

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**TESIS:**

**Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de  
hemoglobina y estado nutricional en niños menores de  
5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo  
Lobo - VRAEM 2022**

Para optar el título profesional de:  
**BIÓLOGO, ESPECIALIDAD: MICROBIOLOGÍA**

PRESENTADO POR:  
**Bach. Jesus Edilfonso CRUZ SANTOS**

ASESOR:  
**Dr. José ALARCÓN GUERRERO**

**AYACUCHO - PERÚ  
2024**

A mis padres y familiares por su apoyo incondicional, en especial a mi esposa e hija por ser mi motivo de superación.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi más sincero agradecimiento a mi Alma Mater, la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por haberme brindado conocimientos y enseñanzas en mi formación como profesional.

A los docentes de la Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Profesional de Biología que dieron sus conocimientos y empeño en cuanto a la enseñanza.

A la Bióloga Zonia Bendezú Taipe y al Técnico Fredy Muñoz Huamán responsables del Área de Laboratorio Clínico del Centro de Salud Tahuantinsuyo Lobo por las facilidades brindadas en sus instalaciones y al Biólogo Carlos Zamalloa Vilca por su apoyo y guía en los trámites administrativos.

Al director de la I. E. Tahuantinsuyo Lobo Profesor Edy Rodolfo Latorre Venero y a las docentes del nivel inicial por brindarme las facilidades requeridas y permitirme llevar a cabo mi investigación en sus instalaciones.

Al Dr. José Alarcón Guerrero por su asesoramiento en el desarrollo del presente trabajo de investigación

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Internacionales	3
2.1.2. Nacionales	4
2.1.3. Regional	6
2.2. Marco conceptual	7
2.2.1. Parásitos	7
2.2.2. Parasito intestinal	7
2.2.3. Clasificación de los parásitos	7
2.2.4. Hemoglobina	12
2.2.5. Anemia	12
2.2.6. Nutrición	14
2.2.7. Estado nutricional	14
2.2.8. Clasificación del estado nutricional	14
2.2.9. Antropometría	15
III. MATERIALES Y METODOS	17
3.1. Zona de estudio	17
3.1.1. Ubicación política	17
3.1.2. Ubicación geográfica	17
3.1.3. Límites territoriales	17
3.2. Población muestral	17
3.3. Metodología y recolección de datos	18
3.3.1. Fase pre – analítica	18
3.3.2. Fase analítica	18
3.3.3. Fase post – analítica	20
3.4. Tipo de investigación	20

3.5.	Diseño de investigación	20
3.6.	Análisis estadístico	20
3.7.	Aspectos éticos y legales	20
IV.	RESULTADOS	22
V.	DISCUSIÓN	33
VI.	CONCLUSIONES	39
VII.	RECOMENDACIONES	40
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
	ANEXOS	45

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Frecuencia de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo - VRAEM 2022.	23
Tabla 2. Frecuencia de especies de protozoarios y helmintos en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo - VRAEM 2022.	24
Tabla 3. Peso para la talla (P/T) según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	25
Tabla 4. Género según la Talla para la edad (T/E) en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	26
Tabla 5. Frecuencia del nivel de hemoglobina según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	27
Tabla 6. Frecuencia de parasitosis intestinal según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	28
Tabla 7. Frecuencia del estado nutricional según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	29
Tabla 8. Relación de la frecuencia de parasitosis intestinal con los niveles de hemoglobina en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	30
Tabla 9. Frecuencia de parasitosis intestinal con relación al estado nutricional en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	31
Tabla 10. Relación del estado nutricional con los niveles de hemoglobina en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	32

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Sensibilización y firma del consentimiento informado a los padres de familia.	46
Anexo 2. Boletín informativo para la correcta recolección de muestra de heces.	47
Anexo 3. Procesamiento de las muestras y resultados de las pruebas de hemoglobina, Tahuantinsuyo – Lobo 2022.	48
Anexo 4. Procesamiento de las muestras y resultado de parásitos intestinales con la técnica de sedimentación espontánea de Tello, Tahuantinsuyo – Lobo 2022.	49
Anexo 5. Tallado y pesaje de los niños del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo – Lobo 2022.	51
Anexo 6. Fotografía del tesista con la Bióloga del Centro de Salud Tahuantinsuyo - Lobo, después de culminar de ejecutar la tesis 2022.	52
Anexo 7. Fotografía del tesista en el frontis del Centro de Salud Lobo - Tahuantinsuyo, 2022.	53
Anexo 8. Ficha de consentimiento informado.	54
Anexo 9. Ficha de asentimiento informado.	55
Anexo 10. Encuesta.	56
Anexo 11. Solicitud de permiso para la ejecución del trabajo de investigación.	57
Anexo 12. Solicitud dirigida al director de la Institución Educativa Tahuantinsuyo – Lobo.	58
Anexo 13. Solicitud dirigida al jefe de laboratorio clínico del C. S. Tahuantinsuyo – Lobo.	59
Anexo 14. Constancia de ejecución del proyecto de investigación, director de la I.E. 38704 Tahuantinsuyo Lobo - Manitea.	60
Anexo 15. Constancia de ejecución del proyecto de investigación directora del Centro de Salud Tahuantinsuyo Lobo - Manitea.	61
Anexo 16. Constancia del responsable del Área de Laboratorio Clínico del C. S. Tahuantinsuyo - Lobo.	62
Anexo 17. Indicadores epidemiológicos con relación a la parasitosis intestinal de niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.	63
Anexo 18. Matriz de consistencia.	64

## RESUMEN

La presente investigación titulada “Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022”. Tuvo como objetivo principal determinar la relación que existe entre la parasitosis intestinal con el nivel de hemoglobina y el estado nutricional, se ejecutó en el laboratorio del Centro de Salud Tahuantinsuyo Lobo - VRAEM, el tipo de investigación fue básica y el diseño fue de nivel descriptivo – correlacional de corte transversal. El tamaño de la muestra fue de 64 niños. Se aplicó la encuesta a los padres de familia; se tomaron las medidas de peso y talla según la edad para determinar el estado nutricional, se realizó la recolección de muestras de heces que fueron procesadas por el método de sedimentación espontánea de Tello y el nivel de hemoglobina mediante el equipo del hemoglobinómetro portátil Hemocue Hb 201. Del total de 64 niños el 59,4% presentaron parasitosis intestinal, siendo los protozoos los de mayor frecuencia con un 82,9%, seguido de los helmintos con un 17,1%. *Entamoeba coli* fue el protozoo más frecuente con un 31,7%, seguido de *Blastocystis hominis* con un 19,5%. *Hymenolepis nana* fue el helminto más frecuente con un 9,8%, seguido de *Trichuris trichiura* con un 4,9%. Respecto al nivel de hemoglobina el 56,3% tiene un nivel de hemoglobina normal; el 34,4% presenta anemia leve; el 9,4% presentaron anemia moderada y no se presentó anemia severa. Así mismo el 51,6% tiene un estado nutricional normal; el 7,8% desnutrición aguda; el 32,8% desnutrición grave y el 7,8% presentan desnutrición reagudizada. Se encontró relación estadística entre la parasitosis intestinal con los niveles de hemoglobina al obtener un Chi-cuadrado de 18,826 y una significancia de  $P=0,000$ , pero con el estado nutricional, se obtuvo un Chi-cuadrado de 6,735 y una significancia de 0,081, por lo que no existe asociación estadística significativa.

**Palabras clave:** Parasitosis intestinal, hemoglobina y estado nutricional.



## I. INTRODUCCIÓN

A nivel internacional, las infecciones enteroparasitarias son enfermedades infecciosas prevalentes ampliamente distribuidas, las cuales provocan problemas de salud pública a nivel mundial, aproximadamente 267 millones de niños en etapa preescolar sufren de infecciones provenientes del suelo. La transmisión alimentaria es una de las vías de contagio, ocasionados por alimentos en mal estado o mal cocidos.

Con respecto a la anemia, se estima que 2,000 millones de personas la sufren, los niños pequeños son más susceptibles, debido a diferentes factores, como la reducción de la inmunidad, el aumento de la morbilidad y los retrasos cognitivos que pueden dificultar el desarrollo intelectual. Esta vulnerabilidad se debe a su mayor necesidad nutricional de hierro (Fe). En la etapa preescolares es frecuente los problemas de anemia en niños por su entorno socioeconómico bajo, falta de micronutrientes esenciales; hierro y las vitaminas (A, B12, folato y riboflavina) en su dieta. Sin duda, la nutrición se ha relacionado estrechamente con la anemia entre las variables ambientales. En niños, la anemia puede estar asociada con un retraso en el crecimiento, la hemoglobina es esencial, ya que una deficiencia de oxígeno puede afectar el desarrollo normal de huesos y músculos, lo que puede traducirse en un retraso en la altura y el peso esperado para la edad, afectando el apetito y la capacidad del cuerpo para absorber nutrientes esenciales, como el hierro, el cual es de vital importancia debido a que contribuye la mejora de hemoglobina. La falta de apetito o la absorción inadecuada de nutrientes pueden contribuir a una ingesta insuficiente de calorías y nutrientes, afectando así el peso corporal. Es importante destacar que la anemia puede tener múltiples causas, y no todas las personas con anemia experimentarán necesariamente efectos significativos en el peso y la talla, todo dependerá de la alimentación que reciban

en la infancia. Por otro lado, la anemia ferropénica, se presenta como una inflamación crónica, la cual puede ser una causa importante de anemia infantil.

En la región Ayacucho según los reportes del Ministerio de salud, el 13,1% de los menores tienen problemas de anemia, lo cual se incrementa en los pueblos más alejados, debido a las carencias económicas y de vivienda. Por ello, conociendo la realidad por la que atraviesa el distrito de Manitea, su ubicación geográfica, sus condiciones sanitarias, sus hábitos, etc. es necesario realizar este tipo de investigaciones para poder prevenir enfermedades parasitarias, anemia y desnutrición infantil, para ello se planteó los siguientes objetivos:

### **Objetivo general**

Determinar la relación entre la parasitosis intestinal con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial, de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

### **Objetivos específicos**

1. Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años del nivel inicial, de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.
2. Determinar el nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años del nivel inicial, de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.
3. Determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial, de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Internacionales

Rodríguez, *et al.* (2019) realizaron una investigación titulada “Anemia y parasitosis intestinal en una comunidad vulnerable del norte de Bucaramanga”, trabajaron con una muestra de 39 niños, para ello analizaron 37 hemogramas y 13 muestras de heces, resultados el 10,8% tiene hemoglobina inferior al 11g/dL el 61,5% presento parásitos intestinales, como: *Blastocystis spp*, *Entamoeba coli* y *Giardia lamblia* de igual manera presencia de poliparasitosis en un 30,8%, determinando que la transmisión de la infección ocurre cuando los huevos parasitarios se propagan mediante el contacto manual o los alimentos contaminados. La causa más común fue la falta de lavado de manos.

Conza (2019) realizó un estudio titulado “Parasitosis intestinal y anemia en habitantes de los barrios Centro Parroquial, Posin, Gandil, Pogllo, Cachipirca y San José, Parroquia Santiago y Loja” su estudio fue de tipo, descriptivo, muestra 87 participantes (34 hombres y 53 mujeres), resultados: 51 mujeres y 33 hombres resultaron positivos para parásitos, encontrándose el 61,30% *Entamoeba histolytica*, 32,10% *Entamoeba coli* y 6,60% *Giardia lamblia*, presentado además tres casos de anemia leve, conclusiones: mediante la prueba de chi-cuadrado determinó que no existe relación estadística significativa entre las variables.

Assandri, *et al.*, (2018) realizó su investigación titulada “Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo”, en cuanto a la metodología aplicada fue: descriptivo, cuantitativo, muestra 136 niños; resultados: el 33% presenta anemia, el 3,7% presento peso inferior al normal, 4,5% obesidad y 18% baja estatura, 60% presento parásitos intestinales, conclusiones: la transmisión de la infección tenían lugar cuando los huevos del parásito se diseminaban a través del contacto directo o de ropa, ropa

de cama o alimentos contaminados. La causa principal es el contacto de las manos sucias en el baño. Al evaluar la asociación de parasitosis y anemia comprobó una asociación estadísticamente significativa ( $p=0,045$ ).

Cardozo & Samudio (2017) realizaron la investigación “Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos” en cuanto a la metodología, fue: descriptivo, muestra: 184 estudiantes; resultados: el 53% presentó parásitos, 35,3% *Giardia lamblia*, 33,7% *Blastocystis hominis*, 27,2% monoparasitosis y 6% helmintos; conclusiones las infecciones por parásitos intestinales son trastornos infecciosos frecuentes que provocan varios problemas de salud y dificultando el crecimiento.

Gaviria, *et al.*, (2017) realizaron la investigación titulada “Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca en Colombia”, fue un estudio descriptivo, trasversal, muestra: 62 niños; resultados: el 95,2% presento parásitos intestinales, 35,5% desnutrición crónica, 21,0% anemia moderada; conclusiones: existe una alta prevalencia de parasitosis intestinal en el resguardo indígena en estudio.

### **2.1.2. Nacionales**

Alegre y Mendoza (2021) realizaron un estudio titulado “Parasitosis intestinal asociada a la anemia en niños de 5 a 11 años atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto”; metodología aplicada fue: cuantitativa, descriptiva, no experimental, muestra 167 pacientes; resultados, presencia del 58,68% *Blastocystis hominis*, 65,27% presentó anemia, conclusiones las personas con anemia a menudo experimentan fatiga, puede llevar a una menor participación en actividades físicas, por lo tanto, tener un impacto en el desarrollo muscular, además el grado de asociación que determinó entre parasitosis intestinal y anemia fue bajo con un valor de Phi igual a 0,203. Finalmente, se concluyó que existe asociación significativa entre parasitosis intestinal y anemia.

Delgado, *et al.*, (2021) realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la prevalencia de parasitosis y anemia en niños y adultos; la metodología aplicada fue: no experimental, cuantitativo, y la muestra fue de 2034 personas; resultados: el 74,0% presentó anemia, el 65,00% no presentó infección parasitaria mientras que el 35% sí, el 48,00% *Entamoeba coli*, el 33,00% *Giardia lamblia* (primera muestra) y el 28,0% *Giardia lamblia* (en la segunda muestra), conclusiones: Se encontró una correlación de spearman positiva entre anemia y parasitismo (R: 0,3) y una correlación negativa entre parasitismo y nivel de hemoglobina (R: -0,05)

Chuquiruna y Torres (2019) realizaron un estudio con el objetivo de relacionar la parasitosis intestinal con el grado de anemia, en cuanto a la metodología aplicada, fue descriptiva, no experimental, cuantitativo, trabajaron con una muestra de 250 niños; resultados: el 76,0% presento parásitos intestinales, la especie de parásito más frecuente con un 48,8% fue *Blastocystis hominis*, seguido de *Entamoeba coli* con un 14,8%, así mismo el 8% presento anemia leve, mientras que moderada 3,2%; conclusiones: en niños es frecuente la falta de vitamina B12 puede llevar a la producción inadecuada de glóbulos rojos, esto puede ocurrir debido a una dieta deficiente en estos nutrientes o a problemas de absorción en el sistema digestivo. Además, se concluye en base a datos encontrados que la parasitosis intestinal tiene relación con los grados de anemia mediante la prueba estadística de Chi – cuadrado.

Ruiz (2019) realizo un estudio con el objetivo de establecer la relación entre la hemoglobina y los parásitos intestinales en niños del vaso de leche de Querecotillo en Sullana; metodología de estudio fue: cuantitativo, descriptivo, no experimental, y trabajo con una muestra de 34 niños; resultando que el 47,1% presentaban niveles bajos de hemoglobina, el 61,8% de niños y 38,2% de niñas presentan niveles normales, el 32,4% anemia leve, 17,6% moderada, así mismo, el 76,5% presentó parasitosis intestinal, siendo *Giardia lamblia* el parásito más frecuente; demostrando que si existe una relación significativa entre anemia y parasitosis intestinal.

De La Cruz (2019) realizó una investigación con el objetivo determinar la relación entre los parásitos intestinales y la anemia en niños atendidos en el Hospital I Florencia de Mora – ES SALUD, Trujillo; su estudio fue de tipo descriptivo, no experimental, la muestra fue de 50 niños, determinando que sí existió una relación significativa entre la parasitosis intestinal y la anemia en la población estudiada, debido a que, se determinó que el 100% de niños que sufren de anemia tiene parasitosis intestinal.

Morales (2016) en su estudio titulado parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca, procesaron 96 muestras de heces mediante la técnica de examen directo, test de Graham y la técnica de sedimentación espontanea, reportando una prevalencia de 90,6% de parasitosis intestinal, *Blastocystis hominis* 81,2% fue el de mayor frecuencia, seguido por *Entamoeba coli* con un 35,4%, *Endolimax nana* 19,8%, *Chilomastix mesnili* 13,5%, *Giardia lamblia* 9,4%, *Iodamoeba butschlii* 6,3%, en

cuanto a helmintos, *Enterovius vermicularis* 16,7% y *Ascaris lumbricoides* 1,0% y comensales en 15%. Predominó el multiparasitismo con 60,4%. determinando finalmente que hubo alta prevalencia de parasitosis en niños en edad preescolar y escolar del distrito de Celendín atendidos en el centro médico EsSalud.

### **2.1.3. Regionales**

Cayllahua (2022) realizó su investigación con el objetivo de determinar la relación que existía entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de dos comunidades de Chuschi – Ayacucho, para ello realizó un estudio básico de tipo transversal y correlacional, con una población muestral de 110 niños, analizando las muestras heces mediante la técnica de sedimentación espontanea de Tello y el estado nutricional bajo los criterios de Waterlow. encontrando relación estadística entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de la comunidad de Quispillaccta ( $x^2=0,049$ ), y respecto a la relación del enteroparasitismo con los niveles de hemoglobina, también encontró relación en los preescolares de Chacolla ( $x^2=0,044$ ) y Quispillaccta ( $x^2=0,020$ ).

Huamán y Palomino (2019) realizaron un estudio con el objetivo de identificar la relaciones entre los parasitos intestinales y la anemia ferropenica en niños de un colegio de Totorá en Ayacucho; la metodología aplicada fue: cuantitativa, no experimental, de un total 41 estudiantes (17 hombres y 24 mujeres); reportaron que, el 56,1% presentaban parasitosis, multiparasitos 7,3%; y *Giardia lamblia* fue el parasito mas frecuente con un 55,6%; concluyendo que la presencia de parasitos se encuentra relacionado con la carencia de una alimentación de calidad, la alimentación tiene que favorecer el desarrollo en base a la edad.

Malqui & Yarleque (2019) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la relación entre los parasitos intestinales con la anemia y el estado nutricional de los estudiantes en Llochegua; su estudio fue de tipo no experimental, transversal, cuantitativo, trabajaron con una muestra de 68 estudiantes; de los cuales el 95,6% presentaba parasitos, 5,9% tenían anemia, 83,8% estado nutricional aceptable; Determinando que, no existe relación estadística significativa entre los parasitos intestinales, anemia y nivel nutricional.

Romero (2017) tuvo como objetivo describir la epidemiología de la parasitosis intestinal en escolares de zona urbana, urbano marginal y rural de Ayacucho, 2017. Su población muestral estuvo conformada por 53 escolares en caso y control en zona urbana, 75 casos y controles en zonas urbano marginal y rural. Su técnica de recolección de datos, fue el análisis coprológico mediante la técnica de

sedimentación espontánea de Tello. Hallando una mayor prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de la zona rural (76,6%) siendo protozoo los más frecuentes con un 70,8% (*Giardia lamblia* 19,5%, *Entamoeba coli* 51,6% y *Iodamoeba butschilii* 13,9%) y helmintos en menor frecuencia con un 5,8%, (*Ascaris lumbricoides* 2,0%, *Hymenolepis nana* 4,0% y *Trichuris trichura* 0,6%). Atme (2015) investigó sobre la relación del enteroparasitismo y la anemia con el estado nutricional en niños menores de 5 años del Centro Poblado de Pomacocha provincia de Vilcashuamán, el trabajo fue de tipo descriptivo, para ello analizó las muestras de heces mediante la Técnica de sedimentación espontánea de Tello, la determinación de hemoglobina la realizó mediante el Hemoglobinómetro portátil (HemoCue) y para determinar el estado nutricional usó los indicadores antropométricos. Reportando del total de 92 niños el 41% se hallaban con parasitosis intestinal. *Entamoeba coli* representó el 47% de casos, seguido por *Giardia lamblia* con 25% como comensal y patógeno más frecuente respectivamente. Determinando que, si existió relación estadística entre la enteroparasitosis y el estado nutricional, también se encontró relación significativa entre el estado nutricional y los niveles bajos de hemoglobina.

## **2.2. Marco conceptual**

### **2.2.1. Parásitos**

Son organismos que habitan en o sobre otro organismo, se alimentan de los nutrientes del hospedero, los parásitos pueden pertenecer a diversas categorías biológicas, como protozoos, helmintos (gusanos), artrópodos (insectos, ácaros) o incluso algunos hongos. (Rodríguez, 2013).

### **2.2.2. Parasito intestinal**

La parasitosis intestinal se refiere a la presencia y multiplicación de parásitos en el tracto gastrointestinal de un huésped, ya sea humano o animal. Estos parásitos pueden ser protozoos (organismos unicelulares) o helmintos (gusanos), y su presencia en el sistema digestivo puede causar diversas enfermedades y síntomas; habitan en lugares con saneamiento deficiente, falta de acceso a agua potable, la transmisión se realiza por consumo de alimentos contaminadas a través de la picadura de insectos vectores (Puerta y Vicente, 2015).

### **2.2.3. Clasificación de los parásitos**

#### **2.2.3.1. Protozoos**

Los protozoos son organismos unicelulares del reino protista. Son eucariotas, tienen un núcleo definido, con estructuras celulares internas rodeadas por

membranas. Estos microorganismos son abundantes en diversos ambientes acuáticos, terrestres y parasitarios. Algunos protozoos son conocidos por causar enfermedades en humanos, animales y plantas. (Valdés, 2019)

**a) *Giardia lamblia***

También conocida como *Giardia intestinalis* o *Giardia duodenalis*, es un protozoo flagelado que puede causar infecciones intestinales en humanos y otros animales, son comunes y producen diarreas. Morfológicamente se asemeja a una pera o lágrima, tiene dos núcleos y ocho flagelos en su forma activa llamada trofozoíto, la forma inactiva conocida como quiste, es resistente y puede sobrevivir en el medio ambiente (Puerta y Vicente, 2015). Su ciclo de vida se basa en dos etapas principales: el trofozoíto, que se encuentra en el intestino delgado, y el quiste, que es la forma de resistencia que utilizan como medio de eliminación en las heces. Las infecciones por *Giardia lamblia* pueden variar en gravedad, en el rango de 7 a 21 días, las personas pueden presentar síntomas como dolor abdominal, náuseas, gases, disminución de peso; La transmisión de *Giardia lamblia* ocurre cuando las personas ingieren quistes en alimentos y bebidas contaminadas, contacto con superficies contaminadas (Valdés, 2019).

**b) *Entamoeba histolytica***

Es un protozoo causante de enfermedades intestinales como la amebiasis, es un organismo unicelular del grupo de amebas. (Botero y Restrepo, 2012). Se presenta en dos formas principales: trofozoíto, que es la forma activa en el intestino, y la forma quística, que es la forma de resistencia eliminada en las heces; El trofozoíto es una célula con un núcleo central y una apariencia ameboide. Los síntomas pueden variar desde casos asintomáticos como pérdida de peso, dolores estomacales, hasta enfermedad grave, pueden ocurrir complicaciones como abscesos hepáticos. La transmisión se produce por la ingestión de agua o alimentos contaminados con quistes del parásito. También puede transmitirse a través del contacto directo con personas infectadas o mediante prácticas higiénicas deficientes (Valdés, 2019).

**c) *Entamoeba coli***

Es una ameba que pertenece al grupo de amebas intestinales, a diferencia de *Entamoeba histolytica*, esta se considera no patógena, no suele causar enfermedad significativa (Murray *et al.*, 2021). Morfológicamente se presenta en dos formas principales: la forma trofozoíto, que es la forma activa en el intestino, y la forma quística, que es la forma de resistencia eliminada en las heces. El



trofozoíto tiene una apariencia ameboide, con un núcleo central y pseudópodos. Este parásito por lo general no causa síntomas significativos ni enfermedad clínica en los seres humanos. Por lo tanto, se la considera una ameba comensal, es decir, que vive en el intestino sin causar daño notable. Puede transmitirse a través del agua o alimentos contaminados con quistes del parásito y el diagnóstico se realiza a través de un examen coproparasitológico, con la finalidad de detectar presencia de quistes o trofozoítos (Valdés, 2019).

**d) *Blastocystis hominis***

Es un protozoo unicelular, vive en el tracto gastrointestinal humano y es uno de los organismos unicelulares más comunes encontrados en las heces humanas y puede ser detectado en muestras de personas asintomáticas, así como en individuos con síntomas gastrointestinales, sin embargo, su papel como patógeno o comensal no está completamente claro, y la interpretación de su presencia en las heces puede variar (Puerta y Vicente, 2015). *Blastocystis hominis* puede presentarse en varias formas, incluyendo quistes y formas de células multinucleadas pudiendo variar en forma y tamaño; Su ciclo de vida involucra la formación de quistes quienes son resistentes en el medio ambiente y, una vez ingeridos, liberan las formas activas (también conocidas como formas vacuoladas) en el intestino. Este parásito no siempre se asocia con síntomas gastrointestinales. Algunas personas pueden ser portadoras asintomáticas (Valdés, 2019).

**e) *Chilomastix mesnili***

Es un protozoo flagelado que puede encontrarse en el tracto gastrointestinal, aunque se le encuentra con cierta frecuencia en muestras de heces, generalmente se considera un organismo no patógeno, es decir, que no causa enfermedad clínica significativa en los seres humanos, excepto cuando se encuentra en grandes cantidades (Botero y Restrepo, 2012). *Chilomastix mesnili* presenta una forma característica con una estructura de cola (flagelo) que lo utiliza para el movimiento, este parásito tiene una forma elipsoide y es relativamente pequeña, incluye una forma trofozoíto activa que se encuentra en el intestino y, en ciertas condiciones, puede transformarse en quistes, que son la forma resistente eliminada en las heces. También se considera un comensal en el intestino humano, y la presencia de este organismo en las heces no siempre se asocia con síntomas gastrointestinales (Botero y Restrepo, 2012).

**f) *Iodamoeba butschlii***

Es un protozoo que puede encontrarse en el tracto gastrointestinal, al igual que *Chilomastix mesnili*, *Iodamoeba butschlii* generalmente son no patógenos, no causa enfermedad clínica significativa en la mayoría de las personas (Puerta y Vicente, 2015). Presenta una forma esférica o amebode y carece de estructuras de flagelo o pseudópodos, que son características de otros protozoos. La célula tiene un núcleo grande y central, incluye una forma de trofozoíto, que es la forma activa en el intestino, y la formación de quistes, que son la forma resistente eliminada en las heces. Los quistes son la etapa infectante. Al igual que con otros protozoos considerados comensales, la presencia de *Iodamoeba butschlii* en las heces generalmente no se asocia con síntomas gastrointestinales clínicamente significativos (Valdés, 2019).

**2.2.3.2. Helmintos**

También conocidos como gusanos parasitarios, son organismos multicelulares que pertenecen al reino Animalia. Estos parásitos son responsables de diversas enfermedades en humanos, animales y plantas. Los helmintos conformados por nematodos (gusanos redondos de forma cilíndrica y alargada) y platelmintos (gusanos planos o aplanados dorsoventralmente que se dividen en dos grupos principales: cestodos y trematodos). (Rodríguez, 2013).

**a) *Strongyloides stercoralis***

Es un nematodo, un gusano redondo, que puede causar infecciones parasitarias en humanos. Este parásito es único en comparación con otros nematodos debido a su capacidad de hospedador durante un tiempo prolongado (Berger, 2023). Morfológicamente son diminutos, miden solo unos pocos milímetros de longitud. Tienen una forma alargada y filiforme (Hernández, 2014). Tiene un ciclo de vida complicado que incluye dos formas principales: la forma libre en el suelo (larvas filariformes) y la forma parasitaria en el cuerpo humano. La infección puede ocurrir a través de la penetración de larvas filariformes en la piel o por ingestión, la ruta más común de infección ocurre cuando las larvas filariformes penetran la piel, generalmente a través de los pies, durante el contacto con suelos contaminados. También puede ocurrir la infección por la vía oral, cuando las larvas son ingeridas con alimentos contaminados. Después de la penetración en el cuerpo humano, las larvas de *Strongyloides stercoralis* pueden migrar a los pulmones y luego llegar al intestino delgado, para desarrollarse en gusanos adultos, sin embargo, una característica única de este parásito es que puede persistir durante años en el

cuerpo humano. Cuando se presentan síntomas, estos pueden incluir erupción cutánea, tos, dificultad para respirar, diarrea, dolor abdominal y pérdida de peso. (Zavaleta & Astete, 2017). El tratamiento común para la strongiloidiasis implica el uso de medicamentos antihelmínticos como la ivermectina o el albendazol. Sin embargo, la infección crónica a menudo requiere un tratamiento prolongado. (Hernández, 2014).

**b) *Hymenolepis nana***

comúnmente conocido como la enana solitaria, es un parásito cestodo que puede infectar el intestino delgado humano. Es la tenía más pequeña que parasita a los seres humanos y es una de las especies de tenías más comunes en todo el mundo. La infección por *Hymenolepis nana* se conoce como hymenolepiasis (Botero y Restrepo, 2012). Presenta segmentos (proglótides) que son más anchos que largos, los adultos miden generalmente entre 15 y 40 milímetros de longitud y su ciclo de vida es indirecto que involucra a los seres humanos y a los insectos, como las pulgas y los escarabajos. La infección humana suele ocurrir por el consumo de agua y alimentos contaminados con huevos de *Hymenolepis nana*, que pueden estar presentes en heces humanas o contaminados por insectos portadores. La hymenolepiasis puede ser asintomática en muchos casos. Cuando se presentan síntomas, pueden incluir dolor abdominal, diarrea, pérdida de apetito y, en casos graves, puede haber malnutrición y retraso en el desarrollo en niños. La prevención implica prácticas de higiene adecuadas, tratamiento de agua y alimentos, y medidas para controlar la infestación por insectos portadores (Hernández, 2014).

**c) *Trichuris trichiura***

comúnmente conocido como el "truán" o "tricocéfalo", es un helminto (nemátodo) que parasita el intestino grueso del humano. Este parásito es responsable de la infección conocida como tricuriasis (Echeverría y Zetina, 2021). Tiene una morfología distintiva con una parte anterior del cuerpo delgada y una parte posterior más gruesa que se asemeja a un látigo, donde las hembras tienen un mayor tamaño que los machos y ambos sexos tienen extremos afilados en la parte delantera (Cedeño, *et al.*, 2021). Este parásito incluye una fase de huevo que se elimina en las heces humanas; en el medio ambiente, los huevos embrionan y se convierten en larvas infectantes. La infección ocurre cuando las larvas infectantes son ingeridas por los seres humanos. La tricuriasis puede ser asintomática en casos leves a moderados, sin embargo, en infecciones más severas, puede

causar diarrea acuosa, dolor abdominal, pérdida de peso, y en casos graves, anemia y retraso en el desarrollo en niños (Hernández, 2014).

#### **2.2.4. Hemoglobina**

Es una proteína que forma parte de los glóbulos rojos (eritrocitos) de la sangre, es el encargado de realizar el transporte de oxígeno desde los pulmones hacia los tejidos, realiza la eliminación del dióxido de carbono, facilita el transporte de gases respiratorios en el torrente sanguíneo y está compuesta por cuatro subunidades llamadas globinas, las cuales se encuentran unidas a un grupo hemo, conteniendo un átomo de hierro, mediante la cual realiza la unión a una molécula de oxígeno, adquiriendo un color rojo brillante (oxihemoglobina), mientras que, sin oxígeno, tiene un color más oscuro (desoxihemoglobina). La síntesis de hemoglobina ocurre principalmente en los eritrocitos de la médula ósea, para lo cual requiere la presencia adecuada de hierro, vitamina B12 y otros nutrientes (Palacios, 2019).

#### **2.2.5. Anemia**

Se presenta ante la falta de glóbulos rojos, para transportar oxígeno de manera eficiente a los tejidos y órganos MINSa (2013), por su parte la OMS (2023) La anemia puede llevar a una variedad de síntomas y complicaciones como fatiga, por su parte Yamamoto (2023) menciona que puede deberse a una dieta pobre en hierro, pérdida de sangre (por ejemplo, a través de menstruación abundante o sangrado gastrointestinal) o incapacidad del cuerpo para absorber suficiente hierro. Y según el MINSa (2017) afirma que también puede ocurrir por factores genéticos, infecciones, trastornos autoinmunes o exposición a sustancias tóxicas.

##### **2.2.5.1. Clasificación de la anemia según su severidad**

La anemia puede clasificarse en tres tipos a partir de su gravedad clínica según sus niveles de hemoglobina (MINSa, 2017):

- a) **Anemia leve:** cuando la concentración de hemoglobina está entre 10,0 y 10,9 g/dL, puede variar según la edad, se considera leve si la hemoglobina está ligeramente por debajo de lo normal para la edad. (Zavaleta & Astete, 2017).
- b) **Anemia moderada:** generalmente entre 7,0 y 9,9 g/dL.
- c) **Anemia severa:** generalmente cualquier valor inferior a 7,0 g/dL, significativamente por debajo del rango normal para la edad. (MINSa, 2017)

##### **2.2.5.2. Factores de riesgo asociados a la anemia**

###### **a) En función de la persona**

- **Edad:** lactantes y bebés tienen mayor riesgo de anemia debido a la rápida tasa de crecimiento y desarrollo que requiere una cantidad alta de hierro.

- **Niños en edad escolar:** el crecimiento continuo y la actividad física pueden aumentar las demandas nutricionales.
  - **Dieta y nutrición:** carencia de alimentos ricos en hierro, como carne, legumbres y cereales fortificados.
  - **Deficiencia de vitamina B12:** falta de alimentos con vitamina B12.
  - **Consumo de leche de vaca:** el consumo excesivo de leche de vaca en niños pequeños puede interferir con la absorción de hierro por el calcio.
  - **Prematuridad:** los niños nacidos prematuramente pueden tener reservas de hierro más bajas y estar en mayor riesgo de anemia.
  - **Hemorragias y pérdida de sangre:** traumatismos, cirugías o enfermedades que causan pérdida de sangre pueden aumentar el riesgo de anemia.
  - **Infecciones parasitarias:** pueden contribuir a la pérdida de nutrientes esenciales.
  - **Malabsorción:** condiciones que aumentan el riesgo de anemia.
  - **Desnutrición:** niños con desnutrición o malnutrición tienen un mayor riesgo de desarrollar anemia.
  - **Paridad materna:** madres con anemia durante el embarazo pueden tener hijos con un mayor riesgo de anemia.
- b) Relacionadas al medio ambiente**
- **Desnutrición y pobreza:** comunidades con acceso limitado a alimentos nutritivos, especialmente aquellos ricos en hierro, saneamiento y agua potable
  - **Condiciones de saneamiento:** áreas con saneamiento deficiente y falta de acceso a agua potable segura.
  - **Contaminación del suelo:** parásitos en el suelo, que pueden contaminar alimentos y agua
  - **Epidemias y enfermedades infecciosas:** brotes de enfermedades
  - **Condiciones climáticas y geográficas:** regiones con suelos pobres en hierro y altas tasas de precipitación pueden experimentar deficiencias de hierro en los alimentos, contribuyendo a la anemia.
  - **Exposición a sustancias tóxicas:** la exposición a sustancias tóxicas y contaminantes ambientales puede afectar la salud de la médula ósea y la producción de glóbulos rojos.
  - **Conocimiento sobre nutrición:** comunidades con bajos niveles de educación sobre nutrición pueden no estar al tanto de prácticas alimenticias saludables para prevenir la anemia (MINSa, 2017).

### 2.2.6. Nutrición

La nutrición en niños, absorben y utilizan los nutrientes esenciales necesarios para su adecuado crecimiento y mantener su salud. Implica proporcionar a los niños una alimentación saludable, específicas en cada etapa de su crecimiento, desde la infancia hasta la adolescencia. (OMS, 2022).

### 2.2.7. Estado nutricional

Se refiere a la condición fisiológica y metabólica del organismo en relación con el consumo de los alimentos, (Rodríguez, 2018) un estado optimo se encuentra en función de:

- a) **Índice de masa corporal (IMC):** evalúa la relación entre el peso y talla del niño.
- b) **Circunferencia de la cintura:** evalúa el nivel de grasa corporal
- c) **Análisis de sangre:** hierro, vitamina D, vitamina B12.
- d) **Evaluación clínica:** signos clínicos, como palidez, debilidad o pérdida de cabello.
- e) **Historial dietético:** información sobre los hábitos alimentarios.
- f) **Historial de crecimiento en niños:** la comparación de las mediciones de peso y altura con patrones de crecimiento típicos para la edad.
- g) **Evaluación funcional:** evaluación de la capacidad funcional y la energía disponible para realizar actividades diarias. (Pizza y Mosquera, 2019).

### 2.2.8. Clasificación del estado nutricional

Encuesta demográfica y de salud familiar (ENDES) el estado nutricional puede clasificarse en varias categorías, como normal, bajo peso, sobrepeso u obesidad, según las medidas y los estándares utilizados para la evaluación. Los profesionales de la salud emplean diversas herramientas y parámetros, estas evaluaciones pueden ayudar a identificar deficiencias nutricionales, riesgos de enfermedades relacionadas con la nutrición o desequilibrios en la dieta (ENDES, 2014).

- a) **Desnutrición aguda:** se refiere a la forma de desnutrición caracterizada por una pérdida rápida y significativa de peso y masa muscular, este tipo de desnutrición a menudo está vinculado a situaciones de emergencia, como hambrunas, conflictos armados o desastres naturales, donde hay una escasez extrema de alimentos y las personas experimentan una ingesta calórica insuficiente para sus necesidades básicas. La desnutrición aguda

puede ser potencialmente mortal y requiere intervenciones inmediatas para restablecer la nutrición adecuada.

- b) **Desnutrición crónica:** se desarrolla a lo largo del tiempo debido a una ingesta de nutrientes insuficiente durante un período prolongado. Afecta principalmente al crecimiento y desarrollo, dando como resultado una estatura baja para la edad, puede ocurrir en contextos de pobreza, acceso limitado a alimentos nutritivos, falta de atención médica y prácticas alimentarias inadecuadas. Los niños que experimentan desnutrición crónica pueden enfrentar dificultades a lo largo de su vida, incluidos problemas de salud, cognitivos y socioeconómicos.
- c) **Desnutrición global:** se refiere a la presencia de desnutrición tanto aguda como crónica en una población o comunidad. En este contexto, "global" se refiere a la afectación generalizada de la nutrición en diferentes dimensiones, incluida la pérdida de peso aguda y el retraso en el crecimiento crónico. La desnutrición global suele ser un problema complejo con múltiples causas, que van desde problemas de salud pública y desafíos socioeconómicos. La abordabilidad de la desnutrición global requiere enfoques integrales que aborden no solo la ingesta de alimentos, sino también factores subyacentes como problemas económicos, educación y facilidad de recibir atención de salud (Pizza y Mosquera, 2019).

### **2.2.9. Antropometría**

Contribuye para evaluar diferentes características corporales, como la altura, el peso, la circunferencia de diferentes partes del cuerpo y la composición corporal. Estas mediciones proporcionan datos objetivos y cuantitativos que son fundamentales del individuo y poblaciones además es ampliamente utilizada en diversos campos, incluidos la medicina, la nutrición, la antropología, la educación física y la investigación clínica. Los datos antropométricos pueden ayudar a identificar desviaciones del crecimiento normal, evaluar la eficacia de intervenciones nutricionales (Valero, 2011).

#### **2.2.9.1. Métodos de medida**

##### **Peso:**

Enfatiza en la masa corporal de una persona, la cual puede medirse en kilogramos (kg) o libras (lb). La medición del peso es una parte fundamental, puede variar significativamente según factores como la composición corporal, la edad, el sexo

y la altura. La evaluación del peso corporal se realiza de manera frecuente en contextos médicos, nutricionales y de salud física. (Stepan *et al.*, 2018)

**Talla:**

Identifica la altura de una persona, se contabiliza en centímetros (cm), mediante su medición podemos identificar los niveles de alimentación de una persona, en conjunto, la medición del peso y la talla proporciona información valiosa sobre el estado nutricional y el crecimiento de una persona. (Stepan *et al.*, 2018)

**2.2.9.2. Índices antropométricos**

- a) **Peso para la talla (P/T):** es una medida antropométrica utilizada con la finalidad de conocer el estado nutricional de la persona, especialmente en niños. Esta medida compara el peso actual de una persona con su talla o estatura, es útil para identificar desviaciones del crecimiento normal y posibles problemas de salud (Atme, 2015).
- b) **Peso para la edad (P/E):** evaluar el estado nutricional de un individuo, especialmente en niños. Esta medida compara el peso actual, edad y se utiliza para determinar si el peso de la persona está acorde con su grupo de edad. El P/E es particularmente útil en la evaluación del crecimiento infantil y la identificación de posibles problemas (Atme, 2015).
- c) **Talla para la edad (T/E):** evaluar el estado nutricional de un individuo, especialmente en niños. Esta medida compara la estatura o talla actual de una persona con su edad, y se utiliza para determinar si la altura de la persona está acorde con su grupo de edad. La T/E es importante en la evaluación del crecimiento infantil y ayuda a identificar posibles problemas nutricionales y de desarrollo (Atme, 2015).

Cuando se requiere evaluar peso y talla, es necesario realizar cálculo del percentil 50, mediante la cual se puede establecer el crecimiento. (Gutiérrez, 2011).

*Diagnostico nutricional (Waterlow)*

<b>% peso/talla</b>	<b>DX</b>	<b>% talla/edad</b>	<b>DX</b>
≥ 120	Obeso	≥ 95%	Normal
110-119	Sobrepeso	90-94	DN Crónico leve
90-109	Normal	85-89	DN Crónico moderado
80-89	DN Aguda leve	≤ 84	DN Crónico severa
70-79	DN Aguda moderada		
≤ 69	DN Aguda severa		

Gutiérrez, (2011).



### III. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Zona de estudio

En la I. E. del nivel Inicial Tahuantinsuyo - Lobo, ubicado en el distrito de Manitea, Provincia de La Convención – Región Cusco. Entre octubre y diciembre del 2022.

##### 3.1.1. Ubicación política

Según la Ley N° 31163 (2021), en:

País	: Perú
Región	: Cusco
Provincia	: La Convención
Distrito	: Manitea

##### 3.1.2. Ubicación geográfica

Región geográfica	: Selva
Altura mínima	: 650 m.s.n.m.
Altura máxima	: 3,600 m.s.n.m.
Coordenadas geóg.	: 12°47' 30.7" Sur, 73° 37' 15.3" Oeste.

##### 3.1.3. Límites territoriales

Por el norte y noreste	: con los distritos de Kimbiri y Echarati.
Por el este y sureste	: con Echarati, Kumpirushiato y Cielo Punco.
Por el sur y suroeste	: con el distrito de Cielo Punco.
Por el oeste y noroeste	: con los distritos de Samugari y Santa Rosa

#### 3.2. Población muestral

Estuvo constituido por los niños matriculados en el periodo escolar 2022 menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo - Lobo del distrito de Manitea. Que hacían un total de 64 niños (29 niños y 35 niñas).

##### a) Criterios de inclusión

- Estudiantes matriculados en el periodo 2022 menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo.

- Estudiantes del nivel inicial menores de 5 años cuyos padres o tutores aceptaron la participación en el estudio y firmaron el consentimiento informado.

**b) Criterios de exclusión**

- Estudiantes mayores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo.
- Estudiantes del nivel inicial menores de 5 años cuyos padres o tutores no aceptaron participar en el estudio y rechazaron firmar el consentimiento informado.

**3.3. Metodología y recolección de datos**

**3.3.1. Fase pre – analítica**

- Se solicitó la autorización correspondiente al Centro Educativo y al Centro de Salud para llevar a cabo el presente proyecto.
- Se sensibilizó a los padres de familia sobre la importancia de detectar a tiempo una anemia y/o parasitosis intestinal en niños preescolar mediante diagnóstico oportuno.
- Se entregó el consentimiento informado, para la firma de autorización de sus menores hijos en el presente proyecto.
- A los que aceptaron participar se les entregó los frascos para heces, guantes y un pequeño boletín informativo sobre la correcta recolección y traslado de las muestras de heces.

**3.3.2. Fase analítica**

**a) Determinación del nivel de hemoglobina con el método Hemo-Cue 201:**

- Se procedió de acuerdo a la Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas con RM N° 250 – 2017 (MINSA, 2017).
- Se preparó todos los materiales a utilizar y se tomaron todas las medidas de bioseguridad.
- Se procedió a la toma de muestra, para ello se utilizó una torunda de algodón empapado con alcohol de 70° se desinfectó la yema del dedo anular y se realizó la punción a un costado de la yema del dedo con una lanceta retráctil y se presionó el mismo para que la sangre salga con mayor facilidad.
- La primera gota fue desechada, la segunda gota de sangre es la que se recolectó en la microcubeta, en esta etapa debemos percatarnos que no presente burbujas (caso contrario se tendrá que volver a realizar la toma de muestra).

- Se limpió el exceso de sangre de la microcubeta con un papel toalla y se introdujo al equipo hemo-cue 201 para su lectura.
- El resultado de la hemoglobina se anotó en una ficha debidamente organizada y fue comparado con los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud y MINSA, hemoglobina (hb) con valor  $\geq 11$  g/dl no es anemia, hb con valores de 10 a 10,9 g/dl es anemia leve, hb con valores de 7 a 9,9 g/dl es anemia moderada, y hb con valores menores a 7 g/dl es anemia severa (MINSA, 2017).

**b) Diagnóstico de enteroparasitosis - Técnica de Sedimentación espontánea de Tello:**

- Se tomaron todas las medidas de bioseguridad, como el uso correcto del EPP, el lavado de manos antes y después del procesamiento, la correcta eliminación de los desechos, entre otros (INS, 2022).
- Se verificó que las muestras estén debidamente rotuladas con el nombre y edad del niño(a), una vez que todo esté en orden se procedió a procesar las muestras.
- Se realizó la emulsión en 10 mL de agua de grifo aproximadamente hasta lograr una suspensión adecuada.
- La mezcla obtenida fue vertida en un vaso con fondo cónico, filtrándola mediante la utilización de doble gasa.
- Se adicionó agua hasta completar el volumen.
- Se dejó reposar por 60 min.
- Se eliminó el exceso y el sedimento se colocó en una lámina portaobjetos, con la ayuda de una pipeta Pasteur para ser observado con Lugol a 10X y 40X (INS, 2003).

**c) Determinación del estado nutricional**

**Determinación del peso**

- Se colocó la balanza sobre una superficie nivelada, plana y dura
- A cada niño se le solicitó retirarse los zapatos, la ropa y accesorios pesados, quedándose solo con su vestimenta.
- Se le indicó que suba a la balanza y permanezca erguido para poder leer el peso y anotarlo en la ficha. (UNICEF, 2019)

**Determinación de la talla o estatura**

- Se colocó el tallímetro en una zona plana desde la base del suelo.
- Se le pidió al niño retirarse los zapatos, gorro y sujetadores de cabello.

- Se les indicó permanecer erguidos y bien pegados al tallímetro con los pies juntos para poder anotar la medida en la ficha de datos (UNICEF, 2019).

### **Evaluación del estado nutricional**

Se usaron los indicadores antropométricos según el criterio de Waterlow:

- **Indicador del estado nutricional Peso/Talla:**

$$P/T = \frac{\text{Peso actual} \times 100}{\text{Peso ideal para la talla (percentil 50)}}$$

- **Indicador del estado nutricional Peso/Edad:**

$$P/E = \frac{\text{Peso actual} \times 100}{\text{Peso ideal para la edad (percentil 50)}}$$

- **Indicador del estado nutricional Talla/Edad:**

$$T/E = \frac{\text{Peso actual} \times 100}{\text{Talla ideal para la edad (percentil 50)}}$$

(Marquez *et al.*, 2012)

### **3.3.3. Fase post – analítica**

- Se procedió con la limpieza y descontaminación del material utilizado.
- Se realizó la validación de los resultados.
- Los resultados obtenidos fueron entregados a los padres de familia y al Centro de Salud Lobo – Tahuantinsuyo, en este caso a las Licenciadas en Enfermería del Área de Control de Crecimiento y Desarrollo (CRED) para tomar las medidas pertinentes y contribuir en la salud de los niños que se encuentran en la etapa preescolar de la I.E. Tahuantinsuyo – Lobo.

### **3.4. Tipo de investigación**

Básico

### **3.5. Diseño de investigación**

Descriptiva, transversal – correlacional.

### **3.6. Análisis estadístico**

Se realizó en primera instancia la estructuración de la información proporcionada por los encuestados en Microsoft Excel 2019, luego se procedió a realizar el análisis en el SPSS Versión 29, donde se aplicó la prueba del chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), con un nivel de confianza 95% y un valor significativo de P menor de 0,05.

### **3.7. Aspectos éticos y legales**

Con respecto a los aspectos éticos, el estudio se realizó en base a la normativa de la universidad, preservando la integridad y reserva de cada participante, brindado información durante todas las etapas del proceso de evaluación y la

citación de todos los autores fue realizado en base a la normativa APA, de igual manera las siguientes disposiciones legales:

Resolución Jefatural N.º 090-2012-J-OPE/INS, la cual aprueba la Guía Técnica N.º 001/2012-CENAN-INS sobre el Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro Portátil.

Resolución Ministerial N.º 250-2017/MINSA, que avala la NTS N.º 134 – MINSA/2017/DGIESP, Norma Técnica de Salud que establece pautas para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, junto con sus modificaciones.

Resolución Ministerial N.º 249-2017/MINSA, la cual aprueba el Documento Técnico denominado Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017-2021.

#### **IV. RESULTADOS**

**Tabla 1.** Frecuencia de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo - VRAEM 2022.

Niños parasitados y no parasitados	Parásitos							
	Protozoos		Helmintos		Protozoo y helminto		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Presencia	30	46,9	7	10,9	1	1,6	38	59,4
Ausencia	0	0,0	0	0,0	0	0,0	26	40,6
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>46,9</b>	<b>7</b>	<b>10,9</b>	<b>1</b>	<b>1,6</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 2.** Frecuencia de especies de protozoarios y helmintos en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo - VRAEM 2022.

Tipo de Parásitos	Especie	Género					
		Femenino		Masculino		Total	
		N	%	N	%	N	%
Protozoarios	<i>Entamoeba coli</i>	8	19,5	5	12,2	13	31,7
	<i>Giardia lamblia</i>	5	12,2	0	0,0	5	12,2
	<i>Chilomastix mesnili</i>	2	4,9	2	4,9	4	9,8
	<i>Blastocystis sp.</i>	3	7,3	5	12,2	8	19,5
	<i>Iodomoeba butschlii</i>	2	4,9	2	4,9	4	9,8
	<b>Sub total</b>	<b>20</b>	<b>48,8</b>	<b>14</b>	<b>34,1</b>	<b>34</b>	<b>82,9</b>
Helmintos	<i>Trichuris trichiura</i>	2	4,9	0	0,0	2	4,9
	<i>Hymenolepis nana</i>	3	7,3	1	2,4	4	9,8
	<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0,0	1	2,4	1	2,4
	<b>Sub total</b>	<b>5</b>	<b>12,2</b>	<b>2</b>	<b>4,9</b>	<b>7</b>	<b>17,1</b>
	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>61,0</b>	<b>16</b>	<b>39,0</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>



**Tabla 3.** Peso para la talla (P/T) según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Género	Peso para la talla (P/T)													
	Obeso		Sobrepeso		Normal		Desnutrició n aguda leve		Desnutrició n aguda moderada		Desnutrició n aguda severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	0	0,0	2	3,1	28	43,8	5	7,8	0	0,0	0	0,0	35	54,7
Masculino	0	0,0	1	1,6	23	35,9	5	7,8	0	0,0	0	0,0	29	45,3
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>3</b>	<b>4,7</b>	<b>51</b>	<b>79,7</b>	<b>10</b>	<b>15,6</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 4.** Género según la Talla para la edad (T/E) en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Género	Talla para la edad (T/E)									
	Normal		Desnutrición crónica leve		Desnutrición crónica moderada		Desnutrición crónica severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Femenino	23	35,9	12	18,8	0	0,0	0	0,0	<b>35</b>	<b>54,7</b>
Masculino	15	23,4	14	21,9	0	0,0	0	0,0	<b>29</b>	<b>45,3</b>
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>59,4</b>	<b>26</b>	<b>40,6</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 5.** Frecuencia del nivel de hemoglobina según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Nivel de Hemoglobina			Género					
			Femenino		Masculino		Total	
			N	%	N	%	N	%
≥ 11	g/dl	Normal	21	32,8	15	23,4	36	56,3
10 - 10,9	g/dl	Anemia leve	11	17,2	11	17,2	22	34,4
7 - 9,9	g/dl	Anemia moderada	3	4,7	3	4,7	6	9,4
< 7	g/dl	Anemia severa	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>			<b>35</b>	<b>54,7</b>	<b>29</b>	<b>45,3</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 6.** Frecuencia de parasitosis intestinal según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

<b>Parasitosis intestinal en niños</b>	<b>Género</b>					
	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Presencia	23	35,9	15	23,4	<b>38</b>	<b>59,4</b>
Ausencia	12	18,8	14	21,9	<b>26</b>	<b>40,6</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>54,7</b>	<b>29</b>	<b>45,3</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 7.** Frecuencia del estado nutricional según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Estado Nutricional	Género					
	Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%
Normal	20	31,3	13	20,3	<b>33</b>	<b>51,6</b>
Desnutrición Aguda	3	4,7	2	3,1	<b>5</b>	<b>7,8</b>
Desnutrición Crónica	10	15,6	11	17,2	<b>21</b>	<b>32,8</b>
Desnutrición Reagudizada	2	3,1	3	4,7	<b>5</b>	<b>7,8</b>
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>54,7</b>	<b>29</b>	<b>45,3</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

**Tabla 8.** Relación de la frecuencia de parasitosis intestinal con los niveles de hemoglobina en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Niños parasitados y no parasitados	Hemoglobina									
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada		Anemia severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Presencia	13	20,3	19	29,7	6	9,4	0	0,0	<b>38</b>	<b>59,4</b>
Ausencia	23	35,9	3	4,7	0	0,0	0	0,0	<b>26</b>	<b>40,6</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>56,3</b>	<b>22</b>	<b>34,4</b>	<b>6</b>	<b>9,4</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>64</b>	<b>100</b>

$\chi^2 = 18,826$   $P = 0,000$

**Tabla 9.** Frecuencia de parasitosis intestinal con relación al estado nutricional en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Niños parasitados y no parasitados	Estado nutricional									
	Normal		Desnutrición aguda		Desnutrición Crónica		Desnutrición Reagudizada		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Presencia	19	29,7	1	1,6	13	20,3	5	7,8	<b>38</b>	<b>59,4</b>
Ausencia	14	21,9	4	6,3	8	12,5	0	0	<b>26</b>	<b>40,6</b>
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>51,6</b>	<b>5</b>	<b>7,8</b>	<b>21</b>	<b>32,8</b>	<b>5</b>	<b>7,8</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

$\chi^2 = 6,735$   $P = ,081$

**Tabla 10.** Relación del estado nutricional con los niveles de hemoglobina en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

Estado Nutricional	Hemoglobina									
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada		Anemia severa		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Normal	20	31,3	13	20,3	0	0,0	0	0,0	<b>33,0</b>	<b>51,6</b>
Desnutrición Aguda	4	6,3	1	1,6	0	0,0	0	0,0	<b>5,0</b>	<b>7,8</b>
Desnutrición Crónica	11	17,2	6	9,4	4	6,3	0	0,0	<b>21,0</b>	<b>32,8</b>
DN. Reagudizada	1	1,6	2	3,1	2	3,1	0	0,0	<b>5,0</b>	<b>7,8</b>
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>56,3</b>	<b>22</b>	<b>34,4</b>	<b>6</b>	<b>9,4</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>64</b>	<b>100,0</b>

$X^2 = 13,291$   $P = ,039$



## V. DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa la frecuencia de niños con parasitosis intestinal donde el 59,4% de los niños en estudio estuvieron parasitados mientras que el 40,6% no presentó ningún tipo de parásito, también se determinó que fueron los parásitos de tipo protozoo los de mayor frecuencia con un 46,9%, seguido de los helmintos con un 10,9%, y en menor frecuencia se encontró niños con ambos tipos de parásitos con un 1,6%. Los resultados de este estudio difieren con los resultados obtenidos por Malqui y Yarleque (2019) quienes en su investigación encontraron una alta prevalencia de parasitosis intestinal en los niños de primaria de la I.E. “José Martí de Llochegua”, la cual fue de 95,6% donde la población total fue de 68 niños. Así mismo Arrazola (2017) también determinó que la frecuencia de parasitosis en los niños de 6 a 10 años de edad de la I. E. Primaria N° 72183 de Macusani, fue del 100%. Sin embargo, coincidimos con Palacios (2019) quien determinó que la prevalencia de parasitosis en niños de 3 a 5 años del Sector San Martín, Bagua Grande, fue del 69,1 %, esto debido a la estrecha relación de similitud que existe entre las poblaciones estudiadas, como son área geográfica, falta de hábitos de higiene, condiciones socioeconómicas baja, falta de acceso a agua potable y alcantarillado, la crianza de animales domésticos y salvajes poco cuidados, entre otros aspectos.

En la tabla 2 se muestra la frecuencia de protozoarios y helmintos según la especie en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo, se visualiza la presencia de Protozoarios en 82,9%, siendo *Giardia lamblia* el único protozoo patógeno encontrado en un 12.2%. Además, se encontró presencia de Helmintos en un 17,1%, siendo *Hymenolepis nana* el más frecuente con un 9,8%, seguido de *Trichuris trichiura* con un 4,9%. estos resultados coinciden con los de Atme (2016) quien determinó que los protozoarios se encontraban en mayor frecuencia (66%), que los helmintos (21%), siendo

*Giardia lamblia* el único protozoo patógeno encontrado (25%) además encontró protozoos comensales como *Entamoeba coli* en un 47%. Así mismo Malqui y Yerleque (2019) también determinaron que los protozoarios se encuentran en mayor frecuencia en los escolares de primaria de la I. E. “José Martí de Llochegua”. Todos los autores anteriormente citados concuerdan que la parasitosis de mayor frecuencia es la de tipo protozoario, coincidiendo con nuestra investigación, esto debido a que el Centro de Salud Tahuantinsuyo – Lobo cuenta con un programa de desparasitación antihelmíntica (albendazol) que se le entrega a cada niño tres veces al año.

En la tabla 3 se observa el género según el peso para la talla (P/T) en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo, donde el 4,7% de los niños presentaron sobrepeso (3,1% mujeres y el 1,6% fueron varones), el 79,7% tienen un peso para la talla normal (43,8% mujeres y el 35,9% son varones), el 15,6% presento desnutrición aguda leve (7,8% mujeres y el otro 7,8% fueron varones), no hubo registro de niños con desnutrición aguda moderada, severa ni obesidad. Los resultados obtenidos difieren con los de Cayllahua (2022) donde determinó que el 84,6% de los preescolares de la comunidad campesina de Chacolla poseen un estado nutricional normal, (7,7%) sobrepeso, (7,7%) obeso y no se encontró casos de desnutrición; en la comunidad de Quispillaccta el (85,9%) de preescolares poseen un estado nutricional normal, (2,8%) desnutrición aguda leve, (9,9%) sobrepeso y (1,4%) obeso.

En la tabla 4 se observa el género según la talla para la edad (T/E) donde el 59.4% de los niños presentan un estado nutricional según la talla para la edad normal (35,9% mujeres y el 23,4% varones), el 40,6% presentan desnutrición crónica leve (18,8% mujeres y el 21,9% varones), y no se observa presencia de niños con desnutrición crónica ni severa. Los resultados obtenidos difieren con los de Cayllahua (2022) donde determinó que el (92,3%) los preescolares de la comunidad de Chacolla tiene desnutrición, (43,6%) desnutrición crónica moderada, seguido por la desnutrición crónica severa (35,9%) y en menor proporción desnutrición crónica leve (12,8%), solo el (7,7%) tienen estado nutricional normal. Del mismo modo la comunidad de Quispillaccta el (63,4%) de preescolares tienen desnutrición, (36,6%) desnutrición crónica moderada, seguido por una desnutrición crónica leve (15,5%) y desnutrición crónica severa (11,3%); solo el (36,6%) tienen un estado nutricional normal.

En la tabla 5 se muestra la frecuencia del nivel de hemoglobina según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo donde se observa que el 56,3% tiene nivel de hemoglobina normal ( 32,8% mujeres y el 23,4% son varones); el 34,4% presenta anemia leve ( 17,2% mujeres y el 17,2% varones); el 9,4% presentaron anemia moderada (4,7% son mujeres y el 4,7% son varones) y no se presentó anemia severa. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Alegre y Mendoza (2021) donde determinó que el 65,27% de los casos observados tuvieron anemia (80,73% con anemia leve, el 19,27% de anemia moderada y ninguno presentó anemia severa), mientras que el 34,73% no presentó anemia. Chuquiruna y Torres (2019) obtuvieron resultados opuestos a los nuestros ya que al tener una muestra de 250 niños obtuvieron una baja prevalencia en anemia siendo 11,2 % en los niños estudiados considerando que los grados de anemia fueron anemia leve con 8%, anemia moderada 3,2% y el 88,8% dentro de los valores normales. Así mismo Ruiz (2019) con una muestra de 34 niños; obtuvo el 47,1% con niveles bajos de hemoglobina, el 61,8% de niños y 38,2% de niñas presentan niveles normales, el 32,4% anemia leve, 17,6% moderada.

En la tabla 6 se observa la frecuencia de parasitosis intestinal según el género en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo, donde se visualiza que el 59,4% presentan parásitos intestinales, de los cuales el 35,9% son del género femenino y el 23,4% son del género masculino; mientras que el 40,6% no presentan parásitos, de los cuales el 18,8% son del género femenino y el 21,9% son del género masculino. Coincidiendo con los resultados obtenidos por Conza (2019) de una muestra de 87 participantes (34 hombres y 53 mujeres), 51 mujeres y 33 hombres resultaron positivos para parásitos, Así mismo Assandri, *et al.*, (2018) en su investigación de 136 niños el 60% presento parásitos intestinales. Huamán y Palomino (2019) también concuerdan con los resultados obtenidos, de una muestra de 41 estudiantes (17 hombres y 24 mujeres) el 56,1% presentó parásitos y el 7,3% multiparásitos, coincidiendo con frecuencia de parasitosis intestinal elevada.

En la tabla 7 se visualiza la frecuencia del estado nutricional según el género de la población en estudio donde el 51,6% tiene un estado nutricional normal (31,3% son mujeres y el 20,3% son varones); el 7,8% tienen desnutrición aguda (4,7% son mujeres y el 3,1% son varones); el 32,8% tienen desnutrición crónica (15,6% son mujeres y el 17,2% son varones) y el 7,8% tienen desnutrición reaguizada

(3,1% son mujeres y el 4,7% son varones). Coincidiendo con los resultados obtenidos por Atme (2016) incluso con la desnutrición reagudizada que presentan una frecuencia baja.

En la tabla 8 se visualiza la relación de la frecuencia de parasitosis intestinal con los niveles de hemoglobina en la población estudiada, donde el 59,4% presentan parásitos; de los cuales el 20,3% tiene nivel de hemoglobina normal, el 29,7% anemia leve y el 9,4% anemia moderada; el 40,6% no presenta parásito, de los cuales el 35,9% tiene un nivel de hemoglobina normal y 4,7% anemia leve. Y al evaluar la relación entre la frecuencia de parásitos intestinal con los niveles de hemoglobina en niños menores de 5 años, se obtuvo un Chi-cuadrado de 18,826 y una significancia de  $P=0,000$ , por lo cual podemos decir que si existe una asociación entre la parasitosis intestinal y el nivel de hemoglobina. Los resultados obtenidos se asemejan a los que reportó Cayllahua (2022) afirmando que si existe una asociación entre el enteroparasitismo y la anemia tanto en la comunidad de Chacolla ( $p=0,044$ ) como en la comunidad de Quispillacta ( $p=0,020$ ). Arrazola (2017) también demostró que si existe relación entre la enteroparasitosis y el nivel de hemoglobina en niños de Macusani ya que el valor de chi cuadrado calculada (42,25) es mayor que el chi cuadrado tabulado (18,31), así mismo Chuquiruna y Torres (2019) determinaron que la parasitosis intestinal tiene relación con los grados de anemia mediante la prueba estadística de Chi – cuadrado. Assandri *et. al.* (2015) también encontró relación significativa respecto a estas dos variables ( $p=0,045$ ), concluyendo que la anemia está relacionada al enteroparasitismo. Por otro lado, Casas y Rojas (2018) difieren con los resultados ya que al analizar la relación entre la presencia de parásitos intestinales y el nivel de hemoglobina se encontró que solamente hay relación con el parásito *Giardia lamblia* ( $p < 0,05$ ) expresada en el Asentamiento Humano Comité 55, con  $\phi = 0,247$  ( $p = 0,026$ ) seguido del Asentamiento Humano Guayabo, con  $\phi = 0,289$  ( $p = 0,022$ ). Del mismo modo Huamán y Palomino (2019) no encontraron asociación estadísticamente significativa entre la parasitosis intestinal y la anemia ferropénica. Y podría deberse a que las dos últimas investigaciones mencionadas fueron realizadas en el departamento de Lima y Ayacucho respectivamente a diferencia del VRAEM que cuenta con un clima favorable para que los parásitos puedan desarrollarse óptimamente ya que la mayoría de los padres de familia trabajan en siembra y cosecha de coca para lo cual deben ausentarse desde muy

tempranas horas de la mañana para volver en la tarde a sus casas y dejando muchas veces a sus hijos descuidados sin la atención de un adulto durante el día. En la tabla 9 se visualiza la relación de la frecuencia de parasitosis intestinal con el estado nutricional donde el 59,9% presentan parasitosis intestinal, de los cuales el 29,7% presentaron un estado nutricional normal, el 1,6% presentó desnutrición aguda, el 20,3% desnutrición crónica y el 7,8% desnutrición reagudizada; el 40,6% no presentó parasitosis de los cuales el 21,9% presentó estado nutricional normal, el 6,3% desnutrición aguda, el 12,5% desnutrición crónica y el 0,0% desnutrición reagudizada. Al evaluar la relación entre la frecuencia de parásitos intestinal con el estado nutricional, se obtuvo un Chi-cuadrado de 6,735 y una significancia de 0,081, por lo cual podemos decir que no existe asociación estadística significativa entre las variables. coincidiendo con Cayllahua (2022), quien no encontró significancia estadística entre ambas variables en la comunidad de Chacolla ( $p>0,05$ ) pero difiriendo con sus resultados respecto a la comunidad de Quispillacta ( $p=0,049$ ) donde si se encontró significancia estadística. Así mismo diferimos con Atme (2016) quien sí encontró relación entre la enteroparasitosis y el estado nutricional ( $p=0,022$ ) en niños de Pomacocha - Vilcashuamán. Malqui y Yarleque (2019) concuerdan con los resultados de nuestra investigación ya que el Chi cuadrado para determinar la relación entre parasitosis y estado nutricional señala un nivel de significación de 0,895 que es mayor a 0,05 por tanto no existe relación estadística.

En la tabla 10 se visualiza la relación del estado nutricional con los niveles de hemoglobina, donde el 51,6% tienen un estado nutricional normal, de los cuales el 31,3% tiene un nivel de hemoglobina normal y el 20,3% presenta anemia leve; el 7,8% tiene desnutrición aguda, de los cuales el 6,3% tiene un nivel de hemoglobina normal y el 1,6% anemia leve; el 32,8% desnutrición crónica, de los cuales el 17,2% tiene nivel de hemoglobina normal, 9,4% anemia leve y 6,3% anemia moderada; el 7,8% presenta anemia reagudizada, de los cuales el 1,6% tiene nivel de hemoglobina normal, el 3,1% anemia leve y el 3,1 anemia moderada. Al evaluar la relación entre el estado nutricional con los niveles de hemoglobina en niños menores de 5 años, se obtuvo un Chi-cuadrado de 13,291 y una significancia de 0,039, por lo cual podemos concluir que si existe grado de significancia estadística entre las variables. Concordando con Atme (2016) quien encontró relación estadística entre el enteroparasitismo y la anemia con el estado nutricional en niños menores de 5 años del Centro Poblado de Pomacocha.

Assandri, *et. al.* (2018) también pudo encontrar asociaciones significativas: entre helmintiasis transmitida por el suelo (HTS) y anemia; y entre HTS y déficit de talla (grupo de 1-2 años). Sin embargo, Malqui y Yarleque (2019) en su investigación señala un nivel de significación de 0,895 que es mayor a 0,05 por tanto no existe relación entre sus variables.

## VI. CONCLUSIONES

1. Se logró determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años, del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo – Lobo VRAEM 2022. Donde el 59,4% de los niños estuvieron parasitados mientras que el 40,6% no presentó ningún tipo de parásito.
2. Se logró identificar los protozoarios y helmintos según la especie en niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo, donde los protozoarios representaron el 82,9%, siendo *Entamoeba coli* el parásito más frecuente con un 31,7%, seguido de *Blastocystis hominis* con un 19,5%. Los Helmintos representaron el 17,1%, siendo *Hymenolepis nana* el más frecuente con un 9,8%, seguido de *Trichuris trichiura* con un 4,9%.
3. Se logró determinar el nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años, del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo – Lobo VRAEM 2022. donde el 56,3% presentaron un nivel de hemoglobina normal, el 34,4% presenta anemia leve, el 9,4% presentaron anemia moderada y no se presentó anemia severa.
4. Se logró determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años, del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo – Lobo VRAEM 2022. Donde el 51,6% tiene un estado nutricional normal, el 7,8% presentaron desnutrición aguda, el 32,8% desnutrición grave y el 7,8% desnutrición reagudizada.
5. Se encontró relación estadística significativa ( $X^2_c(P) = 0.000$ ) entre la parasitosis intestinal y el nivel de hemoglobina, respecto a la relación entre la parasitosis intestinal con el estado nutricional no se encontró relación estadística significativa ( $X^2_c(P) = 0.081$ )

## **VII. RECOMENDACIONES**

Realizar trabajos de investigación donde se pueda realizar sensibilizaciones intensivas, abordando temas de prevención de parasitosis intestinal y anemia.



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre, R., & Mendoza, P. (2021). Parasitosis intestinal asociada a la anemia en niños de cinco a once años atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto, enero – diciembre 2019. Tesis para optar el grado de Médico Cirujano, Universidad Nacional de San Martín, Tarapoto.
- 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 para optar el título profesional de Licenciada en Nutrición Humana, Puno.
- Assandri, E., Skapino, E., Da Rosa, D., Alemán, A., & Acuña, A. (2018). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. *Arch. Pediatr. Urug.*, 89(2), 86-98. doi:<https://doi.org/10.31134/ap.89.2.3>
- Atme, A. (2015). Relación del enteroparasitismo y la anemia con el estado nutricional en niños menores de 5 años del Centro Poblado de Pomacocha provincia de Vilcas Huamán, 2015. Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo en la especialidad de Biología, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Vilcas Huamán.
- Berger, S. (2023). Strongyloidiasis: Global status (primera ed.). Gideon informáticas.
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). Parasitosis humanas (quinta ed.). Madrid - España: Corporación para investigaciones biológicas. <https://booksmedicos.org/parasitosis-humana-botero-5a-edicion/>
- Cardozo, G., & Samudio, M. (2017). Factores predisponentes y consecuencias de la parasitosis intestinal en escolares paraguayos. *Pediatría*, 44(2), 117-125. <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatria/article/view/159/166>
- Cayllahua, D. (2022). Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillacta, Chuschi, Ayacucho 2022. Tesis para obtener el título profesional de Bióloga – Microbióloga. Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho.
- Cedeño, J., Parra, W., Cedeño, M., & Cedeño, J. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños, hábitos de higiene y consecuencias nutricionales. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 273-292. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2421>
- Chuquiruna, M., & 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 para optar el Título de Licenciado Tecnólogo Médico en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, Universidad Nacional de Jaén.
- Conza, J. (2019). Parasitosis intestinal y anemia en habitantes de los barrios Centro Parroquial, Posin, Gandil, Pogollo, Cachipirca y San José, parroquia Santiago, Loja. Tesis para la obtención del título de Médico General, Universidad Nacional de Loja, Loja.
- De La Cruz, A. (2019). Parasitosis intestinal y anemia en niños atendidos en el Hospital I Florencia de Mora - Es Salud, Trujillo - 2018. tesis de grado, Universidad San Pedro.

- Delgado, D., Martínez, G., Iglesias, S., Córdova, L., & Acosta, J. (2021). Prevalencia de parasitosis y anemia en niños y adultos en una zona altoandina de Perú. *Revista Científica Ciencia Médica*, 24(2), 90-94. doi:<https://doi.org/10.51581/rccm.v24i2.395>
- Echeverría, W., & Zetina, M. (2021). *Trichuris trichiura*. *Revista chilena de infectología*, 38(6), 791-792. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/s0716-10182021000600791>
- ENDES. (2012). Manual de la antropometrista. En I. N. Informática. Lima - Perú. <https://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib1075/Bddatos/Documentos/Manuales/MANUAL%20DE%20LA%20ANTOPOMETRISTA%202012.pdf>
- ENDES. (2014). [www.proyectos.inei.gob.pe](http://www.proyectos.inei.gob.pe). Obtenido de Nutrición de los niños: <https://proyectos.inei.gob.pe/endes/endes2007/11.%20lactancia%20y%20nutrici%C3%B3n%20de%20ni%C3%B1os/11.6%20nutrici%C3%B3n%20de%20los%20ni%C3%B1os.html>
- Gaviria, L., Soscue, D., Campo, L., Cardona, J., & Galvan, A. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015. *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 35(3), 390-399. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/fnsp/article/view/27052/20785312>
- Gutiérrez, M. (2011). Enteroparasitismo y su relación con el estado nutricional en niños de la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo, 2011. Tesis para obtener el título profesional de Biología Especialidad de Microbiología, Ayacucho.
- Hernández, C. (2014). *Strongyloides stercoralis*: Un geohelminto olvidado. *Medicina & Laboratorio*, 20(7-8), 383-398. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/medlab/myl-2014/myl147-8e.pdf>
- Huamán, R., & Palomino, M. (2019). Parasitosis intestinal y su relación con la anemia ferropénica en niños de la I E n<sup>a</sup>38054 de Totorá Ayacucho, 2015. Tesis para obtener el título de segunda especialidad en laboratorio de análisis clínico y biológico, Universidad de Trujillo.
- INS. (2003). Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Serie de Normas Técnicas N° 37. Obtenido de [http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/165\\_NT37.pdf](http://bvs.minsa.gob.pe/local/INS/165_NT37.pdf)
- Li J., Wang Z., Karim R., Zhang L. (2020) Detection of human intestinal protozoan parasites in vegetables and fruits: A review. *Parasites Vectors*. 2020;13:380. doi: 10.1186/s13071-020-04255-3.
- Malqui, L., & 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 Llochegua" – Ayacucho, 2018. Tesis para optar el título profesional de Farmacia y Bioquímica, Universidad María Auxiliadora.
- Ministerio de Salud. (2017). Plan nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país 2014 – 2016. En M. d. Salud. Lima - Perú: Ministerio de la Salud. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3514.pdf>

- MINSA. (2013). Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil. Guía técnica, Ministerio de Salud del Perú.
- MINSA. (2017). Plan nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica infantil en el Perú 2017-2021. Documento técnico, Ministerio de salud del Perú.
- MINSA/R.M.028-2015. (2015). Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niñas, niños y adolescentes en establecimientos de salud del primer nivel de atención. Lima
- Morales, J. (2016). Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. *Horizonte Médico* (Lima), 16(3), 35-42. Recuperado en 29 de enero de 2024, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2016000300006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000300006&lng=es&tlng=es).
- Murray, P., Rosenthal, K., & Pfaller, M. (2021). *Microbiología médica* (novena ed.). España: DRK edición .
- N°31163, L. (2021). Ley de creación del Distrito de Manitea en la Provincia de la Convención del Departamento de Cusco. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/1941279-3>
- OMS. (2022). Organización mundial de la salud. <https://www.who.int/es/health-topics/nutrition>
- OMS. (2023). Organización mundial de la salud. [https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1)
- Palacios, C. (2019). Prácticas en prevención de anemia en madres de niños de 3-36 meses, cesamica, enero-marzo, 2019. Tesis para optar el título profesional de Enfermería, Universidad Nacional de Piura.
- Palacios, T. (2019). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años, sector San Martín, Bagua Grande, Utcubamba-Amazonas, enero-marzo 2019. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Enfermería.
- Pizza, J., & Mosquera, G. (2019). Diagnóstico endoscópico de uncinariasis: presentación de un caso con anemia ferropénica grave. *Rev Colomb Gastroenterol*, 34(4), 433-437. doi:<https://doi.org/10.22516/25007440.289>
- Puerta, I., & Vicente, M. (2015). *Parasitología en el laboratorio*. España: Area de innovación y desarrollo, S.L.
- Rodríguez, A., Villamizar, I., & Picón, W. (2019). Anemia y parasitosis intestinal en una comunidad vulnerable del norte de Bucaramanga. Universidad de Santander, Bucaramanga.
- Rodríguez, E. (2013). *Parasitología médica*. México: El manual moderno S.A. de C.V.
- Rodríguez, G. (2018). *Alimentación y nutrición aplicada*. Bogotá: Universidad el bosque.
- Romero, S. (2017). Comparativo de la epidemiología de la parasitosis intestinal en escolares de zona urbana, urbano marginal y rural de Ayacucho, 2017. Tesis Doctoral. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.

- Ruiz, M. (2019). Hemoglobina y parasitosis intestinal en niños del Vaso de Leche Divino Niño Jesús -Querecotillo. Sullana. Tesis de Grado. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/15227>
- Stepan D, Dop D, Moroşanu A, Vintilescu B, Niculescu C. (2018) Implications of the iron deficiency in lower tract respiratory acute infections in toddlers. *Curr Health Sci J* 2018;44(04):362–367
- UNICEF. (2019). Guía programática de UNICEF: Prevención del sobrepeso y la obesidad en niños, niñas y adolescentes. Nueva York.
- Valdés, H. (2019). Detección de parásitos en verduras y frutas en Talca, 2019. Tesis para optar el grado profesional de Licenciado en Tecnología Médica, Universidad de Talca.
- Valero, E. (2011). Antropometría. Madrid - España. <https://www.insst.es/documents/94886/524376/DTEAntropometriaDP.pdf/032e8c34-f059-4be6-8d49-4b00ea06b3e6>
- Yamamoto, J. (2023). Nutrición y enfermedades Gastrointestinales (Vol. 11). México: Alfil S.A. de C.V.
- Zavaleta, N., & Astete, L. (2017). Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. *Rev. Perú. med. exp. salud pública*, 34(4), 716-722. doi:<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.344.3251>

## **ANEXOS**

**Anexo 1.** Sensibilización y firma del consentimiento informado a los padres de familia.



**Anexo 2.** Boletín informativo para la correcta recolección de muestra de heces.



**Anexo 3.** Procesamiento de las muestras y resultados de las pruebas de hemoglobina, Tahuantinsuyo – Lobo 2022.



Preparación de los materiales antes de la toma de muestra.



Toma de muestra de sangre capilar.



Lectura y registro del resultado observado.



**Anexo 4.** Procesamiento de las muestras y resultado de parásitos intestinales con la técnica de sedimentación espontánea de Tello, Tahuantinsuyo – Lobo 2022.



Copas de vidrio con doble capa de gasa.



Filtración de la muestra de heces.



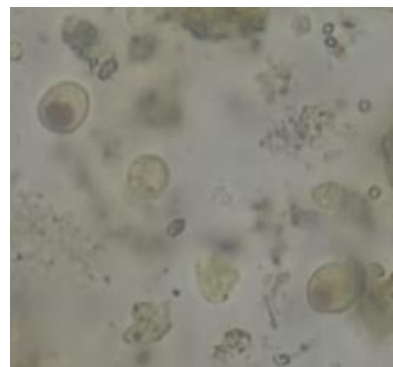
Copas de vidrio con emulsión de heces en reposo durante 1 hora.



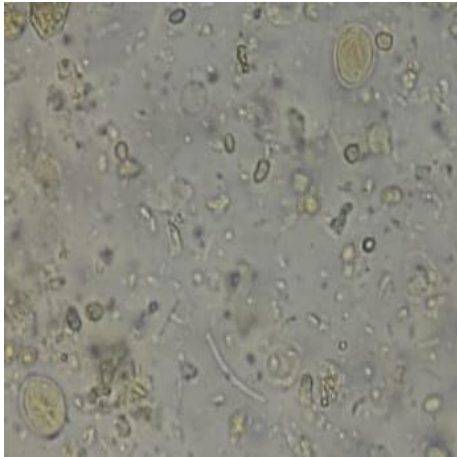
Obtención del sedimento para la observación al microscopio



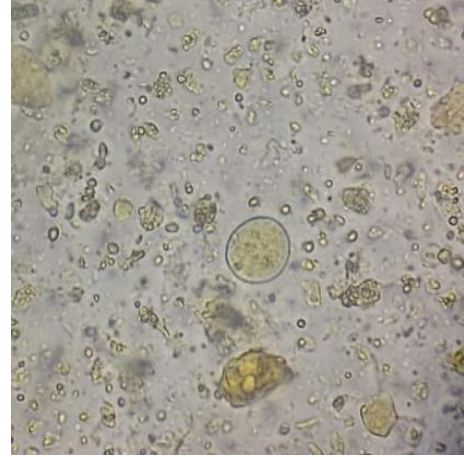
Observación al microscopio.



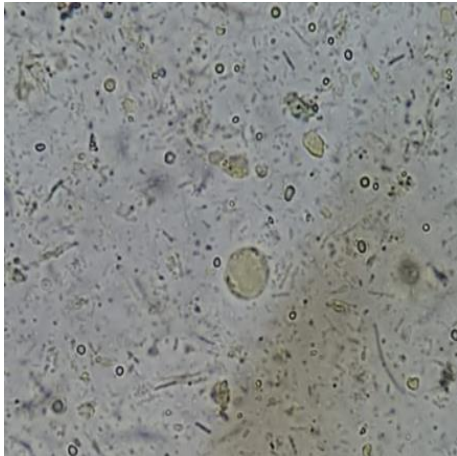
Quiste de *Iodamoeba butschlii*



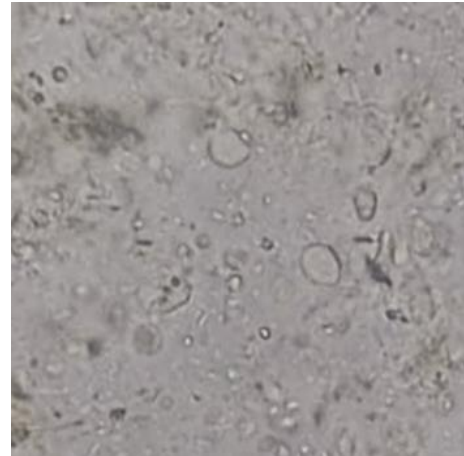
Quiste de *Giardia lamblia*



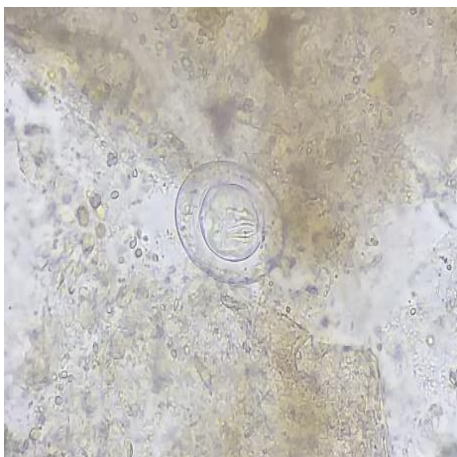
Quiste de *Entamoeba coli*



Quiste de *Blastocystis hominis*



Quiste de *Chilomastix mesnili*



Huevo de *Hymenolepis nana*



Huevo de *Trichuris trichiura*

**Anexo 5.** Tallado y pesaje de los niños del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo – Lobo 2022.



Pesaje de los niños



Tallado de los niños

**Anexo 6.** Fotografía del tesista con la Bióloga del Centro de Salud Tahuantinsuyo - Lobo, después de culminar de ejecutar la tesis 2022.



**Anexo 7.** Fotografía del tesista en el frontis del Centro de Salud Lobo - Tahuantinsuyo, 2022.





**Anexo 8. Ficha de consentimiento informado.**



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

**FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMATIVO**

Fecha: ..... lugar: .....

El presente estudio tiene la finalidad de poder determinar si existe o no parasitosis intestinal y la relación que tiene con el nivel de hemoglobina en niños de 3 a 5 años de edad de la Institución Educativa Tahuantinsuyo - Lobo.

La muestra para determinar la concentración de hemoglobina se obtendrá mediante punción capilar del dedo anular, y las muestras de heces en frascos adecuados debidamente rotulados.

Realizado el estudio, tendremos el compromiso de proporcionar la información sobre los resultados de la investigación para que conjuntamente con las autoridades responsables de salud se tomen las medidas pertinentes, de igual manera no se harán públicos los nombres de los participantes.

Este estudio no implicará ninguna remuneración económica.

Yo ..... identificado con DNI N° ..... domiciliado actualmente en ..... Autorizo o la participación de mi menor hijo (a) ..... de ..... años de edad

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del padre o madre de la menor

firma de quien obtiene el consentimiento

Nombre:

Nombre: Jesús Cruz Santos

DNI:

DNI: 72125219

Anexo 9. Ficha de asentimiento informado.



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

**ASENTIMIENTO INFORMADO**

este documento de asentimiento informado es para niños menores de 5 años, estudiantes del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo y se les invita a participar en la investigación **“Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022”**

Mi nombre es JESÚS CRUZ SANTOS y mi investigación consiste en determinar si existe o no relación entre la parasitosis intestinal con el nivel de hemoglobina y con el estado nutricional de los niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo. Para lo cual se va requerir recolectar la muestra de heces de los niños, pesarlos, tallarlos y extraerles una pequeña cantidad de sangre capilar, haciéndoles un pequeño pinchazo con una lanceta en su dedo anular. Estos procedimientos son totalmente seguros, no causan dolor ni dejan secuelas y los resultados y los nombres de cada niño no serán publicados ni divulgados.

La participación del niño (a) en la investigación es voluntaria, si el niño no desea participar se respetará su decisión así sus padres hallan firmado el consentimiento informado, incluso si decidió participar y cambia de decisión a última hora también se respetará.

**“se que puedo elegir participar en la investigación o no hacerlo, se que puedo retirarme cuando quiera, se me ha leído y explicado toda la información”**

Nombre del niño: \_\_\_\_\_

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

Firma o huella del niño: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Anexo 10. Encuesta.



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

**Encuesta**

La presente encuesta tiene como objetivo la recolección de datos que nos serán de gran ayuda para la identificación de los principales factores de riesgo causantes de la parasitosis intestinal y anemia en niños de la Institución Educativa Tahuantinsuyo - Lobo.

Seleccione una única respuesta marcando con una (x)

Edad: ..... año ..... meses

sexo:

- Material de construcción de la vivienda

Madera

cemento

otro

- Servicio de agua de consumo

Potable

tratada

entubada

- Hábito de hervir el agua

Si

No

a veces

- Servicio de desagüe

Si

No

- Eliminación de excretas

Silo

campo abierto

inodoro

- Eliminación de la basura

Carro recolector

campo abierto

quema

- Crianza de animales domésticos

Si

No

otros

- Lava las frutas antes de comerlas

Si

No

a veces

- Se lava las manos luego de ir al baño

Si

No

a veces

- Consumió medicamentos antiparasitarios antes del estudio

Si

No



Anexo 11. Solicitud de permiso para la ejecución del trabajo de investigación.

**"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"**

**ASUNTO:** SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA APLICACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

SEÑOR:

DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TAHUANTINSUYO LOBO - MANITEA

Yo, CRUZ SANTOS, JESÚS EDILFONSO, identificado con DNI N° 72125219, domiciliado en la Av. Ramón Castilla, departamento de Ayacucho, provincia de Huamanga, distrito de Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, Bachiller en Biología en la especialidad de Microbiología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, ante Ud. respetuosamente me presento y expongo.

Que, teniendo la necesidad de realizar mi tesis para la obtención del título profesional en Biología con mención en la especialidad de Microbiología, solicito a su honorable persona permitirme efectuar un estudio de investigación en las instalaciones de su institución, titulado, **Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina e índice de masa corporal en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022**. Brindándome las facilidades para aplicar el instrumento de recolección de datos (encuesta y toma de muestra) a los niños de 3 a 5 años de edad, con previo consentimiento informado firmado por los padres de familia.

**POR LO EXPUESTO**

Señor, ruego a usted acceder a mi petición,

Manitea, 14 de noviembre de 2022

  
\_\_\_\_\_  
CRUZ SANTOS, Jesús Edilfonso  
DNI N°72125219

*Recibido:*  


14/11/22

*Continuar con la Profesora Elizabeth.*

Anexo 12. Solicitud dirigida al director de la Institución Educativa Tahuantinsuyo – Lobo.

**"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"**

**ASUNTO: SOLICITO PERMISO PARA EL  
USO DE LAS INSTALACIONES DEL  
LABORATORIO CLÍNICO.**

SEÑOR(A):

DIRECTOR (A) DEL CENTRO DE SALUD LOBO TAHUANTINSUYO - MANITEA

Yo, CRUZ SANTOS, JESÚS EDILFONSO, identificado con DNI N° 72125219, domiciliado en la Av. Ramón Castilla, departamento de Ayacucho, provincia de Huamanga, distrito de Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, Bachiller en Biología en la especialidad de Microbiología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, ante Ud. respetuosamente me presento y expongo.

Que, teniendo la necesidad de realizar mi tesis para la obtención del título profesional en Biología con mención en la especialidad de Microbiología, solicito a su honorable persona permitirme hacer uso de las instalaciones del laboratorio clínico para poder realizar el procesamiento de muestras de heces y poder concretar mi trabajo de investigación, titulado, Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina e índice de masa corporal en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

**POR LO EXPUESTO**

Señor, ruego a usted acceder a mi petición,

Manitea, 14 de noviembre de 2022

  
\_\_\_\_\_  
CRUZ SANTOS, Jesús Edilfonso  
DNI N°72125219

*Recibido*  
MINISTERIO C. SALUD  
*[Signature]*  
Maribel Pantora García  
COP 31497  
OBSTETRA

*14/11/22*

*Hora: 10:47*

Anexo 13. Solicitud dirigida al jefe de laboratorio clínico del C. S. Tahuantinsuyo – Lobo.

**"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"**

**ASUNTO: SOLICITO PERMISO PARA EL  
USO DE LAS INSTALACIONES DEL  
LABORATORIO CLÍNICO.**

SEÑOR(A):

JEFE (A) DE LABORATORIO DEL CENTRO DE SALUD LOBO TAHUANTINSUYO -  
MANITEA

Yo, CRUZ SANTOS, JESÚS EDILFONSO, identificado con DNI N° 72125219, domiciliado en la Av. Ramón Castilla, departamento de Ayacucho, provincia de Huamanga, distrito de Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, Bachiller en Biología en la especialidad de Microbiología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, ante Ud. respetuosamente me presento y expongo.

Que, teniendo la necesidad de realizar mi tesis para la obtención del título profesional en Biología con mención en la especialidad de Microbiología, solicito a su honorable persona permitirme hacer uso de las instalaciones del laboratorio clínico para poder realizar el procesamiento de muestras de heces y poder concretar mi trabajo de investigación, titulado, *Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina e índice de masa corporal en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.*

**POR LO EXPUESTO**

Señor, ruego a usted acceder a mi petición,

Manitea, 14 de noviembre de 2022



CRUZ SANTOS, Jesús Edilfonso

DNI N°72125219



Zonia Bendezu Talpe  
Bióloga - Microbióloga

**Anexo 14.** Constancia de ejecución del proyecto de investigación, director de la I.E. 38704 Tahuantinsuyo Lobo - Manitea.

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
DIRECTOR DE LA I.E. 38704 TAHUANTINSUYO LOBO – MANITEA**

**Prof. EDY RODOLFO LATORRE VENERO**

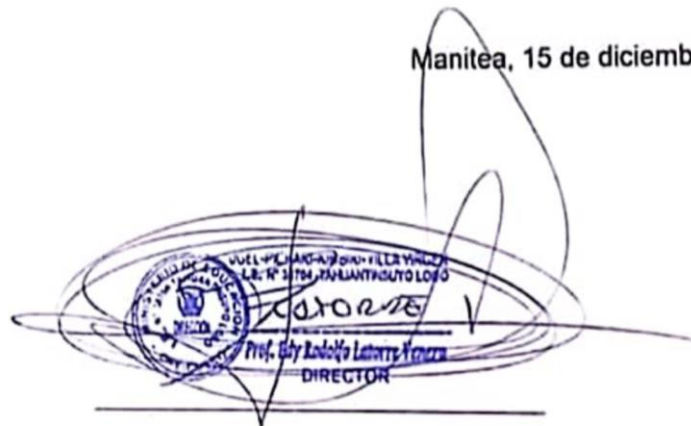
El que suscribe Prof. Edy Rodolfo Latorre Venero, otorga la presente constancia de ejecución del proyecto de investigación a:

Jesús Cruz Santos identificado con N° DNI 72125219, Bachiller en Biología, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. "Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022"

Quien ha realizado la ejecución de su proyecto de investigación tendientes a la obtención del título profesional a completa satisfacción bajo mi autorización y supervisión, mostrando gran responsabilidad e interés por el tema

Se otorga la presente constancia para fines que el interesado considere conveniente.

Manitea, 15 de diciembre del 2022



Prof. Edy Rodolfo Latorre Venero  
DIRECTOR



**Anexo 15.** Constancia de ejecución del proyecto de investigación directora del Centro de Salud Tahuantinsuyo Lobo - Manitea.

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
DIRECTOR (A) DEL CENTRO DE SALUD TAHUANTINSUYO - LOBO**

Obstetra. MARIBEL PANIORA GARCÍA

El que suscribe Obstetra. Maribel Paniora García, otorga la presente constancia de ejecución del proyecto de investigación a:

Jesús Cruz Santos identificado con N° DNI 72125219, Bachiller en Biología, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. "Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022"

Quien ha realizado la ejecución de su proyecto de investigación tendientes a la obtención del título profesional a completa satisfacción bajo mi autorización y supervisión, mostrando gran responsabilidad e interés por el tema

Se otorga la presente constancia para fines que el interesado considere conveniente.

Manitea, 15 de diciembre del 2022

   
MARIBEL PANIORA GARCÍA  
OBSTETRA  
COP 31492

**Anexo 16.** Constancia del responsable del Área de Laboratorio Clínico del C. S. Tahuantinsuyo – Lobo.

**CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
RESPONSABLE DE LABORATORIO CLÍNICO**

**Blga. ZONIA BENDEZÚ TAIBE**

El que suscribe Zonia Bendezú Taibe, otorga la presente constancia de ejecución del proyecto de investigación a:

Jesús Cruz Santos identificado con N° DNI 72125219, Bachiller en Biología, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. "Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel Inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022"

Quien ha realizado la ejecución de su proyecto de investigación tendientes a la obtención del título profesional a completa satisfacción bajo mi supervisión, mostrando gran responsabilidad e interés por el tema

Se otorga la presente constancia para fines que el interesado considere conveniente.

Manitea, 15 de diciembre del 2022

 GOBIERNO REGIONAL DE SALUD CUSCO  
PERÚ  
.....  
*Zonia Bendezú Taibe*  
.....  
**Zonia Bendezú Taibe**  
Bióloga - Microbióloga  
C.M.P. 1142

---

**Anexo 17.** Indicadores epidemiológicos con relación a la parasitosis intestinal de niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.

INDICADORES		Niños con parasitosis intestinal y				TOTAL	X <sup>2</sup>
		sin parasitosis intestinal					
		SI	%	NO	%		
<b>Material de construcción de vivienda</b>	Madera	25	39,1%	13	20,3%	38	59,4%
	Cemento	13	20,3%	13	20,3%	26	40,6%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Servicio de agua de consumo</b>	Potable	7	10,9%	11	17,2%	18	28,1%
	Entubada	31	48,4%	15	23,4%	46	71,9%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Hábito de hervir el agua</b>	Sí	33	51,6%	22	34,4%	55	85,9%
	A veces	5	7,8%	4	6,3%	9	14,1%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Servicio de desagüe</b>	Sí	7	10,9%	11	17,2%	18	28,1%
	No	31	48,4%	15	23,4%	46	71,9%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Eliminación de excretas</b>	Silo	29	45,3%	15	23,4%	44	68,8%
	Inodoro	9	14,1%	11	17,2%	20	31,2%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Eliminación de la basura</b>	Carro recolector	38	59,4%	25	39,1%	63	98,4%
	Quemado	0	0,0%	1	1,6%	1	1,6%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Crianza de animales domésticos</b>	Sí	25	39,1%	17	26,6%	42	65,6%
	No	7	10,9%	5	7,8%	12	18,8%
	Otros	6	9,4%	4	6,3%	10	15,6%
Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%	
<b>Lavado de frutas antes de comer</b>	Sí	13	20,3%	18	25%	29	45,3%
	No	1	1,6%	1	1,6%	2	3,1%
	A veces	24	37,5%	7	14,1%	33	51,6%
Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%	
<b>Lavado de las manos después de ir al baño</b>	Sí	36	56,3%	22	34,4%	58	90,6%
	A veces	2	3,1%	4	6,3%	6	9,4%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%
<b>Consumo de antiparasitarios antes del estudio</b>	Sí	6	9,4%	5	7,8%	11	17,2%
	No	32	50%	21	32,8%	53	82,8%
	Total	38	59,4%	26	40,6%	64	100%

**Anexo 18.** Matriz de consistencia.

**TÍTULO:** Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo –VRAEM 2022.

**AUTOR:** Cruz Santos, Jesús Edilfonso

**ASESOR:** Dr. José Alarcón Guerrero

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuál será la relación que existe entre la parasitosis intestinal con el nivel de hemoglobina y el estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo?	<p><b>GENERAL</b> Determinar la relación que existe entre la parasitosis intestinal con el nivel de hemoglobina y el estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022.</p> <p><b>ESPECIFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar la frecuencia de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo -Lobo VRAEM 2022.</li> <li>- Determinar el nivel de hemoglobina en niños menores de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo - Lobo VRAEM 2022.</li> <li>- Determinar el estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo -Lobo - VRAEM 2022</li> </ul>	<p>Antecedentes Marco conceptual Parásitos Parasitosis intestinal Clasificación de parásitos Hemoglobina Anemia Clasificación según su severidad. Factores asociados a la anemia. Nutrición Estado nutricional Clasificación del estado nutricional Antropometría</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Variable independiente</b> Parasitosis intestinal <b>Indicadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia</li> <li>- Ausencia</li> </ul> </li> <li>• <b>Variable dependiente</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Nivel de hemoglobina</b> Indicadores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normal</li> <li>- Anemia</li> </ul> </li> <li>- <b>Estado nutricional</b> Indicadores                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad</li> <li>- Peso</li> <li>- Talla</li> <li>- Sexo</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<p><b>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:</b> Descriptivo, correlacional de corte transversal</p> <p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Básica</p> <p><b>POBLACION MUESTRAL:</b> Niños menores de 5 años de edad del nivel inicial de la Institución Educativa Tahuantinsuyo Lobo. Haciendo un total de 64 alumnos.</p> <p><b>TÉCNICA PARA EL DIAGNOSTICO DE HEMOGLOBINA:</b> - Método del hemoglobinómetro hemocue hb 201+.</p> <p><b>TÉCNICA PARA EL DIAGNOSTICO DE PARASITOSIS:</b> - Se empleó la técnica de sedimentación espontanea de Tello.</p> <p><b>EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL</b> - Se usó los indicadores antropométricos: Peso para la talla (P/T), peso para la edad (P/E) y talla para la edad (T/E), según el criterio de Waterlow.</p> <p><b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO:</b> Se realizó la estructuración de la información proporcionada por los encuestados en Microsoft Excel 2019, luego se procedió a realizar el análisis en el SPSS Versión 29, donde se aplicó la prueba del chi-cuadrado (<math>\chi^2</math>), con un nivel de confianza 95% y un valor significativo de P menor de 0,05.</p>



**UNSCH**FACULTAD DE  
CIENCIAS BIOLÓGICAS

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**  
**Bach. Jesus Edilfonso CRUZ SANTOS**  
**RESOLUCIÓN DECANAL N° 307-2024-UNSCH-FCB-D**

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del día viernes dieciséis de agosto 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, el Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ (Miembro – Jurado), Mg. María Ruth NAVARRO TORRES (Miembro – Jurado), Dr. José ALARCÓN GUERRERO (Miembro – Asesor); actuando como secretario docente el Mg. Luis Uriel MOSCOSO GARCÍA; para presenciar la sustentación de tesis titulada: **Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022**; presentado por el **Bach. Jesus Edilfonso CRUZ SANTOS** 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 al acto de sustentación, indicando al sustentante 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 al sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó al 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 a preguntas	Promedio
Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ	16	16	16
Mg. María Ruth NAVARRO TORRES	18	17	18
		<b>PROMEDIO</b>	<b>17</b>

El sustentante alcanzó el promedio de 17 aprobatorio. Acto seguido, el presidente autorizó el ingreso del 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 de la tarde con cinco minutos; firmando al pie del presente en señal de conformidad.

  
Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA  
Presidente

  
Dr. Víctor Luis CÁRDENAS LÓPEZ  
Miembro – Jurado

  
Mg. María Ruth NAVARRO TORRES  
Miembro – Jurado

  
Dr. José ALARCÓN GUERRERO  
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 74-2024-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: **Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022**, por JESUS EDILFONSO CRUZ SANTOS; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 16%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU.

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

Ayacucho, 25 de octubre de 2024.

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

# Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo – VRAEM 2022

*por* JESUS EDILFONSO CRUZ SANTOS

---

**Fecha de entrega:** 24-oct-2024 04:54p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2496290834

**Nombre del archivo:** 1D\_Cruz\_Santos\_Jesus\_Edilsonso\_Pregrado\_2024\_TURNITIN.pdf.pdf (519.91K)

**Total de palabras:** 10513

**Total de caracteres:** 53748

# Parasitosis intestinal y su relación con el nivel de hemoglobina y estado nutricional en niños menores de 5 años del nivel inicial de la I.E. Tahuantinsuyo Lobo - VRAEM 2022

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.unsch.edu.pe">repositorio.unsch.edu.pe</a> Fuente de Internet	4%
2	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	3%
3	<a href="https://repositorio.uma.edu.pe">repositorio.uma.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://repositorio.uigv.edu.pe">repositorio.uigv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	1%

8	repositorio.usanpedro.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.upsc.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.unc.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
11	1library.co	Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad del Valle de Guatemala	Trabajo del estudiante	<1 %
13	Submitted to Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez	Trabajo del estudiante	<1 %
14	repositorio.unh.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.continental.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unj.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.uwiener.edu.pe	Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo