Ítem4	Ítem5	Ítem6	Ítem7	Ítem8	Ítem9	Ítem 10-11	Ítem12	Ítem13	Ítem14		TOTAL	
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		11	
2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1		11	
3	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1		10	
4	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		11	
5	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		11	
6	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1		10	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		2	
8	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1		5	
9	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1		6	
10	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		12	
11	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		10	
12	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		11	
13	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1		10	
14	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1		9	
15	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0		7	
p	0,33	0,47	0,60	0,67	0,80	0,73	0,67	0,73	0,73	0,73	0,73	0,93	0,93	vt	7,92	
q=(1-p)	0,67	0,53	0,40	0,33	0,20	0,27	0,33	0,27	0,27	0,27	0,27	0,07	0,07			
pq	0,22	0,25	0,24	0,22	0,16	0,20	0,22	0,20	0,20	0,20	0,20	0,06	0,06	2,42		

GUIA PARA INTERPRETAR LOS RESULTADOS

Rango	Confiabilidad (dimensión)
0,81 - 1	Muy alta
0,61 - 0,80	Alta
0,41 - 0,60	Media
0,21 - 0,40	Baja
0 - 0,20	Muy baja

Fuente: (Palella y Martins, 2015)

$$KR_{20} = \frac{n}{n-1} \left[\frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right]$$

KR: 0,75

Donde:

n = número de ítems que contiene el instrumento.

Vt = varianza total de la prueba.

$\sum pq$ = sumatoria de la varianza individual de los ítems.

Anexo 6. Cuestionario para la recolección de datos.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**

**Ficha de recolección de datos sobre los factores asociados a la infección por
*Helicobacter pylori***

CÓDIGO:

Fecha:

I. INFORMACION GENERAL

- a. Fecha de nacimiento del niño: día/mes/año:..... Edad (años):.....
b. Sexo del niño: M () F ()

II. FACTORES ASOCIADOS

1. Dónde se encuentra la instalación del agua que consume
Dentro de la casa () Fuera de la casa ()
2. Usted en su casa, ¿almacena el agua?
Si () No ()
3. Su hijo regularmente toma el agua hervida
Siempre () A veces ()
4. Su hijo antes de comer se lava las manos
Frecuentemente () A veces ()
5. Su hijo después de ir al baño se lava las manos
Frecuentemente () A veces ()
6. El consumo de hortalizas en su casa es
Frecuente () A veces ()
7. Lava las hortalizas antes de comer
Frecuentemente () A veces ()
8. Su casa tiene desagüe
Si () No ()
9. ¿Dónde deposita sus excretas?
Baño () Otro ()
10. ¿Cuántas personas viven en su casa?
11. ¿Cuántos dormitorios tienen en su casa?
12. Su hijo duerme acompañado en su cama
Si () No ()
13. A parte de comer en la casa, su hijo come en otro lugar
Frecuentemente () A veces ()
14. ¿Crían animales en su casa?
Si () No ()

Anexo 7. Ficha de consentimiento informado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

“Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la institución educativa rural Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, 2023”

Estimado(a) Señor/Señora.

Hola, mi nombre es Liseth Sandra Medrano Rojas y soy Bachiller en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

Propósito. Actualmente me encuentro realizando una investigación, con el fin de poder determinar cuántos escolares del nivel primario de la I.E. N°38642/ MXP. Inca Garcilaso de La Vega de Ayacucho, se infectaron o se encuentran infectados con la bacteria *Helicobacter pylori* e identificar algunos factores asociados a la infección, para ello queremos pedirte que nos apoyes con tu participación.

Participación. Si usted acepta participar y está de acuerdo con la participación de su menor hijo(a), previo asentimiento del mismo, ocurrirá lo siguiente:

1. A usted le brindaremos una hoja (cuestionario), que contendrá algunas preguntas relacionadas a su hogar y a su menor hijo(a). Para ello le realizaremos una encuesta que tendrá una duración aproximada de 15 minutos y que además se planea tomar algunas fotografías durante el proceso.
2. A su menor hijo(a), se le sacará un poco de sangre (dos a tres gotas), pinchándole el pulpejo de uno de sus dedos, con un pequeño instrumento médico nuevo y desechable, lo cual será realizado por un personal capacitado.

Riesgos. Tu participación en el estudio conlleva riesgos mínimos, como por ejemplo, si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho de no responderla. En caso de su menor hijo(a) al realizar la toma de muestra sentirá un ligero dolor o molestia por el pinchazo en el dedo, pero que ese dolor se irá pronto. Aparte de ello no hay por qué preocuparse ya que el dispositivo utilizado para el pinchazo será nuevo, limpio y de un solo uso.

Beneficios. Al aceptar participar en el estudio, usted recibirá los resultados de laboratorio clínico de su menor hijo(a), que serán entregados de manera gratuita.

Participación voluntaria/retiro. Tu participación y la de su menor hijo(a) en la investigación es voluntaria, ya que se encuentran en plena libertad de negarse en participar o abandonar su participación en cualquier momento. Su decisión de participar, no afectará de ninguna manera a usted ni a su menor hijo(a) en la escuela.

Confidencialidad. Todos los datos que usted nos proporcione para el estudio serán de carácter confidencial. Lo que significa que su información no estará disponible para ningún otro individuo, al igual que no diremos a nadie los resultados de laboratorio clínico de su hijo(a), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Número a contactar. Si tienes alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al estudio, por favor contáctese con mi persona que soy responsable del estudio: Bach. Sandra Medrano o al siguiente número de celular: 982 972 101, en cualquier horario.

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Su firma indica su aceptación para que usted y su menor hijo(a) participen voluntariamente en el presente estudio.

Nombres del padre/madre o apoderado:.....Firma:.....

Nombre completo del menor participante:.....

Nombres del investigador responsable:..... Firma:.....

Fecha:.....de..... de.....

Anexo 8. Ficha de resultados sobre la determinación de la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori*.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



Ficha de resultados sobre la determinación de la seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori*.

Nombres y apellidos de niño/a:		
Edad:		
Sexo:		
RESULTADO SEROLÓGICO		
Reactivo para <i>H. pylori</i> ()	No reactivo para <i>H. pylori</i> ()	
Atentamente:		

Gracias por su colaboración.

Anexo 9. Inserto de la prueba rápida Onsite *H. pylori* Ab Combo Rapid Test.

OnSite *H. pylori* Ab Combo Rapid Test - (Suero / Plasma / Sangre Total)

Página 1 de 2

OnSite™ *H. pylori* Ab Combo Rapid Test

REF R0191C CE

USO

OnSite *H. pylori* Ab Combo Rapid Test es un inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral en "sándwich" que permite la detección cualitativa de anticuerpos (IgG, IgM, e IgA) anti-*Helicobacter pylori* (*H. pylori*) en suero, plasma o en muestras de sangre humana. Está concebida como prueba para pesquisar por profesionales y como apoyo en el diagnóstico de la infección por *H. pylori*.

La interpretación de los resultados de este ensayo dependerá de las evidencias clínicas y del criterio del personal de salud. Debe considerarse el uso de métodos de diagnóstico alternativos para confirmar los resultados obtenidos con esta prueba.

RESUMEN Y EXPLICACIÓN DE LA PRUEBA

La bacteria *Helicobacter pylori* se asocia con una variedad de enfermedades gastrointestinales incluyendo dispepsia no ulcerosa, úlceras duodenales y gástricas, y gastritis crónica^{1,2}. La prevalencia de la infección por *H. pylori* podría superar el 90% en pacientes con signos y síntomas de enfermedades gastrointestinales. Estudios recientes indican una asociación de la infección por *H. pylori* con cáncer estomacal³.

La bacteria *H. pylori* colonizada en el sistema gastrointestinal provoca respuestas de anticuerpos específicos^{4,5,6} lo cual ayuda en el diagnóstico de la infección por *H. pylori* y en la observación en el pronóstico de tratamiento para enfermedades relacionadas con *H. pylori*. Los antibióticos en combinación con los compuestos de bismuto han demostrado ser eficaces en el tratamiento de la infección activa por *H. pylori*. La erradicación exitosa del *H. pylori* está asociada con una mejoría clínica en pacientes con enfermedades gastrointestinales proporcionando una mayor evidencia⁷.

OnSite *H. pylori* Ab Combo Rapid Test es un inmunoensayo cromatográfico de última generación que utiliza antígenos recombinantes para detectar los anticuerpos contra *H. pylori* en suero o plasma humano. La prueba es fácil de usar, muy sensible y específica.

PRINCIPIO DE LA PRUEBA

OnSite *H. pylori* Ab Combo Rapid Test es un inmunoensayo cromatográfico de flujo lateral basado en el principio de la técnica en sándwich de doble antígeno. El casete de prueba contiene: 1) una almohadilla de conjugado de color borrosa con antígenos de *H. pylori* incluyendo Cag-A conjugado con oro coloidal (conjugados *H. pylori*) y un control de anticuerpo conjugado con oro coloidal, 2) una tira de membrana de nitrocelulosa con una línea de prueba (línea T) y un grupo control (grupo C). La línea T está pre-recubierta con antígenos no conjugados de *H. pylori*, y la línea C está pre-recubierta con un anticuerpo de control.

Cuando se dispensa una cantidad adecuada de muestra en la cavidad para muestras del casete, la muestra migra por acción capilar a través de éste. Si se presentan anticuerpos IgG, IgM o IgA contra *H. pylori* en la muestra, éstos se unen a los conjugados de *H. pylori*. Luego el inmunocomplejo es capturado en la membrana por los antígenos pre-recubiertos con *H. pylori*, formando una línea T de color borrosa, indicando un resultado positivo para *H. pylori* Ab. La ausencia de la línea T sugiere un resultado negativo.

La prueba contiene un control interno (línea C) que debe exhibir una línea de color borrosa correspondiente al inmunocomplejo de anticuerpos de control independientemente de la presencia de cualquier anticuerpo de *H. pylori*. De lo contrario, el resultado de la prueba no es válido y la muestra debe ser analizada de nuevo con otro dispositivo.

REACTIVOS Y MATERIALES SUMINISTRADOS

- Bolsas de aluminio individuales selladas que incluyen:
 - Un dispositivo casete
 - Un gotero de plástico
 - Un desecante
- Un diluyente de muestra (REF SB-R0191, 5 mL/botella)
- Un inserto (Instrucciones de uso)

MATERIALES QUE SON REQUERIDOS Y NO SON SUMINISTRADOS

- Control Positivo
- Control Negativo

MATERIALES REQUERIDOS PERO NO SE SUMINISTRAN

- Reloj o cronómetro
- Contenedor para mantener las muestras de prueba

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Para uso de Diagnóstico *In Vitro*

- Este inserto debe ser leído en su totalidad antes de llevar a cabo la prueba. De no ser así, se pueden presentar resultados imprecisos.
- La bolsa de aluminio no se debe abrir, a menos que se vaya a realizar el ensayo inmediatamente.
- No utilice dispositivos caducados.
- Lleve todos los reactivos a una temperatura ambiente de 15-30°C antes de ser usados.
- No utilice los componentes de otro tipo de kit de prueba para reemplazar los componentes del kit.
- No utilice muestras de sangre hemolizadas para ensayo.
- Utilice ropa protectora y guantes desechables durante la manipulación de los reactivos del kit y muestras clínicas. Lávese bien las manos luego de realizar la prueba.
- Los usuarios de esta prueba deben seguir las precauciones universales del CDC de Estados Unidos para la prevención de la transmisión de VIH, VHB y otros patógenos transmitidos a través de la sangre.
- No se debe fumar, beber o comer en áreas donde se manipulan las muestras o reactivos del kit.
- Deseche todas las muestras y materiales utilizados en la prueba como residuos

- biológicos peligrosos.
- Manipule los controles Positivo y Negativo de la misma forma que con las muestras. Los resultados de las pruebas deben ser leídos entre 15-20 minutos después de agregar la muestra al pozo de muestra. Leer los resultados fuera de los 15-20 minutos puede generar resultados erróneos.
- No lleve a cabo la prueba en un cuarto con flujo de aire fuerte, por ejemplo, con un ventilador eléctrico o aire acondicionado

PREPARACIÓN DE REACTIVOS E INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO

Todos los reactivos vienen listos para ser usados. Almacene los dispositivos nuevos y sellados entre 2-30°C. Si se almacena de 2-8°C, asegúrese de que el dispositivo de prueba se lleva a temperatura ambiente antes de la apertura. El dispositivo de prueba es estable hasta la fecha de caducidad impresa en la bolsa. No congele el kit ni lo exponga a temperaturas superiores a 30°C.

RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA Y MANIPULACIÓN

Considere todos los materiales de origen humano como infecciosos y manipúelos siguiendo los procedimientos de bioseguridad.

Plasma/Suero

- Paso 1: Recolecte la muestra por punción de la vena en un tubo con anticoagulante que contenga EDTA, citrato o heparina respectivamente para el plasma o en un tubo de colección que no contenga anticoagulantes para el suero.
- Paso 2: Para preparar la muestra de plasma, centrifúguelas las muestras recolectadas y cuidadosamente transfiera el plasma en un nuevo tubo previamente etiquetado.
- Paso 3: Para preparar la muestra de suero, deje la sangre coagular, después centrifúguelas las muestras recolectadas y cuidadosamente transfiera el suero en un nuevo tubo previamente etiquetado.

Evalúe las muestras lo más pronto posible después de su colecta. Almacene las muestras de 2-8°C, si no van a ser evaluadas inmediatamente. Las muestras pueden ser almacenadas a 2-8°C por hasta 5 días. Las muestras deben congelarse a -20°C si se requieren períodos de almacenamiento más prolongados.

Evite múltiples ciclos de congelación y descongelación. Antes del ensayo, lleve lentamente las muestras congeladas a temperatura ambiente y mézclelas con suavidad. Las muestras que contengan partículas visibles deben ser clarificadas por centrifugación antes de la prueba.

No utilice muestras que muestren altos niveles de lipemia, hemólisis o turbidez para evitar interferencias en los resultados.

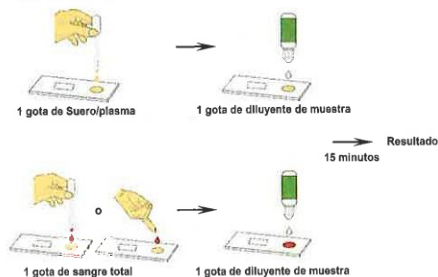
Sangre Total

- Paso 1: Las muestras de sangre total pueden ser obtenidas por punción de la punta del dedo por extracción de la vena. Recolecte la muestra de sangre en un tubo que contenga EDTA, citrato o heparina. No use sangre hemolizada.

Las muestras de sangre total deben ser almacenadas en refrigeración (2-8°C) si no van a ser evaluadas inmediatamente, pero deben usarse dentro de las 24 horas desde su recolección.

PROCEDIMIENTO

- Paso 1: Lleve los componentes de muestras y ensayos a temperatura ambiente en caso de estar refrigerados o congelados. Una vez descongelada, mezcle bien la muestra antes de realizar el ensayo.
- Paso 2: Una vez se esté listo para llevar a cabo el ensayo, abra la bolsa por la muesca y retire el dispositivo. Coloque el dispositivo de prueba en una superficie limpia y plana.
- Paso 3: Asegúrese de etiquetar el dispositivo con el número de identificación de la muestra.
- Paso 4: Llene el gotero de plástico con la muestra. Mantenga el gotero verticalmente, vierta 1 gota de suero/plasma (de 30 a 45 µL) o 1 gota de sangre (de 40 a 50 µL) en la cavidad para muestras asegurándose de que no haya burbujas de aire. Luego, adicione inmediatamente 1 gota (de 35 a 50 µL) de diluyente de muestra en la cavidad para las muestras.



- Paso 5: Programe el cronómetro.
- Paso 6: Lea los resultados a los 15-20 minutos. Los resultados positivos pueden ser visibles a partir de 1 minuto. Los resultados negativos deben ser confirmados al final de los 20 minutos. Sin embargo, cualquier interpretación de los resultados fuera de los 15-20 minutos debe ser considerada inválida y la prueba debe repetirse. Después de interpretar los resultados, deseche el dispositivo según las normas locales.

CONTROL DE CALIDAD

- Control Interno: Esta prueba contiene una característica de control interno, la línea C. La línea C se genera luego de adicionar la muestra y el diluyente. De otro modo, revise en su totalidad el procedimiento y repita la prueba con un nuevo dispositivo.
- Control Externo: Las Buenas Prácticas de Laboratorio recomiendan el uso de controles externos, positivos y negativos, con el fin de asegurar un adecuado rendimiento de la prueba, particularmente bajo las siguientes circunstancias:
 - Un nuevo operador utiliza el kit, antes de realizar el análisis de las muestras,

Copyright 2019 by CTK Biotech, Inc.

- Se usa un nuevo kit de ensayo.
- Se usa un nuevo envío de kits.
- La temperatura usada durante el almacenamiento del kit se encuentra fuera de 2-30°C.
- La temperatura de la zona de ensayo se encuentra fuera de 15-30°C.
- Al verificar una frecuencia superior a la prevista de resultados positivos o negativos.
- Al investigar la causa de resultados inválidos repetitivos.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- RESULTADO NEGATIVO:** Si solo aparece la línea C, la prueba indica que no hay presencia de anticuerpo detectable para *H. pylori* en la muestra. En este caso el resultado es negativo.



- RESULTADO POSITIVO:** Si aparecen las líneas C y T, la prueba indica que hay presencia de anticuerpo para *H. pylori* en la muestra. En este caso el resultado es positivo.



Las muestras con resultados positivos deben ser confirmados con métodos de análisis alternativos y hallazgos clínicos antes de tomar una determinación en el diagnóstico.

- RESULTADO INVALIDADO:** Si no se genera una línea C, el ensayo no es válido sin importar que se haya creado una línea de color en la línea T. El análisis se debe repetir con un nuevo dispositivo.



CARACTERÍSTICAS DE RENDIMIENTO

- Rendimiento clínico**

Un total de 200 muestras de pacientes no infectados con *H. pylori* y 75 muestras de pacientes bajo tratamiento con anti-*H. pylori* fueron analizadas con OnSite H. pylori Ab Combo Rapid Test. La siguiente tabla presenta la comparación de todos los sujetos.

H. pylori Pacientes	OnSite H. pylori Ab Combo Rapid Test		
	Positivo	Negativo	Total
Positivo	65	10	75
Negativo	18	182	200
Total	83	190	275

Sensibilidad Relativa: 86.7%, Especificidad Relativa: 91%, Concordancia: 89.8%

LIMITACIONES DE LA PRUEBA

- El procedimiento de análisis y la interpretación de resultados del ensayo deben ser seguidos muy de cerca cuando se evalué la presencia de anticuerpos para anti-*H. pylori* en suero, plasma o sangre de sujetos individuales. Si no se sigue el procedimiento pueden generarse resultados erróneos.
- OnSite H. pylori Ab Combo Rapid Test se limita a la detección cualitativa de anticuerpos anti-*H. pylori* IgG, IgM e IgA en suero, plasma o sangre humanos. La intensidad de la línea de prueba no tiene correlación lineal con el título de anticuerpo en la muestra.
- Un resultado negativo para un individuo indica ausencia de anticuerpos detectables de anti-*H. pylori*. Sin embargo, un resultado de prueba no reactivo no excluye la posibilidad de exposición a o de infección con *H. pylori*.
- Puede presentarse un resultado negativo si la cantidad de anticuerpos para *H. pylori* presente en la muestra se encuentra por debajo de los límites de detección del ensayo, o los anticuerpos detectados no están presentes durante la etapa de la enfermedad en la cual se recoge la muestra.
- La infección puede progresar rápidamente. Si los síntomas persisten, y los resultados de la prueba son no-reactivos, es recomendable tomar una nueva muestra días después o realizar una prueba alternativa.
- Algunas muestras que contienen títulos inusualmente altos de anticuerpos heterófilos o de factor reumatoide pueden afectar los resultados esperados.
- Los resultados obtenidos con esta prueba solo deben interpretarse junto con otros procedimientos diagnósticos, así como con hallazgos clínicos.

REFERENCIAS

- Marshall, B.J., McGee, D.B., Rogers, P.A.R., et al. *Helicobacter pylori* infection and gastroduodenal disease. Med. J. Australia. 1985;149:439-44.
- Solt, A.H. Pathogenesis of peptic ulcer and implication for therapy. New England J. Med. 1990;322:909-16.
- Parsonnet, J., Friedman, G.D., Vandersteen, D.P., et al. *Helicobacter pylori* infection and risk of gastric carcinoma. New England J. Med. 1991;325:1127-31.
- Ansorg, R., Von Recklinghausen, G., Pomarius, R., et al. Evaluation of techniques for isolation, subcultivation and preservation of *Helicobacter pylori*. J. Clin. Micro. 1991;29:51-3.
- Pronovost, A.P., Rose, S.L., Pawlak, J., et al. Evaluation of new immunodiagnostic assay for *Helicobacter pylori* antibody detection: Correlation with histopathological and microbiological results. J. Clin. Microbiol. 1994;32:46-50.
- Megraud, F., Bassens-Rabbe, M.P., Denis, F., et al. Seroepidemiology of *Campylobacter pylori* infection in various populations. J. Clin. Microbiol. 1989;27:1870-3.
- Marshall, B.J., Goodwin, C.S., Warren, J.R., et al. Prospective double-blind trial of duodenal ulcer relapse after eradication of *Campylobacter pylori*. Lancet. 1988; 2:1437-42.

Índice de Símbolos CE

	Consulte las instrucciones de uso		Solo para uso diagnóstico <i>in vitro</i>		Fecha de vencimiento
	Número de catálogo		Número de lote		Ensayos por kit
	Almacenar entre 2-30°C		Representante autorizado		No reutilizar
	Fabricante		Fecha de manufactura		

CTK Biotech, Inc.
13855 Stowe Drive
Poway, CA 92064, USA
Tel: 858-457-8698
Fax: 858-535-1739
E-mail: info@ctkbiotech.com

Representante Exclusivo:

CIA, IMPORTADORA AMERICANA S.A.
www.importadoraamericana.com
Jr. César Vallejo N° 1345 Urb. Las Palmas Realde - Los Olivos - Lima 39 - Perú
Ventas: Tel: 01 6222878 E-mail: h.lugo@importadoraamericana.com

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Germany

PI-R0191C-CIA-SP-DIP Rev. FP1.0
Fecha de publicación: 2019-07-31
Versión en español

Solo para exportación. No para re-venta en los E.U.A.

Anexo 10. Índice de hacinamiento según gobierno de Chile.

Índice de Hacinamiento: Razón entre el número de personas residentes en la vivienda y el número de dormitorios de la misma, considerando piezas de uso exclusivo o uso múltiple. Contempla las categorías: sin hacinamiento, medio y crítico.

Índice De Hacinamiento	
Personas por dormitorio en la vivienda	Tipo de hacinamiento
2,4 y menos	Sin hacinamiento
2,5 a 4,9	Hacinamiento medio
5 y más	Hacinamiento crítico

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2022).

Anexo 11. Evidencias fotográficas sobre la ejecución de la investigación.



Figura 1. Portada de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”



Figura 2. Charla informativa dirigida a los padres de familia de los escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”



Figura 3. Padres de familia firmando el consentimiento informado y respondiendo los cuestionarios mediante la encuesta.



Figura 4. Preparación de los materiales a utilizar para el análisis serológico de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* a los escolares.



Figura 5. Toma de muestra de sangre capilar para el análisis serológico de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* realizado en los escolares.



Figura 6. Cassetts con los resultados del análisis serológico de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* realizado en los escolares.

Anexo 12. Operacionalización de variables.

[illegible]

Anexo 13. Matriz de consistencia.

Título: Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	MARCO TEÓRICO	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general ¿Cuál es la seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y los factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023? Problemas específicos • ¿Cuál es la frecuencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023? • ¿Cuáles son los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023?	Objetivo general Conocer la seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> y los factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023. Objetivos específicos • Determinar la frecuencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i> en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023. • Identificar los factores asociados a la infección por <i>Helicobacter pylori</i> en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023.	Hipótesis General Existe una seroprevalencia de anticuerpos anti <i>Helicobacter pylori</i>, superior al 50%, en escolares de la institución educativa rural Inca Garcilaso de la Vega de Ayacucho, 2023.	Antecedentes del estudio Marco conceptual • <i>Helicobacter pylori</i> • Características y taxonomía • Infección por <i>Helicobacter pylori</i> • Factores asociados a la infección • Métodos de diagnóstico • Epidemiología Bases teóricas	Variable principal: Seroprevalencia de anticuerpos anti <i>H. pylori</i>. Variable secundaria: Factores asociados. Indicadores: • Edad. • Sexo. • instalación del agua que consume. • Hábito de almacenar el agua. • Consumo de agua hervida. • Lavado de manos antes de comer. • Lavado de manos después de ir al baño. • Consumo de hortalizas. • Lavado de las hortalizas antes de su consumo. • Contar con desagüe. • Lugar dónde deposita sus excretas. • Hacinamiento • Dormir acompañado. • Consumo de alimentos fuera del hogar. • Crianza de animales en casa.	Tipo y diseño de investigación: Tipo: Básica Diseño: No experimental, de tipo transversal y correlacional. Población muestral La población censal del estudio está constituida por los 82 escolares del nivel primario, de ambos sexos de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”, del centro poblado La Vega, Distrito de Huamanguilla, Provincia de Huanta, departamento de Ayacucho durante el año 2023 y que cumplan con los criterios de inclusión. Metodología • Entrega de la solicitud de consentimiento informado a los padres de familia respectivamente. • Entrega del cuestionario de recolección de datos. • Toma y procesamiento de muestras de sangre total mediante prueba rápida (método inmunocromatográfico de flujo lateral) Análisis de datos El procesamiento de datos y el análisis estadístico se harán utilizando los programas de Microsoft Office Excel 2013 y para comprobar la asociación estadística entre las variables se empleará el Chi cuadrado (X^2) mediante el programa SPSS versión 2022.

**UNSH**FACULTAD DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
Bach. Liseth Sandra MEDRANO ROJAS
RESOLUCIÓN DECANAL N° 446-2024-UNSH-FCB-D

En la ciudad de Ayacucho, siendo las diez de la mañana del día miércoles treinta de octubre del año dos mil veinticuatro; se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, participando como presidente el Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA, Dr. Saúl Alonso CHUCHÓN MARTÍNEZ (miembro – jurado), Dr. Aurelio CARRASCO VENEGAS (miembro – jurado), Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ (miembro – jurado), Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN (miembro – asesor), actuando como secretario docente el Mg. Luis Uriel MOSCOSO GARCÍA; para presenciar el acto de sustentación de tesis titulada: **Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la institución educativa rural Inca Garcilaso de la Vega de Ayacucho, 2023**, presentado por la Bach. Liseth Sandra MEDRANO ROJAS; el presidente luego de verificar la documentación presentada, indicó al secretario docente dar lectura a la documentación generada que refrenda el presente acto académico, luego de ello dispuso el inicio del acto de sustentación, indicando a la sustentante que dispone de cuarenta y cinco minutos para exponer su trabajo de investigación tal como establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Culminada la exposición, el presidente invitó a cada uno de los Miembros del Jurado a participar con sus observaciones, sugerencias y preguntas a la sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó a la sustentante y al público asistente a abandonar momentáneamente el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones; cuyos resultados son los que se consignan a continuación:

Miembros del Jurado Evaluador	Exposición	Respuesta/Preguntas	Promedio
Dr. Saúl Alonso CHUCHÓN MARTÍNEZ	16	14	15
Dr. Aurelio CARRASCO VENEGAS	18	18	18
Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ	16	15	16
		PROMEDIO	16

La sustentante alcanzó el promedio de 16 aprobatorio. Acto seguido, el presidente autorizó el ingreso de la sustentante y el público al Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga dando a conocer los resultados e indicando que de este modo se da por finalizado el presente acto académico, siendo las doce con quince minutos; firmando al pie del presente en señal de conformidad.

Nota: Los miembros del jurado acuerdan en hacer algunas modificaciones en el título de la tesis, quedando de la siguiente manera: **Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023**


Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA
Presidente


Dr. Saúl Alonso CHUCHÓN MARTÍNEZ
Miembro – jurado


Dr. Aurelio CARRASCO VENEGAS
Miembro – jurado


Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ
Miembro – jurado


Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN
Miembro – asesor


Mg. Luis Uriel MOSCOSO GARCÍA
Secretario docente



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA - ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

Nº 86-2024-FCB-D

Yo, FIDEL RODOLFO MUJICA LENGUA, Director de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023**, por LISETH SANDRA MEDRANO ROJAS; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 8%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU.

En consecuencia, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 02 de diciembre de 2024.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Escuela Profesional de Biología


Dr. Fidel R. Mujica Lengua

DIRECTOR

Seroprevalencia de anticuerpos anti *Helicobacter pylori* y factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 “Inca Garcilaso de La Vega”. Huanta – Ayacucho, 2023

por Liseth Sandra Medrano Rojas

Fecha de entrega: 04-dic-2024 10:37a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2540518519

Nombre del archivo: MEDRANO_ROJAS-_Liseth_Sandra-_pregrado-2024_TURNITIN_PDF.pdf (444.85K)

Total de palabras: 13258

Total de caracteres: 67338

Seroprevalencia de anticuerpos anti Helicobacter pylori y factores asociados en escolares de la Institución Educativa Pública N°38642 "Inca Garcilaso de La Vega". Huanta - Ayacucho, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

7%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unsch.edu.pe

Fuente de Internet

5%

2

Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

2%

3

preprints.scielo.org

Fuente de Internet

1%

4

repositorio.unesum.edu.ec

Fuente de Internet

<1%

5

repositorio.unapiquitos.edu.pe

Fuente de Internet

<1%

6

Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo