

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



TESIS:

**Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo
en niños del Centro Poblado de Huancayocc,
Huanta - Ayacucho, 2024**

Para optar el título profesional de:

BIÓLOGA, ESPECIALIDAD: MICROBIOLOGÍA

PRESENTADO POR:

Bach. Flor VELAZQUE AUCCATOMA

ASESOR:

Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN

AYACUCHO - PERÚ

2024

A Dios, por darme la vida y guiarme siempre por el camino del bien. A mis padres, Francisco y Victoria, por su amor y apoyo incondicional en cada momento; a mis hermanos, por su constante compañía y respaldo.

AGRADECIMIENTO

A mi querida *Alma Mater*, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por acogerme en sus aulas durante los años de estudios universitarios, y por haberme formado profesionalmente.

A la Facultad de Ciencias Biológicas, a la Escuela Profesional de Biología, al Área Académica de Microbiología, así como a la plana docente, por compartir sus conocimientos y experiencias a lo largo de mi formación profesional y al personal administrativo por el constante apoyo en los laboratorios.

A la Obst. Carolina Lucia Arriarán López, encargada del Puesto de Salud de Huancayo, Lic. Yeny Keiko Quispe Rondinel, por su colaboración en la ejecución de la investigación.

A mi asesor, el Dr. Serapio Romero Gavilán, y Co-asesor al Mg. Luis Uriel Moscoso García, docentes de la Escuela Profesional de Biología de la UNSCH, por brindarme sus sabios consejos y su apoyo incondicional, durante la planificación, ejecución y presentación del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE ANEXOS	viii
RESUMEN	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Antecedentes internacionales	3
2.1.2. Antecedentes nacionales	4
2.1.3. Antecedentes locales	6
2.2. Marco conceptual	6
2.2.1. Prevalencia	6
2.2.2. Anemia	7
2.2.3. Anemia ferropénica	7
2.2.4. Parásito	7
2.2.5. Parasitismo	7
2.3. Bases teóricas	7
2.3.1. Hierro	7
2.3.2. Etapas de la anemia ferropénica	8
2.3.3. Etiología de anemia ferropénica	9
2.4. Clasificación de los parásitos intestinales	9
2.4.1. Protozoarios	9
2.4.2. Helmintos	11
2.5. Mecanismos de acción de enteroparasitosis	13
2.6. Factores epidemiológicos que favorecen la enteroparasitosis	13
III. MATERIALES Y METODOS	16
3.1. Ubicación de la zona de estudio	16
3.1.1. Ubicación política	16
3.1.2. Ubicación geográfica	16
3.2. Población	16

3.2.1. Criterios de inclusión	16
3.2.2. Criterios de exclusión	17
3.3. Muestra	17
3.4. Selección de la muestra	17
3.5. Alcance o nivel de investigación	17
3.6. Diseño de investigación	17
3.7. Metodología y recolección de datos	17
3.7.1. Técnica	17
3.7.2. Instrumento	18
3.8. Procedimiento para la recolección de datos	18
3.8.1. Fase pre analítica	18
3.8.2. Fase analítica	20
3.8.3. Fase post analítica	20
3.9. Aspectos éticos	21
3.10. Análisis estadístico	22
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	42
VII. RECOMENDACIONES	43
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44
ANEXOS	48

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Prevalencia de los parásitos intestinales por especie en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	26
Tabla 2. Factores epidemiológicos asociados a anemia ferropénica en niños del del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	27
Tabla 3. Factores epidemiológicos asociados al enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	28
Tabla 4. Asociación estadística de anemia ferropénica con el enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	29

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Prevalencia de anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	24
Figura 2. Prevalencia del enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	25
Figura 3. Puesto de Salud de Huancayocc.	64
Figura 4. Llenado del cuestionario y firma del consentimiento informado.	64
Figura 5. Extracción de sangre venosa en niños del Centro Poblado de Huancayocc.	65
Figura 6. Procesamiento de muestras - Técnica de Sedimentación Espontánea de Tello.	65
Figura 7. Obtención del suero a partir de la muestra sanguínea.	66
Figura 8. Observación de muestras de heces en el microscopio compuesto.	66
Figura 9. Determinación de anemia ferropénica, por el método fotométrico de Ferene.	66
Figura 10. Especies identificadas.	67

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Solicitud enviada al Puesto de Salud de Huancayocc, para la ejecución de la tesis.	49
Anexo 2. Solicitud enviada al presidente del Centro Poblado de Huancayocc, para la ejecución de la tesis.	50
Anexo 3. Ficha de entrega de datos y resultados de los niños del Centro Poblado de Huancayocc.	51
Anexo 4. Ficha de validación del contenido del cuestionario de recolección de datos por juicio de expertos.	52
Anexo 5. Cálculo de la validez del instrumento por el coeficiente de V de Aiken.	58
Anexo 6. Cuestionario para la recolección de datos.	59
Anexo 7. Cálculo de la confiabilidad del instrumento por el coeficiente alfa de Cronbach.	61
Anexo 8. Ficha de consentimiento informado.	62
Anexo 9. Prevalencia del enteroparasitismo en niños con anemia ferropénica del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	63
Anexo 10. Fotografías del trabajo de investigación.	64
Anexo 11. Matriz de consistencia.	68

RESUMEN

La presente investigación, se realizó con el objetivo de evaluar la prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024. Con un nivel de investigación descriptivo-correlacional, con diseño no experimental. Se trabajó con la población muestral de 142 niños, seleccionados por los criterios de inclusión y exclusión. Los datos epidemiológicos se recolectaron a través de la entrevista en un cuestionario, las muestras fecales recolectadas se analizaron con la técnica de sedimentación espontánea de Tello y las muestras de sangre venosa por el método fotométrico de Ferene. La prevalencia de parasitismo intestinal fue de 66,90% (95/142) y 11,27% (16/142) de los niños presentaron anemia ferropénica. Con respecto al consumo de alimentos de origen vegetal y animal, se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,05$). Por otra parte, variables como el ingreso económico familiar, nivel de instrucción del padre, el tipo de consumo de agua, el lugar donde bota la basura, el lugar donde hace la eliminación de sus deposiciones, el lavado de mano antes de comer su alimento y después de hacer la eliminación de sus deposiciones se encuentran estadísticamente asociados al enteroparasitismo. Con respecto al (OR = 8,625), se determinó que existe una asociación significativa entre la prevalencia de la anemia ferropénica y el parasitismo intestinal.

Palabras clave: Prevalencia, anemia ferropénica, enteroparasitismo, factores epidemiológicos.

I. INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal tiene una distribución mundial, con altas tasas de prevalencia en diversas regiones, especialmente en áreas rurales, donde las necesidades básicas son deficientes, afectando principalmente a la población infantil y está estrechamente relacionada con factores como la pobreza, saneamiento ambiental deficiente, falta de educación, contaminación fecal del suelo, falta de acceso de agua potable, prácticas de higiene inadecuada y condiciones de vivienda precarias. La infección por parásitos intestinales, se producen por la ingestión de quistes de protozoarios, así como huevos o larvas de helmintos. Estos parásitos se clasifican en dos grandes grupos: los protozoarios, que son organismos unicelulares y los helmintos, que son organismos pluricelulares.

La infección por parásitos intestinales se adquiere a través de la ingestión de quistes de protozoos o huevos/larvas de helmintos. Estos patógenos se clasifican en dos grupos principales: protozoarios unicelulares y helmintos multicelulares.

La deficiencia de hierro es la principal causa de anemia en el Perú y en el mundo, especialmente en países en vía de desarrollo. Los grupos poblacionales más vulnerables a esta deficiencia son los lactantes, niños en edad preescolar y escolar, mujeres durante el embarazo y en edad reproductiva. En los niños, la principal causa de la deficiencia de hierro es la desnutrición, que se produce debido a un aumento de los requerimientos nutricionales de hierro en relación con el crecimiento durante la etapa de desarrollo. Esta deficiencia puede generar consecuencias a largo plazo que incluye alteraciones en el crecimiento y en el desarrollo psicomotriz e intelectual.

En esta investigación el enteroparasitismo y la anemia ferropénica están estrechamente relacionados y tienen un gran impacto en la salud de los niños, quienes son los más vulnerables afectados a estas enfermedades. La anemia que

se desarrolla como consecuencia de la parasitosis se debe a que, en muchos casos, los parásitos provocan alteraciones nutricionales crónicas. Estas alteraciones pueden manifestarse a través de anorexia, diarreas, vómitos o mala absorción. Además, la anemia puede desarrollarse rápidamente debido a hemorragias, hematófagia o hemólisis.

En el Centro Poblado de Huancayocc el saneamiento básico es deficiente, ausencia de agua potable y la alimentación deficiente en base de hierro. Estos factores favorecen la presencia de parásitos intestinales que afectan la absorción de nutrientes y pueden contribuir a la anemia.

Los resultados de esta investigación son de gran ayuda para que el Centro Poblado de Huancayocc establezca un mejor procedimiento de control de niños que sufren de parasitosis intestinal y anemia, además esto será beneficio para la población de niños y de utilidad para posteriores trabajos relacionados al tema.

Objetivo general

Evaluar la prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Objetivos específicos

1. Determinar la prevalencia de anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.
2. Determinar la prevalencia del enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.
3. Identificar los factores epidemiológicos asociados a anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.
4. Relacionar la anemia ferropénica con el enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Sanguinetty *et al.*, (2021), realizaron un estudio para evaluar la relación entre la anemia ferropénica y el enteroparasitismo en una población infantil en Maracaibo-Venezuela. Con una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva, no experimental; incluyeron una muestra de 180 niños, recolectaron muestras para hematología, ferritina y coproanálisis. Determinaron que la anemia ferropénica presentó una prevalencia del 12,22%, siendo más común en niños de 7 a 8 años (40,9%) y en niñas (63,63%). En menores de 11 años, el 31,67% presentó anemia, y el 12,23% niveles bajos de ferritina ($<15 \mu\text{g/L}$). El 39,6% de los niños estaban parasitados, *Blastocystis spp.* se presentó con mayor frecuencia y se relacionó con la anemia y ferritina baja en un 25% y 13,63%, respectivamente. Sin embargo, el 54,54% de los casos de anemia ferropénica y el 56% de otros tipos de anemia no mostraron relación con las parasitosis intestinales.

Assandri *et al.*, (2018), realizaron una investigación para determinar la prevalencia de anemia, alteraciones nutricionales y enteroparasitosis en niños de 6-48 meses, en una población vulnerable de Montevideo, Uruguay. Su estudio fue de tipo descriptivo corte transversal, cuya muestra estaba representado por 136 infantes. Para la determinación de la hemoglobina utilizaron el equipo de Hemocue, mientras que el análisis coproparasitológico se llevó a cabo mediante dos técnicas de concentración por sedimentación-centrifugación: Ritchie y Hoffman-Pons-Janer. Cuyos resultados encontrados fueron 33% de anemia, y parásitos patógenos 60%, giardiasis 46%, helmintos transmitidos por contacto con el suelo (HTS) 23% y poliparasitados 13%. Al realizar la prueba de Chi cuadrado, encontraron una relación significativa entre la presencia de HTS y la anemia.

Hannaoui *et al.*, (2016), llevaron a cabo un estudio sobre la prevalencia de anemia ferropénica y su asociación con parasitosis intestinal en una población de niños y

adultos, pertenecientes a tres parroquias del Municipio Sucre, estado Sucre, Venezuela. Realizaron una investigación de tipo descriptiva, analítica, de corte transversal; cuya población estuvo constituido por 242 niños de 0 a 5 años de edad y 200 adultos mayores de 25 años de edad. Para la determinación de la hemoglobina realizaron el método colorimétrico en un equipo semiautomatizada, el hierro sérico determinaron con el método de Persijn modificado, el examen coproparasitológico realizaron con el método de Kato Katz y los aspectos socioeconómicos evaluaron utilizando el método de Graffar. Los resultados de la anemia fueron 11,16% en niños y del 10,00% en los adultos, la prevalencia del parasitismo intestinal fue 29,6%, siendo *Blastocystis sp.* la especie más común. Al realizar la prueba estadística de Chi cuadrado no se determinó una asociación entre el parasitismo intestinal y la anemia ferropénica.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Ocumbe y Rios, (2013), evaluaron la anemia ferropénica y su asociación con la parasitosis intestinal en niños en edad preescolar atendidos en el Centro de Salud 6 de octubre-Iquitos, 2013. Realizaron un estudio descriptivo, correlacional, con diseño experimental de tipo transversal. Cuya muestra estaba constituida por 197 niños de 0 a 5 años de edad; los estudios coproparasitológicos realizaron por el examen directo y sedimentación espontánea de Tello, mientras que las muestras de sangre venosa se analizaron para determinar hemoglobina, hematocrito y hierro mediante el método colorimétrico de Ferené. Los resultados obtenidos fueron, anemia con 7,1%, y entre los niños preescolares afectados, el 13,7% tenían anemia por deficiencia de hierro. Las infecciones parasitarias fueron muy frecuentes en los niños con 75,6%. Los parásitos más frecuentes fueron *Entamoeba coli* (39,8%) y *Ascaris lumbricoides* (19,8%). Al realizar la prueba de Chi cuadrado, encontraron una relación entre anemia ferropénica y el enteroparasitismo.

Callomamani (2019), realizó un estudio sobre “la prevalencia de anemia ferropénica asociada a la parasitosis intestinal en escolares 6 a 12 años de la I.E.P. José Antonio Encinas de Puno 2018”. La muestra estaba constituida por 51 niños. La anemia se determinó utilizando la técnica de Hemocue y para el análisis coproparasitológico empleó el examen directo. La anemia ferropénica fue 9,80% de prevalencia, siendo más frecuente en mujeres 14,29% que en varones 4,35%; en los niños de 6 a 9 años de edad fue 12,50% y en niños de 10 a 12 años de edad 7,41%. La prevalencia de enteroparasitismo fue 37,25%; en mujeres 39,29%

y en varones 34,78%; en niños de 6 a 9 años de edad fue 45,83% y de 10 a 12 años 29,63%, El parásito más frecuente fue *Entamoeba coli* 47,37%, seguido por *Ascaris lumbricoides* 36,84% y quistes de *Giardia lamblia* 15,79%. De los cinco niños con anemia por deficiencia de hierro, cuatro presentaron parasitosis, lo que indica una asociación estadísticamente significativa entre ambas condiciones.

Chuquiruna y Torres, (2019), realizaron una investigación sobre la parasitosis intestinal y su relación con el grado de anemia en niños de la Institución educativa “Cristo Rey” Fila Alta-Jaén, 2019. Con una investigación de tipo descriptivo, correlacional, con diseño no experimental. La muestra estaba representada por 250 niños a quienes realizaron el examen coproparasitológico, utilizando el examen directo y la técnica de concentración por sedimentación; para clasificar los grados de anemia, realizaron el dosaje de hemoglobina con hemoglobínómetro. Cuyos resultados encontrados fueron 76% de parásitos, siendo *Blastocystis hominis* 48,8%, *Entamoeba coli* 14,8%, *Enterobius vermicularis* 14,4%, *Giardia lamblia* 13,6%, *Endolimax nana* 6,4% y *Entamoeba histolytica* 1,6%. La prevalencia de anemia en niños fue del 11,2%, con un 8% clasificados como anemia leve, un 3,2% como anemia moderada, y un 88.8% dentro de los valores normales. Concluyeron que existe una relación entre la parasitosis intestinal y el grado de anemia, según lo indicado con la prueba estadística de Chi cuadrado.

Mamani (2017), realizó un trabajo de investigación, con el objetivo de determinar la relación entre el enteroparasitismo y la anemia en niños de 1 a 3 años en el Centro de Salud I-V Taraco, Puno. Con una muestra de 86 niños, utilizando técnicas directas con suero fisiológico y Lugol para las muestras parasitológicas, además se realizaron el concentrado Telleman, método cuantitativo Mac Master para la identificación de los parásitos. Para determinar la anemia, se utilizó la técnica de Hemocue. La prevalencia del enteroparasitismo fue 38,37%, las especies más frecuentes fueron *Ascaris lumbricoides* 51,52%, seguido por *Hymenolepis nana* 15,15%, *Giardia intestinalis* 9,09% y *Entamoeba histolytica* 3,03%. Así mismo, la prevalencia de la anemia fue de 89,53% de los niños estudiados.

Sanz, (2020), realizó un trabajo de investigación para determinar la prevalencia del enteroparasitismo y su asociación a factores epidemiológicos, en escolares de nivel primario de la I.E. N° 30752 la Merced, Chanchamayo, Junín, 2019. Con 179 muestras fecales, donde realizó mediante la técnica de Telleman modificado y

aplicó una ficha epidemiológica. La prevalencia del parasitismo intestinal en escolares fue de 74,3%, siendo *Blastocystis spp.* con 65,4%, *Giardia intestinalis* 15,1% e *Hymenolepis nana* 6,7%. Los factores epidemiológicos asociados significativamente al parasitismo intestinal son la presencia de vectores, de animales domésticos, el no lavado de la fruta y de manos antes del consumo de alimentos.

2.1.3. Antecedentes locales

Malqui y Yarleque, (2019), determinaron la relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la Institución Educativa “José Martí de Llochegua”- Ayacucho, 2018. Con un estudio de tipo transversal y prospectivo; cuya muestra estaba constituido por 68 escolares de 6 a 12 años de edad, donde recolectaron muestras de heces, que fueron analizadas con el examen directo y para determinar la presencia de anemia, utilizaron el Hemocontrol. Se encontró que la mayoría de los niños tenían parásitos en su organismo (95,6%), sin embargo, la prevalencia de la anemia fue baja (5,9%). Mediante la prueba de chi-cuadrado no existe relación entre la parasitosis intestinal, anemia y el estado nutricional.

Huaman y Palomino, (2019), realizaron una investigación para determinar la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia ferropénica en niños de la I.E. N°38054 de Totorá, Ayacucho. Con un diseño de investigación no experimental. Tomaron una muestra a 41 escolares, entre 6 a 9 años de edad. Los resultados evidenciaron que 56,19% no presentaban parasitosis, mientras que el 43,9% tenían infecciones por un solo parásito y el 7,3% presentaban infecciones por múltiples parásitos. *Giardia lamblia*, fue el parásito con mayor potencial patogénico con un 55,6%. Sin embargo, la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia ferropénica no fueron estadísticamente significativa. El coeficiente phi mostró un valor relativamente bajo, y el logaritmo natural de la odds ratio indicó que la probabilidad de tener anemia es la misma independientemente de la presencia o ausencia de parasitosis.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Prevalencia

La prevalencia mide la proporción de personas con una determinada enfermedad, en un momento dado, sin incluir un período de seguimiento en la evaluación de la población (Fajardo, 2017).

2.2.2. Anemia

Es la concentración de la hemoglobina por debajo de 2 desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar (MINSA, 2024).

2.2.3. Anemia ferropénica

Es la disminución de los niveles de la hemoglobina por la deficiencia de hierro (MINSA, 2024).

2.2.4. Parásito

Los parásitos son organismos que viven dentro del hospedero y, como consecuencia, provoca lesión (Becerril *et al.*, 2019).

2.2.5. Parasitismo

Es una asociación, entre el parásito y el hospedero en la que un organismo llamado parásito depende de otro, conocido como hospedador, causándole daño (Becerril *et al.*, 2019).

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Hierro

El hierro (Fe), como metal de transición, es un excelente catalizador gracias a su capacidad para intercambiar electrones en presencia de oxígeno, que lo convierte en esencial para funciones celulares como la síntesis de ADN, el transporte de oxígeno y la respiración. Puede existir en dos formas de oxidación, ferrosa o reducida (Fe^{2+}) y férrica u oxidada (Fe^{3+}); el exceso de hierro puede resultar tóxico al generar radicales libres que dañan las células. Por ello, el organismo ha desarrollado mecanismos que regulan estrictamente sus niveles. La absorción del hierro es controlada por los enterocitos, involucrando tres proteínas; la transferrina (Tf), que lo transporta; la ferritina (Ft), que lo almacena y el receptor de transferrina (RTf), que regula su entrada y uso en las células. En el cuerpo, el hierro se transporta y almacena como (Fe^{3+}), pero su acción se realiza como (Fe^{2+}) (Pozo y Blesa, 2016).

2.3.1.1. Absorción intestinal del hierro

El hierro se obtiene a través de los alimentos y una dieta promedio aporta alrededor de 15-20 mg diarios. De esta cantidad, solo se absorbe entre un 5-10%, principalmente en el duodeno y el yeyuno, lo que equivale 1-2 mg de hierro al día (Muñoz *et al.*, 2005).

Los diferentes mecanismos para la absorción de hierro se resumen a continuación.

Los iones ferrosos presentes en la luz intestinal, así como los iones férricos que han sido reducidos a su forma ferrosa gracias a agentes reductores de la dieta,

como el ácido ascórbico, la ferrirreductasa y el citocromo B duodenal, son absorbidos por los enterocitos situados en las crestas de las microvellosidades. Este proceso ocurre principalmente en el duodeno mediante la proteína transportadora de metales divalentes (DMT-1).

Los iones férricos, también pueden ser absorbidos directamente por los enterocitos, aunque de manera menos eficiente, en este proceso participa la proteína $\beta 3$ -integrina y la mobilferrina que se integran en un complejo citoplasmático llamado paraferitina, lo que permite reducir el Fe^{3+} a Fe^{2+} .

Por otro lado, el hierro hemo cuenta con un transportador específico en la membrana apical llamado proteína transportadora de hemo (HCP1), aunque su funcionamiento aún no está completamente definido. Una vez dentro del enterocito, este hierro hemo libera su contenido de Fe a través de la acción de las hemo-oxigenasa (Pozo y Blesa, 2016).

Una vez dentro del enterocito, el Fe^{2+} puede seguir dos rutas. Una pequeña parte puede unirse a la ferritina y ser eliminado durante la descamación intestinal, o pasar a la circulación sanguínea para ser utilizado por los eritroblastos. El Fe^{2+} que no se une a la ferritina es oxidado a Fe^{3+} por la hefastina, una ferrooxidasa en la membrana basolateral. Este Fe^{3+} es transportado desde enterocito al capilar sanguíneo a través de la ferroportina, cuya actividad está regulada por la hepcidina, una hormona peptídica del hígado que regula la homeostasis del hierro. Una vez en la circulación, el Fe^{3+} se une a la transferrina, que lo transporta a los eritroblastos y macrófagos en la médula ósea para ser usado en la eritropoyesis (Moraleda *et al.*, 2017).

2.3.2. Etapas de la anemia ferropénica

Ferropenia latente o etapa I

Consiste en la disminución en los depósitos de hierro y de las concentraciones de ferritina séricas <12 ng/ml; no hay anemia ni cambios en la morfología eritrocitaria (Verano, 2011).

Ferropenia sin anemia o etapa II

Hay ausencia de depósitos de hierro y el índice de saturación de transferrina se reduce. Asimismo, los niveles de hierro y la ferritina séricos están disminuidos, mientras que la capacidad total de fijación del hierro es alta. En este etapa no se detecta anemia, pero puede haber microcitos (Verano, 2011).

Anemia ferropénica o etapa III

Es la más severa de la deficiencia en la cual se diagnostica una anemia microcítica hipocrómica (Guerra, 2013).

2.3.3. Etiología de anemia ferropénica

Pérdidas sanguíneas

- La adolescencia, debido a su acelerado ritmo de crecimiento y desarrollo, en el caso de las chicas, son las pérdidas menstruales (Pozo y Blesa, 2016).
- En personas no menstruantes, las hemorragias digestivas son la causa más común. Como en el caso de las úlceras pépticas, neoplasias, esofagitis, parásitos intestinales, pequeñas erosiones de la mucosa debido al uso constante de antiinflamatorios, hemorroides, pólipos, divertículos, deformidades y tumores vasculares (Moraleta *et al.*, 2017).

Disminución del aporte en la dieta

La anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses se debe con frecuencia a una dieta pobre en hierro, especialmente en países subdesarrollados y afecta principalmente a poblaciones vulnerables, adolescentes con dietas extremas, vegetarianas sin una correcta planificación alimentaria o en aquellos que padecen trastornos alimentarios (Moraleta *et al.*, 2017).

Disminución de la absorción

En individuos menores de 50 años, la malabsorción por trastornos del sistema digestivo representa la segunda causa de deficiencia de hierro después de las pérdidas menstruales, como la gastritis crónica, ya sea asociada o no al *Helicobacter pylori*, así como la gastritis atrófica; además, los factores dietéticos como la presencia de calcio en los alimentos y la excesiva cocción de estos, dificultan la absorción. Por otro lado, ciertos inhibidores presentes en la dieta, tales como los tanatos, fitatos, oxalatos y los antiácidos, también contribuyen a esta problemática (Moraleta *et al.*, 2017 y Muñoz *et al.*, 2005).

2.4. Clasificación de los parásitos intestinales

2.4.1. Protozoarios

Los protozoarios son organismos unicelulares, eucariota, heterótrofos y carecen de pared celular. Estos pueden ser de vida libre o parasitar a animales y plantas. Son microscópicos y se encuentran en diversos tejidos. Mientras que algunos son inofensivos, otros pueden causar daños significativos que alteran las funciones vitales, llevando a la enfermedad e incluso a la muerte del hospedero en ciertos casos (Botero y Restrepo, 2012).

a. Protozoarios comensales

a.1. *Entamoeba coli*

Entamoeba coli es una ameba no patógena que actúa como parásito comensal en el intestino grueso. Su presencia en el diagnóstico puede indicar contaminación

fecal del ambiente. Es importante recalcar que los quistes inmaduros pueden asemejarse a los quistes de *Entamoeba histolytica*, que ésta es una especie patógena. Por lo tanto, para diferenciar de manera correcta entre estas dos especies, se debe tener en cuenta las características morfológicas y técnicas específicas durante el análisis (Unzaga *et al.*, 2023).

a.1.2. Morfología

Los trofozoítos miden generalmente de 30-35 µm. Tienen un núcleo con un cariosoma grande y excéntrica. Además, presenta una cromatina periférica nuclear dispuesta de manera irregular. El citoplasma contiene abundantes vacuolas con restos alimenticios, levaduras y bacterias (Unzaga *et al.*, 2023).

Los quistes miden aproximadamente de 15-25 µm. Presentan de forma esférica con una doble pared refringente. Los quistes inmaduros pueden tener uno, dos o cuatro núcleos y una vacuola central de glucógeno, pero los quistes maduros presentan de ocho núcleos con cariosoma excéntrico y puntiforme. La cromatina se presenta en forma de gránulos distribuidos de manera irregular (Unzaga *et al.*, 2023).

a.2. *Blastocystis spp.*

La blastocistosis es una infección causada por *Blastocystis spp.*, que durante mucho tiempo fue considerada una levadura. Su clasificación es controvertida; Sin embargo, estudios filogenéticos basados en ARN ribosomal lo ubican en el reino cromista. Estos organismos son anaeróbicos, no tienen flagelos, poseen mitocondrias, pero carecen de las enzimas para la respiración aerobia y pueden tener dos o más núcleos. Actualmente, se ha propuesto eliminar el nombre de *Blastocystis hominis*, ya que se ha aislado de animales, clasificándolo como *Blastocystis spp.* y dividiéndolo en nueve subtipos según su origen. Aunque las infecciones son poco comunes, pueden causar síntomas como diarreas y son más frecuentes en países en desarrollo. Este parásito se considera zoonótico, afecta a animales como ratas, cerdos y aves, sus subtipos incluyen diferentes hospedadores, desde humanos hasta mamíferos y aves (Becerril *et al.*, 2019).

a.2.1. Morfología

Blastocystis spp., presenta por lo menos seis fases morfológicas: ameboide, avacuolar, vacuolar, multivacuolar, granular y quística (Becerril *et al.*, 2019).

La fase quística es el más pequeño de las seis fases, pero más resistente, incluso al pH gástrico. Tiene una pared quística de multicapas, además, compuesto por uno o dos núcleos, se piensa que este es el que se transmite ya que es resistente a temperatura ambiental (Becerril *et al.*, 2019).

b. Protozoarios patógenos

b.1 *Giardia intestinalis*

La *Giardia intestinalis* también conocida como *G. duodenalis*, es un protozoario patógeno que infecta a humanos, animales en todo el mundo. Es la principal causa de la diarrea no viral en humanos y algunos mamíferos, enfermedad conocida como giardiasis. Habita y se reproduce específicamente en el duodeno, donde se adhiere al epitelio intestinal con un prominente disco adhesivo ventral. Este protozoario se encuentra en todo el mundo, pero es más frecuente en países en desarrollo con condiciones sanitarias deficientes (Unzaga *et al.*, 2023).

b.1.2. Morfología

Los trofozoítos tienen forma de pera, con dos axonemas que les dan simetría bilateral y dos cuerpos medianos específicos del género que sirven como soporte. Poseen dos núcleos con cariosoma central y ocho flagelos que les permiten moverse. Carecen de aparato de Golgi, lisosomas, retículo endoplásmico liso y mitocondrias. Miden entre 10-20 µm y representan la forma patógena, aunque se destruyen rápidamente en el ambiente (Unzaga *et al.*, 2023).

Los quistes presentan en forma elíptica. Los quistes inmaduros presentan dos núcleos, mientras los maduros tienen cuatro núcleos y restos flagelares. Los cuerpos medianos están duplicados en comparación con el trofozoíto. El tamaño de los quistes varía entre 8-19 µm. El quiste es la forma infectante (Unzaga *et al.*, 2023).

2.4.2. Helmintos

Los helmintos o vermes, también conocidos como gusanos, son organismos multicelulares que se encuentran en diversas partes del mundo. Algunos de ellos llevan una vida libre, mientras que otros han evolucionado para vivir como parásitos en plantas, animales o en seres humanos (Botero y Restrepo, 2012).

a.1. *Ascaris lumbricoides*

La ascariasis es una infección causada por geohelmintos, que requiere de tierra para que se forme su fase infectiva para el hombre. El nemátodo responsable es *Ascaris lumbricoides*, un parásito conocido desde la antigüedad. Esta enfermedad tiene gran relevancia epidemiológica, especialmente en áreas de extrema pobreza donde la defecación al aire libre es común debido a la falta de recursos para construir baños y la escasez de agua potable. La ascariasis afecta entre el 25% y el 35% de la población mundial (Becerril *et al.*, 2019).

a.1.1. Morfología

Ascaris lumbricoides es un parásito que pasa por diferentes etapas: huevo, cuatro fases larvares y la fase adulta, con sexos separados (machos y hembras). Las hembras adultas miden entre 15 y 45 cm y tienen órganos genitales que incluyen vulva, vagina, receptáculo seminal, oviducto y ovario. La parte posterior de las hembras es recta, mientras que la de los machos es curva y cuenta con una espícula, el macho es más pequeño que la hembra, mide entre 15 y 30 cm. Sus órganos genitales incluyen testículos, conducto deferente, vesícula seminal, conducto eyaculador y cloaca, situados en una posición subterminal junto al recto y las espículas cópulas (Becerril *et al.*, 2019)

Se pueden distinguir dos tipos de huevos los fecundados y los no fecundados. Los huevos fecundados son ovoides, con una cápsula gruesa y transparente de tres capas: membrana vitelina, la media y albuminoide, que tiene múltiples mamelones. Miden entre 50 y 65 μm de largo y 45 a 50 μm de ancho. Por otro lado, las hembras que no se aparean producen huevos no fecundados. Estos huevos son más largos y estrechos, carecen de membrana vitelina, tienen una cubierta delgada y no suelen tener mamelones, con dimensiones de 85 a 90 μm de longitud y 30 a 40 μm de ancho (Becerril *et al.*, 2019).

b.1. *Hymenolepis nana*

Hymenolepis nana es el parásito responsable de infecciones en humanos, común en países cálidos o templados con malas condiciones de higiene. Como hermafroditas, tienen órganos reproductores masculinos y femeninos en la misma proglótide. Su sistema nervioso se origina en el escólex y se extiende a lo largo del cuerpo, mientras que el sistema excretor utiliza células en flamas para eliminar desechos. Carecen de sistema digestivo, obteniendo nutrientes a través de la absorción por medio del tegumento, la capa que recubre su cuerpo (Becerril *et al.*, 2019).

b.1.1. Morfología

Hymenolepis nana es el céstodo más pequeño que infecta a humanos, midiendo entre 2 y 4 cm. Su escólex tiene cuatro ventosas, un rostelo retráctil con una corona de ganchos, y un cuello largo y delgado conectado al estróbilo, que puede tener hasta 200 proglótides. Estas proglótides contienen los órganos genitales, que liberan los huevos a través de un poro lateral. Los huevos miden de 40 a 50 μ de diámetro, son ovalados o redondos, con una doble membrana y filamentos en los polos, y contienen una oncosfera con tres pares de ganchos (Becerril *et al.*, 2019).

2.5. Mecanismos de acción de enteroparasitosis

Los parásitos afectan al organismo de diversas formas, las cuales varían según la cantidad, ubicación, número, etc. Los principales mecanismos por los cuales los parásitos causan daño a los hospederos son:

a. Mecánicos

Los efectos mecánicos son producidos debido a una obstrucción, ocupación y compresión. La obstrucción sucede cuando los parásitos se alojan en conductos del organismo, como el intestino o las vías biliares, por *Ascaris* adultos. La ocupación ocurre cuando los parásitos ocupan espacios en vísceras, como en el cerebro cuando hay invasión por cisticerco y la compresión se da cuando los parásitos grandes, como el quiste hidatídico, desplazan los tejidos circundantes (Botero y Restrepo, 2012).

b. Traumáticos

Algunos parásitos, como *Trichuris trichiura*, causan lesiones traumáticas en los tejidos donde se alojan, penetrando la pared del colon con su extremo anterior (Botero y Restrepo, 2012).

c. Bioquímicos

Algunos parásitos generan sustancias tóxicas que tienen la capacidad de producir daño a los tejidos. Dentro de este grupo se encuentran las sustancias líticas producidas por *Entamoeba histolytica* (Botero y Restrepo, 2012).

d. Inmunológicos

Los parásitos y la producción de excreción provenientes del metabolismo, pueden producir respuestas de hipersensibilidad inmediata o tardía, como en el caso de las reacciones alérgicas a los parásitos o la reacción inflamatoria mediada por las células presentes en la esquistosomiasis (Botero y Restrepo, 2012).

e. Expoliativos

Este mecanismo hace referencia a la utilización de los elementos propios del hospedero por parte de los parásitos, como en el caso de las Uncinarias, que causan pérdida de sangre por succión (Botero y Restrepo, 2012).

2.6. Factores epidemiológicos que favorecen la enteroparasitosis

Los conocimientos científicos sobre las parasitosis, por lo general están bien establecidos en comparación con otras enfermedades humanas. Las características biológicas de la mayoría de los parásitos se conocen bien, así como los mecanismos de invasión, patología, localización en el organismo, medidas de prevención, tratamiento y control. A pesar de esto, las infecciones

parasitarias siguen siendo igual a la que existía hace aproximadamente 50 años o más en muchas regiones (Botero y Restrepo, 2012).

a. Contaminación fecal

Es uno de los factores más importantes en la diseminación del parasitismo intestinal. La contaminación de heces en agua o de la tierra es frecuente en regiones pobres donde no hay una adecuada disposición de excretas o donde la defecación se practica en suelo abierto, esto permite que los huevos y las larvas de los helmintos eliminados en las heces, se desarrollen y vuelven a ser infectantes. Por otro lado, los protozoarios intestinales se transmiten principalmente por contaminación fecal, ya sea por contacto directo con las manos contaminadas o por la ingestión de alimentos contaminados (Botero y Restrepo, 2012).

b. Condiciones ambientales

La supervivencia de los parásitos está estrechamente ligada a condiciones ambientales específicas, como temperaturas adecuadas y suelos húmedos. La acumulación de residuos, la ausencia de agua potable y las viviendas en mal estado favorecen la proliferación de artrópodos vectores, cuya abundancia se ve incrementada por la presencia de cuerpos de agua estancada en las cercanías de los hogares y lugares de trabajo (Botero y Restrepo, 2012).

c. Vida rural

La falta de letrinas, en las zonas rurales es el factor principal para la alta prevalencia de parasitosis intestinales. La costumbre de no utilizar zapatos y el contacto de aguas contaminadas, condiciona la probabilidad de contraer esquistosomiasis y uncinarias, enfermedades que son transmitidas a través de la piel (Botero y Restrepo, 2012).

d. Deficiencia en higiene y educación

La inadecuada higiene personal y la falta de conocimientos sobre la transmisión de prevención de las enfermedades parasitarias, son factores favorables para la presencia de estas enfermedades. El uso de agua contaminada o la ausencia de lavado de los alimentos son causas frecuentes de infección de origen fecal por vía oral, entre las que se encuentran las parasitosis intestinales (Botero y Restrepo, 2012).

e. Costumbres alimenticias

El consumo de agua y alimentos contaminados favorecen el aumento de parasitismo intestinal. La ingestión de carnes mal cocidas o carnes crudas,

permiten las infecciones por *Trichinella*, *Toxoplasma* y *Taenia*. Del mismo modo, consumir cangrejo, langostas, pescado, etc. En las mismas condiciones de cocción deficiente, son factores indispensables para que se adquieran otras cestodiasis y trematodiasis (Botero y Restrepo, 2012).

f. Migraciones humanas

Las migraciones de personas de áreas donde las enfermedades parasitarias son endémicas a regiones donde no lo son, ha contribuido al incremento de ciertos parásitos. Esto se da con el incremento de viajeros internacionales, la migración de campesinos a áreas urbanas y refugiados después de guerras, han facilitado la diseminación de algunas enfermedades parasitarias (Botero y Restrepo, 2012).

g. Inmunosupresión

Los factores que han promovido a la diseminación del VIH y como resultado, el desarrollo del SIDA, han determinado que se reactiven algunas parasitosis oportunistas, como la criptosporidiosis, microsporidiosis y la toxoplasmosis. Los avances médicos, como los trasplantes de órganos y el uso de esteroides, han tenido un efecto similar al del SIDA, aumentando la importancia de algunas parasitosis (Botero y Restrepo, 2012).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación de la zona de estudio

Este trabajo de investigación se llevó a cabo en el Centro Poblado de Huancayocc, distrito de Huanta, provincia de Huanta y departamento de Ayacucho.

3.1.1. Ubicación política

País : Perú
Provincia : Ayacucho
Provincia : Huanta
Distrito : Huanta
Centro Poblado : Huancayocc

3.1.2. Ubicación geográfica

El Centro Poblado de Huancayocc, territorialmente tiene un área superficial de 15,728km², con un perímetro territorial de 26,057km., está a una altitud de 2882 m.s.n.m., perteneciente a la zona sierra, los límites están determinados por el Norte con la comunidad campesina de San Antonio de Culluchaca, por el Oeste con el grupo campesino Calvario, por el Este con la comunidad campesina de Casa Cancha y por el Sur con la comunidad de Occochaca (MPH, 2017).

3.2. Población

La población de estudio estuvo conformada por 303 niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024 (Registro del Puesto de Salud Huancayocc).

3.2.1. Criterios de inclusión

- Niños de 6 a 12 años de edad.
- Los niños de ambos sexos que no han sido tratados con antiparasitario en los últimos siete días.
- Niños cuyos padres o tutores legales otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio.

- Niños que cumplieron con la entrega de la muestra coprológica.
- Niños que no hayan recibido tratamiento de sulfato ferroso en los últimos siete días.

3.2.2. Criterios de exclusión

Niños menores de 6 o mayores de 12 años de edad, de ambos sexos sin consentimiento informado.

3.3. Muestra

Se calculó utilizando la formula muestral para diseños descriptivos:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Reemplazando:

Donde:

Z^2 = Nivel de confianza del 95% (1,96)

P = 0,74 (Gutiérrez, 2016)

Q = 0,26 (Gutiérrez, 2016)

N = Población (303)

E = precisión o magnitud del error (0,05)

Por lo tanto:

Reemplazando valores, resultó una muestra (n) de 150 niños. Sin embargo, finalmente se trabajó con 142 niños, ya que 8 niños decidieron no participar en dicha investigación.

3.4. Selección de la muestra

En esta investigación, se trabajó con un total de 142 niños que participaron de manera voluntaria. Para garantizar la ética y la legalidad del estudio, se obtuvo el consentimiento informado por los padres, quienes firmaron un documento aceptando la participación de sus hijos. La selección de la muestra se llevó a cabo utilizando un enfoque no probabilístico por conveniencia (Hernández *et al.*, 2014).

3.5. Alcance o nivel de investigación

Descriptivo - correlacional (Hernández *et al.*, 2014).

3.6. Diseño de investigación

No experimental (Hernández *et al.*, 2014).

3.7. Metodología y recolección de datos

3.7.1. Técnica

Se utilizó la técnica de entrevista, la cual se realizó en el Puesto de Salud de Huancayoc, con los padres de los niños participantes. Previo al desarrollo de

dicha entrevista, se dio la información con respecto a la investigación que se desarrolló, posterior a ello se realizó la firma del consentimiento informado (Medina et al., 2023).

3.7.2. Instrumento

Como instrumento, se utilizó una ficha de datos epidemiológicos (cuestionario) para registrar la información incluida en la investigación. La validez del instrumento fue establecida a través de juicio de expertos, y su confiabilidad fue calculado mediante la prueba del alfa de Cronbach, obteniendo un valor de 0,721.

3.8. Procedimiento para la recolección de datos

3.8.1. Fase pre analítica

a. Condiciones previas

Se realizó una solicitud de autorización a la responsable del Puesto de Salud de Huancayocc y al presidente del Centro Poblado de Huancayocc, informándoles sobre los objetivos y la importancia de la investigación que se va desarrollar.

a.1. Sensibilización a los padres de familia del Centro Poblado de Huancayocc

- Bajo la autorización del presidente del Centro Poblado de Huancayocc, se realizó la visita a domicilio de los niños, informándoles a sus padres y/o tutores del proceso de investigación en el que participará el niño, donde fueron invitados a una reunión que se llevaría a cabo en el Puesto de Salud de Huancayocc, así mismo, se hizo la invitación a los padres de los niños de la I.E. N°38305/Mx-P de Huancayocc.
- En colaboración con la responsable del Puesto de Salud de Huancayocc, se llevó dicha reunión con los padres y/o tutores que asistieron.
- Durante la reunión, se llevaron a cabo charlas de sensibilización sobre enteroparasitismo y anemia ferropénica. Además, se brindaron indicaciones sobre cómo realizar correctamente la recolección de muestras de heces de sus menores hijos. En esta sesión, también se informó sobre la toma de muestras de sangre venosa de los niños, que se llevaría a cabo en la I.E. N°38305/Mx-P de Huancayocc y en el Puesto de Salud de Huancayocc. De esta manera, se buscó asegurar la comprensión y colaboración de los padres en el proceso de recolección de muestras.
- Una vez realizada la charla, se entregaron a los padres de familia frascos con tapa rosca para la recolección de heces, una bajalengua y junto con el consentimiento informado. Los padres debían firmar este documento, aceptando la participación de sus hijos en la investigación.

- La ficha epidemiológica fue llenada por la investigadora en el mismo Puesto de Salud de Huancayocc. Para garantizar su validez, esta ficha fue revisada y validada por tres especialistas. Además, para evaluar su confiabilidad, se aplicó el coeficiente alfa de Cronbach, asegurando así la calidad de los datos recopilados en la investigación.

b. Extracción de sangre venosa para la determinación de la anemia ferropénica

Procedimiento

- Se identificó el tubo con tapa roja, rotulando con el nombre del niño.
- Se localizó y seleccionó adecuadamente la vena cubital mediana o la cefálica al niño.
- Se colocó la ligadura alrededor de 7 cm aproximadamente por encima de la flexura del codo, ajustando de manera adecuada para aminorar la corriente sanguínea.
- Se desinfectó la zona seleccionada para la punción con una torunda de algodón y alcohol al 70°C. y se le indicó al niño que mantuviera el puño cerrado.
- Se realizó una punción venosa empleando una aguja calibre 21 con el bisel hacia arriba, introduciéndola paralelamente a la vena y formando un ángulo de 45 grados.
- Se obtuvo la cantidad de sangre requerida (3 ml aproximadamente) en los tubos de tapa roja debidamente identificados.
- Se le quitó la ligadura y se le indicó al niño de deje de hacer el puño.
- Una vez realizada la punción, se aplicó una torunda de algodón sobre el sitio de punción. Posteriormente, se extrajo la aguja y se fijó un apósito adhesivo.
- Finalmente se desechó la aguja en caja de cortopunzante (MINSA, 2023).

La muestra de sangre fue transportada a la Clínica Señal de Vida de la ciudad de Ayacucho, para su procesamiento.

c. Recolección de muestras de heces

- Las muestras fecales fueron colectadas en sus respectivas aulas de la I.E. N°38305/Mx-P Huancayocc y en el Puesto de Salud de Huancayocc, previamente etiquetadas con el nombre correspondiente de cada niño.
- Dichas muestras fueron transportadas a la ciudad de Ayacucho-Huamanga, al Laboratorio de epidemiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, en un cooler con hielo que lo mantuvo la temperatura adecuada, hasta su procesamiento.

3.8.2. Fase analítica

a. Análisis de hierro sérico

Método fotométrico de Ferene

- Una vez extraída la sangre venosa de los niños, se obtuvo el suero mediante la centrifugación a 3000 r.p.m. por 5 min.
- Posteriormente, se encendió el analizador Bioquímico semi automatizado-URIT-880, luego se sacó los reactivos 1 y 2 (Hierro) de la refrigeradora para atemperarlo.
- El equipo se programó para la determinación de hierro, seguidamente se realizó la calibración con agua destilada estéril.
- Luego, en tubo de ensayo limpio y rotulado se colocaron 50 µL de suero y se añadió 500 µL de reactivo 1.
- La muestra fue incubada a 37°C durante 3 minutos, transcurrido el tiempo, se añadió 125 µL de reactivo 2 y se dejó incubar nuevamente a 37°C durante 10 minutos.
- Al finalizar el proceso, se realizó la lectura de los resultados, los cuales se anotaron y compararon con los valores de referencia.
- El resultado se reportó en ug/dL. (DiaSys, 2024).

b. Análisis parasitológico

Técnica de Sedimentación Espontánea de Tello

- Se tomaron entre 2 y 5 gr. de materia fecal, los cuales fueron homogeneizados con una bagueta en 10 ml. de agua del grifo hasta obtener una suspensión homogénea.
- Posteriormente, la suspensión fue filtrada utilizando un colador recubierto con una capa de gasa, recolectándose el filtrado en un vaso cónico.
- Se aforó la copa con agua del grifo hasta alcanzar el volumen final deseado.
- Se dejó reposar por un periodo de 45 minutos.
- Se eliminó el sobrenadante.
- Con una pipeta de Pasteur se extrajo una muestra del sedimento.
- Se agregó una gota de Lugol en un extremo del portaobjeto, se cubrió con una laminilla y se observó la muestra al microscopio a 100X y 400X (Pajuelo *et al.*, 2006).

3.8.3. Fase post analítica

Las observaciones fueron verificadas por el asesor y Co-asesor de la investigación. Posteriormente, los resultados obtenidos fueron transcritos a la

ficha epidemiológica correspondiente de cada niño. Como resultado de la investigación se entregó al personal responsable del Puesto de Salud de Huancayocc.

3.9. Aspectos éticos

Esta investigación tiene como sujeto el estudio a los niños del Centro Poblado de Huancayocc, por ello se mantuvo en todo momento proteger la integridad de las personas, de acuerdo con el DECRETO SUPREMO N°011-2011-JUS, que establece los principios de bioética en toda investigación y aplicación científica en torno a la vida humana, la cual se rigió mediante los siguientes principios:

- **Principio de respeto de la dignidad humana:** la defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad constituyen el fin supremo de la sociedad y del Estado, así como el fundamento para el ejercicio de los derechos inherentes a cada individuo. En este estudio, este principio bioético se puso en práctica en todo momento, garantizando la dignidad e integridad de los participantes (Peruano, 2011).
- **Principio de autonomía y responsabilidad personal:** La autonomía debe siempre orientarse al bien de la persona humana y no puede ir en contra de su dignidad. En esta investigación, se aplicó este principio mediante la obtención del consentimiento informado antes de realizar la entrevista, respetando la autonomía de los participantes y otorgándoles la potestad de decidir su participación en dicha investigación (Peruano, 2011).
- **Principio de beneficencia y ausencia de daño:** al fomentar y aplicar el conocimiento científico, la práctica médica y las tecnologías relacionadas, siempre debe ser el objetivo el bienestar del paciente. En esta investigación se aplicó este principio al actuar en beneficio de los niños, buscando evitar cualquier daño intencionalidad y asegurando que solo se generará beneficio (Peruano, 2011).
- **Principio de igualdad, justicia y equidad:** Toda investigación y aplicación científica y tecnológica relacionada con la vida humana debe considerar la igualdad de todos los seres humanos, sin importar la etapa de la vida en la que se encuentren. En esta encuesta se aplicó el principio de bioética al tratar a los niños y las madres de manera justa e igualitaria, sin ninguna forma de discriminación (Peruano, 2011).

3.10. Análisis estadístico

Los datos recolectados mediante las encuestas fueron analizados empleando el software estadístico SPSS versión 26. Con el fin de generar tablas descriptivas, se realizó una prueba de Chi cuadrado. Para algunos casos, se aplicó la prueba de Odds Rattio (OR) para observar el grado de riesgo y los Intervalos de Confianza al 95%.

IV. RESULTADOS

Prevalencia de anemia ferropénica

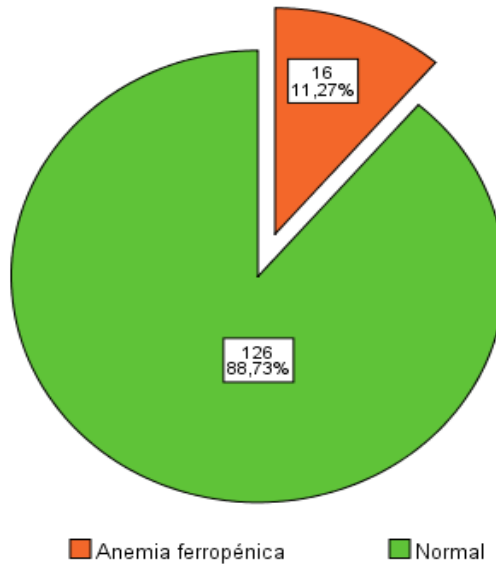


Figura 1. Prevalencia de anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Prevalencia del enteroparasitismo

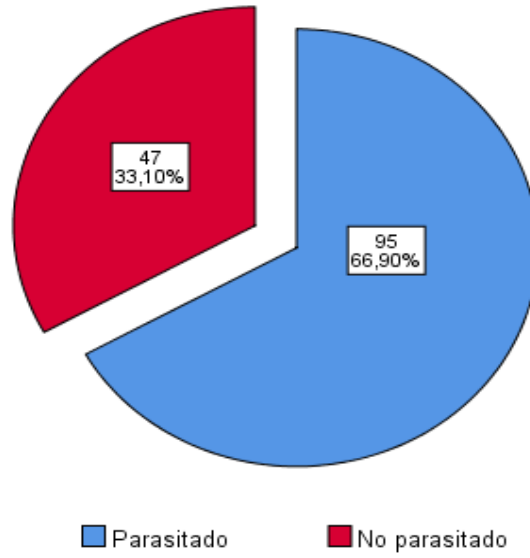


Figura 2. Prevalencia del enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Tabla 1. Prevalencia de los parásitos intestinales por especie en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Parásitos	N	%
<i>Entamoeba coli</i> *	62	47,69
<i>Giardia intestinalis</i>	26	20,00
<i>Hymenolepis nana</i>	10	7,69
<i>Ascaris lumbricoides</i>	18	13,85
<i>Blastocystis spp.</i> *	14	10,77
Total	130	100,00

Parásitos comensales*

Tabla 2. Factores epidemiológicos asociados a anemia ferropénica en niños del del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Factores epidemiológicos		Prevalencia de anemia ferropénica						Chi cuadrado (p)
		Anemia				Total		
		ferropénica		Normal				
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Ingreso económico familiar	Menor a S/.1025	13	9,2	91	64,1	142	100,0	0,442
	Mayor a S/.1025	3	2,1	35	24,6			
Nivel de instrucción del padre	Analfabeto	3	2,4	5	3,5	142	100,0	0,090
	Primaria	6	4,2	63	44,4			
	Secundaria	5	3,5	48	33,8			
	Superior	2	1,4	10	7,0			
Consumo de alimentos de origen vegetal	Siempre	5	3,5	86	60,6	142	100,0	0,004*
	A veces	11	7,7	40	28,2			
Forma de consumo de verduras	Crudas	3	2,8	12	8,5	142	100,0	0,306
	Cocidas	8	5,6	52	36,6			
	Ambas	5	3,5	62	43,7			
Consumo de alimentos de origen animal	Siempre	4	2,8	71	50,0	142	100,0	0,018*
	A veces	12	8,5	55	38,7			
Grupo etario	6 a 9 años	12	8,5	62	43,7	142	100,0	0,052
	10 a 12 años	4	2,8	64	45,1			
Sexo del estudiante	Masculino	11	7,7	65	45,8	142	100,0	0,195
	Femenino	5	3,5	61	43,0			

Tabla 3. Factores epidemiológicos asociados al enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Factores epidemiológicos		Prevalencia del enteroparasitismo						Chi cuadrado (p)
		Parasitado		No parasitado		Total		
N	%	N	%	N	%			
Ingreso económico familiar	Menor a S/. 1025	77	54,2	27	19,0	142	100,0	0,003*
	Mayor a S/. 1025	18	12,7	20	14,1			
Nivel de instrucción del padre	Analfabeto	8	5,6	0	0,0	142	100,0	0,003*
	Primaria	52	36,6	17	12,0			
	Secundaria	31	21,8	22	15,5			
	Superior	4	2,8	8	5,6			
Tipo de vivienda	Tapial	37	26,1	19	13,4	142	100,0	0,445
	Adobe	48	33,8	26	18,3			
	Material noble	10	7,0	2	1,4			
Número de personas por hogar	3 personas	7	4,9	8	5,6	142	100,0	0,188
	4 personas	32	22,5	16	11,3			
	> de 4 personas	56	39,4	23	16,2			
Número de personas por habitación	1 persona	7	4,9	5	3,5	142	100,0	0,622
	2 personas	52	36,6	22	15,5			
	> de 2 personas	36	25,4	20	14,1			
Tipo de consumo de agua	Agua tratada	60	42,3	40	28,2	142	100,0	0,024*
	Agua no tratada	14	9,9	2	1,4			
	Agua entubada	21	14,8	5	3,5			
Donde bota la basura	Camión recolector	71	50,0	47	33,1	142	100,0	0,003*
	Quemado	14	9,9	0	0,0			
	Enterrado	4	2,8	0	0,0			
	Campo abierto	6	4,2	0	0,0			
Donde hace la eliminación de sus deposiciones o caca	Inodoro	17	12,0	22	15,5	142	100,0	0,001*
	Letrina	64	45,1	16	11,3			
	Patio	7	7,4	6	4,2			
	Campo abierto	7	7,4	3	2,1			
Se lava la mano antes de comer su alimento	Si	47	33,1	45	31,7	142	100,0	0,000*
	No	48	33,8	2	1,3			
Se lava la mano después de hacer la eliminación sus deposiciones o caca	Siempre	51	35,9	43	30,3	142	100,0	0,000*
	A veces	44	31,0	4	2,8			
Grupo etario	6 a 9 años	49	34,5	25	17,6	142	100,0	0,856
	10 a 12 años	46	32,4	22	15,5			
Sexo del estudiante	Masculino	50	35,2	26	18,3	142	100,0	0,763
	Femenino	45	31,7	21	14,8			

Tabla 4. Asociación estadística de anemia ferropénica con el enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

	Anemia Ferropénica		Normal		Total		Chi Cuadrado	ORp/IC95%
	N	%	N	%	N	%	(p)	
Parasitado	15	10,6	80	56,3	95	66,9	0,015*	8,625(1,103- 67,433)
No parasitado	1	0,7	46	32,4	47	33,1		
Total	16	11,3	126	88,7	142	100,0		

V. DISCUSIÓN

En la figura 1. Se muestra la prevalencia de anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

De los 142 (100,0%) niños evaluados, el 16 (11,27%) presentó anemia ferropénica. Estos resultados coinciden con los estudios realizados por Sanguinetti *et al.*, (2021), quienes encontraron en Venezuela un porcentaje de niños que padecían de anemia ferropénica con 12,22%. De manera similar, Hannaoui *et al.*, (2016), reportaron un 11,16% de anemia ferropénica en niños en Estado de Sucre-Venezuela. Mientras que, en investigaciones nacionales como de Ocumbe y Rios (2013), en su estudio de anemia ferropénica y su asociación con la parasitosis intestinal en niños del Centro de Salud 6 de octubre, en Iquitos, encontraron un 13,7% de casos de anemia ferropénica. Asimismo, Callomamani (2019), determinó 9,80% de anemia ferropénica en niños de 6 a 12 años de edad en la Institución Educativa Primaria de José Antonio Encinas-Puno. MINSA (2017), afirma que la presencia de la anemia en niños peruanos ocurre principalmente durante etapas de crecimiento y desarrollo, como la primera infancia y la adolescencia, aunque se puede presentar en otras etapas de vida.

Los resultados obtenidos en la presente investigación se deben a que la mayoría de los padres se dedican a la agricultura y cuentan con ingresos económicos limitados. Esto dificulta la adquisición de alimentos ricos en hierro, lo cual afecta la adecuada nutrición de sus hijos.

En la figura 2. Se muestra la prevalencia de enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

De los 142 niños evaluados, el 95 (66,90%) presentó parasitismo intestinal, mientras que el 47 (33,10%) no presentó parasitismo intestinal. El resultado obtenido coincide con lo reportado por Cabanillas (2020), quien determinó la prevalencia y factores epidemiológicos asociados al enteroparasitismo en la I.E.P.

Mixta N°38984-15 “San Juan de la Frontera-Ayacucho” con una muestra de 104 escolares, las muestra fecales recolectadas analizaron por la técnica de sedimentación espontánea de Tello, determinaron una prevalencia de 65,4% de parasitismo intestinal. De manera similar Sanguinety *et al.*, (2021), informaron una prevalencia del 62,06% de parasitismo intestinal en un grupo de 180 niños de 7 a 8 años de edad en Maracaibo, Venezuela. Urrutia (2018), evaluó la prevalencia de parasitismo intestinal con los factores de riesgo en niños de la I.E.P. “María Guillermo Miller” en Ayacucho, con una muestra de 125 niños de 6 a 12 años de edad, las muestras procesadas fueron por la técnica de sedimentación espontánea de Tello, determinó que el 69,6% de escolares presentaron parasitosis intestinal. Por otro lado, Assandri *et al.*, (2018), en su investigación sobre anemia nutricional y parasitismo intestinal en Montevideo, determinaron una prevalencia del 60% en 136 muestras fecales, lo cual podría explicarse por los diversos factores de riesgo que afectan a las poblaciones vulnerables. Botero y Restrepo, (2012), afirman que la alta prevalencia de parásitos se debe a condiciones epidemiológicas que favorecen la infección, como los hábitos higiénicos inadecuados, la falta de saneamiento básico y una deficiente educación sanitaria.

En los resultados obtenidos tenemos una alta prevalencia de niños enteroparasitados. Esto se puede deber a que los niños que participaron en el trabajo de investigación están expuestos a diversos factores epidemiológicos, entre ellos, el bajo ingreso económico familiar, ya que la mayoría de los padres reciben salarios por debajo del sueldo mínimo. Además, el agua que consumen no es apta para el consumo y el consumo de alimentos tanto de origen animal es deficiente.

En la tabla 1. Se muestran los resultados de la prevalencia de los parásitos intestinales por especie en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

De un total de 95 casos con enteroparasitismo identificados entre comensales y patógenos, la *Entamoeba coli* se presenta como el agente causal más común de parasitosis intestinal, representando el 47,69%; seguido de *Giardia intestinalis* 20,00%; *Ascaris lumbricoides* 13,85%; *Blastocystis spp.* 10,77% e *Hymenolepis nana* con un 7,69%. Según Botero y Restrepo (2012), la alta prevalencia de protozoos comensales se atribuye al consumir agua contaminada con las heces. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Urrutia (2018), quien

determinó como especies parásitas frecuentes a *Entamoeba coli* con una frecuencia de 49,60%, *Giardia lamblia* 32,80%, *Iodamoeba butschlii* 12,00%, *Hymenolepis nana* 7,20%, *Ascaris lumbricoides* 2,40%, *Strongyloides stercoralis* 1,60% finalmente *Trichuris trichiura* con un 0,80% en escolares de la I.E.P. “Mariscal Guillermo Miller” de Acos Vinchos - Ayacucho, 2018; de la misma manera Achalma (2018), reportó especies parásitas frecuentes que la *Entamoeba coli*, con una prevalencia del 41,20% *Giardia intestinalis* 21,80%, *Iodamoeba butschlii* 13,90%, *Ascaris lumbricoides* 5,50%, *Enterobius vermicularis* 19,30%, *Hymenolepis nana* 8,0%, *Blastocystis hominis* 3,40% y *Endolimax nana* 0,40%, en escolares de la I.E. N°38132 de Pampa Cangallo-Ayacucho, 2017.

Las altas frecuencias de protozoarios comensales reportados en esta investigación, se debe en gran parte, al descuido en la higiene alimentaria de los niños por parte de los padres. Es probable que este descuido esté relacionado con el consumo de hortalizas que no han sido lavadas adecuadamente. Asimismo, el consumo de agua de grifo sin hervir contribuye a esta problemática, ya que la presencia de protozoarios comensales es un indicador de la contaminación fecal.

En la tabla 2. Se muestran los resultados de los factores epidemiológicos asociados a anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta, Ayacucho-2024.

En cuanto al ingreso económico familiar, no se halló una asociación estadísticamente significativa, lo cual se determinó que, de los 104 niños, cuyos padres reciben un ingreso económico menor a 1025, 13 (9,2%) niños presentan anemia ferropénica y de 38 niños que reciben un ingreso económico mayor a 1025, 3 (2,1%) presentan anemia ferropénica. Nuestros resultados coinciden con lo reportado por Durand (2022), quien tampoco encontró una asociación significativa entre el ingreso económico familiar y la prevalencia de anemia ferropénica en 54 niños que acuden al Centro de Salud San Salvador, Cusco, 2022. Sin embargo, nuestros resultados difieren de los reportados por Ñique (2021), quien llevó a cabo un estudio de los factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú-Oxapampa, 2020. Con una muestra de 232 niños; al realizar la prueba de Chi cuadrado, encontró una asociación estadísticamente significativa entre el ingreso económico y la prevalencia de anemia ferropénica.

La mayoría de las familias del Centro Poblado de Huancayocc no alcanzan el sueldo básico, lo que marca una diferencia notable con las familias que si

alcanzan. Esta situación podría deberse a que la mayor parte de familias se dedican a la agricultura. Por lo cual la menor parte de las familias superan el sueldo básico.

En cuanto al grado de instrucción del padre, de 142 (100%) niños, 8 (5,9%) padres son analfabetos, 69 (48,6%) tienen educación de primaria, 53 (37,3%) cuentan con educación secundaria y 12 (8,4%) tienen estudios superiores, al realizar la prueba de Chi cuadrado no se encontró una asociación estadísticamente significativa. Estos resultados concuerdan con los reportados por Carbajal (2023), quien no encontró una asociación significativa entre grado de instrucción de la madre y la anemia, en un trabajo de investigación realizado en gestantes que acuden al Centro de Salud Los Licenciados-Ayacucho. Asimismo, Durand (2022), no encontró una asociación entre el grado de instrucción del padre y la anemia ferropénica. En nuestros resultados se observa que la mayoría de los padres cuenta con estudios primarios, mientras que aquellos padres sin estudios representan la menor proporción. Esta situación podría deberse a factores como el ingreso económico insuficiente y el desinterés por la educación.

Respecto al consumo de alimentos de origen vegetal asociados a anemia ferropénica, de 91 niños que siempre consumen alimentos vegetales, 5 (3,5%) presentan anemia ferropénica, mientras que el grupo de 51 que a veces consumen alimentos vegetales, 11 (7,7) presentan anemia ferropénica con alta prevalencia. Cabe destacar que este trabajo de investigación coincide con lo reportado por Paredes (2019), quien reportó una relación significativamente entre el consumo de alimentos vegetales con la anemia ferropénica, observando que la mayoría de los niños que no consumieron menestras, tubérculos y cereales durante la semana presentaron anemia (13,1%). Este resultado podría deberse a un déficit consumo de alimentos de origen vegetal ricos en hierro, ya que la mayoría de los padres tienen un ingreso económico deficiente.

En cuanto al consumo de alimentos de origen animal, está asociada con la anemia ferropénica ($p < 0,018$) destacando con el mayor número de prevalencia los niños que consumen a veces los alimentos de origen animal con 12 (8,5%). Estos resultados guardan relación por lo reportado por Paredes (2019), quien también encontró una relación significativa entre el consumo inadecuado de alimentos de origen animal y la prevalencia de anemia, observando que los niños que recibieron a veces el pescado, la mayor parte (36,9%) no tuvo anemia, mientras los que nunca recibieron pescado, una mayor proporción presentó anemia (25,0%). De

igual manera, el no consumo de sangrecita y huevos en la semana se relacionó significativamente a la presencia de anemia ($p < 0.05$), niños que no recibieron en su alimentación con sangrecita, 55,6% presentó anemia. Además, nuestros hallazgos coinciden con los de Durand (2022), quien, al aplicar la prueba estadística de Chi cuadrado, reportó una asociación ($p < 0,05$) entre el consumo de alimentos de origen animal y la presencia de anemia en niños. Huachuillca y Janampa, (2022), señalan que las principales fuentes de hierro son la carne de res, las aves y el pescado, y que este mineral se absorbe de manera más eficiente cuando proviene de alimentos de origen animal. Aunque algunos alimentos vegetales también contienen hierro, su absorción es menos eficaz en comparación con los productos animales.

Respecto al grupo etario asociada a la anemia ferropénica, se observó que, de 74 niños de 6-9 años, 12 (8,5) presentan anemia ferropénica y de 68 niños de 10-12 años, solo 4 (2,8) presentan anemia ferropénica. Al aplicar la prueba estadística de Chi cuadrado, no se determinó una asociación entre el grupo etario y la presencia de anemia ferropénica. Este resultado coincide con lo de Ñique (2021), quien en su investigación indicó que, de 58 niños con anemia, el riesgo se distribuye en un 60,3% en lactantes y un 39,7% en edad preescolar, sugiriendo que no hay una asociación entre la presencia de anemia y la edad del niño. De manera similar, Durand (2022) menciona también, que no encontró relación entre el factor de edad y la anemia en niños. Asimismo, se puede señalar que los resultados muestran un mayor porcentaje de anemia en niños de entre 6 y 9 años. Esto se debe en parte, a que los niños de esta edad presentan reservas insuficientes de hierro, lo cual está relacionado con el rápido crecimiento característico de esta etapa de desarrollo. Durante los primeros años de vida, la demanda de hierro es considerablemente alta, lo que también incrementa la prevalencia de anemia.

En cuanto al género del estudiante asociado con la anemia ferropénica, se observó que, de 76 niños, el 11 (7,7%) presenta anemia ferropénica y de 66 niñas, 5 (3,5%) también la presenta, al calcular con la prueba estadística de Chi cuadrado, no se encontró asociación entre estas dos variables. Los resultados de la prueba estadística de asociación coinciden con la tesis de Huaman (2022), en el estudio de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el centro de Salud de San Jerónimo-Huancayo, 2020. Con una muestra de 541 escolares de 1 a 12 años, encontraron que 243 (59,1%) niños presentaban

anemia, en comparación con 168 (40,09%) de las niñas presentaron anemia; al realizar la prueba de Chi cuadrado, tampoco encontró una asociación significativa entre el género y el estado de hierro. Sin embargo, estos hallazgos difieren de los reportados por Paredes (2019), quien determinó que existe una relación estadística significativa ($p=0,034<0,05$) entre el sexo femenino y la presencia de anemia, observando en niñas mayor proporción.

En la tabla 3. Se muestran los resultados de los factores epidemiológicos que están asociados al enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

En cuanto al ingreso económico familiar, se observa que 104 de los niños viven en hogares con un ingreso mensual por debajo del sueldo mínimo S/.1,025, mientras que solo 38 provienen de familias con ingresos superiores a S/.1,025, al realizar la prueba de Chi cuadrado, se encontró una asociación significativa entre el ingreso económico y el parasitismo intestinal. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Villavicencio (2021) quien encontró una relación significativa entre el ingreso económico familiar y la parasitosis intestinal en niños menores de cinco años en Huánuco, 2020. Asimismo, nuestros resultados coinciden con los reportados por Sanz (2020), que el 53,1% de los niños vivan en hogares con una economía mensual por debajo del mínimo (S/930.00),

quien no encontró una relación significativa entre el ingreso económico y el parasitismo intestinal. En esta investigación se encontró que la mayoría de los padres reciben ingreso económico por debajo del sueldo mínimo para el sustento de sus familias. Esta situación se debe a que muchos pobladores no cuentan con un trabajo estable en esta comunidad; como resultado, la parasitosis intestinal afecta en mayor medida a la población de estratos socioeconómicos bajos, especialmente a aquellos que carecen de saneamiento básico debido a las condiciones precarias de las zonas en que habitan.

En relación con el nivel de instrucción del padre asociado con el parasitismo intestinal, se encontró que, de 142 (100,0%) niños, 8 (5,6%) padres son analfabetos, 52 (36,6%) tienen educación primaria, 31 (21,8%) secundaria y 4 (2,8%) estudios superiores, esto denota que existe una relación significativa de este factor con el parasitismo intestinal, lo que confirma con la prueba de Chi cuadrado. Este resultado coincide con lo obtenido por Rodríguez *et al.*, (2011) quienes indicaron que el grado de instrucción de la madre fue identificado como un posible factor de riesgo asociado a la parasitosis intestinal. Sin embargo, estos

resultados difieren de los reportados por Sanz (2020), quien no encontró una asociación entre el grado de instrucción del padre con el parasitismo intestinal. Rodríguez *et al.*, (2011), señalan que la baja instrucción de los padres en áreas rurales y marginales está vinculada con la presencia de parasitismo intestinal en sus hijos, ya que los padres con un nivel educativo bajo suelen carecer de una adecuada formación sanitaria, además, el nivel educativo de las madres influye de manera particular en la educación de prácticas higiénicas correctas en sus hijos.

En cuanto al tipo de vivienda asociado al parasitismo intestinal, de los 56 niños que viven en viviendas de tipo tapial, 37 (26,1%) están parasitados; de los 74 niños que residen en viviendas de adobe, 48 (33,8%) están parasitados; y de 12 niños que viven en viviendas de material noble, solo el 10 (7,0%), presentan parasitismo. Sin embargo, al calcular con la prueba estadística de Chi cuadrado, no se encontró una asociación entre el enteroparasitismo y el tipo de vivienda. Estos resultados coinciden con Sanz (2020), quien tampoco encontró una relación estadísticamente relevante entre el tipo de vivienda y el parasitismo intestinal ($X^2 = 0,19$; $p > 0,663$). Las viviendas de tipo tapial y viviendas de tipo adobe suelen ser más permeables a la humedad, lo que puede generar un ambiente favorable para la proliferación de los parásitos intestinales.

Respecto al número de personas por hogar, se observó que, de los 15 niños que viven en hogares con 3 personas, 7 (4,9%) están parasitados, de los 48 niños que viven en hogares con 4 personas, 32 (22,5%) presentan parásitos; y de los 79 niños que residen con más de 4 personas, 56 (39,4%) presentan parasitismo. No obstante, la prueba de Chi cuadrado no mostró una asociación significativa entre el número de personas por hogar y el parasitismo intestinal.

Respecto al número de personas por habitación, de los 12 niños que viven en una habitación con una sola persona, 7 (4,9%) presentan parásitos; de los 74 niños que viven en una habitación con dos personas, 52 (36,6%) están parasitados; y de los 56 niños que viven en una habitación con más de dos personas, 36 (25,4%), presentan parasitismo; La prueba de Chi cuadrado tampoco encontró una relación significativa entre el número de habitaciones y el parasitismo intestinal.

En cuanto al tipo de consumo de agua asociado al parasitismo intestinal, se observó que de los 100 niños que consumen agua tratada, 60 (42,3%) presentan parasitismo intestinal; de los 16 niños que consumen agua no tratada, 14 (9,9%) están parasitados; y de los 26 niños que consumen agua entubada, 21 (14,8%)

presentan parasitosis intestinal; al aplicar la prueba de Chi cuadrado, se demostró una asociación significativa entre el tipo de consumo de agua y el parasitismo intestinal. Estos resultados se asemejan con los de Achalma (2018), que en su investigación sobre la prevalencia del enteroparasitismo y factores asociados en escolares de la I.E. N°38132 de Pampa Cangallo. Se observó que, de los 198 escolares que consumían agua entubada, el 74,2% estaba infectado por parásitos intestinales; de la misma forma, de los 16 escolares que bebían agua clorada, el 87,5% presentaba parasitismo; y de los 24 escolares que consumían agua de puquial, el 100% presentaron parásitos intestinales. Atias (1998), señala que el enteroparasitismo representa uno de los principales problemas de salud pública en los países en desarrollo, afectando en mayor medida a las comunidades de bajos recursos, las cuales carecen de servicios básicos como saneamiento y el acceso de agua potable.

La alta prevalencia de los parásitos en poblaciones que consumen agua de red no tratada, se debe a la ausencia de un adecuado proceso de potabilización, lo cual favorece la proliferación de parásitos intestinales en el agua.

En cuanto al parasitismo intestinal asociado con el lugar de eliminación de basura, de los 142 niños, 71 (50,0%) disponen de un camión recolector, 14 (9,9%) queman su basura, 4 (2,8%) entierran y 6 (4,2%) arrojan al campo abierto; al aplicar la prueba de Chi cuadrado, se mostró una asociación entre el parasitismo intestinal y la forma de eliminación de residuos. Achalma (2018), también reportó una asociación similar, señalando que la totalidad de los niños que incineraban su basura (100%) se encontraban parasitados. Así mismo, los niños que disponen de un relleno sanitario y el 64,7% de los que disponen de un camión recolector estaban parasitados. Atias (1998), indica que el principal desafío relacionado con la salud en los países en desarrollo está vinculado, en gran medida, a la pobreza y a la falta de educación en la población, así como a las condiciones de vida deficientes, es decir, entornos poco higiénicos y una atención inadecuada a la salud. Esto se debe a que el vertido de los desechos al campo abierto de alguna u otra forma puede contaminar el agua y junto con condiciones higiénicas deficientes, desempeñar un papel importante en la propagación de parásitos.

En cuanto al lugar de eliminación de deposiciones asociado al parasitismo intestinal, de los 39 niños que disponen sus heces en el inodoro, 17 (12,0%), presentan parásitos intestinales, de los 80 niños que usan letrina, 64 (45,1%), presentan parásitos, de 13 niños que eliminan sus heces en el patio, el 7 (7,4%)

presenta parásitos y de 10 niños que hacen sus heces en el campo abierto, también el 7 (7,4%) presentan parásitos, con la prueba de Chi cuadrado se encontró una asociación entre el parasitismo intestinal y el lugar de eliminación de heces. Achalma (2018), también encontró una asociación significativa ($p < 0,000$), entre el lugar donde hace la eliminación de heces con el parasitismo intestinal, reportando que el 66,2% de los niños que usan inodoro, el 93,5% de los que usan letrinas y el 100% de los que eliminan sus excretas en campo abierto estaban parasitados. Asimismo, Aguilar (2018), reportó que, de 15 casos que la disposición de excretas es a campo abierto, 14 presentaron parasitosis intestinal; al realizar con la prueba de Chi cuadrado demuestra que existe una asociación significativa con el parasitismo intestinal. Esto se debe porque los vectores, como las moscas, pueden transportan diversos parásitos desde los desechos hasta los alimentos de los niños. La adecuada eliminación de los desechos es importante ya que representa un factor epidemiológico.

El factor epidemiológico del parasitismo intestinal asociado a lavado de mano antes de comer su alimento, se observó que, de 92 niños que, sí se lavan las manos, 47 (33,1%), se encuentran parasitado, mientras que, de los 50 niños que no se lavan las manos, el 48 (33,8%) presentaron parásitos intestinales, al realizar la prueba estadística de Chi cuadrado se encontró una asociación significativa entre el lavado de manos y la prevalencia del parasitismo intestinal. Resultado que se asemejan por Achalma (2018), quien reportó que el 69,4% de los 160 escolares que sí se lavan las manos presentaron parásitos intestinales, y que el 96,1% de los 78 escolares que solo a veces realizaban esta práctica también presentaron parásitos intestinales, mostrando una asociación significativa ($p < 0,000$). Aguilar (2018), también encontró una asociación entre el lavado de manos antes de consumir sus alimentos y el parasitismo intestinal. Sanz (2020), reportó que, de 91 escolares que siempre realizan el lavado de las manos, el 67% presenta parásitos, y que el 81,8% de los 88 niños que solo a veces lo hacen también están parasitados, demostrando una asociación $X^2=5,12$ ($p < 0,024$). Botero y Restrepo (2012), mencionan que la inadecuada higiene personal y la falta de conocimiento sobre la transmisión y prevención de enfermedades parasitarias, contribuyen a la proliferación de los parásitos intestinales.

Respecto al lavado de mano después de hacer la eliminación de las deposiciones asociado al parasitismo intestinal, de 94 niños que siempre se lavan las manos, el 51 (35,9%), se hallaron parasitados y de 48 niños que a veces realizan el lavado

de manos, el 44 (31,0%), están parasitados. La prueba de Chi cuadrado mostró una asociación significativa entre el lavado de manos después de defecar y el parasitismo intestinal $\chi^2=20,084$ ($p<0,000$). Estos resultados concuerdan con el estudio de Urrutia (2018), quien encontró una asociación entre el lavado de mano después de defecar con la prevalencia del parasitismo intestinal. El lavado de las manos tras la defecación es uno de los factores más importantes para la proliferación de los parásitos intestinales y los resultados de esta investigación coinciden, ya que existe una relación entre el lavado de las manos y la presencia de parásitos intestinales. Además, Moreno *et al.*, (2023), enfatizan en como las manos contaminadas funcionan como un vehículo en la transmisión de parásitos intestinales, facilitando el ciclo de infección ano-mano-boca. A menudo, no se le da a este factor la importancia que merece. Por ello, es importante mantener las uñas cortas y las manos limpias.

En cuanto al grupo etario asociado al parasitismo intestinal, de 74 niños de 6-9 años, 49 (34,5%) están parasitados y de 68 niños de 10-12 años, el 46 (32,4%) presentan parásitos, al realizar la prueba de Chi cuadrado, se demostró que no existe asociación entre estos factores. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Urrutia (2018), que tampoco encontró una asociación significativa. Por su parte, Sanz (2020), reportó (68,6%) de enteroparasitosis en niños de 6-7 años de edad, (76,6%) en niños de 8-9 años, seguido de 10-11 años (76,3%) y por último de 12-13 años (71,4%), sin encontrar una asociación significativa ($P>0.050$). Atias (1998), señala que el grupo etario más susceptible son niños que residen en áreas rurales, ya que constituyen en su mayoría diferentes hábitos de juego en contacto con materiales y suelos contaminados. Esto se debe en gran parte, al desconocimiento de los peligros que estas prácticas representan para su salud, ya que aún no han desarrollado algún mecanismo defensivo, como ocurre en la población adulta.

En cuanto a la prevalencia de enteroparasitosis asociado al sexo, de 76 niños, el 50 (35,2%) se encuentran parasitados, mientras que, de 66 niñas, el 45 (31,7%) presentan parásitos. La prueba de Chi cuadrado se demostró que no existe asociación entre el parasitismo intestinal y el género. Esta tendencia es consistente con los hallazgos de Sanz (2020), quien reportó una prevalencia de 75,9% en niños y 71,6% en niñas, sin asociación significativa con el sexo. Ocumbe y Rios, (2013), informaron una prevalencia de parasitismo intestinal del 75,6%, con una mayor prevalencia en varones (57,7%) en comparación con mujeres

(42,3%). Sin embargo, Urrutia (2018), encontró una mayor prevalencia en el sexo femenino (52,8%) frente al masculino (47,1%), aunque también resultó estadísticamente no significativa. La mayoría de los autores mencionan que la prevalencia del enteroparasitismo es superior al 50% y que no hay una asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el parasitismo intestinal. Es por ello indican que el sexo no está influenciado en cuanto a la prevalencia de infecciones intestinales, ya que los niños y niñas participan en actividades similares, lo que los expone por igual a parásitos en su entorno.

En la tabla 4. Relación de anemia ferropénica con el enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Al realizar el análisis de la relación entre la anemia ferropénica y el enteroparasitismo, se encontró de 16 (11,3%) niños con anemia ferropénica, 15 (10,6%) presentaron parasitismo intestinal y solo 1 (0,7%) no presentó parasitosis intestinal, al realizar la prueba de Chi cuadrado nos indica que existe una asociación entre la anemia ferropénica y el enteroparasitismo, ya que la mayoría de los niños anémicos, tenían una alta carga parasitaria. Puesto que 80 (56,3%) niños estaban parasitados, pero no presentaban anemia. Esto se explica principalmente por la presencia de un parásito común, la *Entamoeba coli* que generalmente no causa enfermedad, pero su presencia en el diagnóstico indica la contaminación fecal del ambiente; por su parte Arrazola (2017), menciona en su estudio, que la infección por *Giardia intestinalis* puede provocar diarreas y dificultar absorción de nutrientes esenciales como el hierro, vitaminas B12 y vitamina A en el intestino, lo que a su vez afecta la producción de hemoglobina y la utilización del hierro en el organismo.

Con respecto al valor de la razón de odds (OR = 8,625), se puede concluir que existe una relación significativa entre la prevalencia de la anemia ferropénica y el parasitismo intestinal. Esto indica que un niño que presenta parasitismo intestinal tiene 8,625 veces más probabilidades de desarrollar anemia ferropénica en comparación con aquellos que no están parasitados. Además, este hallazgo se encuentra respaldado por un intervalo de confianza del 95% que oscila entre (1,103 y 67,433), lo que refuerza la validez de la asociación observada.

Este hallazgo coincide con estudios de Ocumbe y Rios (2013), quien de los 27 (13,7%) niños con anemia ferropénica, 25 (12,7%) presentaron parasitosis intestinal y solo 2 (1,0%) no presentaron parasitosis, al realizar la prueba de Chi cuadrado, encontraron una relación entre la parasitosis intestinal y la anemia

ferropénica. Los resultados de Callomamani (2019), respaldan esta asociación. En su trabajo de investigación con un grupo de 51 niños, 5 (9,80%) tenían anemia por deficiencia de hierro y 4 niños (7,84%) estaban infectados con parásitos como *Ascaris lumbricoides* y *Giardia intestinalis*; solo 1 niño (1,96%) no tenían ningún tipo de parásitos intestinales, indicando que existe una asociación entre la anemia y la parasitosis intestinal. Cabe mencionar que estos resultados obtenidos coinciden también por Chuquiruna y Torres (2019), quienes hallaron una relación entre la anemia y el parasitosis intestinal, con la prueba de Chi cuadrado.

En el anexo 9. Prevalencia del enteroparasitismo en niños con anemia ferropénica del Centro Poblado de Huancayocc, los niños diagnosticados con anemia ferropénica, también presentaron parasitismo intestinal como *Giardia intestinalis* 29,49%, *Entamoeba coli* 23,53%, *Ascaris lumbricoides* 20,59%, *Blastocystis spp.* 14,71% e *Hymenolepis nana* 11,76%. Estos resultados evidencian la existencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de anemia ferropénica reportada fue de 11,3% (16/142).
2. La prevalencia del enteroparasitismo reportada fue de 66,9% (95/142).
3. Los parásitos más prevalentes en niños del Centro Poblado de Huancayocc fueron: *Entamoeba coli* 47,69%, seguida de *Giardia intestinalis* 20,00%, *Ascaris lumbricoides* 13,85%, *Blastocystis spp.* 10,77% e *Hymenolepis nana* 7,69%.
4. El consumo de alimentos de origen vegetal y animal, se encontró una asociación estadísticamente significativa ($p<0,05$). Por otra parte, variables como el ingreso económico familiar, nivel de instrucción del padre, el tipo de consumo de agua, el lugar donde bota la basura, el lugar donde hace la eliminación de sus deposiciones, el lavado de mano antes de comer su alimento y después de hacer la eliminación de sus deposiciones se encuentran estadísticamente asociados al enteroparasitismo.
5. El enteroparasitismo está estadísticamente asociado a la anemia ferropénica ($p<0,05$).

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar más investigaciones sobre el enteroparasitismo asociados a los factores epidemiológicos, ya que las zonas rurales carecen de servicios básicos adecuados debido a la falta de intervención del Estado y de las autoridades del distrito, pero, que el investigador debe conocer el idioma quechua que facilita la comunicación con la población.
2. Para un mejor desarrollo de la investigación, se recomienda coordinar con el Centro de Salud para asegurar la asistencia de la población a las reuniones programadas y así aprovechar estas instancias para la recopilación de datos.
3. Fomentar la ejecución de programas regulares de desparasitación en las escuelas, acompañados de la promoción de buenas prácticas de higiene y saneamiento. Asimismo, es fundamental llevar a cabo campañas de sensibilización para combatir la anemia y organizar charlas educativas que aborden la prevención y las consecuencias.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Achalma, H. (2018). *Prevalencia de enteroparasitosis y factores asociados en niños de la Institución Educativa N°38132/Mx-P Pampa Cangallo-Ayacucho, 2017*. [Tesis]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Aguilar, S. (2018). *"Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños de 3 a 5 años y los factores sociosanitarios asociados, en el distrito de Jacobo Hunter- Arequipa, 2017"* [Tesis]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
- Arrazola, M. (2017). *Parasitosis y anemia en los niños de 6 a 10 años de edad de la institución educativa primaria N°72183 de Macusani, 2016* [Tesis, Universidad Nacional Del Altiplano De Puno]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://tesis.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/5867/Arrazola_Flores_Maribel.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Assandri, E., Skapino, E., Da Rosa, D., Alemán, A., y Acuña, A. (2018). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. *Archivos de Pediatría del Uruguay*, 89(2), Article 2. <https://doi.org/10.31134/ap.89.2.3>
- Atias, A. (1998). *Parasitología Médica* (Mediterráneo. Chile).
- Becerril, M., Imbert, J., Molina, E., y López, L. (2019). *Parasitología médica* (5ª ed.). Impresora Apolo S.A. de C.V.
- Botero, D., y Restrepo, M. (2012). *Parasitosis humanas* (5.ª ed.). CIB.
- Cabanillas, L. (2020). *Prevalencia y factores epidemiológicos asociados a la parasitosis intestinal en la Institución Educativa Pública Mixta N°38984-15 "San Juan de la Frontera". Ayacucho, 2018*. [Tesis]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Callomamani, A. (2019). *Prevalencia de anemia ferropénica asociada a la parsitosis intestinal en escolares de 6 a 12 años de la I.E.P. José Antonio Encinas-Puno 2018*. [Tesis, Universidad Nacional Del Altiplano De Puno]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/15385/Callomamani_Callomamani_Alicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carbajal, D. (2023). *Factores asociados a anemia en gestantes que acuden al Centro de Salud Los Licenciados de enero a marzo, Ayacucho 2021*. [Tesis]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Chuquiruna, R., y Torres, R. (2019). *Parasitosis intestinal y su relación con el grado de anemia en niños de la I.E. "Cristo Rey" N° 16006 Fila Alta – Jaén, 2019*. [Tesis]. Universidad Nacional de Jaén.
- DiaSys. (2024). *Iron FS* Ferene (Hierro FS* Ferene)*. DiaSys Diagnostic Systems GmbH.
- Durand, R. (2022). *"Factores asociados a la anemia en niños menores de 03 años que acuden al Centro de Salud San Salvador, Cusco"* [Tesis, Universidad Andina del Cusco]. chrome-

- extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/5038/Roxana_Tesis_bachiller_2022.pdf
- Escurre, L. (1988). *Cuantificación de la validez de contenido por criterio de jueces*. 107, 9.
- Fajardo, A. (2017). Medición en epidemiología: Prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista Alergia México*, 64(1), 109-120. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>
- Guerra, R. (2013). Etapas de la deficiencia de hierro y anemia ferropénica en niños de la comunidad Miguel Peña. Valencia. 2011-2012. *Academia Biomédica digital*, 55, 7.
- Gutiérrez, L. (2016). *Seroprevalencia de anticuerpos anti Helicobacter pylori en usuarios del Área de Salud de la Oficina de Servicios Asistenciales de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, 2015*. [Tesis, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unsch.edu.pe/server/api/core/bitstreams/189deeca-addf-41eb-9eda-639b43bf5530/content
- Hannaoui, E., Capua, F., Rengel, A., Cedeño, F., y Campos, M. (2016). *Prevalencia de anemia ferropénica y su asociación con parasitosis intestinal, en niños y adultos del Municipio Sucre, Estado Sucre, Venezuela* (2). 16(2), Article 2.
- Hernández, R., Fernandez, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). McGraw-Hill Education.
- Huachuilla, Y., y Janampa, S. (2022). *Hábitos alimentarios y anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses de la IPRESS Huancán, 2021* [Tesis, Universidad Continental]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/12064/2/IV_FCS_504_TE_Huachuilla_Janampa_2022.pdf
- Huaman, R., y Palomino, M. (2019). *Parasitosis intestinal y su relación con la anemia ferropénica en niños de la I.E. n°38054 de Totorá. Ayacucho, 2015* [Tesis]. Universidad Nacional de Trujillo.
- Huaman, S. (2022). *Prevalencia de anemia en niños antes y durante la pandemia COVID-19 atendidos en el Centro de Salud—San Jerónimo, 2020* [Tesis, Universidad Continental]. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11763/2/IV_FCS_508_TE_Huaman_Huaman_2022.pdf
- Malqui, L., y Yarleque, M. (2019). *Relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la institución educativa «José Martí de Llohegua»-Ayacucho, 2018* [Tesis]. Universidad Maria Auxiliadora.
- Mamani, R. (2017). *Parasitismo intestinal y su relación con la anemia en niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud I-5 Taraco, 2015* [Tesis, Universidad Nacional Del Altiplano De Puno]. chrome-

- extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14082/5382/Mamani_Mamani_Rosalia.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., y Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación* (1.ª ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- MINSA. (2017). *Plan Nacional para la reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021*. <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>
- MINSA. (2023). *Documento Técnico: Manual De Toma De Muestras Biológicas Del Departamento De Patología Clínica y Anatomía Patológica Del Hospital Nacional Hipólito Unanue*. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4673722/R.D%20N%C2%B0%20173.DG.HNHU.2023%20BGUUA%20MANUAL%20DE%20TOMA%20DE%20MUESTRAS%20BIOLOGICAS%20DEL%20DPTO%20DE%20PATOLOGIA..pdf>
- MINSA. (2024). *Norma técnica de salud: Prevención y control de la anemia por deficiencia de hierro en el niño y la niña, adolescentes, mujeres en edad fértil, gestantes y puérperas*. Resolución Ministerial. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf?v=1712758346](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6166763/5440166-resolucion-ministerial-n-251-2024-minsa.pdf?v=1712758346)
- Moraleda, J., Hernández, M., y Raya, J. (2017). *Pregrado de hematología* (4ª ed). Luzán 5.
- Moreno, H., Flores, L., y Téllez, Y. de los Á. (2023). *Factores personales y ambientales asociados a parasitosis intestinal en niños de 2 a 5 años del programa VPCD del puesto de salud Pancasan-La Paz Centro, II Trimestre 2023* [Tesis]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-León.
- MPH. (2017). *Ordenanza Municipal N°019-2017-MPH/CM*. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4873632/Ordenanza-N%C2%B0-019-2017-MPH-CM.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4873632/Ordenanza-N%C2%B0-019-2017-MPH-CM.pdf)
- Muñoz, M., Campos, A., García, J., y Ramírez, G. (2005). *Fisiopatología del metabolismo del hierro: Implicaciones diagnósticas y terapéuticas*. XXV(01), 11.
- Ñique, J. (2021). *Factores de riesgo asociados a la anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud Fátima Patel, Palcazú—Oxapampa 2020* [Tesis, Universidad Continental]. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclclefindmkaj/https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV_FCS_502_TE_%C3%91ique_Apolinario_2021.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/11080/1/IV_FCS_502_TE_%C3%91ique_Apolinario_2021.pdf)
- Ocumbe, R., y Rios, B. (2013). *Evaluación de anemia ferropénica y su asociación a parasitosis intestinal en niños en edad pre-escolar atendidos en el Centro de Salud 6 de octubre, 2013*. [Tesis]. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

- Pajuelo, G., Luján, D., Paredes, B., y Tello, R. (2006). Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de parásitos intestinales. *REVISTA BIOMÉDICA*, 17(2), 96-101. <https://doi.org/10.32776/revbiomed.v17i2.443>
- Paredes, D. (2019). Factores relacionados a la anemia en niños de 6 a 23 meses de edad, atendidos en el puesto de salud intiorko, Tacna año 2014. *Revista Médica Basadrina*, 10(1), 4-10. <https://doi.org/10.33326/26176068.2016.1.588>
- Peruano. (2011). *Normas legales*. 1-2, 7.
- Pozo, J., y Blesa, L. (2016). *Pediatría Integral: Vol. XX*. Formación continuada: derecho y deber.
- Rodríguez, C., Rivera, M., Cabanillas, Q., Pérez, H., Blanco, H., Gabriel, J., & Suarez, W. (2011). Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. *Scientia*, 185, 6.
- Sanguinetty, N., Quintero, B., Hernández, J., Quintero, J., y La Cruz, J. (2021). Anemia ferropénica y parasitosis intestinal en una población infantil de Maracaibo – Venezuela. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(33), Article 33.
- Sanz, C. (2020). *Prevalencia del parasitismo intestinal asociada a factores epidemiológicos, en escolares del nivel primario de la institución educativa N° 30752 «Jerónimo Jimenez», La Merced-Chanchamayo, Junín, 2019*. [Tesis, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/11616>
- Unzaga, J., Zonta, M., Cocianic, P., Navone, G., y Servián, A. (Eds.). (2023). *Protozoos parásitos de importancia sanitaria: Un abordaje transdisciplinar* (1° edición). Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). <https://doi.org/10.35537/10915/154565>
- Urrutia, L. (2018). *Prevalencia de enteroparasitosis pos desparasitación en escolares de la institución educativa primaria 38031 Mariscal Guillermo Miller Acos Vinchos – Ayacucho, 2018* [Tesis]. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.
- Verano, R. (2011). *Estado nutricional, enteroparasitosis, niveles de hierro sérico y transferrina de escolares de las instituciones educativas General Ollanta y Viva el Perú distrito de Santiago-Cusco* [Tesis, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco]. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/1115/253T20110010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villavicencio, L. (2021). Factores de riesgo de parasitosis en niños menores de cinco años de un asentamiento humano-Perú, 2020. *Factores de riesgo de parasitosis en niños.*, 11.

ANEXOS

Anexo 1. Solicitud enviada al Puesto de Salud de Huancayocc, para la ejecución de la tesis.

SOLICITO: Autorización y facilidades
para ejecución de tesis

Obst. Rocio Antuanet Artica Ureta
Encargada del Puesto de Salud, Huancayocc

Yo, **VELAZQUE AUCCATOMA, Flor**,
identificada con DNI N° **73976432** con código
de estudiante N° **02182118** y domiciliada en
Urb. Los Licenciados, Mz "A" Lt 25, Ayacucho,
egresada de la Escuela Profesional de
Biología, me presento ante usted con el debido
respeto y expongo:

Que, en mérito de haber culminado la carrera profesional de Biología en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, solicito el permiso para realizar el trabajo de investigación **"Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024"**, que comprenderá un periodo de dos meses de 02 de mayo hasta 02 de julio, es necesario para optar el título profesional de Biología, para lo cual solicito que me autorice y facilite acceder al Servicio de Salud de Huancayocc, por lo cual yo me comprometo respetar la deontología ética profesional al derecho de privacidad de los exámenes de los pacientes, así mismo los insumos a utilizar será de adquisición propia.

Por lo expuesto:

Ruego a usted acceder a mi solicitud por ser justa.

Ayacucho, 22 de febrero de 2024

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

MG. SERAPIO ROMERO GAVILAN

A/S/D


VELAZQUE AUCCATOMA, Flor
73976432


R. Antuanet Artica Ureta
OBSTETRA
COP. 43053

Anexo 2. Solicitud enviada al presidente del Centro Poblado de Huancayocc, para la ejecución de la tesis.

**SOLICITO: Autorización y facilidades
para ejecución de tesis**

**Sr. Raúl Pariona Huamán
Presidente del Centro Poblado de Huancayocc**

Yo, **VELAZQUE AUCCATOMA, Flor**, identificada con DNI N° **73976432** con código de estudiante N° **02182118** y domiciliada en Urb. Los Licenciados, Mz "A" Lt 25, Ayacucho, egresada de la Escuela Profesional de Biología, me presento ante usted con el debido respeto y expongo:

Que, en mérito de haber culminado la carrera profesional de Biología en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, solicito el permiso para realizar el trabajo de investigación **"Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024"**, que comprenderá un periodo de dos meses de 02 de mayo hasta 02 de julio, es necesario para optar el título profesional de Biología.

Por lo expuesto:

Ruego a usted acceder a mi solicitud por ser justa.

Ayacucho, 24 de abril de 2024.



VELAZQUE AUCCATOMA, Flor
73976432



Anexo 3. Ficha de entrega de datos y resultados de los niños del Centro Poblado de Huancayocc.

"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

INFORME N° 001-2024-UNSCH-FCB/FVA

AL : Obst. Carolina L. ARRIARAN LOPEZ.
Jefa del Puesto de Salud Huancayocc.

DE : Bach. Flor VELAZQUE AUCCATOMA.
Egresada de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

ASUNTO : Entrega de datos y resultados de los niños del Centro Poblado de Huancayocc.

REFERENCIA : Solicitud aceptada el 22 de febrero de 2024.

FECHA : 18 de junio de 2024.

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarla cordialmente y en virtud al documento de referencia, cumpro con remitirle los resultados de la prueba de identificación de "Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo por el método de "Sedimentación Espontánea de Tello".

Se adjunta el registro de datos y resultados de los exámenes.

Atentamente,

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AYACUCHO
UNIDAD LEGITIMADA DE SALUD AYACUCHO - HUANCA
Carolina Lucía Arriarán López
OBSTETRA
COP N° 15041

Anexo 4. Ficha de validación del contenido del cuestionario de recolección de datos por juicio de expertos.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA																			
FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN																			
I. DATOS GENERALES																			
Título de la investigación: Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayo, Huanta-Ayacucho, 2024.																			
Apellidos y nombres del investigador: <i>Silvia Montero, Rosa Arimanya</i>																			
Cargo o institución donde labora: <i>UNSCA</i>																			
Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EPIDEMIOLÓGICOS																			
Autor del instrumento: Bach. VELAZQUE AUCCATOMA, Flor																			
II. Aspectos de valoración de cada ítem	Estimado evaluador, después de haber observado y evaluado el instrumento, marque con una (X) en la siguiente tabla, de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente, asimismo si tiene alguna observación o sugerencia escriba en la columna correspondiente. <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Escala de valoración</th> </tr> <tr> <th>Valorización cualitativa</th> <th>Deficiente</th> <th>Regular</th> <th>Buena</th> <th>Muy buena</th> <th>Excelente</th> </tr> <tr> <th>Valorización cuantitativa</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> </table>	Escala de valoración						Valorización cualitativa	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente	Valorización cuantitativa	1	2	3	4	5
Escala de valoración																			
Valorización cualitativa	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente														
Valorización cuantitativa	1	2	3	4	5														

Ítem	Preguntas	Indicadores de evaluación del instrumento																																																	
		CLARIDAD					OBJETIVIDAD					ACTUALIDAD					ORGANIZACIÓN					SUFICIENCIA					INTENCIONALIDAD					CONSISTENCIA					COHERENCIA					METODOLOGÍA					OPORTUNIDAD				
		Está formulado con lenguaje apropiado					Está expresado en conductas observables					Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Existe una organización lógica					Comprende los aspectos en cantidad y calidad					Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					Basado en aspectos teórico-científico de la variable de interés					Entre los índices, indicadores y las dimensiones					La estrategia responde al propósito del diagnóstico					El instrumento ha sido aplicado en el oportuno o más.				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
P1	Ingreso económico familiar				X				X				X						X				X				X				X								X				X								
P2	Nivel de instrucción del padre				X				X				X						X				X				X				X								X				X								
P3	Tipo de vivienda					X			X				X						X				X				X				X								X				X								
P4	Número de personas por hogar				X					X				X					X				X				X				X								X				X								
P5	Número de habitaciones por hogar				X				X				X						X				X				X				X								X				X								
P6	Tipo de consumo de agua				X				X				X						X				X				X				X								X				X								
P7	Donde bota la basura				X				X				X						X				X				X				X								X				X								
P8	Donde realiza sus deposiciones o caca				X					X				X					X				X				X				X								X				X								

[illegible]

III.	Opinión del validador del instrumento:		Aplicable ()	Aplicable después de corregir ()	No aplicable ()
IV.	Lugar y fecha	V.	Firma y sello del experto:	VI.	Teléfono del experto
	Rafaelcecho 14/06/24.				990664708

Criterio de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opinión de aplicable
	68 - 100	Aprobado	Aplicable
	34 - 67	Observado	Aplicable después de corregir
	0 - 33	Rechazado	No aplicable



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

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES							
Título de la Investigación: Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayoc, Huanta-Ayacucho, 2024.							
Apellidos y nombres del investigador: DORA GUTIERREZ JOSE LUIS							
Cargo o institución donde labora: HOSPITAL REGIONAL DE AYACUCHO - MEDICINA INTERNA							
Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EPIDEMIOLÓGICOS							
Autor del instrumento: Bach. VELAZQUE AUCCATOMA, Flor							
II. Aspectos de valoración de cada ítem	Estimado evaluador, después de haber observado y evaluado el instrumento, marque con una (X) en la siguiente tabla, de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente, asimismo si tiene alguna observación o sugerencia escriba en la columna correspondiente.	Escala de valoración					
		Valorización cualitativa	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		Valorización cuantitativa	1	2	3	4	5

Ítem	Preguntas	Indicadores de evaluación del instrumento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		CLARIDAD					OBJETIVIDAD					ACTUALIDAD					ORGANIZACIÓN					SUFICIENCIA					INTENCIONALIDAD					CONSISTENCIA					COHERENCIA					METODOLOGÍA					OPORTUNIDAD																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		Está formulado con lenguaje apropiado					Está expresado en conductas observables					Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Existe una organización lógica					Comprende los aspectos en cantidad y calidad					Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					Basado en aspectos teórico-científico de la variable de interés					Entre los índices, indicadores y las dimensiones					La estrategia responde al propósito del diagnóstico					El instrumento ha sido aplicado en el momento oportuno o más.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
P1	Ingreso económico familiar			X					X					X					X					X					X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

[illegible]

III.	Opinión del validador del instrumento: Aplicable ()	Aplicable después de corregir ()		No aplicable ()	
	AVOCADO 15 de mayo 2024		 		999850202
IV.	Lugar y fecha	V.	Firma y sello del Experto	VI.	Teléfono del experto

Criterio de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opinión de aplicable
	68 - 100	Aprobado	Aplicable
	34 - 67	Observado	Aplicable después de corregir
	0 - 33	Rechazado	No aplicable



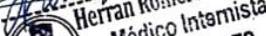
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I.	DATOS GENERALES						
Título de la investigación: Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayoc, Huanta-Ayacucho, 2024.							
Apellidos y nombres del investigador: <i>Abelardo Romero Humberto Luján</i>							
Cargo o institución donde labora: <i>Medicina Futura</i>							
Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EPIDEMIOLÓGICOS							
Autor del instrumento: Bach. VELAZQUE AUCCATOMA, Flor							
II.	Aspectos de valoración de cada ítem						
Estimado evaluador, después de haber observado y evaluado el instrumento, marque con una (X) en la siguiente tabla, de acuerdo a la escala de valoración que crea conveniente, asimismo si tiene alguna observación o sugerencia escriba en la columna correspondiente.							
		Escala de valoración					
		Valorización cualitativa	Deficiente	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
		Valorización cuantitativa	1	2	3	4	5

Ítem	Preguntas	Indicadores de evaluación del instrumento																																																	
		CLARIDAD					OBJETIVIDAD					ACTUALIDAD					ORGANIZACIÓN					SUFICIENCIA					INTENCIONALIDAD					CONSISTENCIA					COHERENCIA					METODOLOGÍA					OPORTUNIDAD				
		Está formulado con lenguaje apropiado					Está expresado en conductas observables					Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					Existe una organización lógica					Comprende los aspectos en cantidad y calidad					Adecuado para valorar aspectos de la variable de interés					Basado en aspectos teórico-científico de la variable de interés					Entre los índices, indicadores y las dimensiones					La estrategia responde al propósito diagnóstico					El instrumento ha sido aplicado en el oportuno o más.				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
P1	Ingreso económico familiar			X				X					X						X					X					X																						
P2	Nivel de instrucción del padre			X				X					X						X					X					X																						
P3	Tipo de vivienda			X				X					X						X					X					X																						
P4	Número de personas por hogar			X				X					X						X					X					X																						
P5	Número de habitaciones por hogar				X				X					X					X					X					X																						
P6	Tipo de consumo de agua			X				X					X						X					X					X																						
P7	Donde bota la basura			X				X					X						X					X					X																						
P8	Donde realiza sus deposiciones o caca			X				X					X						X					X					X																						

[illegible]

III.	Opinión del validador del instrumento: Aplicable ()		No aplicable ()	
			 	
IV.	Lugar y fecha	V.	Firma y sello del experto:	VI.
				

Criterio de evaluación	Valoración cuantitativa	Valoración cualitativa	Opinión de aplicable
	68 - 100	Aprobado	Aplicable
	34 - 67	Observado	Aplicable después de corregir
	0 - 33	Rechazado	No aplicable

Anexo 5. Cálculo de la validez del instrumento por el coeficiente de V de Aiken.

Item	Dimensiones	Criterios									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS											
P01	Ingreso económico familiar	0.67	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.83	0.75	0.83	0.75
P02	Nivel de instrucción del padre	0.67	0.75	0.75	0.75	0.83	0.75	0.83	0.75	0.75	0.75
P03	Tipo de vivienda	0.83	0.75	0.83	0.75	0.75	0.75	0.67	0.75	0.75	0.75
P04	Número de personas por hogar	0.75	0.83	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
P05	Número de habitaciones por hogar	0.83	0.75	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
CONDICIONES HIGIÉNICAS SANITARIAS											
P06	Tipo de consumo de agua	0.75	0.67	0.67	0.75	0.67	0.75	0.67	0.75	0.75	0.67
P07	Donde bota la basura	0.67	0.67	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.67	0.75
P08	Donde hace la eliminación de sus deposiciones o caca	0.67	0.83	0.75	0.83	0.75	0.67	0.75	0.75	0.75	0.67
P09	Se lava la mano antes de comer su alimento	0.75	0.75	0.75	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
P10	Se lava las manos después de hacer la eliminación de sus deposiciones o caca	0.58	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.67	0.67	0.75	0.67
HÁBITOS ALIMENTICIOS											
P11	Lugar donde consume alimentos	0.58	0.75	0.67	0.67	0.75	0.58	0.75	0.58	0.75	0.67
P12	Consume alimentos de origen vegetal	0.75	0.75	0.83	0.75	0.75	0.75	0.75	0.83	0.75	0.67
P13	Forma de consumo de verduras	0.58	0.67	0.75	0.75	0.75	0.75	0.67	0.67	0.75	0.75
P14	Consume alimentos de origen animal	0.70	0.75	0.83	0.83	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
V de Aiken por criterio		0.70	0.73	0.74	0.75	0.75	0.73	0.74	0.73	0.75	0.72
V de Aiken por instrumento		0.74									

Leyenda:

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

V de Aiken por instrumento: 0,74

INTERPRETACIÓN: Este coeficiente puede tomar valores entre 0 y 1, a medida que el valor calculado sea más elevado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido Ecurra (1988)

Anexo 6. Cuestionario para la recolección de datos.

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

Entrevista a los padres de familia de los niños del Centro Poblado de Huancayocc, del proyecto de investigación titulado “Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024”.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

I. DATOS GENERALES

Fecha:/...../.....

Edad:

Sexo: M () F ()

Domicilio:

II. CONOCIMIENTO SOBRE ENTEROPARASITOSIS

Lea con cuidado cada pregunta y marque con un aspa (X) la respuesta.

CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

1. Ingreso económico familiar

Menor a S/. 1025 () Mayor a S/. 1025 ()

2. Nivel de instrucción del padre

Analfabeto () Primaria () Secundaria () Superior ()

3. Tipo de vivienda

Tapial () Adobe () Material noble ()

4. Número de personas por hogar

3 personas () 4 personas () Mayor de 4 personas ()

5. Número de personas por habitación

1 persona () 2 personas () Mayor de 2 personas ()

CONDICIONES HIGIÉNICAS SANITARIAS

6. Tipo de consumo de agua

Agua tratada () Agua no tratada () Agua entubada ()

7. Donde bota la basura

Camión recolector () Quemado () Enterrado () Campo abierto ()

8. Donde hace la eliminación de sus deposiciones o caca

Inodoro () Letrina () Patio () Campo abierto ()

9. Se lava la mano antes de comer su alimento

Si () No ()

10. Se lava las manos después de hacer la eliminación de sus deposiciones o caca

Siempre () A veces ()

HÁBITOS ALIMENTICIOS

11. Lugar donde consume alimentos

En casa () Calle () Ambos ()

12. Consume alimentos de origen vegetal

Siempre () A veces ()

13. Forma de consumo de verduras

Crudas () Cocidas () Ambos ()

14. Consume alimentos de origen animal

Siempre () A veces ()

III. RESULTADOS:

a) Hierro Sérico:..... µg/dL

b) Examen parasitológico:

Gracias por su colaboración

Anexo 7. Cálculo de la confiabilidad del instrumento por el coeficiente alfa de Cronbach.

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válidos	142	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	142	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,721	12

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Ingreso económico familiar	23,6479	13,747	,635	,692
Nivel de instrucción del padre	22,3944	9,560	,659	,645
Tipo de vivienda	22,9437	11,174	,738	,642
Número de personas por hogar	22,6690	13,741	,440	,699
Número de habitaciones por hogar	22,7254	13,250	,483	,691
Tipo de consumo de agua	22,9507	11,154	,729	,642
Donde bota la basura	24,2535	13,879	,177	,729
Donde hace la eliminación de sus deposiciones o caca	23,5775	14,132	,092	,746
Se lava la mano antes de comer su alimento	24,1831	14,406	,194	,721
Se lava la mano después de hacer la eliminación de sus deposiciones o caca	24,1972	14,854	,072	,732
Consumo de alimentos de origen vegetal	24,1761	14,160	,262	,714
Forma de consumo de verduras	23,1690	14,567	,065	,741

Anexo 8. Ficha de consentimiento informado.

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

Consentimiento informado aplicado para padres de familia de los menores evaluados.

TÍTULO: Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del centro poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Investigadora responsable: Flor Velazque Auccatoma

Consentimiento informado

Yo,identificado (a) con DNI N°autorizo a mi menor hijo (a).....para participar en la investigación, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y voluntario EXPONGO:

Que he sido debidamente INFORMADO por la responsable del proyecto de investigación titulado: Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del centro poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Dejo constancia que he recibido la explicación sobre la naturaleza y propósito de la investigación.

MANIFIESTO:

Que, estoy de acuerdo en que mi menor hijo participe de dicho proyecto. Para lo cual firmo al pie de este documento en señal de aceptación.

.....
Firma o huella del padre o apoderado
DNI:
N° celular.....

.....
Firma de la investigadora

Anexo 9. Prevalencia del enteroparasitismo en niños con anemia ferropénica del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.

Parásitos	N°	%
<i>Entamoeba coli</i> *	8	23,53
<i>Giardia intestinalis</i>	10	29,41
<i>Hymenolepis nana</i>	4	11,76
<i>Ascaris lumbricoides</i>	7	20,59
<i>Blastocystis spp.</i> *	5	14,71
Total	34	100,00
Parásitos comensales*		

Anexo 10. Fotografías del trabajo de investigación.



Figura 3. Puesto de Salud de Huancayoccc.



Figura 4. Llenado del cuestionario y firma del consentimiento informado.



Figura 5. Extracción de sangre venosa en niños del Centro Poblado de Huancayocc.



Figura 6. Procesamiento de muestras - Técnica de Sedimentación Espontánea de Tello.



Figura 8. Obtención del suero a partir de **Figura 7.** Observación de muestras de la muestra sanguínea. heces en el microscopio compuesto.

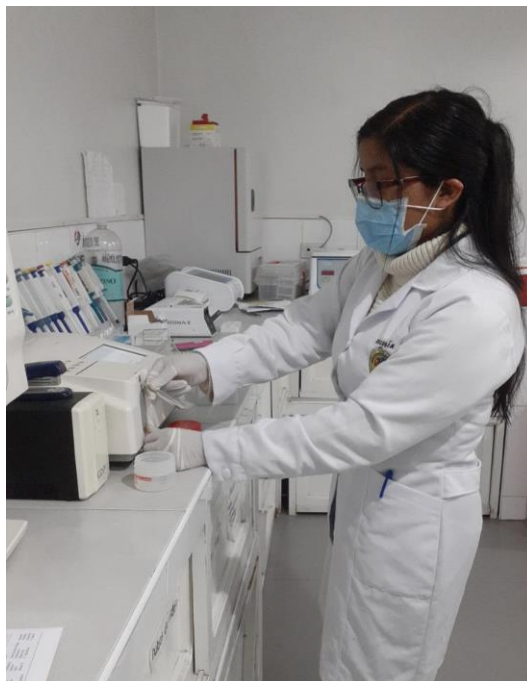
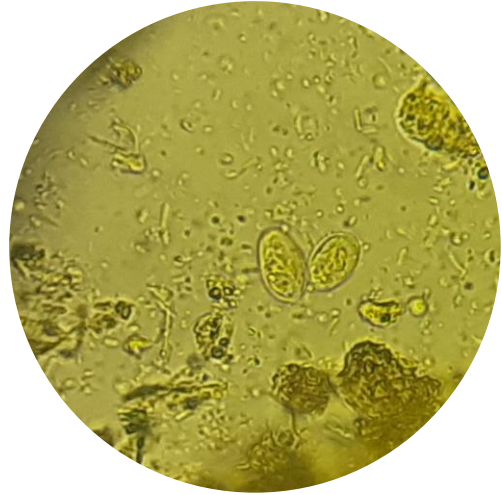


Figura 9. Determinación de anemia ferropénica, por el método fotométrico de Ferene.

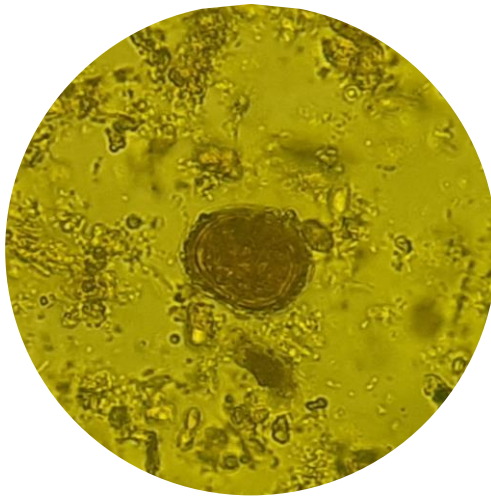
Figura 10. Especies identificadas.



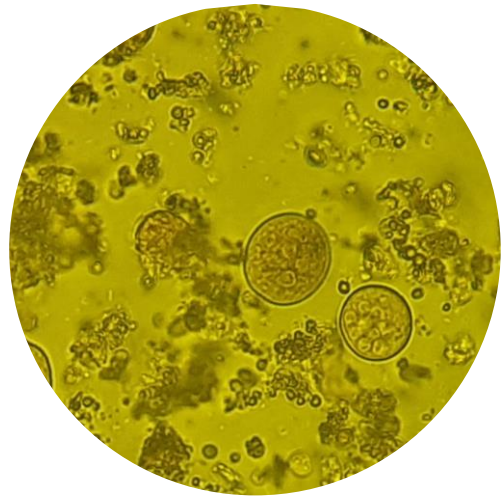
Huevos de *Hymenolepis nana*.



Quistes de *Giardia intestinalis*.



Huevo de *Ascaris lumbricoides*.



Quiste de *Entamoeba coli*.

Anexo 11. Matriz de consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
problema general: ¿Cuál es la prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024? problema específico: ¿Cuál es la prevalencia de anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024? ¿Cuál es la prevalencia del enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024? ¿Qué factores epidemiológicos están asociados a la anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024? ¿Cuál es la relación de la anemia ferropénica con el enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024?	objetivo general: Evaluar la prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024. Objetivos específicos: Determinar la prevalencia de anemia ferropénica en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024. Determinar la prevalencia del enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024. Determinar los factores epidemiológicos que están asociados a la anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024. Relacionar la anemia ferropénica con el enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024.	Antecedentes Marco conceptual • Prevalencia • Anemia • Anemia ferropénica • Parásito • Parasitismo • Enteroparasitosis Base teórica • Hierro • Absorción intestinal del hierro • Etapas de la anemia ferropénica • Etiología de la anemia ferropénica • Clasificación de los parásitos intestinales - Protozoarios - Helmintos • Mecanismos de acción de enteroparasitosis • Factores que favorecen la enteroparasitosis	a. Variable principal • Anemia ferropénica Indicadores . Con anemia ferropénica . Normal • Enteroparasitismo Indicadores: . Presencia . Ausencia b. Variable secundaria Factores epidemiológicos Indicadores: . Sexo . Grupo etario . Condiciones socio económicas . Condiciones higiénicas sanitarias . Hábitos alimenticios	Nivel de investigación: Descriptivo-Correlacional Diseño de investigación: No experimental La población de estudio estuvo conformada por 303 niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024 (Registro del Puesto de Salud Huancayocc). Criterios de inclusión . Niños de 6 a 12 años de edad. . Los niños de ambos sexos que no hayan recibido tratamiento antiparasitario en los últimos 7 días. . Niños cuyos padres o tutores acepten la participación de los menores en el estudio. . Niños que cumplieron con la entrega de la muestra coprológica. . Niños que no hayan recibido tratamiento de sulfato ferroso en los últimos siete días. Criterios de exclusión Niños menores de 6 o mayores de 12 años de edad, de ambos sexos sin consentimiento informado. Muestra Reemplazando valores, resultó una muestra (n) de 150 niños. Sin embargo, finalmente se trabajó con 142 niños, ya que 8 niños decidieron no participar en dicha investigación. . Técnicas de procesamiento Examen de laboratorio . Técnica de Sedimentación Espontánea de Tello para el diagnóstico de enteroparasitismo . Método colorimétrico de Ferene para el diagnóstico de anemia ferropénica. Análisis estadístico Los datos obtenidos de las encuestas fueron procesados utilizando el programa estadístico SPSS versión 26. Para la elaboración de cuadros estadísticos descriptivos, se aplicó la prueba de chi cuadrado. Para algunos casos, se aplicó la prueba de Odds Ratio (OR) para observar el grado de riesgo y los Intervalos de Confianza al 95%.

**UNSCH**FACULTAD DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS
Bach. Flor VELAZQUE AUCCATOMA
RESOLUCIÓN DECANAL N° 526-2024-UNSCH-FCB-D

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del día viernes seis de diciembre del año dos mil veinticuatro; se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, participando como presidente el Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA, la Dra. Rosa Grimaneza GUEVARA MONTERO (miembro – jurado), Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ (miembro – jurado), Mg. María Ruth NAVARRO TORRES (miembro – jurado), Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN (miembro – asesor), actuando como secretario docente el Mg. Luis Uriel MOSCOSO GARCÍA; para presenciar la sustentación de tesis titulada: **Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024**; presentado por la **Bach. Flor VELAZQUE AUCCATOMA**; el presidente luego de verificar la documentación presentada, indicó al secretario docente dar lectura a la documentación generada que refrenda el presente acto académico, luego de ello dispuso el inicio del acto de sustentación, indicando a la sustentante que dispone de cuarenta y cinco minutos para exponer su trabajo de investigación tal como establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Culminada la exposición, el presidente invitó a cada uno de los Miembros del Jurado a participar con sus observaciones, sugerencias y preguntas a la sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó a la sustentante y al público asistente a abandonar momentáneamente el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones; cuyos resultados son los que se consignan a continuación:

Miembros del jurado evaluador	Exposición	Respuesta/preguntas	Promedio
Dra. Rosa Grimaneza GUEVARA MONTERO	16	16	16
Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ	16	16	16
Mg. María Ruth NAVARRO TORRES	17	16	17
		PROMEDIO	16

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

Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA
Presidente

Dra. Rosa Grimaneza GUEVARA MONTERO
Miembro – Jurado

Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ
Miembro – Jurado

Mg. María Ruth NAVARRO TORRES
Miembro – Jurado

Dr. Serapio ROMERO GAVILÁN
Miembro – Asesor

Mg. Luis Uriel MOSCOSO GARCÍA
Secretario – Docente



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA - ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

Nº 94-2024-FCB-D

Yo, FIDEL RODOLFO MUJICA LENGUA, Director de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024**, por FLOR VELAZQUE AUCCATOMA; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 20%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario Nº 039-2021-UNSCU.

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

Ayacucho, 19 de diciembre de 2024.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
Escuela Profesional de Biología
Dr. Fidel R. Mujica Lengua
DIRECTOR

Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024

por Flor VELAZQUE AUCCATOMA

Fecha de entrega: 19-dic-2024 12:52p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2556139663

Nombre del archivo: VELAZQUE_AUCCATOMA-Flor-pregrado-2024_TURNITIN.pdf (554.95K)

Total de palabras: 12899

Total de caracteres: 67238

Prevalencia de anemia ferropénica y enteroparasitismo en niños del Centro Poblado de Huancayocc, Huanta-Ayacucho, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

20%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

2%

2

repositorio.unsa.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

4

1library.co

Fuente de Internet

1%

5

sedici.unlp.edu.ar

Fuente de Internet

1%

6

core.ac.uk

Fuente de Internet

1%

7

www.produccioncientificaluz.org

Fuente de Internet

1%

8

Submitted to Universidad Nacional de San
Cristóbal de Huamanga

Trabajo del estudiante

1%

9	idoc.pub Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	docs.google.com Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	es.scribd.com Fuente de Internet	1 %
15	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	1 %
16	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	1 %
17	Submitted to Universidad Católica Nordestana Trabajo del estudiante	<1 %
18	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
19	www.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	glifos.umg.edu.gt Fuente de Internet	<1 %

21	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Catolica De Cuenca Trabajo del estudiante	<1 %
26	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
27	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
28	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
29	www.pediatruiintegral.es Fuente de Internet	<1 %
30	www.revistas.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo