



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Tesis

Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026

Para optar el Título Profesional de
Químico Farmacéutico

Presentado por:

Autora: Torres Villanueva, Maryori Indira

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2859-7742>

Asesor: Dr. Parreño Tipian, Juan Manuel

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3401-9140>

Lima – Perú

2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Maryori Indira Torres Villanueva egresado de la Facultad de **Farmacia y Bioquímica** y Programa Académico de **Farmacia y Bioquímica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026 ” Asesorado por el docente: Dr. Parreño Tipian, Juan Manuel DNI 10326579 ORCID <https://orcid.org/0000-0003-3401-9140> tiene un índice de similitud de (11) (ONCE) % con código 14912:595706778 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



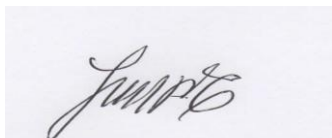
Firma de autor 1

Nombres y apellidos del Egresado
Maryori Indira Torres Villanueva
DNI: 77506493

Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado :

DNI:



Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Dr. Parreño Tipian, Juan Manuel
DNI: 10326579

Lima, 04 de Agosto de 2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios, por su infinita misericordia, por guiar cada uno de mis pasos y por darme la fortaleza necesaria para perseverar en este camino.

A mi madre, por su amor incondicional, su apoyo constante y su sacrificio incansable. Por ser mi mayor ejemplo de lucha, entrega y perseverancia.

A mi padre, que en paz descanse, por su apoyo, su esfuerzo y por haber sido un pilar importante en mi formación personal y académica, así como compañero de vida de mi madre en cada etapa.

Este logro es resultado del amor, la fe y el esfuerzo de mi familia, a quienes llevo siempre en mi corazón.

Agradecimientos

A Dios, por concederme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para culminar este trabajo.

A mi asesor, Dr. Juan Manuel Parreño Tipian, por su orientación, paciencia y acompañamiento constante durante el desarrollo de la presente investigación.

A mis docentes, por los conocimientos brindados y por contribuir a mi formación profesional.

A mi familia, por su apoyo y confianza permanente.

A mis colegas y amigos, por su ánimo y comprensión a lo largo de este proceso.

A la Universidad Norbert Wiener, por la formación académica recibida.

Índice general

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice general	iv
Índice de tablas	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	ix
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	ix
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
1.4.1 Teórica.....	4
1.4.2 Metodológica.....	5
1.4.3 Práctica	5
1.5. Limitación de la investigación	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes de la investigación	6
2.1.1. Antecedentes nacionales	6
2.1.2 Antecedentes internacionales	9
2.2. Bases teóricas	13
2.2.1. <i>Enterobius vermicularis</i> (enterobiasis)	13
2.2.2. Anemia en la población infantil	14
2.2.3. Hemoglobina en la evaluación del estado hematológico infantil	15
2.2.4. Hematocrito como indicador hematológico en la evaluación de la anemia	16
2.2.5. Relación entre <i>Enterobius vermicularis</i> y anemia.....	16
2.3. Formulación de hipótesis	17
2.3.1. Hipótesis general	17
2.3.2. Hipótesis específicas	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	19
3.1 Método de investigación	19
3.2. Enfoque de la investigación	19

3.3. Tipo de investigación	19
3.4. Diseño de la investigación.....	19
3.5. Población, muestra y muestreo.....	20
3.5.1 Población.....	20
3.5.2 Muestra.....	20
3.5.3 Muestreo.....	21
3.6. Variables y operacionalización	22
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.7.1 Técnica	23
3.7.2 Descripción del Instrumento	23
3.7.3 Validación	24
3.7.4 Confiabilidad.....	24
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	24
3.9. Aspectos éticos	25
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	27
4.1. Resultados	27
4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados	27
4.1.2 Prueba de hipótesis.....	28
4.1.3. Discusión de los resultados	33
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1. Conclusiones	38
5.2. Recomendaciones.....	39
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	41
Anexos.....	46
Anexo 1: Matriz de consistencia	46
Anexo 2 - Ficha de recolección de datos.....	49
Anexo 3. Validez del instrumento.....	50
Anexo 4. Formato de consentimiento informado para padres de familia.....	54
Anexo 5. Formato de asentimiento informado para escolares	55
Anexo 6. Aprobación del Comité de Ética.....	56
Anexo 7. Carta de aprobación de la institución de estudio	57
Anexo 8. Carta de autorización del Hospital / laboratorio	58
Anexo 9. Informe del asesor de Turnitin.....	59

Índice de tablas

Tabla 1. Distribución por sexo y edad de escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. _____	27
Tabla 2. Prevalencia de enterobiasis por edad y sexo en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. _____	27
Tabla 3. Prevalencia de anemia por edad y sexo en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. _____	28
Tabla 4. Relación entre enterobiasis y anemia en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026. _____	29
Tabla 5. Diferencia de hemoglobina según sexo en en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026. _____	30
Tabla 6. Correlación entre hemoglobina y edad en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026. _____	31
Tabla 7. Diferencia de hemoglobina según enterobiasis en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026. _____	32
Tabla 8. Relación entre hematocrito y enterobiasis en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026. _____	33

Resumen

La enterobiasis y la anemia constituyen problemas frecuentes de salud pública en la población infantil, especialmente en escolares expuestos a deficientes condiciones higiénico-sanitarias. El objetivo del estudio fue determinar la relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. Se empleó un enfoque cuantitativo, de tipo básico, con diseño no experimental, corte transversal y nivel correlacional. La muestra estuvo conformada por 110 escolares. Para el diagnóstico de enterobiasis se empleó la técnica de Graham y para la evaluación de anemia se determinaron los niveles de hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil. El procesamiento estadístico se efectuó en STATA 19.5 mediante las pruebas de Chi cuadrado de Pearson, t de Student, correlación de Spearman y U de Mann-Whitney, considerando un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. Los resultados mostraron una prevalencia de enterobiasis de 27,3 % y de anemia de 45,5 %. No se encontraron diferencias significativas en los valores de hemoglobina según sexo ($p = 0,923$), pero se observó una correlación positiva débil entre hemoglobina y edad ($\rho = 0,22$; $p = 0,019$). Asimismo, se identificaron diferencias significativas en los valores de hemoglobina según enterobiasis ($p < 0,001$) y asociación significativa entre enterobiasis, anemia y hematocrito ($p < 0,001$). Se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en los escolares evaluados.

Palabras clave: *Enterobius vermicularis*, Enterobiasis, Anemia, Parasitosis intestinales.

Abstract

Enterobiasis and anemia are frequent public health problems in children, especially schoolchildren exposed to poor hygiene and sanitation conditions. The objective of this study was to determine the relationship between enterobiasis, diagnosed using the Graham technique, and anemia in schoolchildren aged 6 to 9 years at the Pangoa Adventist Educational Center in Junín, Peru, during 2026. A quantitative, basic, non-experimental, cross-sectional, correlational design was used. The sample consisted of 110 schoolchildren. The Graham technique was used to diagnose enterobiasis, and hemoglobin levels were determined using a portable hemoglobinometer to assess anemia. Statistical processing was performed using STATA 19.5 with Pearson's chi-squared test, Student's t-test, Spearman's correlation, and the Mann-Whitney U test, considering a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed a prevalence of enterobiasis of 27.3% and anemia of 45.5%. No significant differences were found in hemoglobin levels according to sex ($p = 0.923$), but a weak positive correlation was observed between hemoglobin and age ($\rho = 0.22$; $p = 0.019$). Significant differences in hemoglobin levels were also identified according to enterobiasis ($p < 0.001$), as well as a significant association between enterobiasis, anemia, and hematocrit ($p < 0.001$). A statistically significant relationship was found between enterobiasis diagnosed using the Graham technique and anemia in the schoolchildren evaluated.

Keywords: *Enterobius vermicularis*, Enterobiasis, Anemia, Intestinal parasitosis

Introducción

Las parasitosis intestinales representan un problema relevante de salud pública en la población infantil debido a su impacto en el crecimiento, desarrollo y estado nutricional. Son más frecuentes en contextos con deficiencias de saneamiento e higiene, que favorecen la transmisión de agentes parasitarios (1). Entre ellas destaca la enterobiasis, causada por *Enterobius vermicularis*, un helminto frecuente en escolares cuya transmisión ocurre principalmente por vía fecal-oral y autoinfección. Clínicamente puede ocasionar prurito perianal y alteraciones del sueño. Para su diagnóstico, la técnica de Graham es uno de los métodos más utilizados por su practicidad y sensibilidad diagnóstica (3,4). Por otro lado, la Organización Mundial de la Salud considera la anemia como una disminución de los niveles de hemoglobina por debajo de los valores normales establecidos según la edad y el sexo. Esta condición puede repercutir en el aprendizaje, el desarrollo cognitivo y el bienestar de la población infantil (5).

Aunque diversos estudios han reportado asociación entre parasitosis intestinales y alteraciones hematológicas, existe escasa evidencia local sobre la relación entre enterobiasis y anemia en escolares de la selva central del Perú. En este contexto, el estudio tuvo como finalidad evaluar la relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

La presente tesis se estructura en cinco capítulos. El primero aborda el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación del estudio. El segundo desarrolla los antecedentes y bases teóricas relacionadas con las variables investigadas. El tercero describe la metodología empleada. El cuarto presenta el análisis de los resultados obtenidos. Finalmente, el quinto capítulo reúne las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Las parasitosis intestinales y la anemia continúan representando importantes problemas de salud pública que afectan principalmente a la población infantil, con mayor impacto en zonas rurales y de la selva del Perú, donde aún existen limitaciones en el acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento adecuado y educación sanitaria. Estas condiciones favorecen la transmisión de parásitos intestinales y contribuyen al deterioro del estado nutricional y hematológico de los niños en edad escolar, especialmente en el grupo etario de 6 a 9 años, incrementando su vulnerabilidad a diversas enfermedades y afectando su desarrollo integral (7,8).

Entre las parasitosis intestinales más frecuentes en la infancia se encuentra la infestación por *Enterobius vermicularis*, un helminto de transmisión directa y alta prevalencia en escolares, especialmente en contextos de hacinamiento y deficiencias en las prácticas de higiene personal. La enterobiasis se asocia a manifestaciones clínicas como prurito perianal, alteraciones del sueño, irritabilidad y disminución del bienestar general, lo que puede influir desfavorablemente en el desempeño escolar y bienestar infantil (3,9). Para su diagnóstico, la técnica de Graham es considerada el método de referencia debido a su mayor sensibilidad, bajo costo y facilidad de aplicación, siendo ampliamente utilizada en estudios epidemiológicos realizados en población infantil (9).

Por otro lado, la anemia infantil representa un problema relevante de salud pública tanto en el Perú como a nivel mundial. Se caracteriza por la disminución de los niveles de hemoglobina por debajo de los valores normales según la edad y el sexo, siendo la deficiencia de hierro la causa más frecuente. En escolares, la anemia se asocia a consecuencias negativas como retraso en el desarrollo cognitivo, bajo desempeño académico, fatiga y mayor riesgo de presentar infecciones (7,10). Diversos estudios han

señalado que las infestaciones parasitarias intestinales pueden contribuir al desarrollo de anemia mediante mecanismos indirectos, tales como la interferencia en la absorción de nutrientes, la presencia de procesos inflamatorios crónicos y el deterioro del estado nutricional (8,11).

El distrito de Pangoa, ubicado en la provincia de Satipo, región Junín, presenta una extensa área geográfica en la ceja de selva central del Perú y cuenta con numerosos centros poblados rurales, siendo San Martín de Pangoa su capital distrital. Las características geográficas, climáticas y socioeconómicas del distrito, sumadas a la dispersión poblacional y a las limitaciones en el acceso a servicios básicos, constituyen factores que pueden favorecer la persistencia de parasitosis intestinales y anemia en la población infantil, especialmente en escolares de 6 a 9 años (12,13).

A pesar de la relevancia de estas condiciones, existe limitada evidencia científica local que evalúe la presencia de *Enterobius vermicularis*, diagnosticada mediante la técnica de Graham, y su relación con la anemia en escolares de 6 a 9 años del distrito de Pangoa, región Junín. La falta de información dificulta la adecuada toma de decisiones y la implementación de estrategias de prevención y control en el ámbito escolar y comunitario.

En este contexto, la investigación tuvo como finalidad evaluar la asociación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, región Junín, durante el año 2026, buscando aportar evidencia científica que contribuya al fortalecimiento de las acciones de salud pública dirigidas a la población infantil.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?

2. ¿Existe correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?

3. ¿Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?

4. ¿Existe relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham en los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar si existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

2. Determinar la correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

3. Determinar si existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

4. Determinar la relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham en los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Desde el enfoque teórico, la presente investigación se justificó porque buscó contribuir al análisis y comprensión del conocimiento existente sobre la relación entre la infestación por *Enterobius vermicularis* y la anemia en la población infantil. Si bien ambas condiciones han sido estudiadas de manera independiente, existe limitada evidencia científica local que aborde su posible relación en escolares de zonas rurales y de la selva central del Perú, como en el Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín.

El estudio permitió contrastar y reforzar los planteamientos teóricos que sostienen que las parasitosis intestinales pueden influir indirectamente en el estado hematológico del niño, a través de mecanismos como la disminución del apetito, procesos inflamatorios persistentes y el deterioro del estado nutricional. En este sentido, la investigación aportó al desarrollo del conocimiento científico en las áreas de parasitología, hematología y salud

pública, ampliando la base teórica disponible y sirviendo como referencia para futuras investigaciones en población infantil de contextos similares.

1.4.2 Metodológica

El estudio presentó sustento metodológico porque empleó procedimientos diagnósticos validados, accesibles y reproducibles, adecuados para contextos con recursos limitados. La utilización mediante la técnica de Graham para detectar *Enterobius vermicularis* constituyó un método específico, sencillo, no invasivo y de bajo costo, ampliamente recomendado para estudios epidemiológicos en población escolar.

Asimismo, la evaluación de la anemia se realizó mediante la determinación de los niveles de hemoglobina, conforme a los criterios establecidos por la normativa sanitaria peruana vigente (Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA), complementándose con la medición del hematocrito como parámetro hematológico adicional. El diseño observacional no experimental de corte transversal permitió describir la frecuencia de las variables y analizar su relación sin manipulación, garantizando la validez científica de los resultados y ofreciendo un modelo metodológico replicable para investigaciones similares en otros contextos geográficos.

1.4.3 Práctica

Desde una perspectiva práctica, el estudio adquiere relevancia porque permite identificar la frecuencia de la infestación por *Enterobius vermicularis* y la presencia de anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, generando información relevante para el ámbito sanitario y educativo local.

La evidencia obtenida sirve como insumo para la planificación de acciones en programas de salud pública orientados a la prevención y control de parasitosis intestinales y anemia infantil, tales como campañas de desparasitación y suplementación con hierro y fortalecimiento de la educación en hábitos de higiene. De esta manera, la investigación

contribuye a mejorar la salud, el bienestar y el rendimiento escolar de la población infantil evaluada, evidenciando su pertinencia social y utilidad aplicada.

1.5. Limitación de la investigación

La presente investigación presentó algunas restricciones. Al tratarse de un estudio observacional no experimental de corte transversal, fue posible analizar la relación entre las variables de estudio, mas no establecer causalidad. Asimismo, al desarrollarse únicamente en el Centro Educativo Adventista Pangoa, los resultados quedaron circunscritos a esta población específica, lo que limita su generalización a otros contextos.

De igual manera, la participación de los escolares estuvo condicionada a la autorización de los padres o apoderados y del asentimiento de los menores, lo que influyó en el tamaño muestral alcanzado. Asimismo, la sensibilidad diagnóstica de la técnica de Graham dependió de una adecuada toma de muestra. Finalmente, factores como el estado nutricional, antecedentes de suplementación con hierro u otras parasitosis concomitantes actuaron como variables intervinientes, pudiendo influir en los resultados del estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Quispe Rodasén (9), en el 2025, en Lima, desarrolló una investigación orientada a evaluar la relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años. El estudio presentó un enfoque cuantitativo, utilizando el método hipotético-deductivo, con diseño básico, no experimental, transversal y correlacional. La población estuvo conformada por niños en edad preescolar, en quienes se llevó a cabo una evaluación parasitológica para detectar infestaciones intestinales, además de la medición de parámetros hematológicos y variables antropométricas. Para el procesamiento de los datos se aplicaron pruebas estadísticas de asociación, considerando un nivel de

significancia de 0,05. Los hallazgos mostraron que no existió relación estadísticamente significativa entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional global de los niños ($p > 0,05$). Sin embargo, se identificó una asociación significativa entre la presencia de protozoarios intestinales y los niveles de hemoglobina y hematocrito ($p < 0,05$). El autor concluyó que, aunque la parasitosis intestinal no presenta relación directa con el estado nutricional general, ciertas infestaciones parasitarias pueden relacionarse con alteraciones hematológicas, lo que pone en evidencia la importancia de evaluar parámetros sanguíneos en la población infantil.

Huamán Yachi y Tapia Aguilar (10) llevaron a cabo, durante el año 2025, un estudio en San Lorenzo, Jauja, con el objetivo de evaluar la “relación entre la anemia infantil y la parasitosis intestinal en niños de la Institución Educativa PNP Alipio Ponce Vásquez”. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo básico, con alcance correlacional y diseño no experimental transversal, lo que permitió analizar la asociación entre las variables sin intervención directa. La población estuvo constituida por 120 escolares del nivel primario de la institución educativa. Los resultados mostraron que aproximadamente una cuarta parte de los niños evaluados presentó anemia, predominando los casos de anemia moderada y sin registrarse casos severos. En relación con la parasitosis intestinal, se observó que cerca de la mitad de los escolares se encontraba afectada, siendo los protozoarios los agentes etiológicos más frecuentes, sin evidenciarse infestaciones por helmintos. Los autores concluyeron que existió una relación estadísticamente significativa entre la anemia y la parasitosis intestinal en la población infantil evaluada, destacando la importancia de implementar medidas de salud pública orientadas a la prevención, detección y tratamiento oportuno de ambas condiciones, con el propósito de mejorar la salud y bienestar de los escolares.

Palomino Linares (11) en el 2024, en Lima, realizó un estudio con el objetivo de evaluar la “relación entre la anemia ferropénica, la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de pregrado escolar atendidos en el Centro de Salud Huambocancha Baja”. La investigación presentó un enfoque cuantitativo, empleando el método hipotético-deductivo, de tipo aplicada, con alcance descriptivo, exploratorio y explicativo, además de un diseño no experimental transversal. La muestra estuvo constituida por 75 historias clínicas correspondientes a niños en etapa preescolar diagnosticados con anemia ferropénica y parasitosis intestinal. Los resultados indicaron que la mayoría de los niños evaluados presentaron un estado nutricional moderado sin evidencia de parasitosis intestinal; sin embargo, los niños con estado nutricional leve mostraron mayor frecuencia de parasitosis intestinal. La autora concluyó que existió una relación estadísticamente significativa entre la anemia ferropénica y el estado nutricional en niños de pregrado escolar, resaltando la importancia de realizar una evaluación integral del estado nutricional en la población infantil atendida en los establecimientos de salud.

Marín Aguilar (12), durante el año 2024, en la ciudad de Iquitos, realizó un estudio con el objetivo de evaluar la “relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños menores de cinco años de la comunidad de Zungarococha”. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, de tipo descriptivo correlacional, alcance analítico y corte transversal. La muestra estuvo constituida por 115 niños menores de cinco años procedentes de diferentes centros poblados de la comunidad de Zungarococha. Los resultados mostraron una prevalencia de parasitosis intestinal del 60 % y de anemia del 28,7 % en la población evaluada. Asimismo, se observó que la comunidad de Puerto Almendra presentó los mayores porcentajes tanto de parasitosis intestinal (66,7 %) como de anemia (38,1 %). Al aplicar la prueba estadística de chi cuadrado de Pearson, se determinó que no existió relación estadísticamente significativa

entre la parasitosis intestinal y la anemia en los niños menores de cinco años de la comunidad estudiada. El autor concluyó que no se encontró asociación significativa entre la parasitosis intestinal y la anemia en la población infantil evaluada, por lo que no se aceptó la hipótesis que planteaba la existencia de relación entre ambas variables.

Cárdenas Carrillo (13) , durante el año 2022, se desarrolló una investigación en Palpa, región Ica, orientada a conocer la “prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años atendidos en el Hospital de Apoyo de Palpa”. El estudio presentó un enfoque cuantitativo y se ejecutó bajo un diseño observacional, no experimental y transversal. La población estuvo conformada por 145 niños, en quienes se realizaron exámenes parasitológicos de muestras fecales para el diagnóstico de enteroparasitosis, además del tamizaje de hemoglobina para la detección de anemia. Para el procesamiento de la información se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado. Los hallazgos evidenciaron una prevalencia de enteroparasitosis de 24,8 % y de anemia de 5,5 %, sin demostrarse relación significativa entre ambas patologías ($p > 0,05$). Asimismo, el monoparasitismo fue la forma de infestación más frecuente, predominando *Giardia lamblia* y *Blastocystis hominis*. Del mismo modo, no se evidenció asociación significativa entre la presencia de enteroparásitos y el sexo de los niños; sin embargo, factores como la falta de agua potable y el hacinamiento mostraron una relación significativa con la presencia de enteroparásitos ($p < 0,05$). El autor concluyó que tanto el enteroparasitismo como la anemia continúan siendo problemas frecuentes en la población infantil de Palpa, resaltando la importancia de fortalecer las medidas de prevención y control en este grupo etario.

2.1.2 Antecedentes internacionales

Alí Guma Azbida et al. (14) en 2024, en la región de Tarhuna, al noroeste de Libia, desarrollaron un estudio orientado a “determinar la prevalencia de *Enterobius*

vermicularis en niños de escuelas primarias y describir algunos factores demográficos asociados a la infección”. El estudio se desarrolló mediante una metodología cuantitativa de carácter observacional, con corte transversal y orientación descriptiva. La muestra estuvo integrada por 56 muestras de heces correspondientes a niños de 6 a 10 años procedentes de escuelas primarias de la región. Para el diagnóstico de *E. vermicularis* se realizó el examen microscópico de las muestras utilizando solución de yodo Lugol y solución salina normal, además de la aplicación de un cuestionario en idioma árabe para la recolección de datos sociodemográficos relevantes, como sexo, residencia y antecedentes relacionados. Los resultados evidenciaron que el 25,0 % de los niños evaluados resultaron positivos para *E. vermicularis*. Asimismo, se observó que la infestación fue más frecuente en zonas rurales en comparación con áreas urbanas, y más prevalente en niñas que en niños. Los investigadores concluyeron que la enterobiasis continúa representando un problema importante de salud en la población escolar de la región de Tarhuna, resaltando la necesidad de fortalecer las medidas de higiene y las estrategias preventivas en el ámbito escolar y comunitario.

Al-Mohammed et al. (15) , en el año 2024, en diversas zonas de la provincia de Anbar, Irak, realizaron una investigación orientada a “determinar la prevalencia de la infección por *Enterobius vermicularis* y evaluar el estado de algunos indicadores fisiológicos y hematológicos asociados en población infantil”. El estudio fue desarrollado mediante una metodología cuantitativa observacional, de carácter no experimental y transversal, basada en la medición de variables obtenidas mediante pruebas de laboratorio, sin intervención directa sobre la población evaluada. La muestra estuvo integrada por 1 350 niños de ambos sexos, con edades entre 4 y 15 años, atendidos en el Hospital Universitario de Falluya. El diagnóstico de la infestación por oxiuros se realizó mediante métodos parasitológicos, mientras que la evaluación fisiológica incluyó la

determinación de niveles de hierro total, ferroportina y transportadores de hierro, además de parámetros hematológicos como hemoglobina y recuento de eosinófilos. Los resultados evidenciaron una prevalencia total de infestación por *Enterobius vermicularis* del 6,28 %. Asimismo, los análisis sanguíneos mostraron una reducción significativa de los niveles de hemoglobina y un incremento del recuento de eosinófilos en el grupo de niños infectados, en comparación con los controles no infectados. De igual manera, se identificó una disminución de los niveles de hierro total, ferroportina y transportadores de hierro en los participantes positivos para la parasitosis. Los autores concluyeron que la infestación por *Enterobius vermicularis* se encuentra relacionada con alteraciones en el metabolismo del hierro y cambios hematológicos relevantes, sugiriendo una posible asociación entre la enterobiasis y el desarrollo de anemia en la población infantil evaluada.

Socan et al. (21), durante el año 2022, en Eslovenia, llevaron a cabo un estudio orientado a estimar la “prevalencia de enterobiasis en niños sintomáticos menores de 15 años que acudieron a un centro de salud comunitario del noroeste del país”. El estudio fue desarrollado bajo una metodología cuantitativa, no experimental, observacional, descriptiva y de corte transversal, enfocada en la identificación de casos de infección por *Enterobius vermicularis* en población infantil. El estudio incluyó a 864 niños evaluados mediante la técnica de la cinta perianal aplicada durante tres días consecutivos. Los hallazgos mostraron una prevalencia general de enterobiasis de 34,2%. Asimismo, se observó que la edad promedio de los niños con diagnóstico positivo fue mayor en comparación con aquellos que presentaron resultados negativos, diferencia que resultó estadísticamente significativa ($p < 0,001$). En cuanto a los factores clínicos asociados, se identificó una relación significativa entre la infestación por *E. vermicularis* y la presencia de prurito anal, así como la ausencia de molestias abdominales. Los autores concluyeron

que la elevada prevalencia de enterobiasis en la población estudiada resalta la necesidad de un monitoreo continuo de esta infestación y de fortalecer las estrategias de salud pública, promoviendo medidas de higiene en el ámbito escolar y la capacitación de los padres para la detección oportuna de la enfermedad.

Dohan et al. (18), en el año 2022, en la provincia de Al Diwaniyah, al sur de Irak, desarrollaron un estudio orientado a analizar la “asociación entre indicadores antropométricos y parámetros de laboratorio con el diagnóstico de parasitosis intestinal, así como explorar alternativas diagnósticas que no dependan exclusivamente de exámenes coproparasitológicos”. La investigación fue realizada bajo un enfoque cuantitativo, con diseño observacional no experimental y corte transversal, dirigida a evaluar la relación entre la infestación por *Enterobius vermicularis* y variables nutricionales y hematológicas en población infantil. La muestra estuvo conformada por 122 niños de ambos sexos, distribuidos equitativamente entre varones y mujeres, con edades comprendidas entre 1 y 14 años. Para el diagnóstico de *E. vermicularis* se empleó la técnica de la cinta adhesiva, mientras que los parámetros hematológicos y bioquímicos fueron obtenidos a partir de muestras sanguíneas. Los resultados mostraron una elevada prevalencia de infestación parasitaria, alcanzando el 73,77% de los participantes evaluados. Asimismo, se evidenció una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la presencia de la infestación, observándose mayor riesgo de enterobiasis en los varones. No obstante, no se identificó relación significativa entre la edad, el estado nutricional y la infestación por *E. vermicularis*. En contraste, se encontró asociación significativa entre el diagnóstico positivo de *E. vermicularis* y la presencia de anemia. Los autores concluyeron que la enterobiasis se relaciona con alteraciones hematológicas relevantes en la población infantil, destacando la necesidad de continuar investigando esta problemática debido a su impacto en la salud infantil.

Akram et al. (17) , en el año 2023, en Bagdad, Irak, desarrollaron un estudio orientado a evaluar el estado nutricional, hematológico y de micronutrientes en niños infectados por *Enterobius vermicularis*. La investigación fue realizada mediante un enfoque cuantitativo, bajo un diseño observacional no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo integrada por 100 niños de ambos sexos, con edades comprendidas entre 3 y 16 años. Los hallazgos mostraron una relación significativa entre la presencia de infección por *E. vermicularis* y variables sociodemográficas como la edad y el sexo, observándose mayor frecuencia de infestación en niñas y en el grupo etario de 3 a 9 años. Asimismo, el estado nutricional, evaluado mediante el puntaje Z de peso para la edad, mostró una relación estadísticamente significativa con la infestación parasitaria ($p < 0,05$). En relación con los parámetros hematológicos y bioquímicos, se identificaron niveles significativamente menores de hemoglobina, ferritina, hierro sérico, zinc sérico y magnesio sérico en los niños infectados en comparación con aquellos sin infestación ($p < 0,05$). De igual manera, se evidenció un aumento significativo de la capacidad total de fijación del hierro (TIBC) en el grupo positivo para *E. vermicularis*. Los autores concluyeron que la infestación por *Enterobius vermicularis* tiene un impacto negativo relevante sobre diversos parámetros hematológicos y nutricionales, lo cual puede contribuir al retraso del crecimiento y a deficiencias nutricionales en la población infantil.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. “*Enterobius vermicularis* (enterobiasis)”

Enterobius vermicularis es un helminto intestinal distribuido a nivel mundial y representa una de las parasitosis más comunes en la población infantil, especialmente en niños en edad escolar. La transmisión ocurre principalmente mediante la vía fecal-oral, por la ingesta de huevos presentes en las manos, superficies contaminadas, ropa de cama

o alimentos, situación que se ve favorecida por hábitos inadecuados de higiene y el contacto cercano entre escolares (3,8).

El ciclo biológico de este parásito es directo. Después de ingerir los huevos, las larvas se liberan en el intestino delgado y los parásitos adultos se alojan principalmente en el ciego. Durante la noche, las hembras migran hacia la zona perianal para depositar sus huevos, lo que produce prurito anal y facilita la autoinfección y la propagación del parásito (23).

La enterobiasis se presenta con mayor frecuencia en niños debido a la inmadurez de las prácticas de higiene personal y al contacto estrecho en el entorno escolar. Aunque puede ser asintomática, en algunos casos se asocia a trastornos gastrointestinales, alteraciones del sueño, irritabilidad y compromiso del estado nutricional, especialmente en infestaciones persistentes (3).

2.2.2. Anemia en la población infantil

La anemia ferropénica representa un importante problema de salud pública a nivel mundial, afectando principalmente a la población infantil, sobre todo en contextos con limitaciones sociales y sanitarias. Se caracteriza por niveles de hemoglobina en sangre inferiores a los valores normales establecidos según la edad y el sexo, siendo la deficiencia de hierro la causa más frecuente en niños (7,11).

En los niños, la anemia se relaciona con diversas consecuencias negativas, como bajo rendimiento escolar, alteraciones en el desarrollo cognitivo, fatiga, debilidad y mayor riesgo de infecciones. La Organización Mundial de la Salud considera la anemia infantil un indicador relevante de malnutrición y de problemas de salud subyacentes que pueden afectar el crecimiento y desarrollo (7).

Conforme a los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud y por la normativa sanitaria peruana vigente, en niños de 5 a 11 años se considera anemia

cuando los valores de hemoglobina son menores a 11,5 g/dL, punto de corte que resulta plenamente aplicable al grupo etario de 6 a 9 años evaluado en el presente estudio (7,11).

Las causas de anemia en la población infantil son multifactoriales e incluyen deficiencias nutricionales, infecciones crónicas, procesos inflamatorios y parasitosis intestinales. Estas condiciones pueden interferir con la absorción de nutrientes esenciales, provocar pérdida de micronutrientes y contribuir al deterioro del estado hematológico, especialmente en niños expuestos a infestaciones parasitarias recurrentes (10,11).

2.2.3. Hemoglobina en la evaluación del estado hematológico infantil

La hemoglobina (Hb) es una proteína contenida en los glóbulos rojos cuya función principal es transportar oxígeno desde los pulmones hacia los diferentes tejidos del organismo. Cuando la concentración de hemoglobina es baja, disminuye la capacidad de transporte de oxígeno, lo que puede provocar cansancio, debilidad y, en casos severos, afectar el crecimiento y el funcionamiento normal de los órganos en el niño (4).

La medición de la hemoglobina es uno de los principales indicadores utilizados para diagnosticar anemia, ya que esta se caracteriza por presentar niveles de hemoglobina inferiores a los valores normales establecidos según la edad y el sexo. Para determinar si un escolar presenta anemia, los valores obtenidos se comparan con rangos de referencia apropiados para cada grupo etario (24).

El nivel de hemoglobina también se utiliza para clasificar el tipo de anemia y su severidad, lo cual contribuye a orientar las acciones terapéuticas y de salud pública. Por lo tanto, en estudios epidemiológicos y clínicos, la hemoglobina es un parámetro esencial para identificar problemas hematológicos en niños y planificar intervenciones adecuadas en salud infantil (25).

2.2.4. Hematocrito como indicador hematológico en la evaluación de la anemia

El hematocrito es un indicador hematológico que expresa el porcentaje del volumen total de sangre ocupado por los glóbulos rojos. Este parámetro permite evaluar de forma indirecta la capacidad de transporte de oxígeno y constituye una prueba complementaria importante para el diagnóstico y seguimiento de la anemia (26).

La determinación del hematocrito se realiza habitualmente como parte del hemograma completo, examen que permite evaluar de forma integral los componentes celulares de la sangre. Su medición es útil tanto en controles de salud de rutina como en la identificación de trastornos hematológicos, entre ellos la anemia y la policitemia (27).

La medición del hematocrito forma parte del hemograma completo, examen que permite evaluar los componentes celulares de la sangre. Sus valores pueden variar según la edad, el sexo y condiciones fisiológicas, y valores bajos suelen relacionarse con distintos tipos de anemia, mientras que valores elevados pueden asociarse a deshidratación o aumento de eritrocitos (27,28).

En población pediátrica, el hematocrito adquiere especial relevancia como parámetro complementario de la hemoglobina, ya que permite reforzar la identificación de anemia y contribuir a la interpretación del estado hematológico del niño dentro de un contexto clínico y nutricional más amplio (26).

2.2.5. Relación entre *Enterobius vermicularis* y anemia

Diversas investigaciones han evidenciado una relación entre la infestación por *Enterobius vermicularis* y alteraciones hematológicas en la población infantil. Aunque esta parasitosis no se caracteriza por pérdida sanguínea directa, la enterobiasis puede contribuir indirectamente al desarrollo de anemia mediante mecanismos como la

disminución del apetito, trastornos del sueño secundarios al prurito perianal, inflamación persistente y afectación del estado nutricional del niño (3,8).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la infestación por *Enterobius vermicularis* puede inducir la liberación de citocinas inflamatorias que alteran el metabolismo del hierro y disminuyen su absorción intestinal. Este proceso inflamatorio crónico, asociado a una menor ingesta de nutrientes y a la interferencia en la absorción de micronutrientes esenciales, especialmente hierro, puede favorecer el desarrollo de anemia ferropénica, considerada la forma más frecuente de anemia en la población infantil. Aunque la enterobiasis no produce pérdida sanguínea directa como otros helmintos intestinales, la infección persistente puede afectar el estado nutricional y la disponibilidad de hierro necesaria para la síntesis de hemoglobina, contribuyendo al deterioro del estado hematológico del niño (5,6).

Estudios observacionales han reportado valores significativamente menores de hemoglobina y otros indicadores hematológicos en niños con infestación por *E. vermicularis* en comparación con niños no infectados, lo que respalda la hipótesis de una relación entre la parasitosis intestinal y el estado anémico en población escolar (11). Esta relación resulta particularmente relevante en zonas endémicas, donde la coexistencia de parasitosis intestinales y deficiencias nutricionales es frecuente y puede potenciar el deterioro del estado hematológico infantil.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

H1: Existe relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existe relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

2.3.2. Hipótesis específicas

H1: Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H1: Existe correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existe correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H1: Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares de 6 a 9 años con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H1: Existe relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H₀: No existe relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de investigación

El estudio se desarrolló bajo el método deductivo, debido a que partió de fundamentos teóricos generales relacionados con la enterobiasis y la anemia para analizar su comportamiento en una población específica de escolares. A partir de estos planteamientos, se formularon proposiciones que fueron contrastadas mediante la recolección y análisis de datos, permitiendo examinar la relación entre las variables de estudio (32,33).

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, ya que se basó en la obtención y análisis numérico de las variables enterobiasis y anemia, así como en la aplicación de procedimientos estadísticos para responder las preguntas de investigación y evaluar la relación entre ambas variables (33).

3.3. Tipo de investigación

El estudio correspondió a una investigación básica, debido a que estuvo orientado a generar evidencia científica acerca de la relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en población escolar, contribuyendo a ampliar la evidencia existente sobre este problema de salud pública (33).

3.4. Diseño de la investigación

La investigación presentó un diseño no experimental, puesto que las variables fueron evaluadas sin manipulación intencional, observándose tal como ocurrieron en su contexto natural. Asimismo, correspondió a un estudio de corte transversal, debido a que

la obtención de los datos se efectuó en un único momento durante el año 2026. El alcance fue correlacional, porque se evaluó la relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares, sin establecer relaciones de causa-efecto (28,30).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población

La población estuvo constituida por 135 escolares de 6 a 9 años de edad, de ambos sexos, matriculados en la Institución Educativa Adventista Jorge Chávez (Centro Educativo Adventista Pangoa), ubicada en el distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín, durante el año 2026. Esta población correspondió al universo de estudio por representar el grupo etario de interés para evaluar la enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con la anemia.

3.5.2 Muestra

Para el desarrollo del estudio se trabajó con una población accesible conformada por 135 escolares; no obstante, con fines metodológicos se calculó el tamaño mínimo de la muestra utilizando la fórmula para poblaciones finitas, tomando como referencia una población accesible de 135 escolares (31):

$$n = \frac{(N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q)}{[d^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q]}$$

Donde:

N = 135: total de escolares.

Z = 1,96: confianza del 95 %.

p = 0,50: probabilidad esperada.

q = 0,50: probabilidad complementaria.

d = 0,05: margen de error.

Al reemplazar los valores en la fórmula, se obtuvo un tamaño muestral mínimo de 100 escolares. Considerando un 10 % adicional por posibles rechazos o pérdidas durante la recolección de datos, el tamaño muestral estimado fue de 110 escolares.

Criterios de inclusión

- Escolares de ambos sexos cuyas edades estuvieron comprendidas entre 6 a 9 años.
- Escolares matriculados en el Centro Educativo Adventista Pangoa del distrito de Pangoa durante el año 2026.
- Escolares cuyos padres o apoderados brindaron autorización para participar mediante la firma del consentimiento informado.
- Escolares que aceptaron participar voluntariamente firmando el asentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Escolares que se encontraban bajo tratamiento antiparasitario o que habían recibido suplementación con hierro durante las cuatro semanas previas a la evaluación.
- Escolares con enfermedades crónicas diagnosticadas que pudieron alterar los valores hematológicos.
- Escolares cuyos padres o apoderados no autorizaron la participación en el estudio.

3.5.3 Muestreo

Se empleó un muestreo censal, debido a que se intentó evaluar a la totalidad de escolares que cumplieron los criterios de inclusión establecidos, condicionado a la autorización de los padres o apoderados y a la aceptación voluntaria de los escolares.

3.6. Variables y operacionalización

Las variables del estudio fueron definidas conforme al enfoque de la investigación:

Variable 1: Enterobiasis (*Enterobius vermicularis*)

Variable 2: Anemia

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable 1: Enterobiasis	Parasitosis intestinal causada por el helminto <i>Enterobius vermicularis</i> , conocida como enterobiasis, frecuente en población infantil (3,18).	Presencia o ausencia de huevos de <i>Enterobius vermicularis</i> detectados mediante la técnica de Graham (4,18).	Presencia del parásito	Resultado de la técnica de Graham: Positivo / Negativo	Nominal
Variable 2: Anemia	Valores de hemoglobina inferiores a los niveles normales establecidos según la edad (5,19,32).	Medición de hemoglobina y hematocrito en sangre capilar mediante hemoglobínometro portátil y microhematocrito. La categorización de anemia se efectuó considerando los puntos de corte establecidos en la Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA (33).	Estado hematológico	Valor de hemoglobina (g/dL)	Cuantitativa continua (razón)
				Clasificación de anemia (con anemia / sin anemia)	Nominal
				Hematocrito (HCT %)	Cuantitativa continua (razón)
				Clasificación del hematocrito (bajo/normal)	Nominal

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

Para la recolección de datos se emplearon técnicas de observación diagnóstica y medición directa. Para identificar la enterobiasis se aplicó la técnica de Graham o prueba de cinta adhesiva perianal, reconocida como una de las principales técnicas para el diagnóstico de *Enterobius vermicularis*, debido a su sensibilidad, bajo costo y facilidad de aplicación en población escolar.

La recolección de la muestra fue realizada en el domicilio del escolar por los padres o apoderados, quienes recibieron previamente instrucciones sobre el procedimiento. La toma se efectuó en horas de la mañana, antes del aseo personal, colocando una cinta adhesiva transparente en la región perianal del niño. Posteriormente, la muestra fue entregada a la investigadora para su procesamiento en laboratorio mediante observación microscópica óptica, registrándose los resultados como positivos o negativos según presencia de estructuras parasitarias.

Para la determinación de anemia se realizó la medición de la concentración de hemoglobina en sangre capilar mediante hemoglobínómetro portátil previamente calibrado. De manera complementaria, se determinó el hematocrito mediante el método de microhematocrito, utilizando tubos capilares heparinizados y procedimientos estandarizados. Los valores obtenidos fueron comparados con los puntos de corte establecidos en la Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA (33).

3.7.2 Descripción del Instrumento

Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos elaborada por la autora, organizada en secciones para registrar información sociodemográfica, resultados de enterobiasis y parámetros hematológicos.

La primera sección comprendió datos generales del escolar, como edad, sexo y grado escolar. La segunda sección incluyó el registro del resultado de la técnica de Graham para determinar presencia o ausencia de *Enterobius vermicularis*. La tercera sección consignó los valores de hemoglobina, hematocrito y clasificación del estado hematológico de los participantes.

La información obtenida fue registrada de manera codificada para mantener la confidencialidad y facilitar su procesamiento posterior.

3.7.3 Validación

Se realizó la validez de contenido del instrumento mediante juicio de tres expertos, quienes evaluaron los criterios de pertinencia, relevancia y claridad de los ítems propuestos, determinando su suficiencia para medir las variables de estudio (ver Anexo 3).

3.7.4 Confiabilidad

No se considera necesaria la estimación de confiabilidad mediante coeficientes como alfa de Cronbach, debido a que el instrumento corresponde a una ficha de registro de datos objetivos y no a una escala de percepción o cuestionario psicométrico. La confiabilidad estuvo respaldada por la aplicación estandarizada de los procedimientos diagnósticos, calibración de equipos, uniformidad en la recolección y consistencia del registro de información.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

La información obtenida fue registrada en una hoja de cálculo de Microsoft Excel para su codificación y verificación. Posteriormente, los datos fueron transferidos al software estadístico STATA Now 19.5 para efectuar el procesamiento y análisis correspondiente, permitiendo desarrollar análisis descriptivos e inferenciales de manera sistemática y objetiva en estudios observacionales de salud (32).

Para el análisis descriptivo se obtuvieron distribuciones de frecuencia y porcentajes en las variables cualitativas, tales como la presencia de *Enterobius vermicularis*, la clasificación de anemia, el sexo y los grupos de edad. En las variables cuantitativas, como hemoglobina y hematocrito, se calcularon medidas de tendencia central y variabilidad, incluyendo media y desviación estándar, previa verificación de la normalidad de los datos (33).

Para la contrastación de la hipótesis general, la asociación entre la enterobiasis y la anemia fue evaluada mediante la prueba de chi-cuadrado (χ^2), construyendo tablas de contingencia 2×2, considerando un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

Para el análisis de las hipótesis específicas relacionadas con la comparación de los niveles de hemoglobina entre escolares con y sin enterobiasis, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes. Cuando no se cumplió el supuesto de normalidad, se recurrió a la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Para analizar la relación entre la edad y los valores de hemoglobina, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson o Spearman, según la distribución de los datos.

Para evaluar la asociación entre la enterobiasis y la clasificación del hematocrito, así como la asociación entre la enterobiasis y la anemia según sexo y grupo etario, se aplicó la prueba de chi cuadrado (χ^2), considerando como criterio de significancia un valor de $p < 0,05$ (33).

3.9. Aspectos éticos

La investigación se desarrolló respetando los principios éticos fundamentales aplicables a estudios en seres humanos, entre ellos el respeto por las personas, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia.

Antes de iniciar la recolección de datos, se obtuvo el consentimiento informado de los padres o tutores legales, además del asentimiento de los escolares, garantizando

una participación voluntaria y el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin repercusiones.

La información obtenida fue manejada bajo criterios de confidencialidad, asignando códigos a cada participante y evitando el registro de datos que permitieran su identificación. Los resultados fueron destinados únicamente a fines académicos y científicos.

En concordancia con el principio de beneficencia, cuando los resultados de las evaluaciones diagnósticas identificaron casos de anemia o enterobiasis en algún escolar participante, se informó oportunamente al padre o tutor legal, brindándole orientación sobre la importancia de acudir al centro de salud más cercano para recibir atención médica y el tratamiento respectivo. Dicho proceso se realizó de acuerdo con la cobertura del seguro de salud del menor, ya sea mediante el Seguro Integral de Salud (SIS), EsSalud u otro sistema de aseguramiento vigente.

Asimismo, el estudio se desarrolló bajo principios de integridad científica, garantizando la originalidad del trabajo, la adecuada citación de las fuentes bibliográficas y la transparencia en el análisis y presentación de los hallazgos, evitando cualquier práctica de plagio, alteración de información o sesgo intencional.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados

Tabla 1. Frecuencia de escolares según sexo y edad de escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

Edad	Sexo		Total n (%)
	Femenino n (%)	Masculino (%)	
6 años	12 (42.9)	16 (57.1)	28 (100.0)
7 años	15(53.6)	13 (46.4)	28 (100.0)
8 años	9 (33.3)	18 (66.7)	27 (100.0)
9 años	11 (40.7)	16 (59.3)	27 (100.0)
Total	47 (42.7)	63 (57.3)	110 (100.0)

Fuente: Ficha de registro de datos.

En la Tabla 1 se evidencia un predominio del sexo masculino, conformado por 63 escolares (57,3%), mientras que el sexo femenino estuvo conformado por 47 escolares (42,7%). Según la edad, los grupos de 6 y 7 años presentaron mayor frecuencia con 28 escolares cada uno, seguidos por los escolares de 8 años con 27 participantes y de 9 años con 27 escolares.

Tabla 2. Prevalencia de enterobiasis por edad y sexo en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

Edad	Sexo					
	Femenino			Masculino		
	Enterobiasis			Enterobiasis		
	Negativo n (%)	Positivo (%)	Total n (%)	Negativo n (%)	Positivo (%)	Total n (%)
6 años	4 (33.3)	8 (66.7)	12 (100.0)	9 (56.3)	7 (43.7)	16 (100.0)
7 años	13(86.7)	2 (13.3)	15 (100.0)	10(76.9)	3 (23.1)	13 (100.0)
8 años	6 (66.7)	3 (33.3)	9 (100.0)	15 (83.3)	3 (16.7)	18 (100.0)
9 años	10 (90.9)	1 (9.1)	11 (100.0)	13 (81.2)	1 (18.7)	16 (100.0)
Total	33 (70.2)	14 (29.8)	47 (100.0)	47 (74.6)	16 (25.4)	63 (100.0)

Fuente: Ficha de registro de datos.

En la Tabla 2 se observa que la enterobiasis presentó mayor frecuencia en el sexo femenino, donde el 29,8% de las escolares resultaron positivas; mientras que en el sexo masculino el 25,4% presentó enterobiasis. Asimismo, en ambos sexos la mayor frecuencia de enterobiasis se observó en los escolares de 6 años.

Tabla 3. Prevalencia de anemia por edad y sexo en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

Edad	Sexo					
	Femenino			Masculino		
	Clasificación de anemia según OMS			Clasificación de anemia según OMS		
	Sin anemia n (%)	Con anemia (%)	Total n (%)	Sin anemia n (%)	Con anemia (%)	Total n (%)
6 años	4 (33.3)	8 (66.7)	12 (100.0)	9 (56.3)	7 (43.7)	16 (100.0)
7 años	7 (46.7)	8 (53.3)	15 (100.0)	6 (46.1)	7 (53.8)	13 (100.0)
8 años	5 (55.6)	4 (44.4)	9 (100.0)	10 (55.6)	8 (44.4)	18 (100.0)
9 años	9 (81.8)	2 (18.2)	11 (100.0)	10 (62.5)	6 (37.5)	16 (100.0)
Total	25 (53.2)	22 (46.8)	47 (100.0)	35 (55.6)	28 (44.4)	63 (100.0)

Fuente: Ficha de registro de datos.

En la Tabla 3 se observa que la anemia estuvo presente en el 46,8% de las participantes femeninas y en el 44,4% de los participantes masculinos. Según la edad, la mayor frecuencia de anemia se presentó en los escolares de 6 y 7 años en ambos sexos, mientras que los escolares de 9 años mostraron menor frecuencia de anemia.

4.1.2 Prueba de hipótesis

Hipótesis general

H1: Existe relación estadísticamente significativa entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existe relación estadísticamente significativa entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

Nivel de significancia.

En el presente estudio se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. La hipótesis nula fue descartada cuando el valor de p resultó inferior a 0,05.

Prueba estadística.

Para determinar la relación entre enterobiasis y anemia, se aplicó la prueba Chi cuadrado de Pearson, debido a que ambas correspondieron a variables de tipo categórico. Previamente se verificó el cumplimiento de los supuestos estadísticos, observándose que ninguna frecuencia esperada fue menor a 5, por lo que fue posible aplicar la prueba de Chi cuadrado.

Tabla 4. Relación entre enterobiasis y anemia en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026.

Enterobiasis	Anemia		Total n (%)	valor p
	Sin anemia (≥ 11.5 g/dL)	Con anemia (< 11.5 g/dL)		
Negativo	60 (75)	20 (25.0)	80 (100.0)	<0.001
Positivo	0 (0.0)	30 (100.0)	30 (100.0)	
Total	60 (54.5)	50 (45.5)	110 (100.0)	

Fuente: Ficha de registro de datos.

Interpretación de los resultados.

En la Tabla 4 se muestra que el 100% de los escolares con enterobiasis presentaron anemia, mientras que el 75% de aquellos sin enterobiasis no presentaron esta condición. El análisis efectuado mediante la prueba Chi cuadrado de Pearson evidenció una relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p < 0,001$). En consecuencia, los resultados respaldan la hipótesis alterna del estudio.

Hipótesis específica 01

H1: Existen diferencias estadísticamente significativas en la media de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existen diferencias estadísticamente significativas en la media de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

Nivel de significancia.

Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Prueba estadística.

Para comparar la media de hemoglobina según sexo se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. Previamente, se corroboró el cumplimiento de los supuestos estadísticos relacionados con la homogeneidad de varianzas y distribución normal de los datos, observándose igualdad de varianzas y comportamiento aproximadamente normal, por lo que fue posible aplicar la prueba paramétrica.

Tabla 5. Diferencia de hemoglobina según sexo en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026.

Sexo	n	Media	D.E.	IC 95%	
Femenino	47	11,09	1,75	10,57	11,60
Masculino	63	11,12	1,82	10,66	11,58
Combinado	110	11,11	1,78	10,77	11,44
Diferencia		-0,03		-0,71	0,6
Prueba t de Student: $p = 0,923$					

Fuente: Ficha de registro de datos.

Interpretación de los resultados.

Los datos presentados en la Tabla 5 evidencian una media de hemoglobina de 11,09 g/dL en el grupo femenino y de 11,12 g/dL en el masculino. Al aplicar la prueba t de Student para muestras independientes, no se identificaron diferencias con significancia estadística entre los grupos evaluados ($p = 0,923$).

Hipótesis específica 02

H1: Existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de hemoglobina y la edad en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

H0: No existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de hemoglobina y la edad en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.

Nivel de significancia.

Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Prueba estadística.

Para evaluar la correlación entre los valores de hemoglobina y la edad se utilizó la correlación de Spearman. Previamente se verificó el supuesto de linealidad mediante un gráfico de dispersión, observándose ausencia de relación lineal entre las variables, por lo que se optó por utilizar una prueba no paramétrica.

Tabla 6. Correlación entre hemoglobina y edad en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026.

Número de observaciones	110
<i>rho de Spearman</i>	0,22
<i>valor p</i>	0,019

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación de los resultados.

Según la Tabla 6, se evidenció una relación estadísticamente significativa entre la edad y los niveles de hemoglobina, obteniéndose un valor de $p = 0,019$. Asimismo, el coeficiente rho de Spearman (0,22) reflejó una relación directa débil entre ambas variables. Estos resultados sugieren que, conforme aumenta la edad de los escolares, los niveles de hemoglobina tienden a incrementarse ligeramente.

Hipótesis específica 03

H1: Se presentan diferencias con significancia estadística en los niveles de hemoglobina entre escolares con y sin enterobiasis de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, evaluados en el año 2026.

H0: No se presentan diferencias con significancia estadística en los niveles de hemoglobina entre escolares con y sin enterobiasis de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, evaluados en el año 2026.

Nivel de significancia

Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Prueba estadística.

Para comparar los niveles de hemoglobina entre escolares con y sin enterobiasis, se aplicó la prueba U de Mann Whitney. Previamente, se examinó el comportamiento de los datos mediante histogramas, observándose ligero sesgamiento y ausencia de distribución normal, por lo que se optó por utilizar una prueba no paramétrica.

Tabla 7. Diferencia de hemoglobina según enterobiasis en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026.

Enterobiasis	n	Suma de Rangos	Esperado
Negativo	80	5640	4440
Positivo	30	465	1665
Combinado	110	6105	6105

Prueba U de Mann Whitney: $p = <0.001$

Fuente: Ficha de registro de datos.

Interpretación de los resultados.

Respecto a la Tabla 7, se evidenciaron diferencias con significancia estadística en los niveles de hemoglobina al comparar escolares con y sin enterobiasis ($p < 0,001$) Los escolares sin enterobiasis presentaron mayores rangos de hemoglobina en comparación con aquellos que presentaron enterobiasis.

Hipótesis específica 04

H1: Se evidencia una asociación entre el hematocrito y la enterobiasis en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, evaluados durante el año 2026.

H0: No se evidencia una asociación entre el hematocrito y la enterobiasis en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, evaluados durante el año 2026.

Nivel de significancia.

Se consideró un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$.

Prueba estadística.

Para evaluar la relación entre hematocrito y enterobiasis se utilizó la prueba Chi cuadrado de Pearson, debido a que ambas variables fueron dicotómicas. Previamente se verificó el cumplimiento de los supuestos estadísticos, observándose que ninguna frecuencia esperada fue menor a 5, por lo que fue posible aplicar la prueba Chi cuadrado.

Tabla 8. Relación entre hematocrito y enterobiasis en escolares de 6 a 9 años, Pangoa – 2026.

Enterobiasis	Hematocrito		Total n (%)	valor p
	Hematocrito bajo ($<34\%$) n (%)	Hematocrito normal ($\geq 34\%$) (%)		
Negativo	20 (25.0)	60 (75.0)	80 (100.0)	<0.001
Positivo	30 (100.0)	0 (0.0)	30 (100.0)	
Total	50 (45.4)	60 (54.5)	110 (100.0)	

Fuente: Ficha de registro de datos.

Interpretación de los resultados.

De acuerdo con la Tabla 8, el 100% de los escolares con enterobiasis presentaron hematocrito bajo, mientras que el 75% de los escolares sin enterobiasis mostraron hematocrito normal. Además, la prueba “Chi cuadrado de Pearson” evidenció un valor de $p < 0,001$, lo que respalda la existencia de una relación estadística significativa entre el hematocrito y la enterobiasis.

4.1.3. Discusión de los resultados

En cuanto al objetivo general, los hallazgos obtenidos evidenciaron una asociación estadísticamente significativa entre la enterobiasis y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026, al obtenerse un valor de $p < 0,001$, observándose que el 100 % de los escolares con enterobiasis presentó anemia. De manera similar, Huamán Yachi y Tapia Aguilar (10), en San Lorenzo, Jauja, reportaron una “correlación positiva” baja pero significativa entre

anemia y parasitosis intestinal ($Rho = 0,356$; $p < 0,001$), con prevalencias de 25 % de anemia y 48,3 % de parasitosis. Asimismo, Dohan et al. (15), en la provincia de Al Diwaniyah, Irak, identificaron una asociación significativa entre enterobiasis y anemia, registrando una prevalencia de infección por *Enterobius vermicularis* de 73,77 %. Por su parte, Akram et al. (17), en Bagdad, Irak, evidenciaron niveles de hemoglobina significativamente menores en los participantes infectados por *Enterobius vermicularis* ($p < 0,05$), respaldando la relación observada en el presente estudio.

La asociación identificada entre ambas variables sugiere que los escolares con enterobiasis presentaron con mayor frecuencia anemia en comparación con aquellos sin la infección. No obstante, otros factores no evaluados en el presente estudio también podrían haber influido en esta relación.

Respecto al primer objetivo específico, no se evidenciaron diferencias con significancia estadística en los niveles promedio de hemoglobina entre escolares hombres y mujeres, al obtenerse un valor de $p = 0,923$. Este resultado es semejante al reportado por Cárdenas Carrillo (13), en Palpa, Ica, quien tampoco identificó diferencias significativas en población infantil, al registrar un valor de $p > 0,05$. Estos hallazgos sugieren que el sexo no habría influido de manera importante sobre los niveles de hemoglobina en los escolares evaluados, posiblemente debido a que hombres y mujeres compartían condiciones nutricionales y sanitarias similares dentro del mismo entorno escolar.

Respecto al segundo objetivo específico, se evidenció una asociación positiva débil entre los niveles de hemoglobina y la edad de los escolares, reflejada por un rho de Spearman de 0,22 y un $p = 0,019$. Esto indica que los niveles de hemoglobina tendieron a incrementarse ligeramente conforme aumentó la edad. De manera similar, Socan et al. (16) en Eslovenia, identificaron diferencias estadísticamente significativas según la edad,

al obtenerse un valor de p menor a 0,001. En concordancia con ello, los resultados obtenidos sugieren que los escolares de mayor edad tendieron a presentar concentraciones ligeramente superiores de hemoglobina. Esta situación podría estar relacionada con los cambios fisiológicos propios del crecimiento y desarrollo infantil, que favorecen una progresiva maduración hematológica y una mayor capacidad de producción eritrocitaria. No obstante, debido a la baja magnitud de la correlación observada, es probable que factores nutricionales, ambientales y de salud también influyan en los niveles de hemoglobina de los escolares evaluados.

Respecto al tercer objetivo específico, se evidenciaron diferencias con significancia estadística en los niveles de hemoglobina entre escolares con y sin enterobiasis, al obtenerse un valor de $p < 0,001$. Este resultado guarda relación con lo reportado por Akram et al. (17), en Bagdad, Irak, quienes evidenciaron una disminución significativa de los niveles de hemoglobina en niños infectados por *Enterobius vermicularis* al registrar un valor de $p < 0,05$. En concordancia con estos hallazgos, los resultados obtenidos sugieren que la presencia de enterobiasis podría estar asociada con menores concentraciones de hemoglobina en la población infantil evaluada. Esta situación podría relacionarse con alteraciones nutricionales y cambios en la disponibilidad de hierro necesarios para la síntesis de hemoglobina. Asimismo, los procesos inflamatorios asociados a la infección parasitaria podrían contribuir a las diferencias observadas entre los escolares con y sin enterobiasis. Estos hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de reforzar las acciones orientadas a la prevención, detección temprana y atención oportuna de esta parasitosis en la población escolar.

Finalmente, respecto al cuarto objetivo específico, los resultados mostraron una asociación con significancia estadística entre el hematocrito y la enterobiasis, al obtenerse un valor de $p < 0,001$. Se observó que los escolares con enterobiasis presentaron una

mayor frecuencia de hematocrito bajo, mientras que aquellos sin enterobiasis mostraron predominantemente valores normales. Este resultado guarda relación con lo reportado por Quispe Rodasén (9), en Lima, Perú, quien encontró una asociación relevante entre la presencia de helmintos intestinales y los valores de hematocrito, al registrarse un valor de significancia de 0,000. Estos hallazgos sugieren que la presencia de enterobiasis podría estar vinculada con alteraciones en los indicadores hematológicos de la población infantil. En este sentido, la incorporación del hematocrito complementó la información proporcionada por la hemoglobina, permitiendo una evaluación más integral del estado hematológico. Mientras la hemoglobina permitió identificar diferencias en sus concentraciones entre escolares con y sin enterobiasis, el hematocrito aportó información adicional sobre la proporción de eritrocitos circulantes, contribuyendo a una mejor caracterización de las alteraciones hematológicas asociadas a esta parasitosis.

No obstante, los resultados obtenidos deben interpretarse considerando algunas limitaciones inherentes al estudio. La investigación se desarrolló únicamente en el Centro Educativo Adventista Pangoa, por lo que los resultados obtenidos deben interpretarse dentro de este contexto específico y no pueden generalizarse directamente a otras poblaciones escolares. Asimismo, debido al diseño transversal empleado, fue posible identificar asociaciones entre las variables estudiadas; sin embargo, no fue posible establecer relaciones de causalidad (28).

Asimismo, los resultados deben interpretarse considerando las características sociales y económicas propias del contexto donde se desarrolló la investigación. En el distrito de Pangoa se desarrollan diversas actividades productivas, entre ellas labores vinculadas al cultivo y cosecha de café, cacao, cítricos y otros productos representativos de la zona. Estas condiciones, junto con las actividades laborales de los padres o cuidadores, pueden influir en la supervisión de los niños, las prácticas de higiene, los

hábitos alimentarios y el acceso oportuno a servicios de salud. De igual manera, las dificultades para acceder a recursos esenciales, junto con ciertas características habitacionales, pueden contribuir a la permanencia de enfermedades parasitarias y repercutir en el estado nutricional y hematológico de la población infantil (2,27).

Pese a las limitaciones descritas, la investigación presentó aspectos favorables importantes. Entre ellos destacó el empleo de la técnica de Graham, reconocida como una de las herramientas diagnósticas más empleadas para la identificación de *Enterobius vermicularis* debido a su sensibilidad y facilidad de realización (4,18). Asimismo, se evaluaron simultáneamente indicadores hematológicos como la hemoglobina y el hematocrito, permitiendo una valoración más integral del estado hematológico de los escolares. Del mismo modo, la aplicación de pruebas estadísticas acordes con los supuestos de cada variable contribuyó a la validez y consistencia de los hallazgos obtenidos.

En síntesis, los hallazgos de este estudio respaldan la existencia de una relación entre la enterobiasis y alteraciones hematológicas en los escolares evaluados. La evidencia obtenida contribuye a una mejor comprensión de las posibles repercusiones de esta parasitosis sobre la salud infantil y pone de manifiesto la necesidad de reforzar las medidas orientadas a la prevención, identificación temprana y monitoreo adecuado en la población escolar.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. Se evidenció una asociación con significancia estadística entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026 ($p < 0,001$), evidenciándose mayor frecuencia de anemia en los escolares con enterobiasis.
2. No se evidenciaron diferencias con significancia estadística en los niveles promedio de hemoglobina entre escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años ($p = 0,923$), lo que indica que los niveles de hemoglobina fueron similares en ambos sexos dentro de la población estudiada.
3. Se observó una relación directa de baja intensidad entre los niveles de hemoglobina y la edad de los escolares (ρ de Spearman = 0,22; $p = 0,019$), evidenciándose que los valores de hemoglobina incrementan conforme aumenta la edad.
4. Se evidenciaron diferencias con significancia estadística en los niveles de hemoglobina entre escolares con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham ($p < 0,001$), observándose menores valores de hemoglobina en los escolares con enterobiasis.
5. Se constató una asociación con significancia estadística entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham ($p < 0,001$), encontrándose una mayor frecuencia de hematocrito bajo en los escolares con enterobiasis.

5.2. Recomendaciones

1. A las autoridades del Centro Educativo Adventista Pangoa, fortalecer de manera permanente las actividades de educación sanitaria dirigidas a los escolares, fomentando hábitos adecuados de higiene personal, especialmente la limpieza de manos previa a la ingesta de alimentos y luego del uso de los servicios sanitarios, así como el mantenimiento de uñas cortas y limpias, con la finalidad de disminuir la transmisión de *Enterobius vermicularis*.
2. A los padres de familia y apoderados, reforzar las medidas de higiene personal y del hogar, incluyendo el lavado frecuente de manos, el aseo diario de los niños, el cambio y lavado periódico de ropa de cama y prendas de vestir, debido a que los huevos de *Enterobius vermicularis* pueden permanecer en superficies y favorecer procesos de reinfestación.
3. Al establecimiento de salud del distrito de Pangoa, implementar actividades periódicas de tamizaje para enterobiasis y anemia en población escolar, utilizando métodos diagnósticos apropiados como la técnica de Graham y la evaluación de indicadores hematológicos, con el fin de identificar oportunamente casos que requieran intervención.
4. A las instituciones educativas y establecimientos de salud, desarrollar acciones coordinadas de promoción y prevención orientadas al control de las parasitosis intestinales y la anemia infantil, mediante sesiones educativas, vigilancia de la salud escolar y seguimiento de los casos detectados.
5. A futuras investigaciones, ampliar el tamaño muestral e incorporar variables relacionadas con el estado nutricional, hábitos de higiene,

condiciones socioeconómicas y otras parasitosis intestinales, con la finalidad de profundizar el conocimiento sobre los factores asociados a las alteraciones hematológicas en la población infantil.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de la Salud. Anemia [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
2. Organización Mundial de la Salud. Infecciones por helmintos transmitidos por el suelo [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2025 Dic 14]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
3. Centers for Disease Control and Prevention. Enterobiasis (Pinworm Infection) [Internet]. Atlanta (GA): CDC; 2024 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/enterobiasis/>
4. Multilab. Test de Graham: qué es, preparación y procedimiento [Internet]. Lima: Multilab; 2024 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.multilab.com.pe/examen/421/test-graham>
5. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad [Internet]. Ginebra: OMS; 2011 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-MNM-11.1>
6. Aksu T, Ünal Ş. Iron deficiency anemia in infancy, childhood, and adolescence. Turk Arch Pediatr [Internet]. 2023 [citado 2025 Dic 17];58(4):358-362. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10440944/pdf/tap-58-4-358.pdf>
7. Conoce más de San Martín de Pangoa [Internet]. Pangoa; 2021 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://selvacentralpangoa.blogspot.com/2021/09/s-martin-de-pangoa-conozcamos-mas.html>
8. Municipalidad Distrital de Pangoa. Mapa político administrativo del

distrito de Pangoa [Internet]. Junín: Plataforma del Estado Peruano; 2024 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/munipangoa/informes-publicaciones/5805710-mapa-politico-administrativo-del-distrito-de-pangoa>

9. Quispe Rodas LX. Asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años atendidos en el Centro de Salud Materno Infantil Mariátegui. Lima. 2024 [Tesis para optar el título profesional de Químico Farmacéutico]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/entities/publication/941e6b04-1ccb-4cdd-8418-6f3df29b6c1c>

10. Huamán Yachi NR, Tapia Aguilar RG. Anemia y parasitosis en niños de la I.E. PNP Alipio Ponce Vásquez, San Lorenzo–Jauja, 2024. [Tesis de bachiller]. Huancayo: Universidad Continental; 2025. Disponible en: <https://repositorio.continental.edu.pe/item/ffe2d075-cfcc-4460-85df-de86d180fa20>

11. Palomino Linares M. Anemia ferropénica y parasitosis intestinal y su relación con el estado nutricional en niños de pre grado escolar, Centro de Salud Huambocancha Baja, 2023. [Tesis para optar el título profesional de Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica]. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/13291>

12. Marín Aguilar MM. Parasitosis intestinal y anemia en niños menores de cinco años de la comunidad de Zungarococha, Iquitos–Perú, 2022. [Tesis para optar el título profesional correspondiente]. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12737/10809>

13. Cárdenas Carrillo CE. Prevalencia de enteroparasitismo y anemia en niños menores de 12 años que acuden al Hospital de Apoyo Palpa, Ica, setiembre–diciembre 2021. [Tesis para optar el título profesional correspondiente]. Ica: Universidad Nacional

San Luis Gonzaga; 2022. Disponible en:
<https://repositorio.unica.edu.pe/items/9a15d293-6f7f-4f13-9f49-41c1ba9fd85f>

14. Zbida A, Zayed MM, Salem S, Mustafa E, Ezulden S, Mohammed A, et al. Incidencia de oxiuros *Enterobius vermicularis* entre escolares de 6 a 10 años. Derna Acad J Appl Sci [Internet]. 2025 [citado 2025 Dic 26];3(1):1-11. Disponible en: <https://dp.lad.edu.ly/journals/index.php/dajas/article/view/65>

15. Dohan BAM, Al-Warid HS. Estudio hematológico y demográfico en niños infectados con *Enterobius vermicularis* en la provincia de Al Diwaniyah, Irak. Iraqi J Sci [Internet]. 2022 [citado 2025 Dic 14];63(1):107-115. Disponible en: <https://ijs.uobaghdad.edu.iq/index.php/eijs/article/view/4549>

16. Sočan M, Štromajer E, Ravnik M, Mrzel M, Grilc E, Grmek Košnik I. Infección por *Enterobius vermicularis*: estudio transversal en niños de preescolar y primaria en el noroeste de Eslovenia. Helminthologia [Internet]. 2022 [citado 2025 Dic 19];59(4):357-363. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9979069/>

17. Akram HE, Al-Warid HS. Evaluation of hematological factors and micronutrients among children infected with *Enterobius vermicularis*. Iraqi J Sci [Internet]. 2023 [citado 2025 Dic 14];64(4):1625-1634. Disponible en: <https://doi.org/10.24996/ijs.2023.64.4.6>

18. García LS. Parasitología médica diagnóstica. 6.a ed. Hoboken: Wiley; 2016 [citado el 14 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/Diagnostic+Medical+Parasitology%2C+6th+Edition-p-9781555818999>

19. Organización Mundial de la Salud. Anaemia [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 2026 Ene 12]. Disponible en: <https://www.who.int/health-topics/anaemia>

20. Rosich del Cacho B, Mozo del Castillo Y. Anemias. Clasificación y diagnóstico. Pediatr Integral [Internet]. 2021 [citado 2026 Ene 12];25(6):321-330.

Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2021-07/anemias-clasificacion-y-diagnostico/>

21. Aksu T, Ünal Ş. Iron deficiency anemia in infancy, childhood, and adolescence. *Turk Arch Pediatr* [Internet]. 2023 [citado 2025 Dic 17];58(4):358-362. Disponible en: <https://doi.org/10.1182/blood.2020006479>

22. MedlinePlus. Hematocrito: enciclopedia médica [Internet]. Bethesda: U.S. National Library of Medicine; 2024 [citado 2024 jul 04]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003646.htm>

23. Manual MSD. Análisis de laboratorio para los trastornos sanguíneos [Internet]. 2023 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-sangre/sintomas-y-diagnostico-de-los-trastornos-de-la-sangre/analisis-de-laboratorio-para-los-trastornos-sanguineos>

24. MedlinePlus. Prueba de hematocrito [Internet]. Bethesda: Biblioteca Nacional de Medicina; 2024 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/hematocrito/>

25. National Library of Medicine. Infection [Internet]. Bethesda (MD): NCBI; [citado 2026 Mar 16]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh?Cmd=DetailsSearch&Db=mesh&Term=%22Infection%22%5BMeSH+Terms%5D>

26. Biology Online. Infestation definition and examples [Internet]. 2024 [citado 2026 Mar 16]. Disponible en: <https://www.biologyonline.com/dictionary/infestation>

27. Jourdan PM, Lamberton PHL, Fenwick A, Addiss DG. Soil-transmitted helminth infections. *Lancet* [Internet]. 2018 Jan 20 [citado 2025 Dic 17];391(10117):252-265. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28882382/>

28. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MP. Metodología de la investigación [Internet]. 6.a ed. México: McGraw-Hill; 2014 [citado 2022 Oct 06]. Disponible en: [https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.Hernandez,Fernandez y Baptista-Metodología Investigacion Cientifica 6ta ed.pdf](https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.Hernandez,Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf)
29. Sánchez Flores FA. Epistemic Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus. Rev Digit Investig Doc Univ [Internet]. 2019 [citado 2026 Ene 01];13(1):101-122. Disponible en: <https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/644>
30. Dzul Escamilla M. Diseño No-Experimental [Internet]. 2022 [citado 2026 Ene 01]. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/items/2e4df4d4-ca0d-46e5-a6dd-8258287a97d6>
31. González Mares M. Metodología de la investigación: rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Rev Univ Digit Cienc Soc. 2019;10(18):92-95. Disponible en: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
32. DynaMed. Anemia en niños: abordaje del paciente [Internet]. 2024 [citado 2025 Dic 17]. Disponible en: <https://www.dynamed.com/approach-to/anemia-in-children-approach-to-the-patient#CLASSIFICATIONS>
33. Ministerio de Salud del Perú. Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA [Internet]. Lima: MINSA; 2024 [citado 2026 Mar 16]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5440166-251-2024-minsa>

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título del estudio: Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño Metodológico
Problema General:	Objetivo General:	Hipótesis General	Variable 1:	Tipo de investigación:
		Hipótesis alternativa (H1)	Enterobiasis	Básica
		Existe relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	(<i>Enterobius vermicularis</i>)	Enfoque: Cuantitativo
¿Existe relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?	Determinar la relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	Hipótesis nula (H0)	Dimensión: Presencia del parásito	Método: Hipotético-deductivo.
		No existe relación entre la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham y la anemia en escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	Indicador: Resultado de la técnica de Graham	Diseño de la investigación: No experimental
			Escala de medición: Nominal (Positivo / Negativo).	Corte: Transversal
				Nivel o alcance: Correlacional

Problema Específicos:	Objetivos Específicos:	Hipótesis Específicas:		Población:
1. ¿Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?	1. Determinar si existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	1. H1: Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. H0: No existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares hombres y mujeres de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	Variable 2: Anemia Dimensión 1: Nivel de hemoglobina Indicador 1: Valor de hemoglobina (g/dL) Escala de medición: Cuantitativa continua (razón) Indicador 2: Clasificación según Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA (niños 6–9 años) Escala de medición: Nominal dicotómica - Con anemia - Sin anemia	Escolares de 6 a 9 años de edad, de ambos sexos, matriculados en el Centro Educativo Adventista Pangoa, ubicado en el distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín, durante el año 2026. Muestra: La muestra estará conformada por escolares de 6 a 9 años de edad del Centro Educativo Adventista Pangoa, considerando un muestreo censal condicionado a la autorización de los padres o apoderados y a la aceptación voluntaria de los escolares.
2. ¿Existe correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?	2. Determinar la correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	2. H1: Existe correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. H0: No existe correlación entre los valores de hemoglobina y la edad de los escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. 3. H1: Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares		

3. ¿Existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?	3. Determinar si existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. H0: No existen diferencias en la media de los valores de hemoglobina entre los escolares de 6 a 9 años con y sin enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	Indicador 3: Hematocrito (%) Escala: Cuantitativa continua (razón) Indicador 4: Clasificación del hematocrito Escala: Nominal dicotómica • Bajo • Normal
4. ¿Existe relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham en los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026?	4. Determinar la relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham en los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026.	4. H1: Existe relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026. H0: No existe relación entre el hematocrito y la enterobiasis diagnosticada mediante la técnica de Graham de los escolares de 6 a 9 años del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, durante el año 2026	

Anexo 2 - Ficha de recolección de datos

Título del estudio:

Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026

I. DATOS GENERALES DEL ESCOLAR

Apellidos y nombres completos: _____

Código del participante: _____

Edad (años): _____

Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino

Grado: _____

Distrito: Pangoa Provincia: Satipo Región: Junín

II. VARIABLE 1: ENTEROBIASIS (*Enterobius vermicularis*)

Técnica diagnóstica: Técnica de Graham (cinta adhesiva perianal)

Resultado: ☐ Positivo ☐ Negativo**III. VARIABLE 2: ESTADO HEMATOLÓGICO****A. Dosaje de Hemoglobina**

Método: Hemoglobinómetro portátil – sangre capilar

Valor de Hemoglobina (Hb): _____ g/dL

Clasificación según Resolución Ministerial N.º 251-2024-MINSA (niños 6–9 años):

☐ Con anemia (< 11.5 g/dL)☐ Sin anemia (≥ 11.5 g/dL)**B. Determinación del Hematocrito**

Método: Microhematocrito

Hematocrito (Hct): _____ %

Clasificación según rangos de referencia pediátricos:

☐ Hematocrito bajo (< 34 %)☐ Hematocrito normal (≥ 34 %)

Fecha de la determinación: ____ / ____ / 2026

Firma del analista: _____

Anexo 3. Validez del instrumento

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa
Junín, 2026

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	Variable 1: ENTEROBIASIS							
	DIMENSIÓN 1: Presencia del parásito (<i>Enterobius vermicularis</i>)	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Resultado de técnica de Graham (positivo/negativo)	X		X		X		
	VARIABLE 2: ANEMIA							
	DIMENSIÓN 1: Nivel de hemoglobina	Si	No	Si	No	Si	No	
2	Valor de hemoglobina (g/dL)	X		X		X		
3	Clasificación: Con anemia (<11.5 g/dL)	X		X		X		
4	Clasificación: Sin anemia (≥11.5 g/dL)	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Datos hematológicos complementarios	Si	No	Si	No	Si	No	
5	Hematocrito (%)	X		X		X		
6	Clasificación: Hematocrito bajo (<34 %)	X		X		X		
7	Clasificación: Hematocrito normal (≥34 %)	X		X		X		
	VARIABLE 3: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS							
	DIMENSIÓN: Características generales	Si	No	Si	No	Si	No	
8	Edad del escolar (años cumplidos)	X		X		X		
9	Sexo biológico	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia en la elaboración de las propuestas

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Núñez del Puro, Daniel

DNI: 23528875

Especialidad del validador: Gestión Ambiental

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

28 de abril del 2026


Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia en la elaboración de las propuestas

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Nelcy Ovalda Quintana Márquez

DNI: 10625886

Especialidad del validador: Estadística e investigación científica

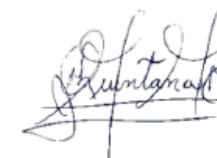
¹**Pertinencia:**El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

04 de Mayo del 2026



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

HAY SUFICIENCIA EN LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable []

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg:

HUGO GILBERTO VILLANUEVA VILCHES

DNI:

06829911

Especialidad del validador:

Mg. TECNOLOGIA EDUCATIVA Mg. DOCENCIA INVESTIGACION UNIVERSITARIA

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

08 de MAYO del 2026


Firma del Experto Informante.

Anexo 4. Formato de consentimiento informado para padres de familia

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRES O APODERADOS

Título del Proyecto de Investigación:

Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026

Autor responsable: Maryori Indira Torres Villanueva

Universidad / Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

I. INVITACIÓN

Estimado padre, madre o apoderado: Se le invita a autorizar la participación de su hijo(a) en el presente estudio de investigación desarrollado por una estudiante de la Universidad Privada Norbert Wiener. A continuación, se le brinda información clara y breve para que pueda decidir libremente su participación.

II. INFORMACIÓN

2.1 Propósito del estudio: Determinar la relación entre la enterobiasis, diagnosticada mediante la técnica de Graham, y la anemia en escolares de 6 a 9 años del distrito de Pangoa. Los resultados contribuirán a generar información científica útil para la salud pública infantil.

2.2 Duración del estudio: El estudio se realizó durante el año 2026. La participación de cada escolar tomará aproximadamente 10 a 15 minutos.

2.3 Número esperado de participantes: Se espera la participación aproximada de 80 escolares.

2.4 Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión: escolares de 6 a 9 años cuyos padres o apoderados otorguen el consentimiento informado.

Exclusión: escolares que se encuentren recibiendo tratamiento antiparasitario o suplementación con hierro en las cuatro semanas previas a la evaluación, o que presenten enfermedades crónicas que alteren los valores hematológicos.

2.5 Procedimientos del estudio: Se realizó la técnica de Graham (cinta adhesiva perianal) para la detección de *Enterobius vermicularis* y la medición de hemoglobina en sangre capilar mediante punción digital. Los resultados serán tratados con estricta confidencialidad.

2.6 Riesgos: Los riesgos son mínimos y pueden incluir molestia leve durante la punción del dedo.

2.7 Beneficios: El escolar podrá conocer su estado de salud respecto a parasitosis intestinal y anemia.

2.8 Costos e incentivos: La participación no implica ningún costo ni incentivo económico o material.

2.9 Confidencialidad: La información será codificada y utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos.

2.10 Derechos del participante: La participación es voluntaria. Puede retirar a su hijo(a) del estudio en cualquier momento, sin sanción alguna.

2.11 Preguntas / Contacto

Investigadora responsable: Maryori Indira Torres Villanueva

Correo: maryoritorresvillanueva@gmail.com

Consultas éticas:

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica – UPNW

comite.etica@uwiener.edu.pe

2.12 Ocurrencias / Reclamos

Puede comunicarse con el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW al correo comite.etica@uwiener.edu.pe

III. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

Declaro haber leído y comprendido la información brindada y autorizo voluntariamente la participación de mi hijo(a) en este estudio.

Fecha: ____ / ____ / 2026

Firma del participante (Padre/Madre/Apoderado): _____

Nombre: _____

DNI: _____

Firma del autor responsable: _____

Anexo 5. Formato de asentimiento informado para escolares

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA ESCOLARES

Título del Proyecto de Investigación:

Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares
del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026

Autor Responsable: Maryori Indira Torres Villanueva

Universidad / Institución: Universidad Privada Norbert Wiener

I. PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Hola

Mi nombre es Maryori Indira Torres Villanueva y estoy realizando un estudio para conocer si algunos parásitos pueden estar relacionados con la anemia en niños y niñas de tu edad.

Si decides participar, te colocaremos una cintita especial para buscar un parásito y te haremos una pequeña punción en el dedo para medir tu hemoglobina. Estas pruebas son rápidas, seguras y no te harán daño.

II. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA TI

2.1 Aunque tus padres o tutores hayan dado permiso, la decisión final es tuya. Si no quieres participar, puedes decir que no y está bien.

2.2 Si decides participar y luego ya no quieres continuar, puedes retirarte sin ningún problema.

2.3 Si algo te incomoda o no quieres hacerlo, no estás obligado(a).

2.4 Tu información será confidencial. Nadie fuera del equipo de investigación conocerá tus resultados. Usaremos los datos solo para aprender más sobre la enterobiasis y la anemia en niños.

III. ¿QUIERES PARTICIPAR?

Marca con una (X) lo que elijas:

☐ Sí quiero participar

☐ No quiero participar

Escribe tu nombre: _____

Fecha: ____ / ____ / 2026

FIRMA DEL PARTICIPANTE

Nombre del participante: _____

DNI / Carné / Otro: _____

Huella dactilar

Fecha: ____ / ____ / 2026

FIRMA DEL TESTIGO O REPRESENTANTE LEGAL (si corresponde)

Nombre: _____

DNI / Carné / Otro: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / 2026

FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE

Nombre: Maryori Indira Torres Villanueva

DNI: _____

Firma: _____

Fecha: ____ / ____ / 2026

Anexo 6. Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 23 de abril del 2026.

Autor Responsable:

MARYORI INDIRA TORRES VILLANUEVA

Exp. N°: 0820-2026

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **“Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026”**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 19/03/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:

MARYORI INDIRA TORRES VILLANUEVA

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 7. Carta de aprobación de la institución de estudio

CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

La Institución Educativa Adventista Jorge Chávez, del distrito de Pangoa, provincia de Satipo, región Junín, AUTORIZA a la Bachiller Maryori Indira Torres Villanueva, estudiante de la Universidad Privada Norbert Wiener, a realizar el proyecto de investigación titulado:

“Enterobiasis diagnosticada mediante técnica de Graham y su relación con anemia en escolares del Centro Educativo Adventista Pangoa, Junín, 2026”,

el cual se desarrollará en escolares de 6 a 9 años de edad, previa obtención del consentimiento informado de los padres o apoderados y el asentimiento de los escolares, respetando los principios éticos, la confidencialidad de la información y el bienestar de los participantes.

Los procedimientos a realizar son de carácter mínimamente invasivo y se ejecutarán únicamente con fines académicos y científicos.

Se expide la presente constancia de aprobación para los fines que la interesada estime convenientes.

Pangoa, 05 de Mayo de 2026


INSTITUCIÓN EDUCATIVA ADVENTISTA
JORGE CHÁVEZ


Juan Jose Valenzuela Chaiña
DIRECTOR

Juan Valenzuela Chaiña

Director

Institución Educativa Adventista Jorge Chávez

Anexo 8. Carta de autorización del Hospital / laboratorio

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

**GOBIERNO REGIONAL DE JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN
RED INTEGRADA DE SALUD PANGOA
HOSPITAL SAN MARTÍN DE PANGOA – II-1
OFICINA DE RECURSOS HUMANOS**

CONSTANCIA N° 004-2026-GRJ-DRSJ-RISP-HSMP/DE

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL SAN MARTÍN DE PANGOA

HACE CONSTAR:

Que, la Srta. **Maryori Indira Torres Villanueva**, identificada con DNI N° 77506493, ha realizado actividades de **recopilación de datos** en este establecimiento de salud, en el marco del desarrollo de su proyecto de investigación titulado:

"ENTEROBIASIS DIAGNOSTICADA MEDIANTE TECNICA DE GRAHAM Y SU RELACION CON ANEMIA EN ESCOLARES DEL CENTRO EDUCATIVO ADVENTISTA PANGOA, JUNIN, 2026".

Se deja constancia que dichas actividades fueron realizadas con fines estrictamente académicos, contribuyendo al análisis y generación de información relevante en el ámbito de la salud.

Se expide la presente a solicitud del interesado, para los fines que estime convenientes.

San Martín de Pangoa, 12 de mayo de 2026.

V.º B.º



M.C. Victor Jesus Ferrer Cajahuanca
CMP: 71357
DIRECTOR EJECUTIVO

11% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 9% Fuentes de Internet
- 2% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	1%
2	Trabajos entregados	Blackboard on 2026-04-27	<1%
3	Internet	api-repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-11-24	<1%
5	Trabajos entregados	Corporación Universitaria del Caribe on 2025-12-01	<1%
6	Trabajos entregados	Blackboard on 2026-05-06	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-02-24	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-05-07	<1%
9	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
10	Internet	repositorio.escuelamilitar.edu.pe	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Femenina del Sagrado Corazón on 2026-05-14	<1%