

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Relación de la parasitosis intestinal con la anemia
en niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa
«583 Niño Jesús De Praga»-Puente Piedra, 2023**

Luz Yasmina Huamani Alata

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Lima, 2025

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud
DE : Dr. Cesar Johan Pereira Victorio
Asesor de trabajo de investigación
ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación
FECHA : 14 de Febrero de 2025

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

Relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa "583 Niño Jesús de Praga" - Puente Piedra, 2023

Autores:

1. Luz Yasmína Huamani Alata – EAP. Medicina Humana

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 13 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas (20): SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

La firma del asesor obra en el archivo original

(No se muestra en este documento por estar expuesto a publicación)

Dedicatoria

A mis padres que con su esfuerzo, amor y cariño me llenan de fuerzas para seguir adelante A mis hermanos, por ser un gran ejemplo de inspiración para seguir luchando por mis objetivos.

Agradecimientos

A mis padres, por el apoyo constante e incondicional, así como por todos sus consejos que me han ayudado a crecer como persona y me han mantenido fuerte ante los obstáculos.

A mis hermanos, quienes me han apoyado en todo momento y siempre me han impulsado a seguir adelante.

Al Dr. Pereira, por haberme guiado y orientado en la elaboración del presente estudio de investigación.

A todos los docentes de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Continental que de alguna forma han contribuido con un granito de arena para mi formación.

Índice de contenido

Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos	v
Índice de contenido	vi
Índice de figuras.....	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción.....	xiii
Capítulo I: Planteamiento del estudio.....	15
1.1. Planteamiento del problema	15
1.2. Formulación del problema.....	17
1.2.1. Problema general.....	17
1.2.2. Problemas específicos	17
1.3. Objetivos de la investigación.....	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación de la investigación	18
1.4.1. Justificación Teórica	18
1.4.2. Justificación práctica.....	18
1.4.3. Justificación social	18
Capítulo II: Marco teórico	19
2.1. Antecedentes de la investigación.....	19
2.1.1. Antecedentes internacionales	19
2.1.2. Antecedentes nacionales	23
2.2. Bases teóricas.....	26
2.2.1. Parasitosis.....	26
2.3. Definición de términos básicos.....	39
2.3.1. Hemoglobina	39
2.3.2. Mioglobina	39
2.3.3. Hematocrito.....	40

2.3.4. Enzima.....	40
2.3.5. Radicales libres	40
2.3.6. Neurotransmisores.....	40
2.3.7. Micronutrientes	40
2.3.8. Emaciación	41
2.3.9. Inmunosupresión	41
2.3.10. Hipoxia	41
Capítulo III: Hipótesis y variables	42
3.1. Hipótesis	42
3.1.1. Hipótesis general	42
3.1.2. Hipótesis específicas	42
3.2. Identificación de variables	43
3.2.1. Variable dependiente.....	43
Anemia.....	43
3.2.2. Variable independiente.....	43
Parasitosis intestinal.....	43
3.2.3. Covariables:.....	43
3.3. Operacionalización de variables	44
Capítulo IV: Metodología.....	47
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación.....	47
4.1.1. Método de la investigación	47
4.1.2. Tipo de la investigación	47
4.1.3. Nivel de la investigación.....	48
4.2. Diseño de la investigación	48
4.3. Población y muestra.....	48
4.3.1. Población.....	48
4.3.2. Muestra.....	48
4.3.3. Muestreo (con criterios de inclusión y exclusión)	48
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	49
4.4.1. Técnicas.....	49
4.4.2. Instrumento de recolección de datos	49

4.4.3. Análisis de datos.....	50
4.4.4. Procedimiento de recolección de datos	50
4.5. Consideraciones éticas.....	51
Capítulo V: Resultados	53
5.1. Presentación de resultados	53
5.2. Discusión de resultados	60
Conclusiones.....	65
Recomendaciones	66
Referencias bibliográficas.....	67
Anexos	78

Índice de tablas

Tabla 1. Causas de anemia ferropénica (66)	36
Tabla 2. Niveles de hemoglobina (g/dL) para diagnosticar la anemia y su severidad (67)	38
Tabla 3. Características sociodemográficas y clínicas de los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga	53
Tabla 4. Características sociodemográficas y clínicas asociadas a la anemia en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga. Análisis bivariado	55
Tabla 5. Análisis bivariado y ajustado de la anemia con las variables en estudio en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga	57
Tabla 6. Características y asociación entre tipo de parásito y anemia en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga	59
Tabla 7. Características y asociación entre tipo de anemia y parasitosis en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga.....	60

Índice de figuras

Figura 1. Quiste de <i>Giardia Lamblia</i> con tinción tricrómica (32)	27
Figura 2. <i>Blastocystis hominis</i> teñido con tinción tricrómica (35).....	27
Figura 3. Quiste de <i>Entamoeba coli</i> teñido con yodo (37).....	28
Figura 4. Huevo fertilizado de <i>Ascaris lumbricoides</i> en un preparado húmedo de heces sin teñir (39).....	29
Figura 5. Macho adulto de <i>Enterobius vermicularis</i> de un frotis de heces concentrado con formalina y acetato de etilo (41)	29
Figura 6. Huevo de <i>Anquilostoma duodenale</i> en un preparado húmedo sin teñir (43).....	30
Figura 7. Hembra adulta de <i>Strongyloidosis stercoralis</i> (45)	31
Figura 8. Huevo de <i>Trichuris trichiura</i> en preparado húmedo teñido con yodo (47).....	31
Figura 9. Anemia por helmintos (54).....	34

Resumen

La enteroparasitosis es un problema que afecta principalmente al estrato socioeconómico bajo, teniendo mayor repercusión en los infantes, generándoles así efectos desfavorables, principalmente si esta se encuentra asociada a la anemia. El objetivo de la investigación fue identificar cuál es la relación entre parasitosis intestinal con anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023. En cuanto a la metodología, el estudio fue de tipo observacional, transversal, analítico cuyo muestreo fue tipo censo y el levantamiento de datos se realizó mediante encuesta presencial. El análisis estadístico fue procesado mediante el software STATA v17, se usó un $p < 0.05$ como significativo y se expresó los resultados con intervalos de confianza al 95 %. Se obtuvo una muestra de 136 preescolares, no se evidenció asociación entre parasitosis intestinal y anemia ($p=0.28$); las variables grado de instrucción (OR=15.00 [IC95% 0.50–448.64], $p=0.037$), ingreso económico mensual familiar (OR=4.87 [IC 95% 1.50–15.81], $p=0.003$) y acceso a agua potable y desagüe (OR=4.73 [IC95% 0.93–23.97], $p=0.038$) constituyeron factores protectores para anemia y no tuvieron efecto confusor en la asociación de parasitosis intestinal y anemia. Se concluye que el presente estudio no logró determinar asociación entre presencia de parasitosis intestinal y anemia, pero si se logró determinar asociación entre tipo de parásito y anemia (*Giardia Lamblia* $p < 0.001$).

Palabras claves: parasitosis intestinales, anemia, niño (DeCS BIREME)

Abstract

Enteroparasitosis is a problem that mainly affects the low socioeconomic stratum, having a greater impact on infants, thus generating unfavorable effects, mainly if it is associated with anemia. The objective of the research was to identify the relationship between intestinal parasitosis and anemia in children aged 3 to 6 years at the Educational Institution 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023. Regarding the methodology, the study was observational, cross-sectional, analytical, whose sampling was census type and data collection was carried out through a face-to-face survey. The statistical analysis was processed using STATA v17 software, a $p < 0.05$ was used as significant and the results were expressed with 95% confidence intervals. A sample of 136 preschoolers was obtained; no association between intestinal parasitosis and anemia was evident ($p=0.28$); the variables level of education (OR=15.00 [95% CI 0.50–448.64], $p=0.037$), family monthly economic income (OR=4.87 [95% CI 1.50–15.81], $p=0.003$) and access to drinking water and sewage (OR=4.73 [95% CI 0.93–23.97], $p=0.038$) constituted protective factors for anemia and had no confounding effect on the association of intestinal parasitosis and anemia. It is concluded that the present study was not able to determine the association between the presence of intestinal parasites and anemia, but it was possible to determine the association between the type of parasite and anemia (*Giardia Lamblia* $p < 0.001$).

Keywords: intestinal parasitosis, anemia, child (DeCS BIREME)

Introducción

La enteroparasitosis es un tema de gran importancia debido a su alta prevalencia en el mundo. La OMS (2022) reportó que 1500 millones individuos en el mundo están infectados con parasitosis intestinal, siendo la edad preescolar uno de los grupos etarios más afectados con 267 millones de personas infectadas. Es importante tener en cuenta que existen factores que contribuyen a que se propague la enteroparasitosis, por ejemplo, el ingreso económico insuficiente, prácticas de higiene inadecuadas y falta de acceso a los servicios de saneamiento, conllevando desde síntomas leves gastrointestinales, hasta diarreas crónicas, desnutrición y en algunos casos anemia.

La anemia también es un tema preocupante, ya que está genera síntomas como dificultad para respirar, debilidad, cansancio, capacidad intelectual reducida, etc. El Inei, en el 2021, reportó que la anemia en la población de 6 a 59 meses de edad afectó a un 25,2 % del área urbana y al 37,5 % del área rural.

Ante la presente problemática de salud, se debe tener en cuenta que en la población de Puente Piedra se observa factores de riesgos para la parasitosis intestinal, anemia y desnutrición como las prácticas de higiene inadecuadas, familias de escasos recursos, apoderados con menor grado de instrucción para la parasitosis intestinal y carencia al acceso a los servicios de saneamiento, etc. Se busca conocer cuál es la relación entre la enteroparasitosis con la anemia, ya que la anemia generada en el niño podría conllevar a que baje su rendimiento académico, este susceptible a infecciones y ello conlleve a una juventud futura con menor desarrollo educativo y limitaciones en su desenvolvimiento laboral.

Por lo tanto, esta investigación es de importancia ya que permitirá conocer el estado de salud en los niños de la institución con el propósito de concientizar a los padres, profesores a cerca de la importancia de la prevención de estas enfermedades ya que sus efectos pueden ser muy perjudiciales en el futuro de los niños. Asimismo, conocer la prevalencia de estas afecciones servirá para alertar a la población y autoridades de salud con el objetivo de que se realicen medidas de control y prevención.

Por este motivo, el presente estudio de investigación presenta cinco capítulos. El primer capítulo corresponde al planteamiento del estudio, el segundo capítulo dedicado al marco teórico,

el tercer capítulo detalla la hipótesis y variables, el cuarto capítulo muestra la metodología y el quinto capítulo incluye los resultados, las discusiones, conclusiones y recomendaciones del estudio.

Capítulo I

Planteamiento del estudio

1.1. Planteamiento del problema

La parasitosis intestinal es estimada como una problemática de salud pública que afecta generalmente al estrato socioeconómico bajo, teniendo mayor repercusión en los infantes, quienes se encuentran en pleno crecimiento y desarrollo, causando mayor morbilidad en este grupo etario, lo que trae como consecuencia malnutrición, anemia, bajo rendimiento académico, entre otros (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2022, dio a conocer que 1500 millones de individuos a nivel mundial están infectados con parasitosis intestinal, siendo la edad preescolar uno de los grupos etarios más afectados con 267 millones de personas infectadas (2). En el 2021, La Organización Panamericana de la Salud (OPS), reportó mayor prevalencia de parasitosis intestinal en Haití, Colombia, México, Perú y Bolivia. Esto se asoció a la higiene inadecuada y al saneamiento básico deficiente, trayendo como consecuencia que 46 millones de individuos menores de 14 años se encuentren en riesgo de ser infectados por parasitosis intestinal (3).

A nivel nacional, el Ministerio de Salud (Minsa), en el 2021, dio a conocer que 1 de cada 3 peruanos tiene parasitosis intestinal, y que de este grupo los más afectados son los niños, siendo así que en el 2018 más del 40 % de los niños entre 24 y 60 meses estarían infectado por algún tipo de parásito, generándoles un deterioro cognitivo y otros efectos desfavorables, principalmente si esta parasitosis se encuentra asociada a la anemia. Se puede deducir, con estos resultados, que no se le ha dado la debida importancia a este tema y que por ende se ve reflejado año tras año en las estadísticas peruanas, lo cual nos lleva a reflexionar en trabajar de manera conjunta, con mayor coordinación y compromiso (4,5).

En el estudio titulado: «Anemia y enteroparasitosis en niños y adultos», Deysi Delgado et al. refieren que, en una población de 2044 pacientes, el 35 % presentó infección parasitaria (*Entamoeba coli* y *Giardia lamblia* representaron el 48 % y el 28 % respectivamente) y el 4 % de la muestra presentó anemia, concluyendo que existe correlación positiva entre parasitosis y anemia (6). La anemia es una enfermedad no transmisible, en la que la cantidad de hematíes se encuentran por debajo de lo normal, su origen es multicausal, pero principalmente está asociado a la deficiencia de hierro o a enfermedades que disminuyan la absorción de este micronutriente como es el caso de las infecciones por parásitos como los protozoos, sin embargo, otros tipos de parásitos como los helmintos entre ellos las uncinarias, producen pérdidas sanguíneas conllevando a una anemia ferropénica (7).

El Inei, en el 2021, reportó que la anemia en la población de 6 a 59 meses de edad afectó a un 25,2 % del área urbana y al 37,5 % del área rural, así mismo en el 2020 indicó que el 30.4 % de la población de 6 a 35 meses de edad de Lima metropolitana, presentó anemia (8,9). El distrito de Puente Piedra no se encuentra ajeno a esta situación, en el 2018 la DIRIS Lima norte expresó que en el distrito de Puente Piedra cerca del 40 % de individuos con edad inferior a los 3 años tenían anemia, por lo que esta cifra demostraría que la anemia en niños a aumentado con respecto al año anterior (10).

La importancia del conocimiento sobre la asociación de estas dos enfermedades radica en que los infantes afectados por la deficiencia de hierro presentaran síntomas como cansancio, fatiga, mareos, cefalea, sueño y reducción de la capacidad de atención los cuales conllevaran a un menor rendimiento académico; así mismo afecta el sistema inmunológico, ocasionando que el niño sea más susceptible a las infecciones. En efecto, se anuncia una juventud futura con menor desarrollo educativo y limitaciones en su desenvolvimiento laboral (11–13).

Por ello, se pretende identificar cuál es la relación entre la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023 con el propósito de concientizar a los padres de familia, profesores a cerca de la importancia de la prevención de estas enfermedades ya que sus efectos pueden ser muy perjudiciales en el futuro de los niños. Así mismo, conocer la prevalencia de estas afecciones servirá para alertar a las autoridades de salud y a la población con el objetivo de que se realicen medidas de control y prevención.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación entre la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál será el efecto del grado de instrucción de la persona a cargo en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023?

2. ¿Cuál será el efecto del ingreso económico mensual familiar en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023?

3. ¿Cuál será el efecto del acceso a los servicios de saneamiento en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Identificar cuál es la relación entre la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Determinar el efecto del grado de instrucción de la persona a cargo en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

2. Determinar el efecto del ingreso económico mensual familiar en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

3. Determinar el efecto del acceso a los servicios de saneamiento en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

En el aspecto teórico, el estudio pretende investigar la relación entre la parasitosis intestinal con la anemia en preescolares de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023, con el fin de buscar una correlación entre estas dos enfermedades y transmitir a la población y al establecimiento de salud más cercano acerca de la presente problemática.

1.4.2. Justificación práctica

En el aspecto práctico, el estudio servirá para informar a las personas que están a cargo de dicha institución educativa inicial acerca de esta problemática y pueda implementar programas, en los cuales se informe a los estudiantes y a los padres acerca de estas enfermedades, cuáles son sus causas, como se presentan, que consecuencias trae y lo más importante como es que se puede prevenirlas. Realizar actividades en las que se pueda impulsar el buen lavado de las manos, informar la importancia de la higiene, y el lavar bien los alimentos antes de consumirlos.

1.4.3. Justificación social

En consecuencia, la justificación social, es conocer el riesgo que tienen los niños de padecer anemia debido a su condición socioeconómica, al grado de instrucción del apoderado y a la falta de acceso al servicio de saneamiento, además identificar cuáles son los parásitos más frecuentes en los niños y cuáles de estos se encuentran más asociado a la anemia. Los resultados que se obtendrán en la presente de investigación aportarán información al personal de la salud, padres de familia y autoridades de la escuela, de manera que, si existiese casos positivos, se pueda intervenir respecto al caso.

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Garzón et al. (Colombia, 2023), en su investigación, tuvieron como objetivo determinar la asociación de la parasitosis intestinal y anemia en escolares. Realizaron un estudio de revisión sistemática en estudios de tipo transversal, longitudinal y uno de cohorte, en base al modelo PRISMA, el cual incluye estudios realizados a partir del 2010 hasta el 2021, siendo un total de 33 artículos incluidos en la revisión. Además, se basa en la base de datos Web of Science PubMed, SpringerLink y Scopus. En el estudio se encontró 9 agentes asociados al síndrome anémico, 18 artículos (55%) mencionan que helmintos como *Trichuris trichiura*; *Anquilostoma duodenalis* y *Ascaris lumbricoides* ; 2 artículos (6%) a *Giardia duodenalis* como protozoario y 13 artículos (39 %) incluyen ambos agentes. De esta manera, concluyeron que existe una alta prevalencia de anemia con una asociación significativa entre infecciones por parásitos helmintos y la anemia en comparación con las infecciones por protozoos (14).

Fentaw et al. (Etiopía, 2023), en su estudio, tuvieron como objetivo identificar los factores relacionados con la anemia en los preescolares de la ciudad de Kombolcha. Realizaron un estudio de tipo transversal, obteniendo los datos a través de la técnica de entrevista, con una muestra de 409 niños de 6 meses a 5 años. El examen de heces fue estudiado con solución salina y a través de la microcopia, además se utilizó el HemoCue Hb 201 para hallar la concentración de hemoglobina. Los niños con anemia fueron en total 206 (52.2%), la asociación entre la anemia y el ingreso familiar mensual ($p < 0.001$); donde el 28.15 % de aquellas familias con ingreso menor a 1 500

ETB presentaron niños anémicos, mientras que el 20.87 % estaba en el grupo que presentó ingresos entre 1500-3000 ETB, así mismo los preescolares con ingreso familiar inferior a 1500 ETB tenían 17 veces más riesgo de tener anemia comparado a aquellos con ingreso mayor a 4500 ETB (AOR: 16,97, IC del 95 %: 4,95 - 58,20), sin embargo, los preescolares que tuvieron lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses y la edad materna mayor a 30 años presentaron asociación negativa con la anemia. De esta manera concluyeron que existe una alta prevalencia de anemia en el área de estudio y que el ingreso familiar, la edad de la madre se encuentran asociados significativa con la anemia (15).

Bermúdez et al. (Colombia, 2022), en su investigación, tuvieron como objetivo identificar la asociación entre la enteroparasitosis y niveles de hierro en individuos menores de 14 años y sean parte de la población de Santiago de Cali. Se realizó un estudio de tipo observacional y analítico, los datos fueron recogidos a través de la técnica de entrevista, en el cual se tuvo como muestra de 57 niños menores de 14 años. Se recolectó 3 muestras de heces seriadas recogidos de manera consecutiva y 2 tomas de muestra de sangre. La prevalencia de la enteroparasitosis en este caso se presentó en 48 niños (84%), siendo así que 19(38%) eran patógenos, de los cuales el 17 % presento parásitos como tricocéfalo y áscaris, así mismo solo 5 (2.85%) niños presentaron anemia, además en esta investigación no se logró encontrar relación entre la enteroparasitosis y género. De esta manera concluyeron que hubo alta prevalencia de entero parasitosis, sin embargo, la misma población estudiada no tubo predominio de afección por anemia y no se logró hallar asociación significativa entre la enteroparasitosis y la anemia (16).

Andrade et al. (Ecuador, 2022), en su estudio, tuvieron como objetivo identificar si existe correlación entre el estado nutricional, niveles de hemoglobina y helmintiasis en preescolares de Guayas. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, los datos personales fueron recogidos a través de la técnica de entrevista y se estudió una muestra probabilística de 87 niños con edades entre 24 y 59 meses de edad. Además, se les suministró frascos coproparasitoscópicos y muestra de sangre para confirmar parasitosis intestinal y anemia. La prevalencia de anemia fue del 24 %, siendo el grupo de 4-5 años el más afectado con 68 %. Por otro lado, el 67,82 % de niños tenía parasitosis intestinal y de este grupo el 85% de niños tenía tanto parasitosis intestinal como anemia, sin embargo, los preescolares sin parasitosis era el 32,18 %, de los cuales solo el 14 % presentaron anemia. En cuanto a la parasitosis intestinal, los protozoarios fueron los más frecuentes con 78 %, entre ellos E. Histolytica, E. coli y G. intestinalis; mientras que los helmintos como E. Vermicularis y A. lumbricoides ocuparon el 21 %. De este modo, concluyeron que existe

una correlación positiva entre la enteroparasitosis, deficiencia en el estado nutricional y la anemia por lo que sería necesario un adecuado saneamiento, prácticas de higiene personal y alimentaria de esta forma evitar el aumento de la prevalencia de estas enfermedades y así mismo sus complicaciones (17).

Trujillo et al. (México, 2022), en su investigación, tuvieron como objetivo identificar el nivel de hemoglobina y el tipo de enteroparasitosis en individuos con edad inferior a 12 años. Realizaron un estudio descriptivo, prospectivo y longitudinal, en la que los datos y características sociodemográficas se obtuvieron mediante la técnica de entrevista, estudió una muestra probabilística de 207 niños con edades menores a 12. Además, se les suministró frascos coproparasitológicos y muestra de sangre, para confirmar parasitosis intestinal y anemia. La prevalencia de anemia fue el 11,6 %, encontrándose asociación a parasitosis intestinal con una prevalencia del 46 %, en el cual la parasitosis por protozooario fue del 98.7 % y por helmintos 1.3 %, de ellos los parásitos con mayor presencia fueron E. Histolytica(25%), E.coli, G.lambliia(19%) y E.nana (14%). Respecto a los factores de riesgo en infantes con presencia de enteroparasitosis, se encontró que el 94.2 % tenía piso de cemento, el 69.6 % daban tratamiento al agua que consumían, 97.1 % tenía adecuada higiene, el 55.1 % convive con animales y el 26.1 % camina descalzo en la casa. De este modo, concluyeron que existe una correlación positiva entre la enteroparasitosis y la anemia, pero no se logró encontrar relación entre la enteroparasitosis agcon los factores de riesgo (18).

Muhammad et al. (Pakistan, 2021), en su investigación, tuvieron como objetivo indicar la prevalencia de enteroparasitosis y determinar su asociación con la presencia de anemia en el infante. Realizaron un estudio trasversal, los datos fueron recogidos, a través de la técnica de cuestionario, estudió a una muestra de 300 infantes entre 20 y 52 meses. Se tomaron muestra de heces, para detectar helmintiasis y muestra de sangre para observar los niveles de hemoglobina, estos datos fueron analizados con SPSS. Del total de sujetos pediátricos, el 67 % tenían anemia, de ellos el 49 % tenía anemia y parasitosis intestinal. Por otro lado, de los 47 niños con emaciación 35 tenían helmintiasis. De este modo, concluyeron que la prevalencia de helmintiasis era alta y que tenía una asociación positiva con la anemia en los infantes, además sugieren que ante este problema de salud pública se deberían tomar medidas al respecto para un buen desarrollo en los infantes de Pakistán (19).

Araya et al. (Tigray, 2020), en su estudio, tuvieron como objetivo indicar la prevalencia de enteroparasitosis, anemia y factores asociados en los infantes, en el norte de Etiopía. Realizaron un estudio transversal, en el que los datos fueron recopilados mediante la técnica de cuestionario estructurado. Se estudió a una muestra probabilística de 610 niños que se encontraban entre los 6 a 59 meses. Por consiguiente, se utilizó el espectrómetro HemoCue para medir la hemoglobina y verificar la presencia de anemia. La prevalencia de anemia en los niños fue del 58 %, los niños que no tuvieron anemia fueron asociados con el grado de instrucción de la madre y el tratamiento de agua doméstico. A diferencia la prevalencia de enteroparasitosis variaba con la edad, en los infantes de 6 a 11 meses fue 47 %, mientras que en los niños de 48 a 59 meses fue del 66 %. Por otro lado, más del 50 % del total de niños se encontraban infectados con helmintiasis y el 20 % tenía anemia. De este modo, concluyeron que el tratamiento del agua y la educación de la madre se relaciona con menor presencia de anemia, mientras que los animales en la vivienda y la eliminación inadecuada de los desechos ocasionaban mayor riesgo (20).

Marqués et al. (Brasil, 2020), en su estudio, tuvieron como objetivo comparar la enteroparasitosis, anemia y el estado nutricional entre dos poblaciones diferentes, Itapuã y Bom Futuro, los cuales son poblaciones con hábitos y alimentaciones diferentes. Se realizó un estudio transversal, los datos fueron recogidos a través de la técnica de entrevista y se estudió una muestra probabilística de 937 preescolares, con edades entre 1 a 59 meses de edad. Además, se utilizó el espectrómetro Hemocue para verificar presencia de anemia y la recolección de muestras fecales para evaluar parasitosis intestinal. La anemia en los infantes de Itapuã fue del 33 %, mientras que el 20 % fue de Bom futuro, los parásitos más prevalentes en los niños de edad preescolar son las *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria* y *Giardia Lamblia* presentándose en el rango de 52 % al 68% en ambos lugares. De este modo concluyeron que una mala higiene, un nivel socioeconómico bajo, y un saneamiento deficiente está asociado a la parasitosis intestinal. Por otro lado, los factores ambientales también serían causantes de la anemia y helmintiasis en los infantes, por ello sería necesario mantener un ambiente limpio para poder evitarla (21).

Rodrigues et al. (Brasil, 2019) en su estudio tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de enteroparasitosis asociado a la anemia y cuáles son los factores asociados a estos, además identificar el grupo etario con mayor prevalencia. Se realizó un estudio de revisión sistemática de tipo descriptiva, en base al modelo Prisma, incluye estudios realizados a partir del 2014 hasta el 2018, siendo un total de 10 artículos. Además, se basa en la base de datos de PubMed, Google Scholar y Virtual Health Library. En la relación de la anemia y enteroparasitosis, no todos

los artículos tuvieron esta asociación, en la región sur 11.4 % de los artículos tuvieron asociación entre ambas variables, en el nordeste 13,1 %, en la región Centro-Oeste 3,5 % presentó asociación, sin embargo, en la región norte no se encontró una relación estadísticamente significativa entre ambas variables. De esta manera, concluyeron que la relación entre la enteroparasitosis y la anemia se dio fundamentalmente en el Nordeste y estuvo asociado a la existencia de parásitos patógenos como *Ascaris lumbricoides* y *Giardia lamblia*. Lo que orienta que existe mayor prevalencia asociación entre anemia y parasitosis cuando hay mayor presencia de enteroparasitosis patógenos (22).

Cardona (Colombia,2018), en su estudio, tuvo como objetivo determinar las características que se encuentren asociadas con los determinantes sociales de la anemia y enteroparasitosis. Se realizó un estudio de modelo prisma, en el cual se hizo una revisión sistemática de 18 estudios diferentes. Además, los datos fueron adquiridos de sitios web como Google scholar, Pubmed y Science Direct. La prevalencia de enteroparasitosis fue entre 31 al 83 % y la anemia entre 19,7 % y 48 %. En la enteroparasitosis los determinantes sociales fueron el bajo nivel de instrucción de los apoderados, condiciones higiénico-sanitarias deficientes, consumo de agua no tratada y falta de alcantarillado, bajo ingreso económico, entre otros. En cuanto a la anemia se encontraba asociada al bajo nivel de instrucción de los padres, bajo ingreso económico, consumo de agua inadecuada, edad, deficiencia de suministro de hierro y mantener una alimentación deficiente (23).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Alcantara, et al. (Lima, 2024), en su investigación, tuvieron como objetivo identificar los factores asociados a la anemia en niños menores a 60 meses, a través de una búsqueda bibliográfica. Se realizó un estudio de revisión sistemática de tipo prospectivo y retrospectivo, a través de una búsqueda electrónica, en el cual se incluyó artículos del 2017 al 2022, siendo así un total de 15 artículos. Además, se basa en la base datos de PubMed, Google académico y Scielo. En la investigación se encontró que los factores que presentan una correlación positiva a la anemia en preescolares eran la edad materna, problemas socioeconómicos, falta de educación y madre con antecedentes de anemia. De esta manera concluyeron que el nivel socioeconómico, la edad materna y el nivel educativo de la madre son factores predisponentes para para la anemia en niños menos de 60 meses (24).

Nakandakari et al. (Lima, 2023), en su investigación, tuvieron como objetivo determinar los factores relacionados a la anemia en preescolares en La Libertad – Ancash. Realizaron una investigación de tipo cuantitativo, observacional y retrospectivo. Los datos fueron recogidos a través de la técnica de entrevista, en el cual se estudió a una muestra probabilística de 110 niños menores de 60 meses. Los datos fueron recolectados de las historias clínicas y de la ficha de recolección de datos. En el estudio se obtuvo que la anemia moderada predominó con un 30 %, además ser del sexo masculino y tener más de un año se asoció a mayor frecuencia de anemia, así mismo el no poseer agua potable y desagüe (OR=2,72; IC 95%: 1,24-5,97) también se asocia a una mayor cantidad de casos. De esta, manera concluyeron que tener más de 1 año, ser del sexo masculino, y el no poseer servicios básicos completos se asocian con mayores casos de anemia (25).

Franco y Morillo (Huacho, 2021), en su estudio, tuvieron como objetivo identificar cuál era la asociación entre los niveles de HB y la presencia de enteroparasitosis en individuos menores de 72 meses de edad en el centro poblado El Porvenir. Realizaron un estudio de tipo aplicado, cuasi experimental. Asimismo, la técnica fue por conveniencia, estudiaron una muestra no probabilística y no aleatoria, resultando en 41 individuos de 6 meses a 72 meses. En el presente estudio se usó el microscopio óptico, para el análisis microscópico de heces y se obtuvo los niveles de HB a través del Hemocure. En los resultados se obtuvo que el 17,07 % tenía enteroparasitosis y el 82,93 % restantes no tenía enteroparasitosis, de los cuales el 2.44 % tenía enteroparasitosis y anemia la vez, mientras que el grupo que no tenía enteroparasitosis, pero tenían presencia de anemia era el 21.96 % de la muestra. De este modo concluyeron que existe relación entre los niveles de HB y la enteroparasitosis en los preescolares (26).

Reyes et al. (La Libertad, 2021), en su estudio de investigación, tuvieron como objetivo identificar la prevalencia de anemia y sus factores asociados en niños de San Antonio - La Libertad. Realizaron un estudio de diseño descriptivo, los datos se recogieron a partir de un cuestionario que identifica los factores sociales relacionados a la madre y al niño que podrían asociarse a anemia en los niños de edad preescolar, 55 infantes entre niños y niñas fueron escogidos por un muestreo no probabilístico con edades de 6 meses a 36 meses. En el estudio se usó un hemoglobinómetro portátil para medir los niveles de HB. Se encontró que los niños que no tenían seguro de salud tenían dos veces más riesgo de padecer de anemia y que los infantes que no van a sus controles tienen 3 veces más riesgo de hacer anemia. Además, los niños que tenían enteroparasitosis tenían 8 veces más riesgo de hacer anemia con respecto a los que no tenían. De

este modo concluyeron que existe asociación entre la anemia y los factores de riesgo en individuos de la edad preescolar (27).

Delgado et al. (Cajamarca, 2021), en su estudio, tuvieron como objetivo identificar la prevalencia de anemia y enteroparasitosis en infantes, niños y adultos. Realizó un estudio observacional, de tipo descriptivo y diseño transversal. Asimismo, se empleó la ficha del Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud para obtener los datos de los infantes, niños y adultos, en el cual se estudió a una muestra probabilística de 2034 individuos con edades de 0 a 57 años. Se midieron los niveles de HB con un hemoglobínómetro portátil, para ello se solicitó muestras de sangre, por otro lado, también se recolectó la muestra de heces para verificar la parasitosis intestinal. Se encontró que el 18 % de los infantes presentaba anemia y con respecto a la parasitosis intestinal, el 31 % se encontraron infectados, de los cuales los parásitos más frecuentes en la primera muestra fueron E. Coli (35%) y G. lamblia (33%); sin embargo, en la siguiente muestra el parásito que apareció en mayor porcentaje fue G. lamblia (40%). De este modo, concluyeron que existe una correlación positiva entre anemia y la parasitosis intestinal (6).

Al-Kassab et al. (Lima, 2020), en su investigación, tuvieron como objetivo determinar los factores sociodemográficos y alimenticios que estén asociados a la anemia en infantes. Realizaron un estudio observacional de tipo transversal, asimismo los datos se recogieron de la Encuesta Demográfica y de Salud familiar (DHS), se estudió una muestra de 35.910 viviendas, a infantes con edades de 12 a 60 meses. En el estudio los niveles de HB se midieron con un hemoglobínómetro portátil, se encontró que la prevalencia de anemia en los infantes fue del 38,5 %, siendo la anemia leve la más frecuente. Los infantes categorizados como pobres tuvieron 1, 23 veces más riesgo de padecer anemia respecto a los no pobres, de la misma forma las madres menores de edad tuvieron 1, 34 más riesgo de que su hijo presente anemia comparado con las madres mayores de 19 años, por otra parte, la edad pico de los infantes que presentaron anemia fue los 35 meses. De acuerdo con el nivel de estudio, las madres que solo tuvieron estudios hasta el nivel primario tuvieron 1, 25 veces más probabilidad de tener anemia, por último, los niños que no recibían tratamiento con antiparasitarios tuvieron 1,13 más probabilidad de sufrir anemia. De este modo concluyeron que existe correlación positiva entre los factores sociodemográficos y alimenticios con la anemia en los preescolares (28).

Ruiz (Piura, 2019), en su estudio, tuvo como objetivo identificar la asociación entre la enteroparasitosis y los niveles de hemoglobina en infantes menores de 72 meses. Realizó un

estudio de corte transversal, de tipo prospectivo y de diseño no experimental. Así mismo, se empleó un cuestionario, en el que se recogió los datos de los infantes, se estudió una muestra no probabilística de 34 niños, con edades menores a 6 años y que eran beneficiarios. Los niveles de hemoglobina se identificaron a través del método conocido como *Ciano metahemoglobina*, por otro lado, la muestra de heces fue procesada mediante un examen directo, esto servirá para identificar presencia de parasitosis intestinal. Se encontró que el 76.5 % de los infantes tenía parasitosis y el 23, 5% restante no presentaba infección por parasitosis, además el 41% tenía parasitosis y anemia la vez; mientras que en el grupo que no presentaba parasitosis, pero si tenía anemia era 8,8 % de los infantes. De este modo, concluyeron que existe una relación significativa entre la enteroparasitosis y la anemia (29).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Parasitosis

En la actualidad, la parasitosis está relacionada a múltiples patologías, por ello la importancia de conocer su concepto. De este modo, un parásito es aquel ser vivo que pasa gran parte o toda su vida a expensas de un ser vivo de diferente especie, además estos podrían generar o no signos y síntomas al paciente (19).

2.2.1.1. Parasitosis intestinal

Es un tipo de infección originada por parásitos, los cuales tienen como hábitat el sistema digestivo del hombre. La parasitosis es un tema de relevancia debido a que a nivel mundial cerca del 40 % de niños están infectados por parasitosis intestinal, además se menciona que el 80 % de parásitos que aparecen con mayor frecuencia son aquellos comprendidos en los siguientes puntos (30).

2.2.1.2. Protozoos

a) *Giardia lamblia*

La giardiasis es causada por un protozoo flagelado, llamado *Giardia Lamblia* o conocido también como *G. duodenalis*, la relevancia de este parásito radica en que es uno de los más prevalentes en el mundo, siendo así los infantes y niños el grupo etario más afectado. La *G. duodenalis* se transmite mediante la ingesta del quiste infectante, es decir sería de mecanismo fecal-oral. Los signos y síntomas pueden manifestarse después de una o dos semanas después de la ingesta de estos quistes, presentando así epigastralgia, náuseas, diarreas y baja de peso; sin embargo se ha visto casos en los cuales también se podría presentar de manera asintomática (31).

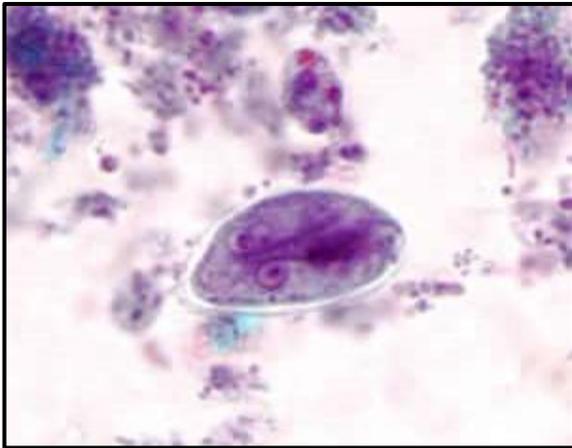


Figura 1. Quiste de *Giardia Lamblia* con tinción tricrómica (32)

b) *Blastocystis hominis*

La blastocystosis es causada por el *Blastocystos sp.* Este agente etiológico se puede encontrar en las heces fecales, ya sea en su morfotipo de trofozoíto o quiste. La *B. Hominis* se transmite por vía oro-fecal, es así como, si una persona toma agua o alimentos contaminados, estos estarían pasando al tracto gastro intestinal con el agente infectante. La clínica es similar a las demás infecciones por parasitosis intestinal, es decir, epigastralgia, náusea, baja de peso, cuadro diarreico. Existe controversia sobre la patogenicidad del *Blastocystis Hominis* debido a que de los 9 subtipos que existe en los humanos solamente los 4 primeros producen manifestaciones clínicas (33,34).

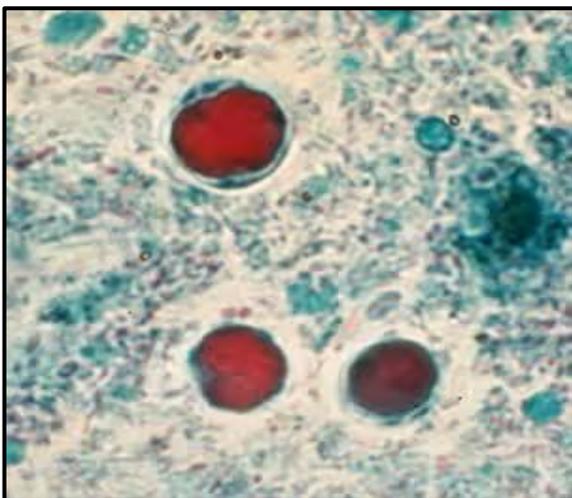


Figura 2. *Blastocystis hominis* teñido con tinción tricrómica (35).

c) *Entamoeba Coli*

La *Entamoeba coli* es un protozoo no patógeno que se puede encontrar fácilmente en el intestino grueso de los humanos, generalmente los quistes infectantes ingresan al tomar o comer alimentos contaminados, ya que esta se transmite por vía oro-fecal. Generalmente en la infección por *Entamoeba coli* no se presenta signos y síntomas, sin embargo, algunas personas afectadas podrían presentar malestares estomacales, heces blandas y flatulencias. La clínica podría presentarse por mucho tiempo, pero estos son muy inespecíficos (36).



Figura 3. Quiste de *Entamoeba coli* teñido con yodo (37)

2.2.1.3. Helmintos

a) *Ascaris lumbricoides*

La ascariasis es causada por el *Ascaris lumbricoides*, este parásito tiene forma cilíndrica alargada y no son segmentados. Además, es común en gran número de países, siendo así los escolares y preescolares el grupo etario más afectado y con mayores complicaciones. La transmisión es través de agua y alimentos que se encuentren contaminados, la vía es orofecal, así mismo se conoce que los estadios de larvas y adultos sería los responsables de originar la clínica en los pacientes. Las larvas durante su trayecto generan sintomatología respiratoria como dolor a nivel del tórax, disnea, tos, eosinofilia en la sangre periférica y en algunos casos tos con sangre, todo lo mencionado anteriormente es conocido como el síndrome de Löffler. Por otra parte, el estadio adulto podría provocar sintomatología intestinal o sistémica, generando efectos negativos en la parte nutricional e intelectual (38).

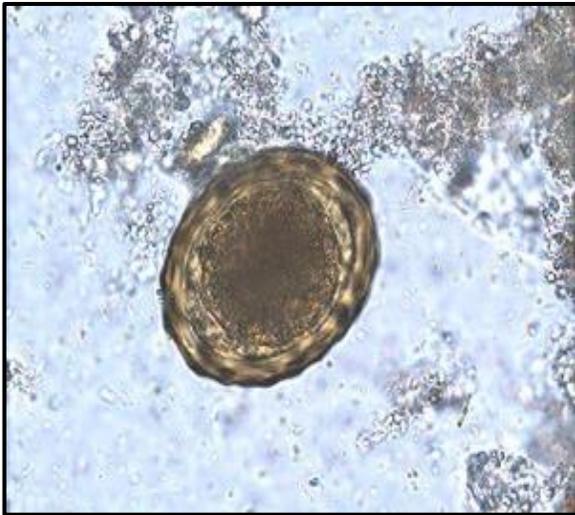


Figura 4. Huevo fertilizado de *Ascaris lumbricoides* en un preparado húmedo de heces sin teñir (39)

b) *Enterobius vermicularis*

Infecciones enteroparasitarias causada por el *E. Vermicularis* o también conocido como oxiuro, este parásito se caracteriza por ser blanquecino y filiforme. La transmisión de este parásito puede ser por vía directa, es decir por elementos contaminados como ropa de dormir, sin embargo, la más frecuentes es por transmisión fecal-oral. Esta infección parasitaria está relacionada a entornos hacinados y al ámbito familiar, siendo así los niños el grupo etarios más afectado. En la sintomatología se presenta enrojecimiento a nivel perianal esto debido al rascado a causa de la picazón en este mismo nivel, por ello también en algunas ocasiones estos parásitos podrían estar visible alrededor del nivel perianal (40).



Figura 5. Macho adulto de *Enterobius vermicularis* de un frotis de heces concentrado con formalina y acetato de etilo (41)

c) *Ancylostoma duodenale*

El *A. duodenale* es frecuente en países subdesarrollados, debido a que presentan un saneamiento deficiente y una higiene inadecuada. Por otro lado, esta se transmite por el suelo contaminado con estos parásitos. El *A. duodenale* pasa por tres fases en la cual cada una tiene una sintomatología diferente. En la fase de invasión se presenta irritación de la piel afectada, picazón, erupciones, eritema; en la fase de migración se presenta malestares respiratorios (disnea, tos, irritación faríngea) y gastrointestinales (náuseas, vómitos). Sin embargo, la clínica más grave se da en la fase que la cual el parásito se establece en el intestino, aquí la forma adulta se adhiere a la mucosa del intestino del humano, generan ruptura de los capilares. Es así como conllevan a pérdida de proteína y sangre, la cual si se presenta de manera crónica podría ocasionar una anemia ferropénica y desnutrición, con efectos negativos a nivel físico y cognitivo (42).



Figura 6. Huevo de *Anquilostoma duodenale* en un preparado húmedo sin teñir (43)

d) *Strongyloidosis stercoralis*

La strongiloidiasis es causada por la *S. stercoralis*, es importante conocer a cerca de este parásito por la cantidad de afectados en todo el mundo y además también en el ámbito clínico, ya que este parasito genera una infección crónica o en algunos casos inmunosupresión, siendo así un peligro para la vida. La vía de transmisión de este parásito es a través de la piel o al ser ingeridas. Así mismo las personas que han pasado por un trasplante de órganos o por medicación con corticosteroides, podrían desarrollar un aumento acelerado del número de parásitos; este proceso es conocido como síndrome de hiperinfección, la cual generará que se estos parásitos invadan múltiples tejidos y generen enfermedades que pudiesen ser mortales. En la sintomatología se presenta dolor abdominal, diarrea, nausea, vómitos, fiebre, escalofríos, tos, dolor torácico y asma recurrente (44).

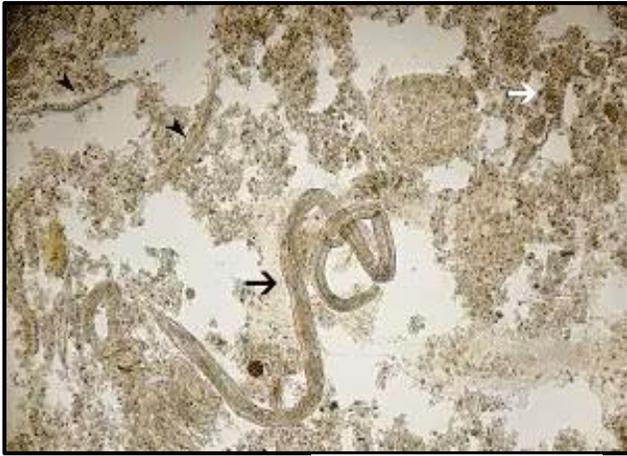


Figura 7. Hembra adulta de *Strongyloides stercoralis* (45)

e) *Trichuris trichiura*

La tricuriasis es causado por la *T. Trichiuria*, llamado también como tricocéfalo humano. Su vía de transmisión es fecal- oral, así mismo se le relaciona al empleo de fertilizantes a base de heces y a las deposiciones al aire libre. En la sintomatología se presenta comúnmente estreñimiento y diarreas, acompañados de dolor abdominal, pero se sabe también que la clínica podría variar significativamente de acuerdo con la carga parasitaria, siendo así que algunas personas afectadas no presenten sintomatología. Así mismo los escolares y preescolares podrían desarrollar anemia, malnutrición, conllevando a efectos negativos a nivel cognitivo (46).



Figura 8. Huevo de *Trichuris trichiura* en preparado húmedo teñido con yodo (47)

2.2.1.4. Factores de riesgo para parasitosis

El estrato socioeconómico bajo, favorece la infección intestinal por parásitos, sin embargo, el factor sociocultural, es un factor determinante, debido a que se podría encontrar un

saneamiento deficiente, deposiciones fecales en el suelo, una inadecuada higiene, facilitando así un contagio fecal -oral. Así mismo existe poblaciones en la cual se tiene la costumbre de caminar sin calzado, siendo así que los adultos realizan sus actividades en contacto directo con la tierra o en el caso de los niños que jueguen sobre esta. Ambos factores son de riesgo, pero el tener un nivel educativo bajo, sería aún más perjudicial (48).

2.2.1.5. Prevención de la parasitosis

Implica tomar acción sobre los factores de riesgo que favorecen la infección por parásitos, es decir realizar actividades como:

- Un buen lavado de alimentos
- Higiene de las manos correctamente después que los preescolares jueguen en el suelo.
- Lavar las manos después de ir a los servicios higiénicos
- Lavar las manos antes de ingerir los alimentos
- No realizar deposiciones al aire libre
- Consumo de agua potable hervida
- Ingesta de alimentos bien lavados, carnes cocidas y leche hervida.

Por lo tanto, es necesario desarrollar un plan para evitar los efectos negativos de la parasitosis ya sea a nivel cognitivo o físico. Diferentes estudios mencionan que sería de gran ayuda las charlas educativas dirigidas a los estudiantes y a los trabajadores de la institución, este tipo de acciones disminuirá el número de infectados por parasitosis, principalmente los escolares y preescolares que son el grupo etario más afectado (49,50).

2.2.1.6. Exámenes auxiliares

a) Heces

- Examen directo macroscópico: ayuda a visualizar las características de los parásitos, así como también si existe algún cambio en las deposiciones como la consistencia, color y la presencia o no de sangre.

- Examen directo microscópico: se hace el uso de reactivos en muestras fecales para buscar las formas evolutivas del parásito. Así mismo se podría encontrar los trofozoíto o huevos de los protozoos o en caso de los helmintos presencia de larvas y huevos.

- Método de Graham: principalmente durante las noches la hembra de *E. Vermicularis* deja sus huevos en el margen anal. Por ello se usa una cinta adhesiva scotch para que los huevos

se adhieran a este material, que posteriormente se pondrá en un portaobjeto y lograremos visualizarla microscópicamente (51).

b) Hemograma

Se realiza para verificar presencia de anemia (52).

2.2.1.7. Tratamiento

El tratamiento clínico varía, por ello se mencionará el parásito y su tratamiento de elección.

- a) Se usa mebendazol si se trata de *E. Vermicularis*, *trichuis trichiura*, *A. Lumbricoides*, *A. duodenale* y *N. Americanus* (uncinarias).
- b) Se usa metronidazol en caso de *G. Lamblia*
- c) Se usa amebicidas intraluminales en caso de *E. Histolytica*
- d) Se usa ivermectina es casos de *S. stercoralis* (49).

2.2.2. Anemia

Es una afección en la que los glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina (Hb) se encuentran inferior a los niveles de normalidad, esta Hb es parte del eritrocito y se encarga de transportar el oxígeno a los tejidos de todo el organismo, sin embargo, si existe una reducción de los eritrocitos o la Hb, podría traer como consecuencia una disminución de este proceso. Es debido a ello que las personas afectadas se caracterizan por falta de energía (53).

2.2.2.1. Anemia por parasitosis

Los parásitos intestinales causan anemia y una posible desnutrición en los preescolares. En caso de infecciones crónicas y por parásitos helmintos como el *A. duodenale* y el *T. trichiura* quienes ocasionan daño en la mucosa del intestino con posterior pérdida sanguínea y hierro, consumen en el caso del *A. duodenale* entre 0,3 a 0,4 µl/día y el *T. trichiura* entre 1 a 9 ml/día de sangre, para posteriormente ocasionar anemia por deficiencia de hierro. Además, las infecciones por los protozoos también causan estados anémicos, debido a que dañan la mucosa del intestino y afectan la absorción de micronutrientes como en el caso del hierro (4,54,55).

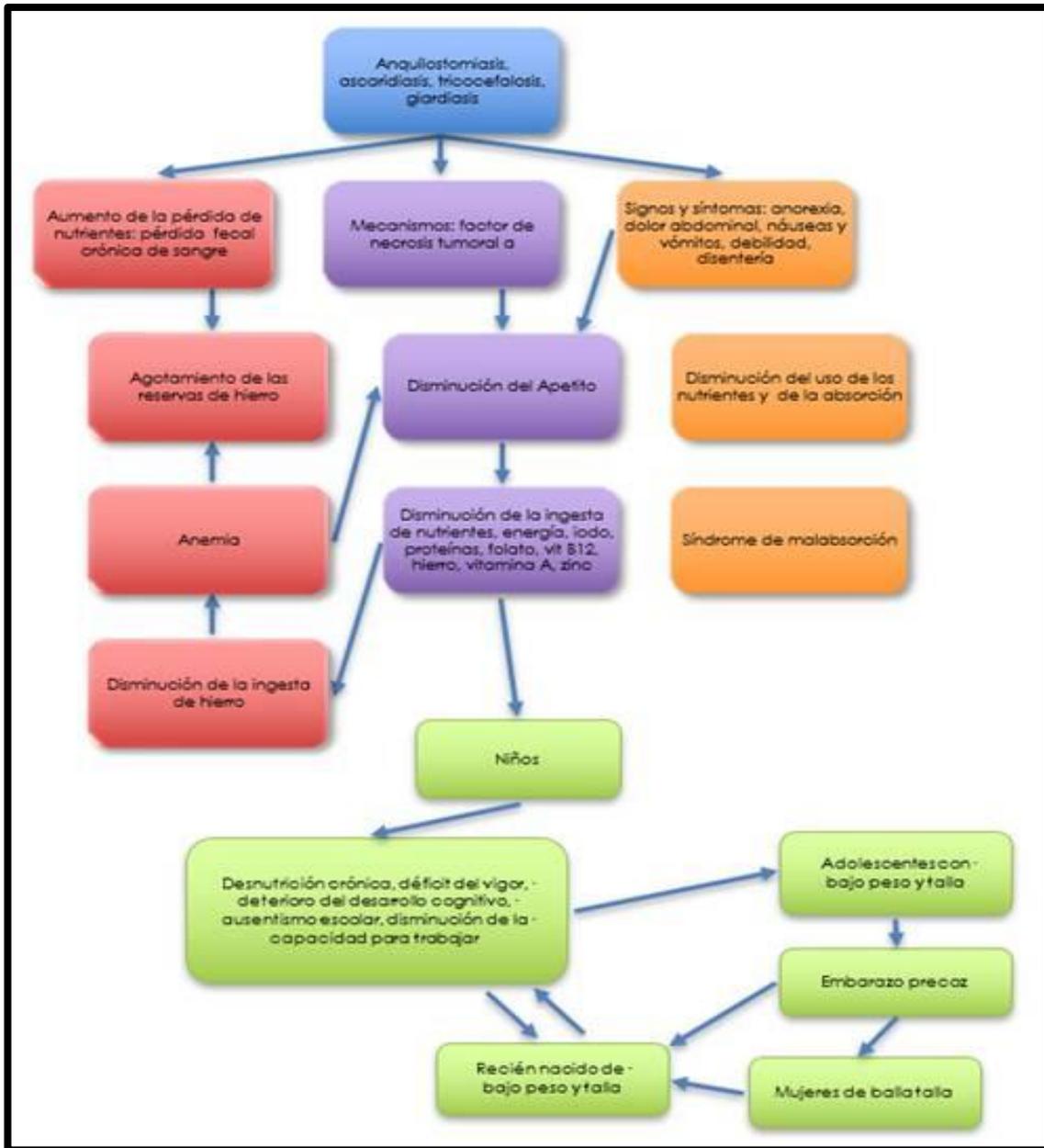


Figura 9. Anemia por helmintos (54). Tomada y adaptada de Stephenson, Latham, Ottensen

2.2.2.2. Funciones del hierro en el organismo:

a) Importante para transportar el oxígeno hacia las células del cuerpo:

Las proteínas como la HB y mioglobina están conformadas por el grupo hemo, que contiene al hierro. La importancia de estas 2 proteínas radica en su funcionalidad, la hemoglobina se encarga de transportar el oxígeno hacia los diferentes tejidos del cuerpo, permitiendo generar la energía celular, así mismo la mioglobina transporta y almacena el oxígeno en los miocitos, de acuerdo con la necesidad y requerimiento de los músculos cuando estos realizan sus funciones (56,57).

b) Transporte de proteínas

Las enzimas catalasa y peroxidasa tienen presente en su estructura el grupo hemo y este se encuentra conformado por un átomo ferroso, estas enzimas compuestas por un átomo de Fe se encargan de protegernos de los radicales libres y evitar el daño celular convirtiendo el peróxido de hidrógeno en O₂ y H₂O, en resumen, si no se diera esta conversión aumentaría la concentración del peróxido de hidrógeno causando más daño a las células (56,58).

c) Regulación del metabolismo

En el transcurso de la respiración celular, actúan moléculas como el citocromo, que tiene dentro de sus componentes al grupo hemo y este al hierro. Este último tiene la posibilidad de permitir el transporte de electrones, de acuerdo con el medio en el que se hallen y a través de la enzima mencionada (56,59).

d) Importancia en el ácido desoxirribonucleico (ADN)

Una proteína fundamental para la síntesis de ADN es la ribonucleótido reductasa, que contiene a la molécula de hierro, por ello la deficiencia de este último podría ser perjudicial en los cromosomas y en la división celular (56,60).

e) Importancia en el sistema nervioso central (SNC)

El hierro cumple un rol importante en el metabolismo y funcionamiento de diferentes neurotransmisores como la serotonina, noradrenalina, ácido gamma aminobutírico (GABA) y la dopamina. Así mismo, este micronutriente está relacionado con la producción de funciones cerebrales asociadas al aprendizaje y también a la memoria (56,61).

f) Detoxificación de fármacos

Enzimas como el citocromo P450 son las encargadas del metabolismo de medicamentos antineoplásicos. Cabe recalcar que estas enzimas son proteínas que contienen al grupo hemo y este último al hierro (56,62).

g) La superfamilia del citocromo

Son un conjunto de enzimas que se encuentran conformadas por el grupo hemo, así mismo estas se encargan de degradar compuestos endógenos como las sales biliares, así como también se responsabilizan de la eliminación de compuestos exógenos, que sugieren toxicidad para el organismo (56,63).

h) Sistema inmunológico:

Las células inmunitarias, que protegen de múltiples infecciones como el neutrófilo, quien contiene a la enzima mielo peroxidasa, formada por el grupo hemo y este a su vez conformado por una molécula de hierro. Esta enzima se encarga de reproducir el ácido hipocloroso, quien es utilizado por el neutrófilo para realizar su función bactericida y destructora de patógenos infecciosos (56,64).

2.2.2.3. Signos y síntomas de la anemia

La sintomatología se presenta con palidez (debido a la disminución de Hb), este signo se puede observar en las conjuntivas. Además, se presenta fragilidad en uñas y cabello, palpitaciones, frecuencia cardíaca elevada, frecuencia respiratoria elevada. Así mismo la sintomatología generada por la hipoxia en los tejidos es dolor de cabeza, fatiga e irritabilidad. En algunos casos los afectados generan pica (deseo de comer sustancias como barro, tiza, papel) y pagofagia (deseo por comer hielo) este último relacionado más con las personas adolescentes. En ambos casos, el hierro es considerado un buen tratamiento (65).

2.2.2.4. Causas de la anemia

Tabla 1. Causas de anemia ferropénica (66)

Absorción insuficiente	<ul style="list-style-type: none">• Ingesta dietética insuficiente o inadecuada- Por causas socioeconómicas- Por causas personales (bulimia/anorexia, etc.)• Síndrome de malabsorción- Enfermedad celíaca- Resección intestinal- Otras patologías de tubo digestivo.
Pérdidas aumentadas	<ul style="list-style-type: none">• Evidentes- Parasitosis intestinales (uncinariasis)- Pérdidas menstruales excesivas- Epistaxis reiteradas- Hemorragias digestivas- Pérdida de sangre por otros órganos

	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragias perinatales (placenta previa, desprendimiento normoplacentario, etc.) • Ocultas - Parasitosis intestinales (uncinariasis) - Patologías de tubo digestivo (reflujo, gastritis, úlcera, pólipos, divertículos, etc.) o de riñón.
Depósitos disminuidos	<ul style="list-style-type: none"> • Prematuros • Gemelares • Hemorragia intrauterina (transfusión fetomaterna o gemelo-gemelar)
Aumento de requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento acelerado • Lactantes • Adolescentes • Embarazo

2.2.2.5. Consecuencias de la anemia

Los niños de edad escolar y preescolar, quienes son los principalmente afectados por la anemia ferropénica, sufren efectos negativos en su capacidad de aprendizaje, viéndose así afectados en la escuela. Por otra parte, también afecta a la inmunidad del niño, lo que hace que el preescolar sea más susceptible a las diferentes enfermedades infecciosas. En efecto un preescolar o escolar con anemia nos anuncia una posterior juventud y adultos con menores capacidades en el aprendizaje, menor desarrollo en su educación y limitación para poder desenvolverse en las competencias de su ámbito laboral (12).

2.2.2.6. Diagnóstico de la anemia

Se basa en el interrogatorio, en el cual se tiene que preguntar qué tipo de alimentos consume, si tiene pérdida de sangre, si tiene pica (el deseo de comer barro, jabón), cuál es su rendimiento escolar, si presenta déficit de atención. El siguiente paso es el examen físico, donde se puede observar palidez, retardo en su crecimiento, alteración en uñas, lengua y cabello. Después de ello está el laboratorio, en el cual se pide el hemograma, donde se podrá observar: Hb y Hematocrito (bajos), Plaquetas (en sus valores normales o elevados), leucocitos (en sus valores

normales), volumen corpuscular medio (disminuido), hemoglobina corpuscular media (disminuida), ferremia (disminuida) y ferritina sérica (disminuida) (66).

Tabla 2. Niveles de hemoglobina (g/dL) para diagnosticar la anemia y su severidad (67)

Población	No anemia	Anemia		
		Leve	Moderada	Severa
Niños de 6 a 59 meses	11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Niños de 5 a 11 años	11,5	11,0-11,4	8,0-10,9	<8,0
Niños de 12 a 14 años	12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Mujeres no embarazadas	12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	<8,0
Mujeres embarazadas	36	33-35	24-32	<24
Mujeres embarazadas	11,0	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Hombres	13,0	11,0-12,9	8,0-10,9	<8,0

2.2.2.7. Tratamiento de la anemia

El tratamiento dependerá del diagnóstico o de la causa de la anemia, teniendo como finalidad corregirla.

a) Tratar la causa primaria: elegir una dieta apropiada para el paciente, tratar las infecciones por parasitosis intestinales, tratar enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), controlar las pérdidas sanguíneas ocultas.

b) Administración de hierro (Fe): se puede suministrar por vía oral o por vía parenteral, ya que los efectos en la elevación de la Hb serán semejantes.

- Vía oral: la dosis adecuada es de 3-6 mg/kg/día, la cual debe ser dividida entre 1 a 3 tomas por día. El sulfato ferroso, debe ser administrado 30 minutos antes de los alimentos o por lo menos 2 horas después de estos, ya que existe alimentos que causan disminución de la absorción de Fe en un 50%. Si existiese intolerancia al sulfato ferroso, se debe intentar con el hierro polimaltosado, quien presenta mayor tolerancia con respecto a otros tipos de preparados. El tratamiento se prolonga hasta después de lograr los niveles normales de Hb, con el objetivo de

reponer los depósitos de Fe. En cuanto a las reacciones adversas es usual que presenten diarrea, náusea, vómitos y cambios en la coloración de los dientes a un tono negruzco, pero que puede regresar a su color normal al detener el tratamiento.

- Vía parenteral: en casos de intolerancia de Fe en el sistema digestivo o alteraciones en el sistema digestivo que contraindiquen la administración por la vía oral o que esta última sea insuficiente para el tratamiento. Por ello la administración por esta vía tiene que ser ordenada por un médico hematólogo. En cuanto a sus reacciones adversas se puede encontrar dolor en lugar de inyección, dolores de cabeza, fiebre, malestar general, mialgia y artralgia.

c) Transfusión de sangre

Su indicación se puede dar en los siguientes casos

- Hemoglobina mayor de 7 g/dL
 - Sólo en casos de hipoxemia, con el objetivo de corregir esta situación, principalmente en aquellos con insuficiencia respiratoria.
- Hemoglobina menor de 7g/dL
 - En descompensación de la hemodinamia
 - En presencias de otras situaciones como infecciones, desnutrición y diarrea de tipo crónica.
 - En presencia de insuficiencia respiratoria
 - Hb se encuentra menor a 5 g/dL (66).

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Hemoglobina

La Hb es una hemoproteína que se encuentra presente en los eritrocitos de la sangre, esta tiene como finalidad transportar el oxígeno a los tejidos. En consecuencia, la alteración de sus niveles, nos dan indicios de una patología, sin embargo, se debe tener en cuenta que los niveles de normalidad de Hb varían según el sexo, edad y a cuantos metros sobre el nivel de mar reside la persona (68,69).

2.3.2. Mioglobina

Es una proteína estructuralmente semejante a la Hb ya que también está conformada por el grupo hemo, quien contiene al Fe, la mioglobina se ubica principalmente en el musculo cardiaco

y esquelético, para que pueda almacenar el oxígeno en las células de estos músculos y de esta forma posteriormente el O₂ pueda ser usado en sus contracciones (70).

2.3.3. Hematocrito

El hematocrito es la cantidad de glóbulos rojos que existe en el volumen sanguíneo, por ello se representa en porcentajes. Tanto el Hematocrito como la Hb, se usan frecuentemente para la sospecha de anemia, debido a que frecuentemente cuando se encuentra una hemoglobina por debajo de los niveles normales, también se encuentra los niveles de hematocrito por debajo de la normalidad. Por otra parte, los niveles normales de hematocrito también pueden variar según la edad, el sexo y según m.s.n.m. en la que resida la persona (69).

2.3.4. Enzima

Las enzimas son proteínas que tienen por finalidad disminuir la energía utilizada para realizar una reacción química celular, por ello también se pueden conocer como catalizadores biológicos, en resumen, estas moléculas hacen que se produzca una reacción química, pero a mayor velocidad del que lo hacen normalmente (71).

2.3.5. Radicales libres

Son sustancias que comprenden electrones no apareados, regularmente son inestables y reactivos. El aumento de estas sustancias produce el estrés oxidativo, lo que en consecuencia traería enfermedades en la persona, que incluso pudieran empeorar si estas sustancias continúan en el tiempo. El aumento de los radicales libres pueden ser de origen endógeno (originado por el mismo organismo) y las exógenas (originados por factores externos) (72).

2.3.6. Neurotransmisores

Son sustancias que tienen como objetivo transmitir las señales de unas neuronas hacia otras, que se realizará mediante el proceso de sinapsis, así mismo estas sustancias tienen receptores de tipo inotrópico y metabotrópico (73).

2.3.7. Micronutrientes

Está conformado por las vitaminas y los oligoelementos, en caso de las vitaminas el cuerpo no los puede sintetizar, sin embargo, estas son fundamentales para el buen funcionamiento celular, por ello estas sustancias deben ser suministradas con los alimentos, dentro de este grupo está la vitamina A, vitamina C, riboflavina, vitamina B12, vitamina D, etc. Mientras que los

oligoelementos, están presentes en el organismo, pero en muy poca proporción, dentro de este grupo se encuentra el hierro, yodo, manganeso, zinc, selenio, etc. (74).

2.3.8. Emaciación

La desnutrición aguda o también llamada emaciación, es cuando un niño presenta un peso menor de lo que debería ser para su estatura, puede deberse a causa de que el niño presente algún tipo de enfermedad infecciosa que está ocasionando la pérdida de peso, sin embargo, también podría deberse a que el niño no este alimentándose de manera adecuada y que por ende no este ganando peso. Por lo tanto, la desnutrición aguda se da a causa de la baja de peso considerable que se presenta recientemente (75).

2.3.9. Inmunosupresión

La inmunosupresión se da cuando el sistema inmune de la persona se encuentra alterado, las causas pueden asociarse a diferentes patologías, exposición a sustancias que debiliten el sistema inmune e infecciones. Además, así como existe enfermedades, que conlleven al paciente a tener mayor riesgo de contraer infecciones, debido al trastorno inmunitario generado por la enfermedad, la inmunosupresión también puede ser ocasionado debido a la utilización de fármacos que son inmunodepresores, los cual también conllevarán al riesgo de desarrollar patologías autoinmunes o tumores con malignidad (76).

2.3.10. Hipoxia

La hipoxia se clasifica como hipoxia hipóxica, anémica, isquémica, por hipoperfusión y la citotóxica. Está clasificación surge respecto a las causas que originan la hipoxia, sin embargo, todas confluyen en que la hipoxia se da por la reducción de oxígeno suministrado a los diferentes tejidos. En efecto, para prevenirla y tratarla se utiliza la oxigenoterapia que ayudará a satisfacer las necesidades metabólicas a nivel celular y tisular (77,78).

Capítulo III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

En aquellos niños con parasitosis intestinal existirá mayor riesgo de anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

3.1.2. Hipótesis específicas

1. Hi: El grado de instrucción de las personas a cargo incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

Ho: El grado de instrucción de las personas a cargo no incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

2. Hi: El ingreso económico mensual familiar incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

Ho: El ingreso económico mensual familiar no incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023

3. Hi: El acceso a los servicios de saneamiento incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

Ho: El acceso a los servicios de saneamiento no incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

3.2. Identificación de variables

3.2.1. Variable dependiente

Anemia

3.2.2. Variable independiente

Parasitosis intestinal

3.2.3. Covariables:

- Nivel de hemoglobina
- Tipo de anemia
- Tipo de parásito
- Sexo
- Edad
- Grado de instrucción de la persona a cargo
- Ingreso económico mensual familiar
- Sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio
- Servicio de agua potable

3.3. Operacionalización de variables

Título: Relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Operacionalización			Expresión final de las variables
			Indicadores/ instrumento	Escala de medición	Tipo de variable	
Anemia (53)	Afección con disminución de la cantidad normal de hematíes y niveles de hemoglobina.	Permitirá conocer si existe presencia o no de la anemia en el preescolar.	a) Si b) No	Nominal	Categórica Nominal	La variable se expresará que tiene anemia si presenta hemoglobina menor a 11,0 g/dL y no cuando es mayor
Nivel de Hemoglobina (67)	Indica la cantidad de hemoglobina que existe en la sangre.	Permitirá conocer la concentración de hemoglobina en el preescolar	Indicador gr/dL	Razón	Numérica Continua	Esta variable se expresa como el nivel de Hemoglobina reportado en la prueba (g/dL)
Tipo de anemia (67)	Indica la gravedad de la anemia, basándose en los niveles de hemoglobina	Permitirá conocer el tipo de anemia, según su gravedad.	a) Leve b) Moderado c) Severo	Ordinal	Categórica Ordinal	Esta variable se expresa según el nivel de hemoglobina, será leve si se presenta de 10,0 g/dL - 10,9 g/dL; moderado si se presenta de 7,0-9,9 y severo si se presenta menor de 7
Parasitosis intestinal (30)	Infección originada por parásitos, los cuales tienen como hábitat el sistema digestivo del hombre.	Permitirá conocer si existe presencia o no de parasitosis intestinal.	Existe parásito intestinal en heces: a) Si b) No	Nominal	Categórica Dicotómica	Esta variable se expresará en la existencia de parásitos intestinales si existe presencia de parásitos intestinales y si no existe presencia de parásitos intestinales

Tipo de Parásito (30)	Indica el nombre del parásito que afecta a la persona.	Permitirá conocer la existencia de parasitosis intestinal determinada por la presencia de al menos uno de los siguientes parásitos: Giardia Lamblia, Blastocystis Hominis, Entamoeba Colia, Ascaris Lumbricoides, Ancylostoma duodenale, Strongyloides stercoralis, T. Trichiura y Enterobius Vermicularis	<ul style="list-style-type: none"> a) Giardia Lamblia b) Blastocystis Hominis c) Entamoeba Coli d) Ascaris Lumbricoides e) Ancylostoma duodenale f) Strongyloides stercoralis g) T. Trichiura h) Enterobius Vermicularis 	Nominal	Categorico Nominal	Esta variable se expresará según el tipo de parásito presente, será Giardia Lamblia si hay presencia de este parásito en las heces; Blastocystis Hominis si hay presencia de este parásito en las heces, Entamoeba Coli si hay presencia de este parásito en las heces, Ascaris Lumbricoides si hay presencia de este parásito en las heces, Ancylostoma duodenale si hay presencia de este parásito en las heces, Strongyloides stercoralis si hay presencia de este parásito en las heces, T. Trichiura si hay presencia de este parásito en las heces y Enterobius Vermicularis si hay hallazgo de huevos de oxiuros en cinta scotch.
Sexo (79)	Condición anatómica y fisiológica con la que nace un individuo.	Permitirá conocer cuál es el sexo con mayor presencia de anemia.	<ul style="list-style-type: none"> a) Masculino b) Femenino 	Nominal	Categorica dicotómica	La variable se expresa como masculino y femenino según el Documento Nacional de Identidad.
Edad (80)	Tiempo vivido desde el nacimiento.	Permitirá conocer cuál es la edad con mayor presencia de anemia.	Años y meses cumplidos.	Razón	Cuantitativa Continua	La variable se expresa como años y meses cumplidos por la fecha de nacimiento.
Grado de instrucción de la persona a cargo (81)	Años de estudio que ha logrado aprobar la persona.	Permitirá conocer la relación entre el grado de instrucción de la	<ul style="list-style-type: none"> a) Primaria b) Secundaria c) Universitario d) Ninguno 	Ordinal	Categorica ordinal	La variable se expresa primaria cuando haya culminado la primaria completa, la variable se expresará como secundaria cuando haya

		persona a cargo con la presencia de parasitosis intestinal.				culminado el nivel secundario completo, la variable se expresará como universitario cuando haya culminado el nivel universitario completo y se expresa como ninguno cuando no tenga ningún estudio.
Ingreso mensual de la persona a cargo (82)	Cantidad de dinero que son percibidos mensualmente.	Permitirá conocer la relación entre el ingreso mensual de los padres con la parasitosis intestinal.	a) Menor 1025 soles b) Entre 1025 y 2300 c) Mayor a 2300	Ordinal	Cualitativa Ordinal	La variable se expresa menor de 1025 soles cuando los ingresos económicos sean menores a 1025 soles; la variable se expresará entre 1025 y 2300 soles cuando los ingresos económicos sean mayores a 1025 soles, pero menores a 2300 soles y la variable se expresará mayor a 2300 soles cuando los ingresos económicos sean mayores a 2300 soles.
Sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio (83)	Es la manera y el lugar en el que las excretas van a ser desechadas.	Permitirá conocer la relación entre la eliminación de excretas en el domicilio a través del sistema desagüe con la parasitosis intestinal.	a) Si b) No	Nominal	Categórica dicotómica	La variable se expresa en la existencia de sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio si existe presencia de sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio y si no existe presencia de sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio.
Servicio de agua potable (84)	Agua de calidad que puede ser consumida y no generar efectos negativos en la salud de la persona.	Permitirá conocer la relación entre el servicio de agua potable y la parasitosis intestinal.	a) Si b) No	Nominal	Categórica dicotómica	La variable se expresa en la existencia de servicio de agua potable si existe presencia de servicio de agua potable y si no existe presencia de servicio de agua potable.

Capítulo IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

El trabajo se desarrolló mediante el método cuantitativo, en el cual se obtuvo la información a través de una ficha de recolección de datos, obtenidas a través de la base de datos del establecimiento de salud y de los padres de familia, los cuales se procesaron y analizaron. Posteriormente de acuerdo a los resultados se realizó una interpretación (85).

4.1.2. Tipo de la investigación

Es una investigación básica, resultante de la recolección y análisis de datos, el cual está caracterizada por generar conocimiento (86).

4.1.2.1. Según la intervención del investigador

Es una investigación observacional, debido a que no existió intervención del investigador en lo que se deseaba evaluar (87).

4.1.2.2. Según la planificación de la toma de datos

Es un estudio retrospectivo, porque la data se obtuvo de la base de datos ya registradas con anterioridad para el análisis de las variables (88).

4.1.2.3. Según el número de ocasiones en las que se mide la variable de estudio

Es una investigación transversal, porque las variables del estudio fueron medidas en un solo momento (87).

4.1.2.4. Según en número de variables asociadas

Es un estudio analítico, porque buscó comprobar o rechazar la hipótesis de investigación, identificando la asociación entre las variables (89).

4.1.3. Nivel de la investigación

Es un estudio relacional, porque tuvo como finalidad identificar el nivel de asociación entre las variables de estudio en un tiempo determinado (90).

4.2. Diseño de la investigación

La investigación es de diseño observacional, porque no se realizó la manipulación de la variable de exposición. Es analítico porque se utilizó un grupo control. Es transversal, debido a que la recolección de datos se realizó en un tiempo determinado (91).

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La población de estudio es el grupo de personas o elementos que tienen cualidades en común, las cuales son de importancia para el estudio de investigación (92).

En el estudio de investigación realizado, la población estuvo determinada por 190 niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga ubicada en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Puente Piedra, en el año 2023.

4.3.2. Muestra

La muestra es un subgrupo de personas o elementos de una población de estudio que presentan cualidades en común(92).

4.3.3. Muestreo (con criterios de inclusión y exclusión)

Se aplicó el muestreo tipo censo, en el cual se trabaja con toda la población (93).

Se realizó un muestreo de tipo censo, en el cual se trabajó con el total de la población, pero los que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron 136 niños de 3 a 6 años de una población de 190 niños.

a) Criterios de inclusión

- Niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra – 2023.
- Niños, a los cuales sus padres firmaron el consentimiento informado

b) Criterios de exclusión

- Niños que reciban tratamiento parasitológico
- Niños con enfermedades agudas que ocasionan anemia
- Niños con enfermedades crónicas que ocasionan anemia

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

4.4.1. Técnicas

Se realizó la técnica de recolección de datos, en el cual se utilizó una ficha de recolección de datos la cual contenía 11 ítems con preguntas para completar y marcar.

4.4.2. Instrumento de recolección de datos

En el estudio realizado se efectuó una prueba de consistencia interna de la ficha de recolección de datos a través del cálculo de alfa de Cronbach, esto se realizó con una población piloto, que fueron 20 niños escogidos en un primer momento. Donde se determinó una puntuación mayor a 0,9.

a) Diseño

La ficha de recolección de datos contiene 11 ítems con preguntas para completar y marcar. El cual incluye sexo, edad, si existe presencia o no de anemia, niveles de hemoglobina, tipo de anemia, presencia o no de parasitosis intestinal, tipo de parásito encontrado, grado de instrucción de la persona a cargo, ingreso mensual del padre de familia o apoderado, presencia o no de sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio, y presencia o no de servicio de agua potable. (Anexo 5)

b) Confiabilidad y validez

En el estudio realizado se efectuó una prueba de consistencia interna de la ficha de recolección de datos a través del cálculo de alfa de Cronbach, donde se determinó un coeficiente mayor a 0,9. Esto se realizó con una población piloto, que fueron 20 niños escogidos en un primer momento.

4.4.3. Análisis de datos

Se obtuvo los resultados del laboratorio y los datos de la ficha de recolección de datos se vaciaron al programa Microsoft Excel 2021, donde fueron ordenados para posteriormente pasar por una limpieza de datos, en cual se eliminó los datos corruptos.

En el análisis descriptivo, las variables cualitativas se describieron mediante el uso de frecuencias y porcentajes, mientras que las variables numéricas se estimaron mediante la media y la desviación estándar en caso de seguir una distribución normal.

En el análisis inferencial, se utilizó las pruebas de chi cuadrado, T de student cuando se cumplían con los supuestos, regresión logística simple y múltiple. Se usó un P valor menor de 0.05 como significativo y se expresa los resultados con intervalos de confianza al 95%.

Finalmente, para el análisis estadístico se utilizó el programa Stata versión 17, el cual nos permitió obtener tablas que se observaron en el resultado, ayudándonos para un adecuado análisis de datos.

4.4.4. Procedimiento de recolección de datos

a) Permiso de la institución educativa

Se solicitó la autorización a la dirección de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, con la finalidad de realizar una concientización a los padres de familia para que puedan colaborar con el trabajo de investigación y accedan a que sus hijos participen en la campaña de descarte de anemia y parasitosis realizada por el Centro Materno Infantil Los Sureños.

b) Actividad de sensibilización

Se explicó a los padres de familia acerca de estas enfermedades, cuáles son sus causas, como se presentan, como es que podemos prevenirlas y además qué consecuencias podrían traer, para ello se utilizó papелotes con imágenes, diapositivas y videos acerca del tema. Así mismo se

les explicó la importancia del presente estudio y se resolvió las dudas que tenían acerca del tema. Finalmente, a los padres de familia que firmaron el consentimiento informado, se les entregó la ficha de recolección de datos para que estas puedan ser rellenas.

c) Recolección de muestra de heces y determinación de hemoglobina

Se aprovechó la campaña de descarte de anemia y parasitosis realizada por el Centro Materno Infantil Los Sureños para sensibilizar a los padres de familia y accedan a que sus hijos participen en dicha campaña que fue realizada en la Institución Educativa. Asimismo, el personal de laboratorio del centro de salud se encargó de la recolección, y procesamiento de las muestras como son: heces seriadas, test de Graham y análisis de hemoglobina. Para realizar el trabajo de investigación se solicitó permiso al comité de ética de la DIRIS- Lima norte quién dio opinión favorable al estudio e informó al médico jefe del C.M.I los sureños a cerca del permiso para ejecutar el estudio y de esta forma recolectar la información que se obtuvo como resultado de los análisis de las muestras, cabe señalar que los datos del menor se preservarán mediante el anonimato.

4.5. Consideraciones éticas

El estudio realizado se presentó al Comité de Ética de Investigación de la Universidad Continental quién aprobó el estudio según el oficio N°0117-2023-CIEI-UC como se puede corroborar en el anexo 2, posterior a su aprobación se pidió permiso a la directora de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga quién manifestó su aprobación, lo que se puede constar en el anexo 4, por otro lado fue sometido al Comité de Ética de la DIRIS-Lima Norte quién respondió con una opinión favorable e informó al médico jefe del C.M.I los sureños para brindar las facilidades necesarias a fin de desarrollar el estudio, debiendo respetar las normas internas del centro, lo cual se puede constatar en el anexo 4, cabe recalcar que en el estudio se preserva la información de los investigados mediante el anonimato y se respeta los derechos básicos y fundamentales de la persona, considerando los cuatro principios de la bioética:

- Principio de autonomía: el estudio realizado respetó el derecho de no aceptar ser parte del estudio o retirarse de este.

- Principio de beneficencia: las personas que fueron parte del estudio lograron conocer los resultados de la concentración de hemoglobina y la presencia de enteroparasitosis. Así mismo al conocer la prevalencia de estas afecciones sirvió para alertar a la población y autoridades de salud con el objetivo de que se realicen medidas de control y prevención.

- Principio de no maleficencia: el estudio realizado no perjudicó ni generó algún tipo de daño a los niños que fueron parte el estudio.

- Principio de justicia: todos aquellos niños que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión fueron parte del estudio. Cabe recalcar que se resguardó la identidad de los participantes. (Anexo 3)

Capítulo V

Resultados

5.1. Presentación de resultados

Tabla 3. Características sociodemográficas y clínicas de los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga

Características	Frecuencia (%) (n= 136)
Sexo	
Masculino	69 (50.74%)
Femenino	67 (49.26%)
Edad (años)*	4.9 ± 0.8
Grado de Instrucción del apoderado	
Sin estudio	3 (2.21%)
Primaria completa	9 (6.62%)
Secundaria completa	93 (68.38%)
Superior completa	31 (22.79%)
Ingreso familiar mensual(soles)	
Menos de 1025 soles	77 (56.62%)
De 1025 a 2299 soles	56 (41.18%)
De 2300 soles a más	3 (2.21%)
Servicio de saneamiento	
Ninguno	7 (5.15%)
Acceso agua potable	12 (8.82%)
Acceso agua potable y desagüe	117 (86.03%)
Nivel de hemoglobina(gr/dl) *	11.9 ± 0.7
Presencia de Anemia	
Si	25 (18.38%)
No	111 (81.62%)
Tipo de Anemia	
Ninguno	111 (81.62%)
Leve	17 (12.50%)

Moderado	8 (5.88%)
Parasitosis	
Si	90 (66.18%)
No	46 (33.82%)
Tipo de parásito	
Ninguno	46 (33.82%)
<i>B.hominis</i>	35 (25.74%)
<i>G.lambliia</i>	7 (5.15%)
<i>E.coli</i>	7 (5.15%)
<i>E.vermicularis</i>	9 (6.62%)
<i>B.hominis</i> y <i>E.vermicularis</i>	9 (6.62%)
<i>B.hominis</i> y <i>E.nana</i>	3 (2.21%)
<i>B.hominis</i> y <i>G.lambliia</i>	1 (0.74%)
<i>B.hominis</i> y <i>E.coli</i>	4 (2.94%)
<i>E.coli</i> y <i>E.vermicularis</i>	5 (3.68%)
<i>B.hominis</i> , <i>E.nana</i> y <i>I.bütschlii</i>	1 (0.74%)
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambliia</i> y <i>E.coli</i>	1 (0.74%)
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambliia</i> y <i>E.nana</i>	1 (0.74%)
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambliia</i> y <i>E.vermicularis</i>	1 (0.74%)
<i>B.hominis</i> , <i>E.vermicularis</i> y <i>E.nana</i>	1 (0.74%)
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambliia</i> , <i>E.coli</i> y <i>E.nana</i>	4 (2.94%)
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambliia</i> , <i>E.coli</i> , <i>E.nana</i> y <i>E.vermicularis</i>	1(0.74%)

*Media \pm desviación estándar

Interpretación

En la tabla 3 se evidenció que el 50.74 % de niños eran de sexo masculino, además la edad media fue 4.9 años \pm 0.8 años, respecto al grado de Instrucción del apoderado el 68.38 % tenían secundaria completa, así mismo el 56.62 % tenían como ingreso familiar mensual menos de 1025 soles, en cuanto al servicio de saneamiento el 8.82 % sólo tenía acceso a agua potable y no a desagüe y el 5.15 % no tenía acceso ni a agua potable ni desagüe, se encontró además que la media del nivel del hemoglobina es 11.9 gr/dl \pm 0.7 gr/dl, respecto a la presencia de anemia sólo el 18.38% de los niños presentó anemia, así mismo el tipo de anemia más frecuente fue la de tipo leve presentándose en 12.50 % de los niños, en cuanto a la parasitosis intestinal el 66.18 % presentó algún tipo de parásito, así mismo en la mono parasitosis el *Blastocystis hominis* se encontró en el 25.74 % de los niños.

Tabla 4. Características sociodemográficas y clínicas asociadas a la anemia en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga. Análisis bivariado

Características	Presencia de Anemia		p valor
	Si (n=25)	No (n=111)	
	Si anemia (%)	No anemia (%)	
Sexo			0.235
Masculino	10(14.49)	59(85.51)	
Femenino	15(22.39)	52(77.61)	
Edad (años)*	4.81± 0.81	4.88± 0.79	0.696
Grado de Instrucción del apoderado			0.023
Sin estudio	1(33.33%)	2(66.67%)	
Primaria completa	4(44.44%)	5(55.56%)	
Secundaria completa	19(20.43%)	74(79.57%)	
Superior completa	1(3.23%)	30(96.77%)	
Ingreso familiar mensual(soles)			0.009
Menos de 1025 soles	21(27.27%)	56(72.73%)	
De 1025 a 2299 soles	4(7.14%)	52(92.86%)	
De 2300 soles a más	0(0%)	3(100%)	
Servicio de saneamiento			0.002
Ninguno	3(42.86%)	4(57.14%)	
Acceso agua potable	6(50%)	6(50%)	
Acceso agua potable y desagüe	16(13.68%)	101(86.32%)	
Presencia de Parasitosis			0.285
Sí	19(21.11%)	71(78.89%)	
No	6(13.04%)	40(86.96%)	
Tipo de parásito			0.001
Ninguno	6(13.04%)	40(86.96%)	
<i>B.hominis</i>	6(17.14%)	29(82.86%)	
<i>G.lambli</i>	6(85.71%)	1(14.29%)	
<i>E.coli</i>	0(0%)	7(100%)	
<i>E.vermicularis</i>	2(22.22%)	7(77.78%)	
<i>B.hominis</i> y <i>E.vermicularis</i>	0(0%)	9(100%)	
<i>B.hominis</i> y <i>E.nana</i>	0(0%)	3(100%)	
<i>B.hominis</i> y <i>G.lambli</i>	1(100%)	0(0%)	
<i>B.hominis</i> y <i>E.coli</i>	1(25%)	3(75%)	
<i>E.coli</i> y <i>E.vermicularis</i>	0(0%)	5(100)	
<i>B.hominis</i> , <i>E.nana</i> y <i>I.bütschlii</i>	0(0%)	1(100%)	
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambli</i> y <i>E.coli</i>	1(100%)	0(0%)	
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambli</i> y <i>E.nana</i>	0(0%)	1(100%)	
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambli</i> y <i>E.vermicularis</i>	0(0%)	1(100%)	
<i>B.hominis</i> , <i>E.vermicularis</i> y <i>E.nana</i>	0(0%)	1(100%)	
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambli</i> , <i>E.coli</i> y <i>E.nana</i>	2(50%)	2(50%)	
<i>B.hominis</i> , <i>G.lambli</i> , <i>E.coli</i> , <i>E.nana</i> y <i>E.vermicularis</i>	0(0%)	1(100%)	

*Media ± desviación estándar

Interpretación

En la tabla 4 se observó que el 22.39 % del sexo femenino tenían presencia de anemia. La asociación entre el sexo y la anemia no resultó significativa (p valor= 0.235).

Además, se encontró que la edad media en los que tenían anemia fue 4.81 años con una desviación estándar de ± 0.81 años. La asociación entre la edad y la anemia no resultó significativa (p valor=0.696).

En lo referente al grado de instrucción del apoderado, se observó que el 44.44 % de los que solo tenían primaria completa tenían presencia de anemia. La asociación entre grado de instrucción y la anemia resultó estadísticamente significativa (p valor= 0.023).

En cuanto al ingreso económico mensual familiar, se observó que el 27.27% de los que tenían como ingreso económico menos de 1025 soles tenían presencia de anemia. La asociación entre ingreso económico mensual familiar y la anemia resultó estadísticamente significativa (p valor=0.009).

Además, se encontró que el 42.86 % de niños que no tenía acceso a agua potable ni desagüe tenían presencia de anemia. La asociación entre servicios de saneamiento y la anemia resultó estadísticamente significativa (p valor=0.002).

Asimismo, se encontró que el 21.11 % de los que tenían parasitosis intestinal tenían presencia de anemia. La asociación entre la parasitosis intestinal y la anemia no resultó significativa (p valor = 0.285).

Tabla 5. Análisis bivariado y ajustado de la anemia con las variables en estudio en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga

Características	Análisis Bivariado			Análisis Ajustado								
	OR	IC 95%	p valor	OR	IC 95%	p valor	OR	IC 95%	p valor	OR	IC 95%	p valor
Sexo												
Masculino	Ref.	-	-									
Femenino	0.58	0.24-1.43	0.236									
Edad (años)	1.11 ⁺	0.64-1.93	0.693									
Grado de Instrucción del apoderado												
Sin estudio	Ref.	-	-									
Primaria completa	0.62	0.03-11.04	0.746									
Secundaria completa	1.94	0.16-23.01	0.590									
Superior completa	15.00	0.50-448.64	0.037									
Ingreso familiar mensual(soles)												
Menos de 1025 soles	Ref.	-	-									
De 1025 a 2299 soles	4.87	1.50-15.81	0.003									
De 2300 soles a más	-	-	0.295									
Servicio de saneamiento												
Ninguno	Ref.	-	-									
Acceso agua potable	0.75	0.10- 5.18	0.769									
Acceso agua potable y desagüe	4.73	0.93-23.97	0.038									
Presencia de Parasitosis												
Si	Ref.	-	-	Ref *			Ref**			Ref***		
No	1.71	0.62-4.68	0.286	1.21	(0.41-3.55)	0.723	0.56	(0.15-2.07)	0.387	1.16	(0.40-3.33)	0.782

⁺ Coeficiente

*Ajustado por la variable grado de instrucción del apoderado, **Ajustado por la variable ingreso económico, ***Ajustado por la variable servicio de saneamiento.

Interpretación

En la tabla 5 se observa el análisis bivariado y ajustado de la anemia con las variables en estudio.

En el presente estudio se demostró que no existe diferencia estadísticamente significativa entre ser del sexo masculino o femenino para tener presencia de anemia, el (OR=0.58, IC 95%0.24-1.43, pvalor=0.236).

De la misma manera en cuanto a la edad, no existe diferencia estadísticamente significativa entre la edad y la anemia, el (OR=1.11, IC(0.64-1.93), p valor=0.693).

Por otro lado, cuando el grado de instrucción del apoderado es superior existe 15 veces menor probabilidad para que el niño tenga anemia en comparación con los apoderados que no tenían estudio. El (OR=15.00, IC 95%:0.50-448.64, P valor =0.037) por lo tanto se observó que existe diferencia estadísticamente significativa.

Respecto al ingreso familiar mensual, los que tuvieron como ingreso de 1025 a 2299 tienen 4.87 veces menor probabilidad para que el niño tenga anemia en comparación con los que tienen como ingreso menos de 1025 soles. El (OR= 4.87, IC 95%:1.50-15.81, p valor=0.003) por lo tanto se observó que existe diferencia estadísticamente significativa.

En lo referente a los servicios de saneamiento, se evidenció que tener acceso a agua potable y desagüe tiene 4.73 veces menor probabilidad para que el niño tenga anemia en comparación con los que no tienen ni agua potable ni desagüe. El (OR=4.73, IC 95%:0.93-23.97, p valor=0.038) por lo tanto se observó que existe diferencia estadísticamente significativa.

No existe diferencia estadísticamente significativa entre el tener parasitosis intestinal o no para tener presencia de anemia (OR=1.71, IC 95%:0.62-4.68, p valor=0.286).

En el segundo apartado, se encontró que ajustando por la variable grado de instrucción del apoderado la asociación entre parasitosis intestinal y anemia no resultó significativa (OR= 1.21, IC95%: 0.41-3.55, p valor = 0.723). Por lo tanto, el grado de instrucción no tiene efecto en esa relación o no tiene efecto confusor.

Asimismo, ajustando por la variable ingreso económico la asociación entre parasitosis intestinal y anemia no resultó significativa (OR=0.560, IC95%:0.15-2.07, p valor= 0.387). Por lo tanto, Ingreso familiar mensual no tiene efecto en esa relación o no tiene efecto confusor.

Finalmente, ajustando por la variable servicio de saneamiento la asociación entre parasitosis intestinal y anemia no resultó significativa (OR=1.16, IC95%:0.40-3.33, p valor= 0.782). Por lo tanto, el servicio de saneamiento no tiene efecto en esa relación o no tiene efecto confusor.

Tabla 6. Características y asociación entre tipo de parásito y anemia en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga

Parasitosis (n=90)				
Tipo de parasitosis	Si anemia (%)	No anemia (%)	Total (%)	p valor
Presencia de B. hominis				0.86
Sí	11(17.7%)	51(82.3%)	62(100%)	
No	14(18.9%)	60(81.1%)	74(100%)	
Presencia de G. Lamblia				<0.001
Sí	10(62.5%)	6(37.5%)	16(100%)	
No	15(12.6%)	104(87.4%)	119(100%)	
Presencia de E. Coli				0.87
Sí	4(17.4%)	19(82.6%)	23(100%)	
No	21(18.8%)	91(81.3%)	112(100%)	
Presencia de E. Vermicularis				0.11
Sí	2(7.7%)	24(92.3%)	26(100%)	
No	23(20.9%)	87(79.1%)	110(100%)	
Presencia de E. nana				0.87
Sí	2(16.7%)	10(83.3%)	12(100%)	
No	23(18.5%)	101(81.5%)	124(100%)	
Presencia de I. bütschlii				0.63
Sí	0(0%)	1(100%)	1(100%)	
No	25(18.5%)	110(81.5%)	135(100%)	

Interpretación:

En la tabla 6 se evidenció que el 62.5 % de los que tenían *Giardia lamblia* tenían presencia de anemia. Existe asociación estadísticamente significativa entre *Giardia lamblia* y la anemia (p valor <0.05).

Tabla 7. Características y asociación entre tipo de anemia y parasitosis en los niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga

Parasitosis	Anemia (n=25)				p valor
	Tipo de anemia			Total(%)	
	Ninguno (%)	Leve (%)	Moderado(%)	Total(%)	
Si parásito	72(79.12%)	13(14.29%)	6(6.59)	91(100%)	0.56
No parásito	39(86.67%)	4(8.89%)	2(4.44)	45(100%)	

Interpretación:

En la tabla 7 se encontró que el 14.29 % de los que tenían parasitosis intestinal tenían una anemia de tipo leve. La asociación entre la parasitosis intestinal y el tipo de anemia no resulto significativa (p valor >0.05).

5.2. Discusión de resultados

La presente investigación fue realizada en 136 niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023, con el propósito de identificar la relación entre parasitosis intestinal y anemia en dicho grupo etario de preescolares. Los resultados permitieron evidenciar que no existe asociación entre la presencia de parasitosis intestinal y la anemia ($\rho=0.28$). Este resultado difiere de lo reportado por Ruíz en 2019, que si logró determinar asociación ($\rho=0.003$) entre las variables mencionadas en población similar (menores de 6 años) en Querecotillo, Sullana(29), también difiere de lo publicado por Trujillo en 2022, siendo este último estudio dirigido a niños menores de 12 años en México y evidenciando asociación estadística ($\rho=0.001$) entre las variables parasitosis intestinal y anemia(18).

Asimismo, los resultados difieren con lo demostrado por Delgado en 2021, ya que dicho autor identificó correlación entre enteroparasitosis y anemia ($\rho<0.05$) en una población similar (menores de 5 años) en Bambamarca, Centro Poblado San Juan de Lacamarca (6). Para entender esta falta de congruencia con lo teórico esperado, se debe indicar que la prevalencia de anemia encontrada (18.38%) difiere de lo reportado por el INEI en el 2021, con prevalencia de 25.20 % en zonas urbanas o de 30.40% al referirse a Lima metropolitana(8,9) y en relación a la parasitosis, Gonzales et al en 2015, evidenciaron asociación estadísticamente significativa entre anemia y la presencia de *Ancylostoma duodenale*, *Ascaris lumbricoides*, *Giardia Lamblia* o *Trichuris trichura*, en el 68.30 % de los anémicos menores de 5 años de Huancavelica y el 84,10% de los anémicos menores de 5 años de Coronel Portillo (94), y que en el presente estudio, la mayoría de dichos parásitos anemizantes no fueron hallados, y de los que fueron hallados, *Giardia lamblia*, solo se encontró presente en el 11.76 %. Este dato puede ser conciliado por Garzón et al. cuya

revisión sistemática en 2023 en Colombia reportó que al menos en el 55% de los estudios los agentes asociados a la anemia eran helmintos como *Trichuris trichiura*; *Anquilostoma duodenalis* y *Ascaris lumbricoides*, en el 6 % por *Giardia duodenalis* y el 39 % restante incluían ambos agentes, de esta forma se evidenció una asociación significativa entre anemia y parásitos helmintos en comparación con las infección por protozoos (14).

Además, si bien en el presente estudio no se evidenció asociación estadística entre la presencia de parásitos y anemia, sí se evidenció la asociación entre anemia y tipo de parásito (*Giardia lamblia* $\rho < 0.001$), cuyo análisis parte por la descripción de parásitos anemizantes de mayor riesgo para anemia que Gonzales encontró en Huancavelica y Coronel Portillo en el 2015(94), este dato permite explicar además la diferencia hallada con respecto a la prevalencia de Lima metropolitana y los otros estudios. A su vez permite la descripción de parásitos hallados que son comensales o no parásitos patógenos que generan anemia o cuya patogenicidad es cuestionada, como el caso de *Blastocystis hominis*, en el cual, de los 9 subtipos descritos, 4 tienen potencial para producir manifestaciones clínicas(33,34); en el presente estudio el 45.58 % de los niños fueron diagnosticados con *Blastocystis hominis*, lo que refuerza la concepción de parasitosis no anemizante presente en la población de estudio y la posibilidad de anemia carencial no relacionada a parasitosis como consecuencia de factores sociales involucrados como se describe en la investigación de Bermúdez en Colombia en el año 2020 (16).

Si bien en la relación de parasitosis intestinal y anemia no se encontró asociación, al ajustar con grado de instrucción, la asociación entre estas dos variables no ha variado. En relación al primer objetivo específico planteado en la investigación se pudo determinar que el grado de instrucción del apoderado no tiene efecto como variable confusora en la asociación entre parasitosis intestinal y anemia ($\rho = 0.72$), este resultado es comparable con lo encontrado en el estudio sistémico de Moraes en Brasil en el año 2020, que evidenció la correlación negativa que se plantea en la asociación entre parasitosis intestinal y anemia que no se afecta por este factor externo y, que dicha asociación y correlación dependía, en gran manera y con mayor frecuencia, en la mayor prevalencia de parásitos patógenos; no obstante, no se evidenció literatura adicional que refiera el efecto confusor del grado académico del apoderado (22).

A pesar de no ser una variable confusora, en el presente estudio se pudo identificar relación estadísticamente significativa entre grado de instrucción del apoderado y anemia ($\rho = 0.02$), de tal forma que el 44.44% de los apoderados que indicaron tener primaria completa

presentaron hijos con diagnóstico de anemia y se estableció que el grado de instrucción superior constituyó un factor protector de 15 veces menor probabilidad de desarrollar anemia (OR=15.00 [IC95% 0.50 – 448.64], $\rho = 0.037$). Este resultado puede ser conciliado con lo publicado por Wasihun en el 2020 en Etiopía, estudio en el que se pudo determinar que el grado de educación de la madre ($\rho < 0.001$) se relaciona con menor presencia de anemia(20), esto se debe a la capacitación técnico-teórica que presenta la madre en función a temas de alimentación y atención sanitaria contra la anemia que se asume y establece en relación al grado académico. De igual manera se pudo evidenciar similitud por lo presentado por Al-Kassab et al. en el 2020, cuyo estudio identifica al grado de instrucción ninguno o primaria de la madre como factor de riesgo (OR= 1,25 [IC95% 1.00 – 1.50], $\rho < 0.001$) para el desarrollo de anemia(28).

Se debe entender en todo momento que el grado de instrucción del apoderado constituye un factor de riesgo o factor protector según sea el caso tal cual describe Wasihun en 2020 (RP=0.64 [IC95% 0.52 – 0.79], $\rho < 0.001$) con respecto a tener cualquier educación materna (20), o lo descrito por Choez, cuya revisión sistemática en 2022, demostró que al menos el 30 % de los trabajos citados referían al grado de instrucción como un factor asociado y de riesgo o protección para el desarrollo de anemia en niños menores de seis años (95). Esto se debe en gran medida a la capacidad de comprensión del apoderado acerca de anemia y sus consecuencias que lo lleva a la toma de decisiones que sean en beneficio del menor, y, que, en un país en vías de desarrollo, es un factor determinante para el desarrollo de anemia o no por los aprendizajes previos y el bagaje técnico, teórico y pragmático de la enfermedad. Este dato es comparable con lo encontrado en el estudio sistemático de Alcantara en Lima en el año 2024, quien evidenció la correlación positiva que se plantea entre el nivel educativo de la madre y la anemia en los preescolares (24).

En relación al segundo objetivo específico de la investigación, se pudo determinar que el ingreso económico mensual familiar no tuvo efecto confusor en la asociación de anemia y parasitosis ($\rho = 0.38$), sin embargo, se logró identificar asociación entre ingreso económico mensual familiar y anemia ($\rho = 0.009$); además, 27.70 % de aquellas familias con ingresos menor a 1025 soles presentaron niños anémicos; mientras que el 7.14 % estaba en el grupo que presentó ingreso entre 1025 a 2299 soles; esto último puede ser entendido por la capacidad de alimentación por familia, es decir, aun cuando se estime que el ingreso familiar presenta un valor superior al de la canasta básica familiar, en el distrito en cuestión puede ocurrir lo que Rimachi en el 2013 describió en su estudio como el efecto de la familia extendida que delimita mucho la capacidad de distribución del dinero y, por ende, del alimento, a todos los miembros de la familia (96). Esto es

conciliado con lo publicado por Fentaw en el 2023 en Etiopía, en el que reportó la asociación entre anemia y el ingreso familiar mensual ($p < 0.001$); donde el 28.15 % de aquellas familias con ingreso menor a 1 500 ETB presentaron niños anémicos, mientras que el 20.87 % estaba en el grupo que presentó ingresos entre 1500-3000 ETB (15).

En relación a la asociación, se puede encontrar congruencia entre el esperado teórico descrito en el trabajo de Cardona, cuya revisión sistémica de 26 artículos seleccionados, identifico el ingreso económico como problema asociado en el 69 % de los artículos(23); de igual manera Al-Kassab et al en el 2020, que determino al ingreso económico como factor asociado (RP(a) = 1.23 [IC95% 1.0 – 1.4], $p < 0.001$) con respecto al anemia (28), también se guarda relación con lo publicado por Rimachi, cuyo estudio identificó al ingreso familiar como un factor de riesgo (OR = 3.701 [IC95% 1.889 – 7.250], $p < 0.001$) para el desarrollo de anemia en menores de 6 años en Ventanilla, Perú en el año 2013(96). Esta congruencia se debe a que en el presente estudio se determinó que tener un ingreso familiar mensual de 1025 a 2299 (valor por encima de la canasta básica familiar) constituye un factor protector de 4.87 (OR = 4.87 [IC 95% 1.50 – 15.81], $p = 0.003$) veces menor probabilidad de presentar niños anémicos en el seno familiar, que en esencia se extrapola de las investigaciones de los autores citados, los cuales expresan el ingreso familiar como factor de riesgo al considerar un ingreso económico bajo, es decir, menor o igual al de la canasta básica familiar según país de procedencia del estudio.

Finalmente, en el análisis de acceso a los servicios de saneamiento, se pudo identificar que dicha variable no tuvo efecto confusor sobre la asociación de parasitosis intestinal y anemia ($p = 0.78$), además se estableció que presentar servicios de acceso a agua potable y desagüe fue un factor de protección de 4.73 veces menor probabilidad (OR = 4.73 [IC95% 0.93 – 23.97], $p = 0.038$) para el desarrollo de anemia en niños menores de seis años, resultado que guarda semejanza con lo publicado por Wasihun en Etiopía en 2020, que indica que el tratamiento de agua adecuado (RP = 0.75 [IC95% 0.56 – 1.00], $p < 0.001$) se asocia con una menor prevalencia de anemia (18), también es congruente con lo que se extrapola de la investigación de Kang en Myanmar en 2015-2016; puesto que dicho autor relaciona el uso de fuentes de agua potables no mejoradas como un factor de riesgo de 1.38 veces más (OR = 1.38 [IC95% 1.10 – 1.75], $p < 0.05$) para el desarrollo de anemia en niños de 24 a 59 meses de edad(97), así mismo guarda similitud con el estudio realizado por Nakandakari, et al. en el 2023 en el Perú, en el cual identificó que el no poseer agua potable y desagüe tenía un OR de 2,7 (OR=2,72; IC 95%: 1,24-5,97), asociándose a una a una mayor prevalencia de anemia (25).

Lo anterior, parte del entendimiento del uso de agua residuales, que como Ortiz publicó en 2021 en Perú, el agua no potable o mal tratada o agua residual, constituye un foco de enfermedad diarreica aguda, un medio idóneo para la transmisión feco-oral de parásitos anemizantes y constante atraso en el medro de los niños más pequeños, constituyéndose como un factor de riesgo el uso de agua procedente de un pozo a tierra de 1.91 veces más probabilidad (OR = 1.91 [IC95% 1.36 – 2.69], $p < 0.001$) de desarrollo de anemia en niños pequeños(98), esto explicaría, además, la presencia de anemia en el 42.86% de los niños cuyas viviendas no tenían acceso a agua potable ni desagüe, y aunque supone una diferencia con respecto al uso de agua de pozo de tierra, se debe entender que en nuestro país aquellos que usan este sistema carecen de agua potable como lo indica el INEI en 2018, que agrupa al pozo a tierra, manantial y agua de río como agua no segura y colocándola a la par con la falta de acceso a agua potable y desagüe(88).

- **Debilidades y fortalezas**

Debido a que se utilizó un cuestionario de autorreporte para recolectar la información brindada por el apoderado, se manifiesta la posibilidad de sesgo, lo cual podría originarse por la autenticidad y veracidad de la información entregada por los participantes. Por otro lado, la principal fortaleza evidenciada es el compromiso del Centro de Salud Materno Infantil Los Sureños para con su población, ya que el presente estudio se realiza aprovechando una campaña de despistaje de parasitosis intestinal y anemia en el centro educativo lo que permitió realizar un muestreo de tipo censo y tener acceso a toda la población objetivo, pudiendo recopilar las variables de investigación de manera oportuna de la población seleccionada previamente según el cumplimiento de los criterios de exclusión/inclusión.

Conclusiones

1. El presente estudio no logró determinar asociación estadísticamente significativa entre presencia parasitosis intestinal y anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra, 2023; sin embargo, si se logró determinar asociación entre tipo de parásito y anemia en la población objetivo.
2. Con respecto al primer objetivo específico, se encontró que el grado de instrucción del apoderado no tiene un efecto confusor sobre la relación entre parasitosis intestinal con la anemia en estos preescolares, ya que dicha asociación estadística permaneció siendo no significativa. Sin embargo, se pudo encontrar asociación estadística entre el grado de instrucción del apoderado y la anemia y se logró determinar como factor protector.
3. Con respecto al segundo objetivo específico, se encontró que el ingreso económico mensual familiar no tiene un efecto confusor sobre la asociación entre parasitosis intestinal y anemia en estos preescolares, ya que dicha asociación estadística permaneció siendo no significativa. Sin embargo, se pudo encontrar asociación estadística entre ingreso económico mensual familiar y anemia que permitió establecer un análisis de riesgo que determinó que dicha variable constituyó un factor de protección para el desarrollo de anemia.
4. Con respecto al tercer objetivo específico, se encontró que el acceso a los servicios de saneamiento no tiene un efecto confusor en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en estos preescolares, ya que dicha asociación estadística permaneció siendo no significativa. Sin embargo, se pudo encontrar asociación estadística entre los servicios de saneamiento y la anemia, de esta manera se determinó, también, que es un factor de protección para anemia en preescolares del centro educativo 583 Niño Jesús de Praga - Puente Piedra.

Recomendaciones

1. El presente estudio de investigación pone en manifiesto la necesidad de complementar con nuevos estudios para cerrar las brechas en el conocimiento que no se pudieron cubrir.
2. A su vez, se recomienda a aquellos que deseen realizar trabajos similares a estructurar la asociación entre parásitos anemizantes demostrados con la anemia, puesto que como se evidenció en el presente trabajo, muchos de los parásitos encontrados fueron comensales o con patogenicidad no concluyente, a fin de establecer relaciones estadísticas que permitan toma de decisiones en relación con la salud de preescolares.
3. La autora del presente estudio recomienda a los centros de estudios a unir esfuerzos con campañas de desparasitación y tamizaje y tratamiento de anemia en sus estudiantes, sobre todo en aquellos menores de 5 años, con la idea de brindar la mayor posibilidad de desarrollo neurológico adecuado que les permita insertarse en el ámbito académico sin mermas ni desventajas frente a otros estudiantes sin anemia.
4. Asimismo, se exhorta a la comunidad científica médica de pregrado y posgrado a realizar trabajos de investigación de esta naturaleza, con la finalidad de establecer un conocimiento situacional real de los diversos centros educativos para poder enfocar estrategias sanitarias que mejoren la calidad circundante.

Referencias bibliográficas

1. Boy L, Franco D, Alcaraz R, Benítez J, Guerrero D, Galeno E, et al. Parasitosis intestinales en niños de edad escolar de una institución educativa de Fernando de la Mora, Paraguay. *Rev Científica Cienc Salud*. 28 de mayo de 2020;2(1):54-62. Doi: <https://doi.org/10.53732/rccsalud/02.01.2020.54-62>
2. Geohelminthiasis [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>
3. Geohelminthiasis - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/geohelminthiasis>
4. Parasitosis es la principal causa de anemia y desnutrición infantil en el Perú [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/567318-parasitosis-es-la-principal-causa-de-anemia-y-desnutricion-infantil-en-el-peru>
5. Minsa: El 40% de niños entre los dos y cinco años en el Perú tiene parásitos [Internet]. [citado 13 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/19463-minsa-el-40-de-ninos-entre-los-dos-y-cinco-anos-en-el-peru-tiene-parasitos>
6. Delgado-Huancas D, Martínez-Sovero G, Iglesias-Osores S, Córdova-Rojas L, Acosta-Quiroz J, Delgado-Huancas D, et al. Prevalencia de parasitosis y anemia en niños y adultos en una zona altoandina de Perú. *Rev Científica Cienc Médica*. 2021;24(2):90-4. Doi: <https://doi.org/10.51581/rccm.v24i2.395>
7. Arteaga-Livias K, Dámaso-Mata B, Rojas-García A, Rojas-Inga I, Panduro-Correa V, Rodríguez-Bravo P. Anemia severa en adulto joven con infección por uncinarias. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 26 de mayo de 2020 [citado 5 de noviembre de 2022];72(1). Disponible en: <http://www.revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/450>
8. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021 [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/2982736-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2021>
9. Instituto Nacional de Estadística e informática [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/la-sierra-presenta-los-mayores-niveles-de-anemia-del-pais-en-el-ano-12223/>

10. Análisis de Situación de Salud del Perú:103. [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/portal/docs/asis-lima-2019/cd_minsa/documentos_asis/asis_distrito%20puente%20piedra%202019.pdf
11. Minsa: Anemia ocasiona en niños bajo rendimiento escolar y vulnerabilidad a enfermedades [Internet]. [citado 24 de septiembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/25574-minsa-anemia-ocasiona-en-ninos-bajo-rendimiento-escolar-y-vulnerabilidad-a-enfermedades>
12. Zeballos H. Ley que establece lineamientos para coadyuvar a combatir la anemia infantil a nivel Nacional [Internet]. [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_Legislativas/PL0389220190205.pdf
13. Mosiño A, Villagómez-Estrada KP, Prieto-Patrón A. Association between School Performance and Anemia in Adolescents in Mexico. *Int J Environ Res Public Health*. enero de 2020;17(5):1466. Doi: 10.3390/ijerph17051466
14. Garzón-Castaño SC, Gil-Grajales ÁM, Echeverri-Herrera D, Montoya-Giraldo LA, Uribe-Palacio GD, López-Muñoz DF, et al. Asociación de parásitos intestinales con síndrome anémico en niños escolares: Una revisión sistemática de la literatura. *Univ Salud*. abril de 2024;26(1):9-18. Doi: <https://doi.org/10.22267/rus.242601.309>
15. Fentaw W, Belachew T, Andargie A. Anemia and associated factors among 6 to 59 months age children attending health facilities in Kombolcha town, Northeast Ethiopia: a facility-based cross-sectional study. *BMC Pediatr*. 3 de mayo de 2023;23(1):209. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04031-z>
16. Bermúdez A, Medina JJ, Salcedo-Cifuentes M, Bermúdez A, Medina JJ, Salcedo-Cifuentes M. Correlación entre deficiencias de hierro y enteroparasitismo en menores de 14 años de seis cabildos indígenas urbanizados de Colombia. *Pediatría Aten Primaria*. diciembre de 2020;22(88):e187-96. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000500004&lng=es.
17. Trujillo CAA, Acosta JSP, Paca MJG, Merizalde LA. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños de hogares de Guayas. *Bol Malariol Salud Ambient*. 10 de septiembre de 2022;62(4):696-705. Disponible en: <http://iaes.edu.ve/iaespro/ojs/index.php/bmsa/article/view/544>
18. Vizuet MGT, Marroquín M del RM, Pérez OEA, Arrevillaga SD, González RAS, Arana MÁM. Parasitosis intestinales y anemia en niños de una comunidad rural del estado de

- Chiapas, México. *Enfermedades Infecc Microbiol*. 2022;42(1):16-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=104508>
19. Afridi MF, Farhat K, Ahmed Z, Ahmed H, Ali S, Qaisrani MN. Association between intestinal helminthic infections and anaemia status in preschool children in the district Skardu of Pakistan. *JPMA J Pak Med Assoc*. octubre de 2021;71(10):2309-12. Doi: <https://doi.org/10.47391/JPMA.03-327>
 20. Wasihun AG, Teferi M, Negash L, Marugán J, Yemane D, McGuigan KG, et al. Intestinal parasitosis, anemia and risk factors among pre-school children in Tigray region, northern Ethiopia. *BMC Infect Dis*. 27 de mayo de 2020;20(1):379. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-020-05101-8>
 21. Marques RC, Bernardi JVE, Dorea CC, Dórea JG. Intestinal Parasites, Anemia and Nutritional Status in Young Children from Transitioning Western Amazon. *Int J Environ Res Public Health*. enero de 2020;17(2):577. Doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph17020577>
 22. Moraes LJR, Andrade LDS, Farias CBP, Pinto LC. Prevalência de anemia associada a parasitoses intestinais no território brasileiro: uma revisão sistemática. *Rev Pan-Amaz Saúde [Internet]*. enero de 2020 [citado 29 de noviembre de 2023];10(0). Disponible en: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232019000100030&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 23. Cardona-Arias JA. Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática. *Rev Panam Salud Pública*. 19 de febrero de 2018;41:e143. [citado 20 de noviembre de 2023]. Doi: 10.26633/RPSP.2017.143.
 24. Alcántara Rivera D, Ruiz Dueñas D, Macedo León F, Vilela Vera M, Gutiérrez MDS, Vela Ruiz JM, et al. Factores asociados a anemia ferropénica en lactantes y preescolares. *An Fac Cienc Médicas Asunción*. abril de 2024;57(1):115-25. Doi: <https://doi.org/10.18004/anales/2024.057.01.115>
 25. Nakandakari MD, Carreño-Escobedo R, Nakandakari MD, Carreño-Escobedo R. Factores asociados a la anemia en niños menores de cinco años de un distrito de Huaraz, Ancash. *Rev Medica Hered*. enero de 2023;34(1):20-6. Doi: <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v34i1.4448>
 26. Franco Socla MY, Morillo Calderón JP. Relación del estado nutricional y la parasitosis intestinal en niños menores de seis años del centro poblado el Porvenir – Supe 2019. *Univ Nac José Faustino Sánchez Carrión [Internet]*. 27 de mayo de 2021 [citado 9 de diciembre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/4769>

27. Narvaez S, León B, Paredes A. Anemia en niños menores de tres años en la zona altoandina San Antonio - La Libertad. *Rev Científica Pakamuros*. 11 de septiembre de 2021;9(3):86-97. Doi: <https://doi.org/10.37787/pakamuros-unj.v9i3.220>
28. Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P, Al-kassab-Córdova A, Méndez-Guerra C, Robles-Valcarcel P. Factores sociodemográficos y nutricionales asociados a anemia en niños de 1 a 5 años en Perú. *Rev Chil Nutr*. diciembre de 2020;47(6):925-32. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000600925>
29. Ruiz Carreño ME. Hemoglobina y parasitosis intestinal en niños del Vaso de Leche Divino Niño Jesús -Querecotillo. Sullana. 2019. Univ San Pedro [Internet]. 31 de julio de 2020 [citado 8 de noviembre de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/15227>
30. Polo del Conocimiento [Internet]. [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4522/html>
31. Hooshyar H, Rostamkhani P, Arbabi M, Delavari M. Giardia lamblia infection: review of current diagnostic strategies. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2019;12(1):3-12. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6441489/>
32. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Giardiasis [Internet]. 2024 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/giardiasis/index.html>
33. Asfaram S, Daryani A, Sarvi S, Pagheh AS, Hosseini SA, Saberi R, et al. Geospatial analysis and epidemiological aspects of human infections with *Blastocystis hominis* in Mazandaran Province, northern Iran. *Epidemiol Health*. 28 de marzo de 2019;41:e2019009. Doi: <https://doi.org/10.4178/epih.e2019009>
34. Aleaga Santiesteban Y, Domenech Cañete I, De Armas Rodríguez Y, Núñez Fernández F, Fonte Galindo L, Aleaga Santiesteban Y, et al. Asociación entre blastocistosis y anemia por déficit de hierro en mujeres embarazadas en el municipio La Lisa, La Habana, Cuba. *Rev Cuba Obstet Ginecol* [Internet]. septiembre de 2019 [citado 21 de noviembre de 2023];45(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0138-600X2019000300007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
35. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - *Blastocystis hominis* [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/blastocystis/index.html>

36. Haidar A, De Jesus O. Entamoeba Coli. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564412/>
37. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Intestinal (Non-Pathogenic) Amebae [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/intestinalamebae/index.html>
38. Yeng LCK, Guevara RR. Ascariasis: Actualización sobre una Parasitosis Endémica. Rev Científica Hallazgos21. 11 de marzo de 2019;4(1):87-99. Disponible en: <https://revistas.pucese.edu.ec/hallazgos21/article/view/335/233>
39. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Ascariasis [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>
40. Rawla P, Sharma S. Enterobius Vermicularis. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536974/>
41. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Enterobiasis [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/enterobiasis/index.html>
42. Aziz MH, Ramphul K. Ancylostoma. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507898/>
43. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Intestinal Hookworm [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>
44. Strongyloides stercoralis | SpringerLink [Internet]. [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00408-022-00528-z>
45. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Strongyloidiasis [Internet]. 2019 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/strongyloidiasis/index.html>
46. Viswanath A, Yarrarapu SNS, Williams M. Trichuris Trichiura. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507843/>

47. Centers for Disease Control and prevention - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern - Trichuriasis [Internet]. 2024 [citado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>
48. Pinzón-Rondon ÁM, Gaona MA, Bouwmans M, Chávarro LC, Chafloque J, Zuluaga C, et al. Acceso a agua potable, protección ambiental y parasitismo intestinal infantil en El Codito. Bogotá, Colombia. Rev Salud Pública. 13 de noviembre de 2020;21:42-8. Doi: <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n1.50305>
49. Macías RAC, Intriago DKS, Valencia SKB, López EEC, Mero MDV, Burgos MAC. Tratamiento de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años. RECIAMUC. 7 de junio de 2019;3(1):722-49. Doi: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(1\).enero.2019.722-749](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.722-749)
50. Zuta Arriola N, Rojas Salazar AO, Mori Paredes MA, Cajas Bravo V. Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. Comunicación Rev Investig En Comun Desarro. 18 de junio de 2019;10(1):47-56. Doi: <https://doi.org/10.33595/2226-1478.10.1.329>
51. Resolución Directoral 092-2021-D-HV.pdf.pdf [Internet]. [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3022642/Resoluci%C3%B3n%20Directoral%20092-2021-D-HV.pdf.pdf>
52. Aragonés JH, de Julián EC. Hematología práctica: interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación. :22. Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/pags._507528_hematologia_practica.pdf
53. Anemia [Internet]. [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/health-topics/anaemia>
54. Murillo-Acosta WE, Zavala AMM, Celi-Quevedo KV, Zambrano-Rivas CM. Parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de Latinoamérica: Revisión Sistemática. Kasma. 5 de enero de 2022;50:e5034840-e5034840. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/kasmera/article/view/34840/41102>
55. Correlación entre deficiencias de hierro y enteroparasitismo en menores de 14 años de seis cabildos indígenas urbanizados de Colombia [Internet]. [citado 6 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://pap.es/articulo/13122/correlation-between-iron-deficiencies-and-enteroparasitism-in-children-under-14-years-of-age-from-six-urbanized-indigenous-councils-in-colombia>
56. Taily RB, Lya del Rosario MA, Melissa SB. Anemia por déficit de hierro. Fisiopatología. Actualización. En: cibamanz2021 [Internet]. 2021 [citado 7 de noviembre de 2022].

- Disponible en:
<https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/view/233>
57. Ocronos R. Metabolismo del hierro y determinación de la ferropenia en el laboratorio clínico [Internet]. Ocronos - Editorial Científico-Técnica. 2021 [citado 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://revistamedica.com/metabolismo-hierro-determinacion-ferropenia/>
 58. Guerrero EE, Torres WD, Macarrulla AC. Correlación entre bilirrubina sérica total y bilirrubina transcutánea en recién nacidos ingresados en el área de neonatología del Hospital Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia, febrero-abril 2018, Santo Domingo, República Dominicana. *Cienc Salud*. 2020;4(2):55-63. Doi: <https://doi.org/10.22206/cysa.2020.v4i2.pp55-63>
 59. Caycedo Lozano L, Corrales Ramírez LC, Trujillo Suárez DM. Las bacterias, su nutrición y crecimiento: una mirada desde la química. *Nova*. 20 de septiembre de 2021;19(36):49-94. Doi: <https://doi.org/10.22490/24629448.5293>
 60. Padula G, Gambaro R, Mantella M, Seoane A. Análisis de los efectos sobre el material genético de nutrientes importantes para el crecimiento y desarrollo de la población infantil. *Runa Arch Para Las Cienc Hombre*. 29 de julio de 2021;42(2):83-97. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/runa/v42n2/1851-9628-run-a-42-02-83.pdf>
 61. Basombrío Contreras O, Lam Figueroa NM, Basombrío Contreras O, Lam Figueroa NM. Anemia por déficit de hierro como factor de riesgo para la aparición de la primera crisis febril simple. *Rev Cuba Pediatría* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 7 de noviembre de 2022];93(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-75312021000400008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 62. Duque RR, Soca PEM. Pharmacogenomics: principles and application on medical practice. *Rev Habanera Cienc Médicas*. 2020;19(6):1-19. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=103492>
 63. Dulbecco AB, Juárez MP, Girotti JR. Rol de los citocromos p450 (clan cyp4) del integumento de triatoma infestans en la resistencia a deltametrina. *Investig Joven*. 29 de marzo de 2019;6(Especial):118-118. Disponible en: <https://revistas.unlp.edu.ar/InvJov/article/view/6954/5835>
 64. Mattiello V, Schmutz M, Hengartner H. Diagnóstico y tratamiento de la deficiencia de hierro en niños [Internet]. Febrero 2020 [citado 7 de noviembre de 2022]; 179(1): 527-545. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=97218>

65. Fernández S, Viver S. Anemia ferropénica [Internet] 2021 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: https://cdn.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv05/02/n5-222-232_SandraFdez.pdf
66. Basquiera DA. Secretaria de actas y publicaciones. 2019;778. Disponible en: http://www.sah.org.ar/docs/2019/Guia_2019-completa.pdf
67. Dávila-Aliaga CR, Paucar-Zegarra R, Quispe A. Anemia infantil. Rev Peru Investig Materno Perinat. 13 de febrero de 2019;7(2):46-52. Doi: <https://doi.org/10.33421/inmp.2018118>
68. Investigación RS. Hemoglobina, estructura y trastornos, revisión bibliográfica. [Internet]. RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/hemoglobina-estructura-y-trastornos-revision-bibliografica/>
69. Orellana-Henríquez JE, Cárdenas-Dávalos JC, Franco-Orellana JM, Orellana-Andrade JE, Cárdenas-Martínez C. Niveles de hemoglobina y hematocrito en pacientes pediátricos de 2 a 5 años, su impacto social y estrategias de prevención. Área de Consulta Externa - Hospital del Niño “Dr. Francisco Ycaza Bustamante”. Polo del Conocimiento [Internet]. 2020 [citado el 15 de octubre de 2022];5(2):137–52. Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/1258>
70. Pereira GAR, Beck-da-Silva L. Deficiência de Ferro na Insuficiência Cardíaca com Fração de Ejeção Reduzida: Fisiopatologia, Diagnóstico e Tratamento. Arq Bras Cardiol. 11 de febrero de 2022;118(3):646-54. Disponible en: <https://abccardiologia.org/wp-content/plugins/xml-to-html/include/lens/index.php?xml=0066-782X-abc-118-03-0646.xml&lang=pt-br>
71. Varela Caamiña MP, Blanco Anaya P, Díaz de Bustamante J, Varela Caamiña MP, Blanco Anaya P, Díaz de Bustamante J. ¿Por qué paran las reacciones? Diseñar experimentos para indagar la interacción enzima-sustrato. Educ Quím. 2021;32(2):74-87. Doi: <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2021.2.75875>
72. Gutiérrez Ramos ME, Carrera García KL, De la Cruz Rodríguez LV, Rodríguez Saavedra LR. Probabilidad de experimentar estrés oxidativo en profesionales de la salud de la ciudad de Lima. Ars Pharm Internet. 21 de junio de 2021;62(3):235-48. Doi: <https://doi.org/10.30827/ars.v62i3.15856>
73. Los 10 neurotransmisores principales y su función en el sistema nervioso central [Internet]. [citado 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es->

es/connect/medicina/los-10-neurotransmisores-principales-y-su-funcion-en-el-sistema-nervioso-central

74. Mateu de Antonio J, Mateu de Antonio J. Micronutrientes en fórmulas de nutrición enteral. Es posible innovar. *Nutr Hosp.* 2018;35(SPE2):13-7. Doi: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1955>
75. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2020 [Internet]. FAO, OPS, WFP and UNICEF; 2020 [citado 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://www.fao.org/documents/card/en/c/cb2242es>
76. Martínez SP. Pacientes inmunodeprimidos: definición y precauciones especiales. *FMC - Form Médica Contin En Aten Primaria.* 1 de diciembre de 2019;26(10):548-62. Disponible en: <https://www.fmc.es/es-pacientes-inmunodeprimidos-definicion-precauciones-especiales-articulo-S1134207219301446>
77. La hipoxia y la inflamación en el desarrollo de las enfermedades crónico-degenerativas. 2021;9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/saljalisco/sj-2021/sj212f.pdf>
78. Pérez C, Peluffo G, Giachetto G, Menchaca A, Pérez W, Machado K, et al. Oxigenoterapia. *Arch Pediatría Urug.* diciembre de 2020;91:26-8. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492020000700026#:~:text=Oxigenoterapia%20es%20el%20uso%20terap%C3%A9utico,las%20necesidades%20metab%C3%B3licas%20del%20organismo.
79. Heidari S, Babor TF, De Castro P, Tort S, Curno M. Equidad según sexo y de género en la investigación: justificación de las guías SAGER y recomendaciones para su uso. *Gac Sanit.* 5 de diciembre de 2019; 33:203-10. [citado 28 de noviembre de 2022]. Doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.04.003>
80. Mejia CR, Cáceres OJ, Rodríguez Alarcon JF, Corrales-Reyes IE, Mejia CR, Cáceres OJ, et al. Variaciones fisiológicas y antropométricas en trabajadores según su residencia en tres altitudes geográficas del Perú. *Rev Cuba Investig Bioméd [Internet].* septiembre de 2020 [citado 28 de noviembre de 2022];39(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03002020000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
81. Definición Nivel de instrucción [Internet]. [citado 28 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_395/elem_2376/definicion.html
82. Botero DV, Duque MOG. Condiciones laborales en trabajadores de una plaza de mercado; Ciudad Bolívar (Colombia). 2019;28:10. [citado 28 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/medtra/v28n4/1132-6255-medtra-28-04-268.pdf>

83. Yábar T G, Figueroa Y K, Yábar T G, Figueroa Y K. Estrategias de comunicación participativa, saneamiento básico y la salud pública de los pobladores DE Paucartambo-Cusco. *Rev Fac Med Humana*. octubre de 2020;20(4):651-6. [citado 28 de noviembre de 2022]. Doi: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i4.3191>
84. Salas-Salvadó J, Maraver F, Rodríguez-Mañas L, Sáenz de Pipaon M, Vitoria I, Moreno LA, et al. Importancia del consumo de agua en la salud y la prevención de la enfermedad: situación actual. *Nutr Hosp*. octubre de 2020;37(5):1072-86. [citado 28 de noviembre de 2022]. Doi: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03160>
85. Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa [Internet]. [citado 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2594-29562021000200147
86. Venegas Mejía V, Esquivel Grados J, Turpo-Gebera O, Venegas Mejía V, Esquivel Grados J, Turpo-Gebera O. Reflexiones sobre la investigación educativa y la investigación formativa en la Universidad Peruana. *Conrado*. octubre de 2019;15(70):444-54. [citado 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442019000500444
87. Cvetkovic-Vega A, Maguiña JL, Soto A, Lama-Valdivia J, López LEC, Cvetkovic-Vega A, et al. Estudios transversales. *Rev Fac Med Humana*. enero de 2021;21(1):179-85. [citado 7 de noviembre de 2022]. Doi: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v21i1.3069>
88. García-M. N, Manterola-D. C, Guerrero-Q. E, Navarrete-F. O, García-M. N, Manterola-D. C, et al. Estudios de cohortes especiales. *Rev Cir*. abril de 2020;72(2):171-8. Disponible en: <https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/690https://www.revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/690>
89. Vidal Ledo M, Martínez Calvo S, Vidal Ledo M, Martínez Calvo S. Investigación epidemiológica. *Educ Médica Super* [Internet]. septiembre de 2020 [citado 7 de noviembre de 2022];34(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21412020000300017&lng=es&nrm=iso&tlng=es
90. Chipana E. Formación académico-profesional y cultura tributaria de los estudiantes de marketing y dirección de empresas. 2020;6. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2218-36202020000600478

91. Quispe AM, Valentin EB, Gutierrez AR, Mares JD, Quispe AM, Valentin EB, et al. Serie de Redacción Científica: Estudios Transversales. Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almanzor Aguinaga Asenjo. enero de 2020;13(1):72-7. [citado 14 de noviembre de 2022]. Doi: <https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2020.131.626>
92. Bioestadística aplicada en investigación clínica: conceptos básicos | Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. [citado 14 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-bioestadistica-aplicada-investigacion-clinica-conceptos-S0716864019300045>
93. Reyes MYA. Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. [citado 20 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://apunteca.usal.edu.ar/id/eprint/1163/6/Cap5%20Muestreo.pdf>
94. Gonzales E, Huamán-Espino L, Gutiérrez C, Aparco J, Pillaca J. Caracterización de la anemia en niños menores de cinco años de zonas urbanas de Huancavelica y Ucayali en el Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2015 [citado 25 de noviembre de 2023]; 32(3):431-439. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000300004&lng=es.
95. Chancay AAC, Lucas WJD, Ureta MRM, Pincay YED. Revisión sistemática de la anemia y factores predisponentes en infantes. MQR Investigar. 1 de septiembre de 2022;6(3):1314-26. [citado 20 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/70>
96. Rimachi N. Factores de riesgo asociados a anemia en menores de 5 años usuarios del consultorio de crecimiento y desarrollo – Centro de Salud Mi Perú – Ventanilla, 2013. Rev Alas Perua [Internet]. 2014 [citado 25 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/SD/article/download/423/327>
97. Age-specific risk factors for child anemia in Myanmar: Analysis from the Demographic and Health Survey 2015–2016. [citado 29 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31278831/>
98. Ortiz Romaní KJ, Ortiz Montalvo YJ, Escobedo Encarnación JR, de la Rosa LN, Jaimes Velásquez CA, Ortiz Romaní KJ, et al. Análisis del modelo multicausal sobre el nivel de la anemia en niños de 6 a 35 meses en Perú. Enferm Glob. 2021;20(64):426-55. [citado 20 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412021000400426

Anexos

Anexo 1
Matriz de consistencia

Título: Relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años de la institución educativa “583 Niño Jesús de Praga”- Puente Piedra, 2023

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	Población y muestra
<p>Problema general: ¿Cuál es la relación entre la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023?</p> <p>Problemas específicos -¿Cuál será el efecto del grado de instrucción de la persona a cargo en la relación de la</p>	<p>Objetivo general: Identificar cuál es la relación entre la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023.</p> <p>Objetivos específicos -Determinar el efecto del grado de instrucción de la persona a cargo</p>	<p>Hipótesis general: En aquellos niños con parasitosis intestinal existirá mayor riesgo de anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023</p> <p>Hipótesis específicas - Hi: El grado de instrucción de las personas a cargo incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa</p>	<p>Variable Independiente: Parasitosis Intestinal</p> <p>Indicadores: Niños con parasitosis intestinal Niños sin parasitosis intestinal</p> <p>Variable Dependiente: Anemia</p> <p>Indicadores: Hemoglobina menor a 11,0 g/dL Hemoglobina mayor o igual a 11,0 g/dL</p>	<p>Método: Cuantitativo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Investigación de tipo básica</p> <p>Diseño: Observacional, transversal y analítico.</p>	<p>Población: 190 niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” ubicado en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Puente Piedra, en el año 2023</p> <p>Muestra: 136 niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” ubicado en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Puente Piedra, en el año 2023.</p> <p>Técnicas: Encuesta</p>

<p>parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023?</p>	<p>en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023.</p>	<p>“583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra, 2023. - Ho: El grado de instrucción de las personas a cargo no incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023.</p>	<p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>
<p>-¿Cuál será el efecto del ingreso económico mensual familiar en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023?</p>	<p>-Determinar el efecto del ingreso económico mensual familiar en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023.</p>	<p>- Hi: El ingreso económico mensual familiar incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra, 2023.</p>	
<p>-¿Cuál será el efecto del acceso a los servicios de saneamiento en la relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños</p>	<p>-Determinar el efecto del acceso a los servicios de saneamiento en la relación de la parasitosis intestinal con la</p>	<p>- Ho: El ingreso económico mensual familiar no incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra, 2023.</p>	

de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023?	anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa 583 Niño Jesús de Praga _ Puente Piedra, 2023.	- Hi: El acceso a los servicios de saneamiento incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra, 2023. - Ho: El acceso a los servicios de saneamiento no incrementa la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia en niños de 3 a 6 años en la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra, 2023.
--	--	---

Anexo 2

Documento de aprobación por el Comité de Ética



Huancayo, 31 de diciembre del 2024

OFICIO N°1232-2024-CIEI-UC

Investigadores:

LUZ YASMINA HUAMANI ALATA

Presente-

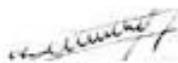
Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **RELACIÓN DE LA PARASITOSIS INTESTINAL CON LA ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "583 NIÑO JESÚS DE PRAGA"- PUENTE PIEDRA, 2023.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente




Walter Calderón Gerstels
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C. c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incaes S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 807, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(084) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N°7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Agostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Urea
Av. Alfredo Mendola 520, Los Olivos
(01) 283 2760

J. Junín 355, Mollinos
(01) 283 2760

Anexo 3

Consentimiento informado

GUÍA PARA EL FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Relación de la parasitosis intestinal con la anemia en niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga”- Puente Piedra,2023.
2. Universidad Continental, Luz Yasmina Huamani Alata, Comité Institucional de Ética en Investigación (CIEI) y Autoridad Reguladora local.
3. Se invita a participar a los niños preescolares, ya que este grupo etario se encuentra más vulnerable a hacer afectado por la infección de parasitosis, generándoles efectos desfavorables tanto en el aspecto cognitivo como en su salud. El presente estudio no perjudicará ni generará algún tipo de daño a los niños que sean parte del estudio y en el caso de las encuestas que se realizará a los padres de familia, se les dará el tiempo necesario para pensar si desean ser parte del estudio.
4. El presente estudio pretende identificar la existencia de parasitosis intestinal y su asociación con la anemia en preescolares de la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” _ Puente Piedra - 2023, con el propósito de aportar información al personal de salud, padres de familia y autoridades de la institución y se tomen las medidas respectivas.
5. La muestra del presente estudio está constituida por 136 niños.
6. Se aprovechará la campaña realizada por Centro Materno Infantil en el cual su laboratorio analizará la muestra de heces, test de Graham y medirá los niveles de hemoglobina en los niños. Se realizará una charla para sensibilizar a los padres de familia y realizarles una encuesta, en el cual puedan rellenar la ficha de recolección de datos.
7. Cabe resaltar que el investigado puede retirarse en cualquier momento del estudio, sin recibir ningún tipo de sanción.
8. El laboratorio del Centro Materno Infantil evaluará y analizará los exámenes de hemoglobina y de heces. El investigador del presente estudio realizará una encuesta a los padres de familia en el cual rellenaran una ficha de recolección de datos.
9. En el presente estudio se solicitará la autorización del director de la Institución Educativa “583 Niño Jesús de Praga” para realizar una charla de sensibilización a los padres de familia y accedan a que sus hijos participen en la campaña de descarte de anemia y parasitosis realizada por el Centro Materno Infantil Los Sureños en dicha Institución Educativa. Así mismo se realizará una encuesta a los padres de familia, esta será para rellenar la ficha de recolección de datos. Los resultados del laboratorio al realizar el análisis de hemoglobina y

muestras de heces serán informados a los padres de familia, cabe recalcar que el presente estudio preservará la información de los investigados mediante el anonimato.

10. Se preservará la integridad de los investigados.
11. Los padres de familia deben responder el cuestionario de manera veraz.
12. La parasitosis intestinal puede ser diagnosticada mediante un examen directo macroscópico, examen directo microscópico o a través del método de Graham. Así mismo esta infección podría prevenirse con un buen lavado de las manos y de los alimentos, al no realizar deposiciones al aire libre, el consumo de agua potable hervida, entre otros. Pero si en caso el niño ya tuviese diagnóstico de parasitosis intestinal este puede ser tratado con fármacos antiparasitarios.
13. En el presente estudio los padres conocerán el resultado de sus hijos, y podrán verificar si tienen presencia de parasitosis y anemia. Además, se les realizará una charla de sensibilización para conocer más acerca de esta infección y pueda ser prevenida.
14. El investigado no presentará desventajas por participar en el estudio de investigación, por lo tanto, no existirá compensaciones.
15. Se le brindará información actualizada respecto al tema y se le hará conocer la importancia del presente estudio.
16. El presente estudio no generará gastos al investigado, por ello no se brindará ninguna compensación económica.
17. La investigadora previa autorización del centro de salud, tendrá acceso a los resultados de la muestra de heces y muestra de sangre para conocer los resultados y hacer el análisis del estudio. Así mismo se realizará una encuesta a los padres de familia en el que se rellenará la ficha de recolección de datos, cabe recalcar que los datos de los participantes se quedaran en el anonimato.
18. Los resultados del presente estudio servirán para futuras investigaciones, además los padres tendrán acceso al resultado de sus hijos para conocer si tienen presencia de parasitosis y anemia.
19. Los resultados finales del presente estudio estarán disponibles en el repositorio de la Universidad Continental.
20. Datos del investigador:

Dirección: Jirón Rio Chira 574 – Los Olivos

Correo institucional: 72863874@continental.edu.pe

Teléfono: 900180081

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Sección para llenar por el sujeto de investigación:

- Yo..... (Nombre y apellidos)
- He leído (o alguien me ha leído) la información brindada en este documento.
- Me han informado acerca de los objetivos de este estudio, los procedimientos, los riesgos, lo que se espera de mí y mis derechos.
- He podido hacer preguntas sobre el estudio y todas han sido respondidas adecuadamente. Considero que comprendo toda la información proporcionada acerca de este estudio.
- Comprendo que mi participación es voluntaria.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio cuando quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que esto afecte mi atención médica.
- Al firmar este documento, yo acepto participar en este estudio. No estoy renunciando a ningún derecho.
- Entiendo que recibiré una copia firmada y con fecha de este documento.

Nombre completo del sujeto de investigación.....

Firma del sujeto de investigación.....

Lugar, fecha y hora.....

Nombre completo del representante legal (según el caso)

Firma del representante legal.....

Lugar, fecha y hora.....

En caso de tratarse de una persona analfabeta, deberá imprimir su huella digital en el consentimiento informado. El investigador colocará el nombre completo del sujeto de investigación, además del lugar, fecha y hora.

Sección para llenar por el testigo (según el caso):

He sido testigo de la lectura exacta del formato de consentimiento informado para el potencial sujeto de investigación, quien ha tenido la oportunidad de hacer preguntas.

Confirmando que el sujeto de investigación ha dado su consentimiento libremente.

Nombre completo del testigo.....

Firma del testigo.....

Fecha y hora.....

Sección para llenar por el investigador

Le he explicado el estudio de investigación y he contestado a todas sus preguntas. Confirmando que el sujeto de investigación ha comprendido la información descrita en este documento, accediendo a participar de la investigación en forma voluntaria.

Nombre completo del investigador/a.....

Firma del sujeto del investigador/a.....

Lugar, fecha y hora..... (La fecha de firma el participante)

“Este consentimiento solo se aplica para trabajo cuya recolección de datos se hará en el Perú.”

Anexo 4

Permiso institucional

	PERÚ Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud	Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Norte
---	------------------------------------	---	---

"Decenio de la igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Unidad, la paz y el desarrollo"

MEMORANDO N° 4855-2023-MINSA/DIRIS-LN/6/OEISDI

A : M.C. LLANQUE CRISOSTOMO ADOLFO
Médico Jefe de C.M.I. Los Sureños.

ASUNTO : Autorización para ejecución de Proyecto de Investigación.

REFERENCIA : a) MEMORANDO N° 4748-2023-MINSA/DIRIS-LN-6-OIS/UFANT/DNT
b) Expediente 2023-02-0000039982

FECHA : Independencia, 15 AGO. 2023

Mediante la presente me dirijo a Usted para saludarle cordialmente, y presentar a la investigadora Luz Yasmina Huamani Alata, Bachiller de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Continental, quien con fecha 09 de Agosto del 2023 presenta **opinión favorable** de la estrategia correspondiente para realizar el proyecto de investigación denominado: "RELACION DE LA PARASITOSIS INTESTINAL CON LA ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA 583 NIÑO JESUS DE PRAGA- PUENTE PIEDRA 2023".

En tal sentido, se solicita brindar las facilidades necesarias para el desarrollo del estudio; debiendo el investigador respetar las normas internas del Establecimiento.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
DIRECCION DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA NORTE
DIRECCION DE MONITOREO Y GESTION SANITARIA

MC. HENRY S. GAMBOA SERPA
CMP 23653
DIRECTOR EJECUTIVO

HSGS/TMZ/S/MS/Wyab
Archivo
Folios (71)

 BICENTENARIO DEL PERÚ 2021 - 2024

 Con Puroche Perú

6-2

PERU Ministerio de Salud DIRECCION DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA NORTE

SERVICIO DE SECRETARIA RECIBIDO

Fecha: 15/08/2023
Hora: 11:32

FIRMA



INSTITUCIÓN EDUCATIVA INICIAL N° 583
“NIÑO JESÚS DE PRAGA”
CELULAR 980848936



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima 05 de mayo de 2023

DR PEDRO JAVIER NAVARRETE MEJÍA
GESTOR ACADÉMICO DE LA
UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FILIAL LIMA – CONO NORTE
PRESENTE

Por medio de la presente le comunicamos que se ha tomado en conocimiento el estudio de investigación titulado RELACIÓN DE LA PARASITOSIS INTESTINAL CON LA ANEMIA EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “583 NIÑO JESÚS DE PRAGA”- PUENTE PIEDRA, 2023 que realizará la tesista LUZ YASMINA HUAMANÍ ALATA, manifestamos nuestra aprobación, quedando atentos para las coordinaciones necesarias.

Comunico para los fines pertinentes.

Atentamente




EUDOMILA PRADO ROJAS
I.E.I. N° 583 NIÑO JESÚS DE PRAGA
DIRECTORA

Jirón Las Orquideas Mz. D1, s/n Urb. Rosa Luz – Puente Piedra – Lima

Anexo 5

Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GENERALES

Código: _____ **Sección:** _____

Sexo: Masculino () Femenino () **Edad (Años y meses cumplidos):** _____

ANEMIA Y PARASITOSIS

Anemia: Si () No () **Nivel de Hemoglobina (gr/dL):** _____

Tipo de anemia: Leve () Moderado () Severo ()

Parasitosis intestinal: Si () No ()

Tipo de Parásito:

Giardia Lamblia () Blastocystis Hominis () Entamoeba Coli ()

Ascaris Lumbricoides () Enterobius Vermicularis () Ancylostoma duodenale ()

Strongyloides stercoralis () T. Trichiura () Otro: _____

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Grado de instrucción de la persona a cargo:

Primaria () Secundaria () Universitario () Ninguno ()

Ingreso mensual de la persona a cargo:

Menor 1025 soles () Entre 1025 y 2300 () Mayor a 2300 ()

SERVICIOS DE SANEAMIENTO

Sistema desagüe para la eliminación de excretas en el domicilio: Si () No ()

Servicio de agua potable: Si () No ()

Anexo 7
Otros





