

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**Estado nutricional, y su relación con la
enteroparasitosis en niños menores de tres años de
edad de los wawa - wasi del barrio Santa Ana,
Huancavelica 2011.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
BIÓLOGO CON MENCIÓN EN LA ESPECIALIDAD DE
MICROBIOLOGÍA**

Presentado por:

Bach. CAYLLAHUA SULLCA, Olga

AYACUCHO – PERÚ

2015

Tesis
B710
Cay
Ej. 1

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

R.D. N 219-2011-FCB-D

Bach. Olga CAYLLAHUA SULLCA

En la ciudad de Ayacucho, a las veintinueve días del mes de diciembre del dos mil catorce, reunidos en el auditorio de la facultad de Ciencias Biológicas, siendo las 10 de la mañana, con quince minutos, para recepcionar el acto de sustentación de tesis de la bachiller Olga Cayllahua Sullca, bajo la presidencia del Mg. Cesar Magallanes, decano encargado de la facultad de Ciencias Biológicas y conformado por los señores miembros jurados Mg. Víctor Cárdenas López, Mg. Brita Anaya González, Mg. Rosa Guevara montero, quien además actúa como secretaria docente (e) para recepcionar el trabajo de tesis titulado: estado nutricional y su relación con la enteroparasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio de Santa Ana, Huancavelica 2011, trabajo de investigación con la cual la tesista pretende obtener el título profesional de Bióloga, con mención en la especialidad de Microbiología.

El señor decano (e) dio por iniciado el acto de sustentación dando cuenta de toda la documentación existente y que respalda el presente acto académico, e inmediatamente invito a la señorita sustentante a iniciar su exposición y defensa de su trabajo de tesis, mencionándole que dispone de cuarenticinco minutos para la cual debe hacer uso de los recursos tecnológicos necesarios de acuerdo al reglamento de grados y títulos de la escuela profesional de Biología.

La señorita sustentante, Olga Cayllahua Sullca, inicio su exposición dando cuenta de los fundamentos que permitieron el desarrollo de la presente investigación, posteriormente dio a conocer los resultados, discusiones de los mismos, las conclusiones y recomendaciones a los que arribaron producto de la investigación.

Finalizada la exposición del trabajo de investigación, el decano (e) invito a los miembros del jurado calificador a realizar las preguntas que consideran pertinentes a fin de mejorar y/o aclarar la redacción del trabajo de tesis y permitir que la sustentante realice la defensa de su trabajo de investigación.

Finalmente el decano invito al público asistente a abandonar el auditorio de la facultad, a fin de permitir deliberar la calificación de la tesis por parte de los miembros jurados, cuyas calificaciones fueron las siguientes:

Miembro calificador.	Exposición	Rspta.preguntas	promedio
Mg. Cesar Magallanes Magallanes	16	16	16
Mg. Brita Anaya González	16	15	16
Mg. Víctor Cárdenas López	16	15	16
Mg. Rosa Guevara Montero	17	16	17
	Promedio:		16


Una vez realizada la calificación y deliberación de la nota se obtuvo el promedio de dieciséis (16) como nota final, en fe de lo cual, los miembros del jurado calificador, firmaron al presente acta sustentación, finalizando el acto académico, siendo las doce y treinta 12:30 pm.

.....

Mg. Cesar Magallanes Magallanes
Decano (e)

.....

Mg. Brita Anaya González
Miembro

.....

Mg. Víctor Luis Cárdenas López
Presidente

.....

Mg. Rosa Guevara Montero
Miembro-Asesora

A mi familia.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga *Alma Mater* por haberme formado profesionalmente en sus aulas.

A la Escuela de Formación Profesional de Biología y su plana docente por los conocimientos que me impartieron en el proceso de mi formación profesional.

A la Obstetra Romali Atalaya Sánchez Jefa de la Micro Red del Centro de Salud Santa Ana- Huancavelica por permitirme desarrollar la tesis.

Al Blgo. Ernesto Manuel Vila Hinojo responsable del Área de Laboratorio Clínico del Centro de Salud Santa Ana-Huancavelica por su asesoramiento y supervisión durante el proceso de la ejecución de la tesis.

A la Mg. Rosa Grimaneza Guevara Montero por su asesoramiento en la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Página.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE ANEXO	xiii
RESUMEN	xv
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1 Antecedentes	3
2.2 Marco conceptual	5
2.2.1. Parasitismo	5
2.2.2. Enteroparásitos	5
2.2.3. Generalidades sobre protozoos	6
2.2.4. Generalidades sobre helmintos	6
2.2.5. Mecanismos de acción	8
2.2.6. Influencia del parasitismo sobre el estado nutricional	8
2.2.7. Epidemiología	9
2.2.8. Factores epidemiológicos	10
2.2.9. Prevención	10
2.2.10. Nutrición	11
2.2.11. Desnutrición	11
2.2.12. Antropometría	12
2.2.13. Índices antropométricas	13
2.2.14. Hemoglobina	14
2.2.15. Factores que favorecen a la desnutrición	15
III. MATERIALES Y MÉTODOS	17
3.1 Características de la zona de estudio	17
3.2 Población muestral	20
3.3 Métodos para la recolección de datos	21
3.4 Determinación de hematocrito y hemoglobina	21
3.5 Análisis parasitológico	22
3.6 Determinación del estado nutricional	22

3.7	Diseño estadístico	22
IV.	RESULTADOS	23
V.	DISCUSIÓN	39
VI.	CONCLUSIONES	47
VII.	RECOMENDACIONES	49
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
IX.	ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Estado nutricional según peso/edad.	28
Tabla 2. Estado nutricional según peso/talla.	29
Tabla 3. Estado nutricional según talla/edad.	30
Tabla 4. Estado nutricional según el diagnóstico de hemoglobina.	31
Tabla 5. Frecuencia de parasitosis según los diferente índices nutricionales.	32
Tabla 6. Frecuencia de parasitosis según las características de los padres.	33
Tabla 7. Frecuencia de parasitosis según las características de la vivienda.	34
Tabla 8. Frecuencia de parasitosis según las características de alimentación.	35
Tabla 9. Frecuencia de parasitosis según las características del aseo.	36
Tabla 10. Frecuencia de parasitosis según la cría de animales domésticos.	37
Tabla 11. Frecuencia de parasitosis según las características del saneamiento público.	38

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Frecuencia relativa de parasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del Barrio Santa Ana.	24
Figura 2. Frecuencia relativa de parasitosis en niños menores de tres años de edad según los wawa-wasi del Barrio Santa Ana.	25
Figura 3. Frecuencia relativa del número de parásitos en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del Barrio Santa Ana.	26
Figura 4. Frecuencia de especies de parásitos en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del Barrio Santa Ana.	27

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo 1. Ficha Epidemiológica.	56
Anexo 2. Evaluación del estado nutricional según Waterlow.	59
Anexo 3. Puntos de corte de clasificación de la anemia en concentración de hemoglobina.	61
Anexo 4. Ajuste de hemoglobina para la altitud.	62
Anexo 5. Mapa político del departamento de Huancavelica.	63
Anexo 6. Mapa político de la provincia Huancavelica.	64
Anexo 7. Mapa de sectorización del Centro de Salud Santa Ana.	65
Anexo 8. Mapa aéreo del Centro de Salud Santa Ana.	66
Anexo 9. Registro de cuestionario epidemiológico.	67
Anexo 10. Extracción de sangre.	68
Anexo 11. Quiste de <i>Giardia lamblia</i> .	69
Anexo 12. Quiste de <i>Hymenolepis diminuta</i> .	70
Anexo 13. Quiste de <i>Entamoeba coli</i> .	71
Anexo 14. Matriz de consistencia.	72

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como principal objetivo determinar la relación del estado nutricional y el enteroparasitismo, en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana de la Ciudad de Huancavelica. Se utilizó un diseño observacional descriptivo, se evaluaron a 200 niños menores de 3 años de edad, obteniendo muestras de materia fecal y la toma de datos con una ficha epidemiológica elaborada; las muestras de heces fueron procesadas por el método de sedimentación espontaneo de Tello en el laboratorio de la Micro Red del Centro de Salud de Santa Ana, la determinación del estado nutricional de los niños se realizó utilizando la técnica de Waterlow, y la determinación de hemoglobina por el método Microhematocrito, 46,50% de niños resultaron parasitados y 53,50% no parasitados. El monoparasitismo se presentó en mayor frecuencia 78,3%, seguido del biparasitismo y multiparasitismo 19,6% y 2,2% respectivamente; siendo los parásitos más frecuentes *Entamoeba coli* 18,5%, *Giardia lamblia* 16,5%; al relacionar la enteroparasitosis en los niños según a sus índices nutricionales se observó de acuerdo al indicador peso/edad de un total de 27% de desnutridos, el 38,7% parasitados, al determinar la hemoglobina, los niños parasitados tienen diferentes niveles de anemia, que en su conjunto representa más del 50%, el cual nos indica que existe asociación entre parasitismo con el estado nutricional determinado por P/E.

Palabras clave: estado nutricional, enteroparasitismo, hemoglobina.

I. INTRODUCCIÓN

Las enteroparasitosis tienen una distribución mundial con tasas de prevalencia elevadas en numerosas regiones. Las ascaridiosis, los tricocéfalos y la amibiosis se encuentran entre las 10 infecciones más comunes del mundo. Generalmente su mortalidad es baja pero ocasionan problemas socio sanitarios debido a su sintomatología, complicaciones y repercusión sobre el estado nutricional de los niños, sobre todo lactantes y preescolares, si bien en muchos casos pueden transcurrir durante mucho tiempo asintomáticas. El comportamiento humano tiene gran importancia en la transmisión de las enfermedades parasitarias, por lo tanto el éxito de las medidas de control dependerá en gran parte de la modificación que se obtenga de los hábitos de comportamiento humano en el sentido de promover la salud y no contribuir a deteriorarla.¹

Los parásitos afectan en grado diferente la vida del hospedero, principalmente de los niños, alterando su normal fisiología, ya que utilizan sus nutrientes ingeridos con la dieta diaria mediante un proceso competitivo y selectivo; dificultando su absorción por bloqueo mecánico o alteración del peristaltismo intestinal, y destruyen sus tejidos con pérdida de sangre; producto de ello se presentan diversos trastornos orgánicos tales como la desnutrición y la anemia, patologías que cuando se presentan en los niños, determinan un nivel de salud deficiente, restringiendo su normal crecimiento y desarrollo físico, así como su capacidad de aprendizaje, memoria y conducta.²

Las parasitosis intestinales afectan principalmente a la población infantil y están asociados con la pobreza, inadecuado saneamiento ambiental, condiciones precarias de vivienda, malos hábitos higiénicos, carencia de agua potable, contaminación fecal de la tierra y la falta de educación, el barrio de Santa Ana de la ciudad de Huancavelica lugar donde se desarrolló el presente trabajo de investigación tiene condiciones epidemiológicas que predisponen la parasitosis

intestinal; por ello planteamos la presente investigación con los objetivos siguientes:

- a) Determinar la relación del estado nutricional y el enteroparasitismo en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio de Santa Ana Huancavelica 2011.
- b) Identificar los parásitos intestinales en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica 2011.
- c) Determinar el estado nutricional en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica 2011.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

La Organización Mundial de la Salud³, estimó que en el mundo había 3,800 millones de individuos infectados con parásitos con una morbilidad de 720 millones de casos y una mortalidad de 135,000 defunciones anuales producida principalmente por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y las uncinarias. Aunque la mortalidad es relevante baja, la alta prevalencia de estas infecciones representan serios problemas médicos, sanitarios y sociales.

Salvatierra⁴, en el estudio sobre Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en preescolares de tres a seis años de edad de los Centros Educativos de la ciudad de Cangallo, setiembre a diciembre del 2003, reportó 29,1% de enteroparasitados, por *Enterobius vermicularis*, existiendo mayor predominio en el sexo femenino 25,5%, en relación al sexo masculino con 15,1%.

Campos⁵, en el estudio de Prevalencia de enteroparasitismo y factores epidemiológicos asociados en el distrito de Quinua, realizó el examen parasitológico de 540 personas, 44,4% tuvieron parásitos, siendo *Ascaris lumbricoides* y el *Giardia lamblia* los parásitos más frecuentes con 49,5% y 24,8% respectivamente.

Medina⁶, en el estudio de Prevalencia de Enteroparasitos, con los factores epidemiológicos y el estado nutricional en niños de 4 a 14 años de edad en seis Asentamientos Humanos en la ciudad de Huanta 2002, encontró 71,3% de niños parasitados, de ellos 30,2% con desnutrición crónica, 17,3% con estado nutricional eutrófico, 2% con desnutrición aguda y 4,5% con desnutrición crónica reagudizada. Los niños no parasitados 10,9% con desnutrición crónica, 9,4% con desnutrición crónica obeso y 5,4% normales.

Leonardo⁷, investigó sobre enteroparasitismo y estado nutricional en los escolares de los centros educativos "El Maestro" y "san Martín de Porres" del

distrito de San Juan Bautista – Ayacucho; reportó de 271 escolares 74,5% de parasitados, de los cuales 27,3% y 47,2% pertenecieron a los centros educativos “El Maestro” y “San Martín de Porres” respectivamente. Así mismo 16,65% presentaron estado de nutrición normal, 5,8% problemas de obesidad y 82% presentó algún tipo de desnutrición, desnutrición aguda en 5,25%, desnutrición crónica con 56,5% desnutrición crónica obesa 4,4%.

Ore⁸, al investigar enteroparasitismo, estado nutricional, niveles de hematocrito en niños de 06 meses a 06 años de edad reportó un total de 175 niños 70,3% de parasitados, determinando el estado nutricional 79,4% de niños presentaron algún cuadro de desnutrición, con desnutrición crónica 54,9%, desnutrición crónica reagudizada 18,9%, desnutrición aguda 5,7%; y solo el 20,6% de niños presentaban un estado nutricional normal.

Juscamaita⁹, en un estudio sobre enteroparasitismo e influencia de factores epidemiológicos en niños menores de 5 años con desnutrición, urbanización en las Nazarenas, Huamanga; al analizar 200 muestras reportó 76% de niños desnutridos, 52%, 19% con desnutrición aguda reagudizada.

El abastecimiento de agua en recipiente y provenientes de una fuente común, la falta de aseo corporal y manos de los niños; las viviendas que mayormente son de adobe y piso de tierra, el hacinamiento, se comportan como factores epidemiológicos que permitieron obtener estos resultados.

Yucra¹⁰, en el estudio de “Prevalencia de enteroparasitosis en escolares de 6 a 15 años de edad en los distritos de Andahuaylas y Talavera enero- abril 2002. Apurímac”. Identificó quistes de: *Entamoeba coli* 32,42% *Iadamoeba butschlii* 29,68%, *Giardia lamblia* 14,46%, *Blastocystis hominis* 5,47%, *Endolimax nana* 2,49%, *Chilomastix mesnili* 1%, *Entamoeba histolitica* 0,25% y huevos de *Hymenolepis nana* con 7,23%, *Enterobius vermicularis* 4,24%; *Ascaris lumbricoides* 2,24, *Trichuris trichuira* 0,25%.

Huayllani¹¹, realizó el estudio sobre “Factores de riesgo de enteroparasitosis en el Asentamiento Humano Juan Velazco Alvarado de Mollepata Ayacucho 2009”, reportó de 349 muestras analizadas 87,7% de parasitados. Los enteroparasitosis identificados fueron *Giardia lamblia* con 21, 7%; *Ascaris lumbricoides* 11,1%; *Blastocystis hominis* 27,3% y *Entamoeba coli* 22,1%.

Najarro¹², en el estudio sobre prevalencia de enteroparasitosis con relación al estado nutricional y valores de hemoglobina en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Pública Villa San Cristóbal del distrito de Jesús Nazareno,

Ayacucho 2006, reportó de un total de 178 estudiantes, 88,8% enteroparasitosis de ellos, 88,2% presentaron desnutrición, siendo la desnutrición crónica más frecuente con 55,1%.

Ascaris lumbricoides y *Giardia lamblia* los más frecuentes con 32,9% y 31,7% respectivamente; el biparasitismo y el multiparasitismo se presentaron con mayor frecuencia 36,1% y 35,4% respectivamente, la enteroparasitosis no se encontraba asociada al estado nutricional ni a los valores de hemoglobina.

Cárdenas y Guerra¹³, al investigar la relación del recién nacido con bajo peso al nacer y recién nacidos normales con la morbilidad en su primer año de vida en el Hospital Departamental de Huancavelica, encontró que un 51,7% de los recién nacidos resultaron con peso bajo y 48,3% de los recién nacidos con peso normal.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

2.2.1. Parasitismo

Se refiere a cualquier tipo de relación recíproca o asociación biológica entre dos especies vivas diferentes, en la cual una de las especies, el parásito depende de la otra, esta asociación puede ser momentánea o permanente.¹⁶

Asociaciones en la cual uno solo de los socios, el parásito se beneficia y el otro, el hospedero, puede sufrir daño por consiguiente los parásitos pueden ser patógenos.¹⁵

2.2.2. Enteroparásitos

Agrupar a todos los parásitos localizados en cualquier región o tramo del tubo digestivo, donde encuentran las condiciones y alimento necesario para subsistir, o sea para su desarrollo y maduración.

Las intensidades de las lesiones y síntomas dependen de varios factores como: carga parasitaria, tipo de parásito, tipo de infección, resistencia del hospedero y la reinfección. La exposición de la infección o infestación puede tener lugar por una o varias fuentes:

- Suelo o agua contaminada.
- Alimentos que contengan los estadios infectantes de los parásitos.
- Vectores mecánicos.
- Animales domésticos como reservorio.
- Autoinfección.

En general todos los seres vivos animales o vegetales pueden albergar parásitos y por tanto, se les denomina indistintamente como hospedero o mesoneros, muchos parásitos alcanzan a su hospedero en forma pasiva especialmente por vía oral, mediante la ingestión de huevos o quistes contenidos en alimentos.²⁴

2.2.3. Generalidades sobre protozoos

Son organismos unicelulares, unos son de vida libre y otros parásitos de plantas y animales, son microscópicos y se localizan en diferentes tejidos, algunos protozoos son inofensivos (comensales), otros son parásitos patógenos que producen daños importantes, infección, enfermedad y en algunos casos pueden producir la muerte del hospedero.¹⁶

La mayoría son móviles en una etapa de su desarrollo, también conocidos como forma vegetativa o trofozoito, en algunos protozoos los trofozoitos pueden transformarse en una forma de resistencia llamada quiste, caracterizados por su inmovilidad.¹⁶

Reproducción asexual:

- **División binaria:** longitudinal o transversal de las formas vegetativas que dan lugar a dos ejemplares similares al primero.
- **División múltiple:** una célula da origen a varias formas vegetativas. se denomina esquizogonia cuando el núcleo del trofozoito se divide varias veces resultando una célula multinucleada; posteriormente cada nuevo núcleo se rodea de una porción del citoplasma de la célula madre y luego se separa en organismos independientes. En algunos protozoarios la reproducción es a partir de quistes multinucleados.

Reproducción sexual:

- **Singamia:** que es la unión completa de las dos células progenitoras.
- **Conjugación:** que consiste en el intercambio de material nuclear de las células progenitoras.¹⁴

Dentro de los protozoarios más comunes tenemos a: *Giardia lamblia*, *Blastocystis hominis*, *Entamoeba coli*, etc.

2.2.4. Generalidades sobre helmintos¹⁶

Son organismos multicelulares o metazoarios, comúnmente llamados gusanos, ampliamente distribuidos en la naturaleza, son de vida libre y otros son parásitos de plantas, animales o del hombre.

Los helmintos pueden clasificarse en platelmintos o gusanos planos (céstodos y tremátodos) y nematelmintos o gusanos cilíndricos (nemátodos).

Los céstodos y tremátodos son aplanados dorsoventralmente, se movilizan por movimiento reptante, sin capacidad corporal y aparato digestivo ausente en cestodos y rudimentario en trematodos. Tiene el aparato reproductor bien desarrollado, son hermafroditas en su mayoría y producen miles de huevos. Presentan órganos de fijación como ventosas, ganchos, tienen una cutícula o tegumento grueso que los defienden de los jugos digestivos. Los céstodos pueden presentar diversas formas larvarias según al orden al que pertenecen.

Los nemátodos presentan el cuerpo cilíndrico, cavidad corporal y aparato digestivo desarrollado (completo). Son de sexo separado, en la mayoría de los casos la hembra es de mayor tamaño que el macho, hay dimorfismo sexual, el macho presenta el extremo posterior encurvado ventralmente o bolsa copulatriz; la boca presenta labios, estiletes o una cápsula bucal con dientes o placas cortantes. Se puede observar en algunas especies o larvas rabditoides y filariformes.

Las helmintiasis intestinales - muy particularmente las geohelmintiasis- muestran un aumento preocupante en su frecuencia, vinculado a la situación de riesgo social y deterioro sanitario que viven grupos poblacionales de nuestro país.

Los geohelmintos tienen en común la necesidad de cumplir una etapa de su ciclo vital en el suelo, ya sea para la maduración de los huevos y aun para el desarrollo de larvas y adultos de vida libre. Por tanto la infección de las personas en consecuencia de la ingestión de tierras, alimentos o agua contaminadas con huevos embrionados infectantes, o por la penetración directamente a través de la piel de larvas infectantes que se encuentran en el suelo.

Dentro de los helmintos más comunes tenemos a: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloide stercoralis*, *Hymenolepis nana*, etc.

Con relación a los factores condicionantes generales, cabe destacar que estos parásitos tienen como principal factor común, decisivo para su existencia y difusión, la necesidad de un alto grado de "fecalismo ambiental". Es decir que, por carencia en el saneamiento y deficiente abastecimiento de agua potable, el ambiente y por tanto aguas y alimentos tienen un alto índice de contaminación con excretas humanas, facilitando así la transmisión de estas parasitosis.¹⁷

2.2.5. Mecanismos de acción¹⁵

a. Mecánicos:

Son producidos por obstrucción y compresión, el primero sucede con parásitos que se alojan en conductos orgánicos, como en la obstrucción del intestino y/o vías biliares por *Ascaris* adultos. El segundo ocurre con aquellos que ocupan espacios como invasión del cerebro por cisticercos que producen compresión o desplazamiento de tejidos.

b. Traumáticos:

Los parásitos pueden causar traumatismo en los sitios en donde se localizan. Ej. *Trichuris trichiura*, que introduce su extremo anterior en la parte del colon.

c. Bioquímicos:

Algunos parásitos producen sustancias tóxicas o metabólicas que tienen la capacidad de destruir tejidos. En esta categoría se encuentran las sustancias producidas por *Entamoeba histolytica*.

d. Inmunológicas:

Los parásitos y sus productos de excreción derivados del metabolismo, producen reacción de hipersensibilidad inmediata o tardía, como sucede con las manifestaciones alérgicas a los parásitos o la reacción inflamatoria mediante células (granulomas) presente en la esquistosomiasis.

e. Expoliativas:

Estos mecanismos se refieren al consumo de elementos propios del huésped por parte de los parásitos. Ej. La pérdida de sangre por succión, en caso de las uncinarias.

2.2.6. Influencia del parasitismo sobre el estado nutricional

Las infecciones parasitarias pueden afectar el estado nutricional del hospedero, debido a que es capaz de promover alteraciones en su proceso nutritivo normal, imponerles demandas que crean un mayor costo nutricional o producirle una sustracción de nutrientes por parte del parásito.²⁹

Las infecciones parasitarias influyen en la cantidad y calidad de consumo y absorción de alimentos, tiene efectos nocivos diferentes sobre el metabolismo.

Un niño parasitado con déficit nutricional, la acción de las infecciones parasitarias agrava más su estado nutricional.²³

Los parásitos influyen sobre el estado nutricional bajo los siguientes parámetros.¹⁴

- **Sustracción de alimentos:**

Sustraen las sustancias nutritivas que son proporcionados en una dieta normal mediante la degradación enzimática. Un niño con *Ascaris lumbricoides* puede perder hasta 10 gramos de proteínas por día y teniendo en cuenta que muchos de ellos reciben dietas diarias de 35 y 50 gramos de proteína diaria, se puede suponer el efecto nocivo de estos parásitos.

- **Absorción intestinal deficiente:**

Las lesiones de la mucosa duodenal y yeyunal traen consigo la mala absorción, especialmente de la vitamina B₁₂ y ácido fólico; la irritación de la pared intestinal producida por diversos parásitos puede aumentar el peristaltismo, perturbando la digestión y absorción de nutrientes.

- **Perdida crónica de sangre:**

Algunos parásitos succionan la sangre y otros ocasionan hemorragias por las ulceraciones de la mucosa, por lo tanto, existe pérdida de sangre.

- **Utilización excesiva de nutrientes:**

La infección parasitaria puede afectar el estado nutricional del hospedero principalmente debido a que es capaz de provocar alteraciones en su proceso nutritivo normal, imponiendo demandas que crean un mayor costo nutricional o producir sustracción de nutrientes por parte del parásito. El desbalance nutricional altera la inmunocompetencia e influye sobre la susceptibilidad a la infección parasitaria.

2.2.7. Epidemiología

Las enfermedades producidas por los parásitos son capaces de ocasionar cambios tisulares muy variados. La morfología de las lesiones se modifica según la duración del cuadro clínico y de su evolución. Una parasitosis puede ser un proceso agudo de pocos días de duración o adquirir una evolución crónica, más o menos larvada.¹⁵

Actualmente el análisis de un problema mórbico se debe abordar considerando que la monocausalidad ha sido sustituida por la multicausalidad y la multifactorialidad de las condiciones de salud y sus variaciones. Es así como la parasitología se ve influenciada profundamente en el nivel de vida de los pueblos. Dicho concepto se entiende como el estudio de los componentes del nivel de vida en el que participan nueve

elementos que interviene en forma diversa. Estos componentes son. Salud, educación, recreación, vestuario, alimentación, vivienda, libertades humanas y seguridad social.¹⁵

2.2.8. Factores epidemiológico¹⁵

a. Condiciones ambientales:

La presencia de suelos húmedos y con temperaturas apropiadas, son indispensable para la sobrevivencia de los parásitos. Las condiciones deficientes de las viviendas favorecen la entrada de algunos vectores (artrópodos).

b. Contaminación fecal:

Es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales. La contaminación fecal de suelos, tierra, aguas es frecuente en regiones pobres donde no existe una adecuada deposición de excretas.

c. Deficiencia en higiene y educación:

La mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre la transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores favorables a la presencia de estas.

d. Costumbres alimentarias:

La contaminación de alimentos y agua de bebida favorecen al parasitismo intestinal. La ingestión de carnes crudas o mal cocidas permite la infección por tenias.

e. Migraciones:

El movimiento de personas de zonas endémicas a regiones no endémicas ha permitido la diseminación de ciertas parasitosis. Esto sucede con el incremento de viajeros internacionales, migración de campesinos a las ciudades y refugiados después de catástrofes o guerras.

2.2.9. Prevención^{3,15}

- En la prevención es recomendable el control médico periódico.
- La prevención depende de las condiciones sanitarias y consiste en mantener una buena higiene personal y evitar comer verduras, frutas que no hayan sido lavadas.
- Lavado cuidadoso de manos después de defecar y antes de comer o manipular o preparar alimentos.

- Realizar una buena educación sanitaria, buena deposición de excretas, construcción de letrinas, evitando fecalismo al ras del suelo, limitación de los hábitos de geofagia de niños pequeños manteniendo costumbres adecuadas. Limitación de las áreas de recreación de los niños.
- Uso permanente de algún tipo de calzado en las zonas endémicas de estrangiloidiasis, para evitar la penetración de las larvas filariformes.
- Realizar un buen saneamiento que incluya estrategias prácticas y oportunas para la:
- Eliminación sanitaria de las heces, evitando la contaminación del suelo, de los cursos de agua y de las fuentes de agua de consumo.
- Debe estudiarse y definirse en cada situación los sistemas más adecuados para la deposición de las excretas (letrinas sanitarias, cámaras sépticas, red de saneamiento).
- Determinación de condición sanitaria mínimas para la instalación y manejo de huertas familiares y comunitarias.
- Identificación de terrenos contaminados y realización de intervenciones programadas. por ejemplo la remoción de basuras.¹⁵

2.2.10. Nutrición

El consejo de alimentos y nutrición de la asociación de medicina norteamericana la define "nutrición es la ciencia que se ocupa de los alimentos, los nutrientes y las otras sustancias que aquellos contienen, su acción, interacción y balance en relación con la salud y la enfermedad, así como de los procesos por medio de los cuales el organismo ingiere, absorbe, digiere, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias". Además la ciencia de la nutrición debe ocuparse de algunos aspectos sociales, económicos, culturales y psicológicos relacionados con los alimentos y la alimentación.²²

2.2.11. Desnutrición

La mal nutrición es la denominación genérica de un amplio espectro de estados de desbalance entre la ingesta energética y proteica y el gasto corporal de estos nutrientes. Es una desadaptación de la interacción biológica-ambiental, de origen multicausal, que no solo se manifiesta en el

crecimiento físico, sino principalmente en la capacidad productiva, mental y física del individuo. La manifestación clínica depende del tipo, severidad y duración de las deficiencias alimentarias.²²

La desnutrición es la condición patológica inespecífica que puede ser reversible o no, ocasionada por la carencia de múltiples nutrientes, derivada de un desequilibrio provocado por un insuficiente aporte de energía, un gasto excesivo, o la combinación de ambos, que afecta en cualquier etapa del ciclo vital, en especial a lactantes y niños.²¹

La desnutrición es un estado de pauperización de las personas ocasionados por el consumo deficiente de nutrientes que no permite cubrir los requerimientos mínimos del organismo y que acarrea el empobrecimiento de sus capacidades físicas e intelectuales. La tasa de desnutrición crónica en niños menores de 5 años ha disminuido progresivamente a nivel nacional en los últimos años, 34% en 199 a 22,9% en el 2000. Sin embargo, esta mantiene todavía una presencia considerable, sobre todo en la sierra rural donde afecta al 40% de los niños menores de 5 años.²²

2.2.12. Antropometría

Es el componente primordial en la vigilancia de salud y nutrición de los escolares. Proporciona indicadores que miden una determinada situación y a su vez son un reflejo de las condiciones socioeconómicas de una comunidad. El componente de antropometría contribuye a conocer la magnitud de los problemas de nutrición, caracterizando la población en riesgo y ofreciendo elementos para la planeación de intervenciones nutricionales y acciones en promoción de la salud.¹⁸

El componente de antropometría comprende: la recolección, proceso y análisis de un conjunto de medidas corporales como peso, estatura, etc. Se considera que las medidas corporales son afectadas, en dirección y magnitud, por las variaciones de factores determinantes de bienestar como la ingestión de alimentos y las condiciones de salud.¹⁹

Los indicadores antropométricos son instrumentos de utilidad para el diagnóstico de la desnutrición, sobrepeso y obesidad. Estos dos últimos son considerados factores de riesgo para las enfermedades crónicas no transmisibles, por lo cual se hace necesaria su vigilancia.¹⁹

El estado nutricional puede expresarse cuantitativamente mediante percentiles, desviaciones estándar, porcentaje de la media (percentil 50) en los programas de rehabilitación nutricional se prefiere usar este último, ya que estos son más fáciles de calcular e interpretar.¹⁷

Aunque existe una amplia diversidad de aspectos que brindan información acerca del estado nutricional de una persona, la más comúnmente usada por su bajo costo y sencillez en la medición de dimensiones corporales, es decir la antropometría.¹⁷

La evaluación antropométrica de niños es posible mediante el uso de estándares internacionales, los cuales aunque fueron confeccionados durante los sesenta mediante la medición de niños anglosajones, han demostrado ser válidas para poblaciones de diversas razas. El principal argumento para eso ha sido comprobar que en aquellos países con una baja talla promedio, existen grupos pertenecientes a las familias con mejores ingresos cuyo crecimiento es similar al de la población de referencia, es decir; el crecimiento del niño depende principalmente del medio y no de carga genética. Los tres índices antropométricos más frecuentemente usados para evaluar a la población infantil son: peso para la edad, peso para la talla y talla para la edad.¹⁷

2.2.13. Índices antropométricos²²

El estado nutricional de un niño se valora mediante los siguientes indicadores, según la clasificación de Waterlow.

- P/E: peso para la edad, es un indicador global.
- T/E: talla para la edad, revela la historia nutricional (DNT crónica).
- P/T: peso para la talla, mide el estado de nutrición actual (DNT aguda).

Peso para la edad (P/E)

Este es un indicador que sirve para evaluar el estado nutricional de manera global, de ahí que también es denominado desnutrición global es muy sensible para detectar cambios en el peso de los niños que están siendo vistos continuamente; nos muestra los cambios del estado nutricional en un corto tiempo ya que el peso es muy sensible y varía significativamente cualquier estímulo (enfermedad, carencia de alimentos, etc.) considerado como indicador general de la desnutrición; no diferencia la crónica ni la aguda.

Talla para la edad (T/E)

También llamado desnutrición crónica, refleja la historia nutricional del niño, cuando se restringe la ingesta alimentaria por diferentes factores, la velocidad de crecimiento del niño, tanto en peso como en talla disminuyen; sin embargo el peso se recupera rápidamente al reanudarse la adecuada alimentación, pero la recuperación de la talla es mucho más lenta y difícilmente se recupera en su totalidad se considera que el déficit de talla para la edad es una condición prácticamente irreversible, identifica la historia talla para la edad. Identifica la historia nutricional del niño y mide la desnutrición crónica, la cual se manifiesta a través del tiempo y en el retardo del crecimiento.

Peso para la talla (P/T)

También llamado desnutrición aguda, relaciona el peso que tiene un niño con su talla en un momento determinado, su estado de desnutrición actual, es decir, si el niño está adelgazado o no. Generalmente es consecuencia de un episodio agudo de enfermedad infecciosa o severa disminución en la ingesta calórica.

Muestra la reciente ingestión de alimentos, la gravedad se refleja en el grado de bajo peso en relación a la estatura.

- La OMS recomienda que se utilice las tablas elaboradas por la National Center of Health Statistics de los estados unidos (NCHS) como patrón de referencia a nivel mundial.

2.2.14. Hemoglobina (Hb)

Es el pigmento rojo que se encuentra en los eritrocitos, se compone de hierro, constituye aproximadamente el 33% de la masa total del eritrocito, existen aproximadamente 300 millones de moléculas de Hb por hematíe y el contenido de Hb por hematíe oscila entre 27 – 32 picogramos, es el principal componente del citoplasma del GR y constituye aproximadamente, el 90% del peso seco de las células maduras.

Es la proteína transportadora de oxígeno e intercambio de CO₂. Su valor se expresa en gramos/100 ml.²⁵

2.2.15. Factores que favorecen la desnutrición²¹

- **Factores biológicos**

Bajo peso al nacer, quienes tienen mayor probabilidad de desarrollar desnutrición y si no se toman las medidas adecuadas de alimentación, salud e higiene.

- **Factores socioeconómicos**

Pobreza: la situación de pobreza de los grupos menos favorecidos se relaciona con la menor disponibilidad de alimentos, deficiencia de vivienda, educación, salud, etc. Falta de servicio de luz, agua, desagüe, etc., que empeoran más el estado nutricional.

Mitos: tienen una influencia de gran repercusión en la problemática nutricional, así como también la jerarquía de autoridad en las familias, y que por creencias equivocadas perjudican a los niños, por no ser alimentados de la misma manera, mostrando preferencia por los primeros.

- **Factor estacional:** referido a que por factores climáticos, los alimentos no están disponibles para las familias originando una mayor demanda y por tanto aumento de los precios.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO¹³

3.1.1. Ubicación geográfica

REGIÓN NATURAL: COSTA () SIERRA (X) SELVA ()

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA REGIÓN DE HUANCVELICA.

Se encuentra ubicada en la Sierra Central Sur de los Andes del Perú, conocida como Villa Rica de Oropesa por sus vivencias históricas culturales. Tiene como principal fuente de riqueza la minería: plata, cobre, mercurio y carbón. El clima es frío, propio de la región andina.

La configuración geográfica es una de las más montañosas del país. Se encuentra entre los 3,680 y 4,475 msnm. La gran altitud de las ciudades es casi uniforme, pero el relieve accidentado dificulta mucho las comunicaciones entre ellas. Su suelo ha sido destruido por la fuerza de grandes ríos que no solamente lo atraviesan, sino que le han dado forma. Estos son el Mantaro, el Pampas, el Huarpa y el Churcampa. El río Mantaro penetra a Huancavelica por estrechas gargantas, formando la Península de Tayacaja.

Otro río que modela el relieve huancavelicano es el de la cuenca del río Pampas, que nace en las lagunas de las altas sierras de Huancavelica, como Choclococha y Orccococha. Limita con la ciudad de Lima, Ica, Junín y Ayacucho y tiene una extensión de 21 079 km² y una población que bordea los 400 000 habitantes.

La provincia de Huancavelica es una de las siete provincias que conforman el departamento de Huancavelica, perteneciente a la región Huancavelica, Perú. Limita al norte con la provincia de Tayacaja, al este con las provincias de Churcampa, Angaraes y Acombaba, al sur con la provincia de Huaytará y la Provincia de Castrovirreyna y al oeste con el departamento de Lima. La

provincia tiene una población aproximada de 152 109 habitantes para el 2011. Su capital es la ciudad de Huancavelica. La provincia tiene una extensión de 4 215,56 km², con una densidad de 32,5 habitantes /km² y se divide en 19 distritos.

3.1.2 Ubicación Geográfica del barrio Santa Ana

La comunidad del barrio de Santa Ana, es uno de los barrios de la localidad de Huancavelica que se encuentra a 3680 msnm, ubicado en el extremo este de la localidad geográficamente, se ubica entre los paralelos 10° 56 minutos y 11° 20 minutos de latitud sur, 74° 45 minutos y 75° 20 minutos de longitud oeste del meridiano Greenwich.

- El barrio de Santa Ana limita:
 - Por el norte** : Barrio de San Cristóbal
 - Por el Sur** : Santa Bárbara.
 - Por el este** : Huaylacucho.
 - Por el oeste** : Callqui Chico
- El centro de salud limita:
 - Por el norte** : Av. Los chancas.
 - Por el sur** : Puchccoc.
 - Por el este** : sector arbolitos.
 - Por el Oeste** : El cerro de Oropesa.

3.1.3. Superficie

Aproximadamente tiene una superficie de 26 000 metros. Y se ubica a las faldas del cerro Oropesa. El ámbito del Centro de Salud de Santa Ana está paralelamente dividida del barrio de San Cristóbal por las riberas del río Ichu y presenta accidentes geográficos muy marcados ya que en se encuentra en las faldas de los cerros Oropesa, San Antonio, Santa Barbará y es accidentado ya que presenta pampas y cerros.

3.1.4. Altitud

El barrio de Santa Ana se encuentra aproximadamente a 3680 msnm motivo por el cual posee un clima variado, frío helado y con frecuentes variaciones de temperatura durante el día y las noches que son muy frecuentes con presencia de heladas y granizadas.

3.1.5. Características climatológicas

El barrio de Santa Ana posee un clima variado, frío helado y con frecuentes variaciones de temperatura durante el día y las noches que son muy frecuentes con presencia de heladas y granizadas. Huancavelica tiene una temperatura promedio anual de 9 °C. , la temperatura mínima puede llegar 2 hasta 4 °C y la temperatura máxima hasta 20°C modificándose según las estaciones.

En el ámbito del C.S. Santa Ana, debido a su relieve, se caracteriza por presentar diversos microclimas en las que predominan las bajas temperaturas, que presentan extremos negativos de temperatura en algunas noches y madrugadas de los meses de junio, julio y agosto.

3.1.6. Flora

Entre las especies de flora más representativas son arbustos como *Bacharis dracunculifolia* (tola) y pastos como *Festuca dolichophyla* (chilhuar) y el muy conocido *Stipa ichu* (ichu), gramínea muy fuerte y con gran capacidad de adaptarse a las condiciones frías de esta zona con hojas en forma de tubos radiales para captar la humedad y con ápice o puntas muy duras. Algunas hortalizas sobre salen por sus excelentes características curativas como: el *Eucalyptus glóbulos*, *Pinus sylvestris*, *Ambrosia arborescens* (marco), *Artemisia absinthium* (ajenjo), etc. Así también existen grandes extensiones de tierras fértiles en las cuales la población cultiva *Zea mays*, *Vicia faba*, *Solanum tuberosum* de diversas variedades, *Ullucus tuberosus*, *Tropaeolum tuberosum* (mashua), *Oxalis tuberosa* (oca), etc.¹³

3.1.7. Fauna

Tenemos gran variedad de camélidos andinos con las que contamos han desarrollado distintas características. La llama, es más fuerte y es valorada por contar con una capacidad de carga que asombra (hasta 60 kg.), existe una variedad de hasta cincuenta colores. La alpaca, de la cual utilizan su pelambre, conocido en la industria textil. La vicuña, es la más pequeña y silvestre, en la actualidad es protegida por el estado peruano por haber estado en peligro de extinción.

3.1.8. Flora y fauna del barrio Santa Ana

Podemos decir que el barrio de Santa Ana se encuentra con muy pocas áreas de cultivo, debido al incremento de su población migrante y su ubicación geográfica, y en las zonas marginales de la comunidad algunos pobladores se dedican a la crianza de ovejas y chanchos y en algunos hogares la crianza de gallinas y cuyes.

3.1.9. Servicios básicos

Agua: los sectores pertenecientes al área de influencia a la Micro Red del Centro de Salud de Santa Ana, algunos poseen instalaciones domiciliarias de agua potabilizada, otros cuentan con piletas públicas para su abastecimiento y la gran mayoría posee instalaciones domiciliarias no potabilizadas, las cuales no tienen ningún tratamiento de cloración obteniéndose en forma directa (agua entubada),

Desagüe: a pesar de que este barrio se encuentra en la capital de provincia y departamento, existe un promedio de un 5% de viviendas que no cuenta con desagüe, a pesar de que existe un proyecto actual SABA, esto por decisión de las autoridades competentes, lo que determina que la mayoría de la población haga sus necesidades de eliminación al aire libre o en el interior de sus propias viviendas, solo algunas viviendas cuentan con baños.

Eliminación de basura: lo realizan en el río Ichu y alrededor de las zonas de vegetación y las calles, la Municipalidad Provincial cuenta con camiones volquete para la recolección de basura, pero aun así no abastece. Se cuenta con relleno sanitario a una distancia de ½ hora de traslado, el cual tampoco abastece por lo que la población por falta de educación sanitaria sobre algún método a elegir pudiendo ser la incineración o entierro deja votado las basuras alrededor de las calles, el cual es un foco de contaminación para la salud y el medio ambiente.

3.2. POBLACIÓN MUESTRAL:

La muestra inicial fue de 235 niños, de estos solo se trabajó con 200 ya que en el transcurso del trabajo se retiraron 35 niños de los wawa wasi del barrio de Santa Ana.

Criterios de inclusión:

- Todos los niños de ambos sexos menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana.
- Todos los niños cuyos padres den consentimiento para ser parte del estudio.

Criterios de exclusión:

- Niños cuyos padres no permitieron participar en el estudio.

3.3. MÉTODO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Previa a la recolección de muestras se impartió una charla de sensibilización a los padres de familia y a las cuidadoras de los Wawa Wasi, sobre parasitosis intestinal y su prevención, así como también se les explicó la manera adecuada de toma y transporte de la muestra de heces en vasos descartables rotulados con nombres completos y el wawa wasi al que pertenecían.

Al día siguiente a primeras horas de la mañana en los wawa wasi se procedió a recoger los vasos descartables las cuales contenían las heces, siendo trasladadas al laboratorio del Centro de Salud Santa Ana donde fueron procesadas.

Los datos antropométricos y otros (peso, talla, sexo, edad, lugar de procedencia, etc.) se tomaron en el centro de apoyo Centro de Salud Santa Ana, los cuales se registraron en una ficha epidemiológica.

Las medidas antropométricas que se determinaron fueron:

- Peso: se determinó mediante la utilización de una balanza portátil.
- Talla: se determinó mediante el uso de una tallimetro vertical.

3.4. DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO Y HEMOGLOBINA²⁵

Método de microhematocrito

- Se empleó capilares heparinizados de 7 cm de largo y 1 mm de diámetro interior.
- Se limpió el área con una torunda de algodón y un antiséptico (alcohol).
- Se tomó la muestra, directamente del pulpejo del dedo; se llenó aproximadamente 70% - 80% del capilar.
- Se tapó un extremo del capilar con plastilina.
- Se llevó a la centrifuga a 10 000 rpm/5 minutos.
- Se colocó el capilar sobre la plataforma del cabezal de una centrifuga de microhematocrito, con el extremo ocluido hacia el borde externo de la plataforma.

- Se centrifugó por 5 minutos entre 10 000 – 12 000 rpm.
- La lectura se realizó con una escala estandarizada para hematocrito.

3.5. ANÁLISIS PARASITOLÓGICO¹⁷

Método de sedimentación espontanea de Tello:

- Se emulsionó con agua la muestra de heces con una baja lengua en el vaso descartable.
- Se agregó sobre una copa cónica, conteniendo un colador con gasa doblada, según la naturaleza de las heces.
- Se emulsionó nuevamente las heces en el vaso descartable para limpiar toda la muestra de heces de la pared del vaso hasta completar en volumen adecuado.
- Se dejó sedimentar por espacio de una hora.
- Se desechó el sobrenadante.
- Se cogió una gota del sedimento y se colocó sobre una lámina porta objetos que contenía solución de lugol.
- Se cubrió con laminilla y observó al microscopio con el objetivo de 10x y 40X.

Identificación

La identificación de la especie parasitaria se realizó tomando en cuenta las características específicas de los quistes y huevos de los parásitos descritos en la bibliografía consultada.

3.6. DETERMINACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL²²

Se determinó:

- Indicador de peso para la edad P (E).
- indicador de peso para la talla P (T).
- indicador de talla para la edad T (E).

3.7. DISEÑO ESTADÍSTICO:

Se realizaron las determinaciones de frecuencias del estado nutricional y enteroparasitosis y la significancia estadística se contrastaron mediante la prueba de Chi Cuadrado.

IV. RESULTADOS

Frecuencia de parasitosis
 Parasitado No parasitado

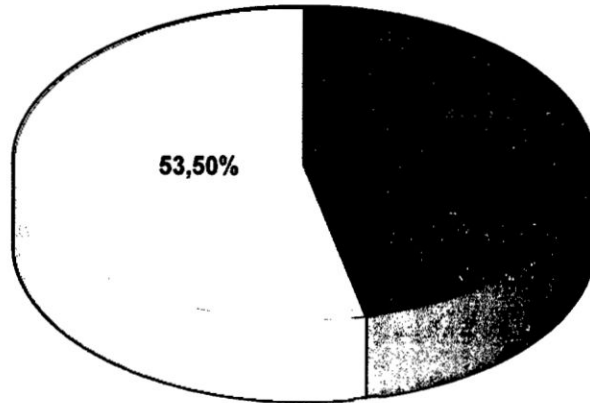


Figura 1. Frecuencia de parasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

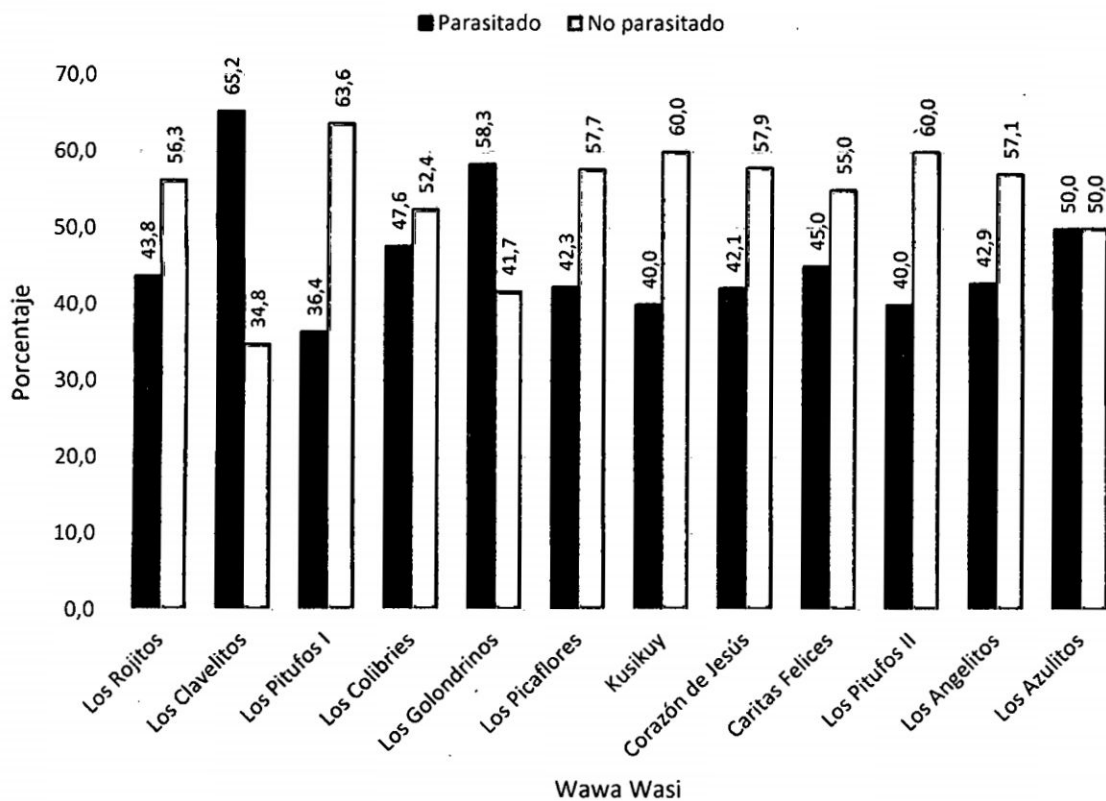


Figura 2. Porcentaje de parasitosis en niños menores de tres años de edad con relación a los Wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

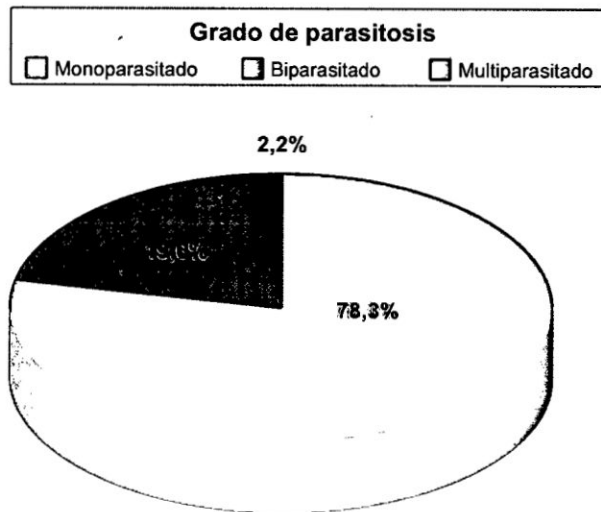


Figura 3. Grado de parasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

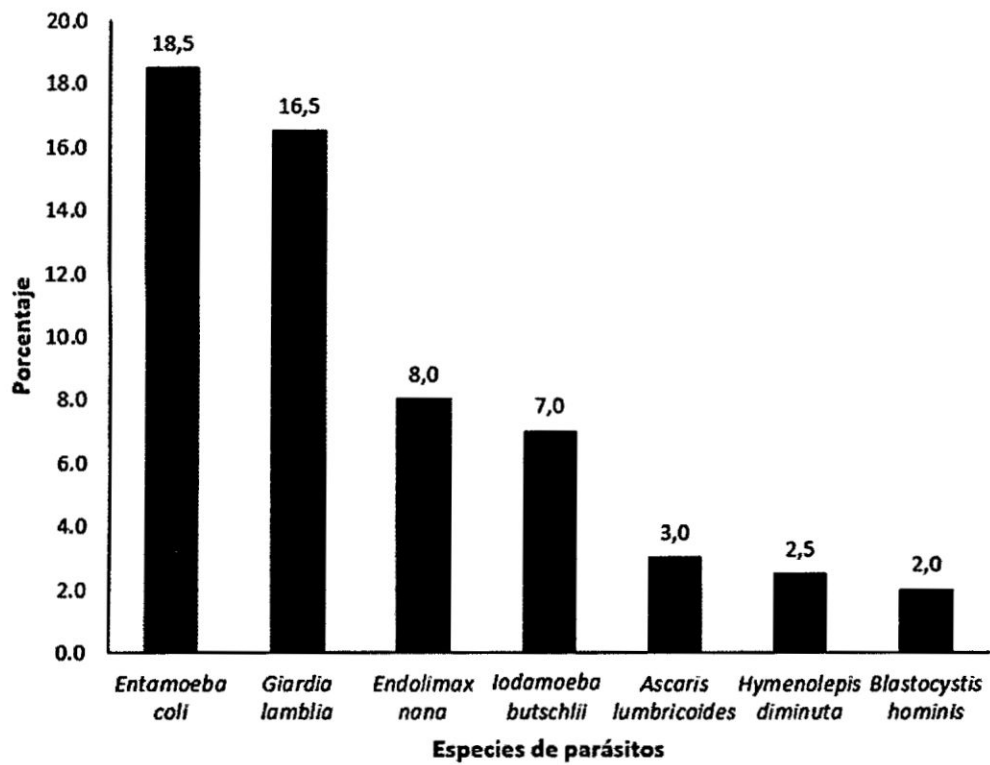


Figura 4. Porcentaje de parasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, con relación a las especies.

Tabla 1. Estado nutricional, según peso para la edad de niños menores de tres años de edad en los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Wawa Wasi	Estado Nutricional P/E					
	Desnutrido		Normal		Sobrepeso	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Los Rojitos	2	3,70	14	9,72	0	0,00
Los Clavelitos	12	22,22	11	7,64	0	0,00
Los Pitufos I	3	5,56	8	5,56	0	0,00
Los Colibríes	2	3,70	19	13,19	0	0,00
Los Golondrinos	6	11,11	6	4,17	0	0,00
Los Picaflores	6	11,11	19	13,19	1	50,00
Kusikuy	2	3,70	13	9,03	0	0,00
Corazón de Jesús	4	7,41	15	10,42	0	0,00
Caritas Felices	7	12,96	13	9,03	0	0,00
Los Pitufos II	4	7,41	11	7,64	0	0,00
Los Angelitos	4	7,41	10	6,94	0	0,00
Los Azulitos	2	3,70	5	3,47	1	50,00
Total	54	100,00	144	100,00	2	100,00

Tabla 2. Estado nutricional, según peso para la talla de niños menores de tres años de edad en los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Wawa Wasi	Estado Nutricional P/T							
	Desnutrido Agudo		Normal		Obeso		Sobrepeso	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Los Rojitos	0	0,00	15	8,33	1	33,33	0	0,00
Los Clavelitos	0	0,00	23	12,78	0	0,00	0	0,00
Los Pitufos I	1	7,69	10	5,56	0	0,00	0	0,00
Los Colibríes	0	0,00	21	11,67	0	0,00	0	0,00
Los Golondrinos	5	38,46	7	3,89	0	0,00	0	0,00
Los Picafleres	2	15,38	22	12,22	1	33,33	1	25,00
Kusikuy	0	0,00	14	7,78	0	0,00	1	25,00
Corazón de Jesús	0	0,00	18	10,00	0	0,00	1	25,00
Caritas Felices	0	0,00	20	11,11	0	0,00	0	0,00
Los Pitufos II	0	0,00	15	8,33	0	0,00	0	0,00
Los Angelitos	3	23,08	11	6,11	0	0,00	0	0,00
Los Azulitos	2	15,38	4	2,22	1	33,33	1	25,00
Total	13	100,00	180	100,00	3	100,00	4	100,00

Tabla 3. Estado nutricional, según talla para la edad de niños menores de tres años de edad en los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Wawa Wasi	Estado Nutricional T/E					
	Desnutrición crónica		Normal		Alto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Los Rojitos	7	6,80	9	9,38	0	0,00
Los Clavelitos	17	16,50	6	6,25	0	0,00
Los Pitufos I	4	3,88	7	7,29	0	0,00
Los Colibríes	7	6,80	14	14,58	0	0,00
Los Golondrinos	4	3,88	8	8,33	0	0,00
Los Picaflores	11	10,68	15	15,63	0	0,00
Kusikuy	7	6,80	8	8,33	0	0,00
Corazón de Jesús	11	10,68	8	8,33	0	0,00
Caritas Felices	13	12,62	7	7,29	0	0,00
Los Pitufos II	12	11,65	3	3,13	0	0,00
Los Angelitos	7	6,80	6	6,25	1	100,00
Los Azulitos	3	2,91	5	5,21	0	0,00
Total	103	100,00	96	100,00	1	100,00

Tabla 4. Grado de anemia, según los valores de hemoglobina de niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Wawa Wasi	Grado de Anemia							
	Anemia Severa		Anemia Moderada		Anemia Leve		Normal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Los Rojitos	0	0,00	2	6,25	2	3,77	12	11,01
Los Clavelitos	2	33,33	5	15,63	9	16,98	7	6,42
Los Pitufos I	0	0,00	2	6,25	2	3,77	7	6,42
Los Colibríes	3	50,00	1	3,13	3	5,66	14	12,84
Los Golondrinos	0	0,00	1	3,13	5	9,43	6	5,50
Los Picafleres	0	0,00	6	18,75	3	5,66	17	15,60
Kusikuy	0	0,00	0	0,00	3	5,66	12	11,01
Corazón de								
Jesús	0	0,00	2	6,25	5	9,43	12	11,01
Caritas Felices	0	0,00	4	12,50	8	15,09	8	7,34
Los Pitufos II	1	16,67	5	15,63	7	13,21	2	1,83
Los Angelitos	0	0,00	4	12,50	4	7,55	6	5,50
Los Azulitos	0	0,00	0	0,00	2	3,77	6	5,50
Total	6	100,00	32	100,00	53	100,00	109	100,00

Tabla 5. Frecuencia de parasitosis, según los índices nutricionales en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Estado nutricional	Parasitados						Chi cuadrado (Sig)		
	Si		No		Total				
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
P/E	Desnutrido	36	38,7	18	16,822	54	27	0,0023	
	Normal	56	60,2	88	82,243	144	72		
	Sobrepeso	1	1,1	1	0,9346	2	1		
P/T	Desnutrido								
	Agudo	6	6,5	7	6,5421	13	6,5	0,7443	
	Normal	84	90,3	96	89,72	180	90		
	Obeso	2	2,2	1	0,9346	3	1,5		
	Sobrepeso	1	1,1	3	2,8037	4	2		
Desnutrición									
T/E	crónica	54	58,1	49	45,794	103	51,5	0,1080	
	Normal	38	40,9	58	54,206	96	48		
	Alto	1	1,1	0	0	1	0,5		
Niveles de Hb.	Anemia								
	Severa	5	5,4	1	0,9346	6	3	0,0468	
	Anemia								
	Moderada	20	21,5	12	11,215	32	16		
	Anemia								
	Leve	23	24,7	30	28,037	53	26,5		
Normal	45	48,4	64	59,813	109	54,5			

Tabla 6. Frecuencia de parasitosis con relación a las variables de los padres en niños menores de 3 años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Variables		Parasitados				Total		Chi cuadrado (Sig)
		Si		No		Nº	%	
		Nº	%	Nº	%			
Vive con los padres	No	28	30,1	34	31,8	62	31,0	0,0838
	Si	63	67,7	63	58,9	126	63,0	
	Otros	2	2,2	10	9,3	12	6,0	
Grado de instrucción del padre	Primaria	6	6,5	8	7,5	14	7,0	0,8800
	Secundaria	13	14,0	13	12,1	26	13,0	
	Superior	70	75,3	79	73,8	149	74,5	
	Desconoce	4	4,3	7	6,5	11	5,5	
Grado de instrucción de la madre	Primaria	14	15,1	10	9,3	24	12,0	0,3384
	Secundaria	24	25,8	35	32,7	59	29,5	
	Superior	55	59,1	62	57,9	117	58,5	

Tabla 7. Frecuencia de parasitosis en relación a las características de las viviendas en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Características de la vivienda	Parasitados						Chi cuadrado (Sig)
	Si		No		Total		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Tierra	46	49,5	53	49,5	99	49,5	0,4134
Piso de la vivienda							
Cemento (falso piso)	15	16,1	13	12,1	28	14,0	
Cemento (pulido)	9	9,7	20	18,7	29	14,5	
Madera	9	9,7	8	7,5	17	8,5	
Loseta	14	15,1	13	12,1	27	13,5	0,6657
Nº de cuartos							
Uno	26	28,0	35	32,7	61	30,5	
Dos	29	31,2	35	32,7	64	32,0	
Tres	24	25,8	20	18,7	44	22,0	
Más de tres	14	15,1	17	15,9	31	15,5	

Tabla 8. Frecuencia de parasitosis con relación a las costumbres alimenticias en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Costumbres alimenticias		Parasitados				Total		Chi cuadrado (Sig)
		Si		No		Nº	%	
		Nº	%	Nº	%			
Llevan lonchera	No	27	29,0	22	20,6	49	24,5	0,1114
	Si	54	58,1	77	72,0	131	65,5	
	A veces	12	12,9	8	7,5	20	10,0	
Cuantas veces come al día	Dos	13	14,0	13	12,1	26	13,0	0,6647
	Tres	24	25,8	23	21,5	47	23,5	
	Más de 3	56	60,2	71	66,4	127	63,5	
Dónde come sus alimentos	Casa	53	57,0	66	61,7	119	59,5	0,3260
	Comedor	1	1,1	4	3,7	5	2,5	
	Wawa wasi	35	37,6	30	28,0	65	32,5	
	Otro	4	4,3	7	6,5	11	5,5	

Tabla 9. Frecuencia de parasitosis con relación al lavado de manos en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Lavado de manos		Parasitados				Total		Chi cuadrado (Sig)
		Si		No		Nº	%	
		Nº	%	Nº	%			
Se lava las manos antes de comer	No	7	7,5	20	18,7	27	13,5	0,0307
	Si	83	89,2	80	74,8	163	81,5	
	A veces	3	3,2	7	6,5	10	5,0	
Se lava las manos luego de ir al baño	No	17	18,3	28	26,2	45	22,5	0,3571
	Si	71	76,3	72	67,3	143	71,5	
	A veces	5	5,4	7	6,5	12	6,0	
Con que se lava las manos	No se lava	2	2,2	15	14,0	17	8,5	0,0072
	Agua	24	25,8	30	28,0	54	27,0	
	Agua más jabón	67	72,0	62	57,9	129	64,5	

Tabla 10. Frecuencia de parasitosis con relación a la crianza de animales domésticos en niños menores de tres años de edad de los wawawasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Cria de animales		Parasitados				Total		Chi cuadrado (Sig)
		Si		No		Nº	%	
		Nº	%	Nº	%			
cría	Si	53	57,0	61	57,0	114	57,0	0,9977
animales	No	40	43,0	46	43,0	86	43,0	
Tipo de animales	Aves	2	3,8	9	14,8	11	9,6	0,0804
	Chancho	2	3,8	4	6,6	6	5,3	
	Cuy	3	5,7	0	0,0	3	2,6	
	Gato	14	26,4	11	18,0	25	21,9	
	Perro	32	60,4	37	60,7	69	60,5	
lugar de crianza	Interior de vivienda	15	28,3	10	16,4	25	21,9	0,1254
	Exterior de vivienda	38	71,7	51	83,6	89	78,1	

Tabla 11. Frecuencia de parasitosis con relación a los servicios básicos en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.

Servicios Básicos	Parasitados				Total		Chi cuadrado (Sig)	
	Si		No		Nº	%		
	Nº	%	Nº	%				
Campo								
	Abierto	16	17,2	20	18,7	36	18,0	0,3723
Eliminación de basura	Entierra	10	10,8	6	5,6	16	8,0	
	Recojo municipal	52	55,9	56	52,3	108	54,0	
	Incinerar	15	16,1	25	23,4	40	20,0	
Eliminación de excretas								
	Campo Abierto	62	66,7	78	72,9	140	70,0	0,3375
	Letrina	31	33,3	29	27,1	60	30,0	
Servicio de agua								
	Red pública fuera de la vivienda	45	48,4	46	43,0	91	45,5	0,4446
	Red pública dentro de la vivienda	48	51,6	61	57,0	109	54,5	

V. DISCUSIÓN

En la Figura 1, se observa la frecuencia de parasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde el 46,50% de los niños se hallan parasitados y el 53,50% no están parasitados, al respecto podemos manifestar que el porcentaje de parasitismo intestinal es bajo.

Según los informes epidemiológicos de la Dirección Regional de Salud Huancavelica se puede observar que a partir del año 2010 se viene realizando las profilaxis en niños menores de 5 años, por lo que se observa la disminución de niños parasitados. La parasitosis intestinal es uno de los problemas de salud pública más prevalentes en países en vías de desarrollo, sobre todo afecta a la población de estratos socioeconómicos bajos, con deficiencia de saneamiento básico como en la disponibilidad de agua y desagüe.¹⁴

La figura 2, muestra la frecuencia de parasitosis en niños menores de tres años de edad con relación a los wawa-wasis, donde el mayor porcentaje de niños que presentaron parasitosis intestinal es en el wawa-wasi los Clavelitos 65,2%, seguido del wawa-wasi los Golondrinos 58,3%, los azulitos 50,0%.

La desnutrición, adquiere considerable importancia en países en desarrollo, tal es así que algunas infecciones que sufre un niño bien nutrido son pasajeros en comparación con niños desnutridos, a quienes les ocasiona cuadros severos, incluso, hasta la muerte.¹³

La figura 3, muestra el grado de parasitosis de niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde el monoparasitismo se presenta en mayor frecuencia 78,3%, seguido del biparasitismo y multiparasitismo 19,6% y 2,2% respectivamente.

De acuerdo a nuestros resultados, en los niños de 0 a 3 de edad inscritos en los wawa-wasis predominó el monoparasitismo, es decir que al menos un tipo de

parásito posee esos niños, que se puede comportar como un tipo de infección leve, dependiendo del tipo de especie, densidad parasitaria y dieta insuficiente.

Los resultados se asemejan a los reportados por Ore⁸, quien observó un 52% de monoparasitismo, 39,8% de biparasitismo, 8,1% de multiparasitismo en la población de la Cuenca del río Chicha- Sucre.

Medina⁶, reportó 58,3% de monoparasitismo; 14,15% de biparasitismo y 1,8% de multiparasitismo, en los Asentamientos Humanos de la ciudad de Huanta 2002.

La desnutrición, adquiere considerable importancia en países en desarrollo, tal es así que algunas infecciones que sufre un niño bien nutrido son pasajeros en comparación con niños desnutridos, a quienes les ocasiona cuadros severos, incluso, hasta la muerte.¹³

La figura 4, muestra la frecuencia de parásitos con relación a la especie en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, en la cual hay un predominio de *Entamoeba coli* con un 18,5%, seguido de *Giardia lamblia* 16,5%, *Endolimax nana* 8,0%, *Iodamoeba butschlii* 7,0%, *Ascaris lumbricoides* 3,0%, *Hymenolepis diminuta* 2,5%, y en menor predominio se reportó *Blastocystis hominis* con 2,0%.

Nuestros resultados se asemejan a los encontrados por Juscamaita⁹, en el trabajo realizado en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública "Abraham Valdelomar" donde refiere que *Entamoeba coli* fue el protozoo comensal más frecuente 45,7% seguido de *Giardia lamblia* 18,9%, como protozoo patógeno más frecuente, dentro de los helmintos fue *Hymenolepis nana* con 12,5%. Huayllani¹¹, en el trabajo realizado en el Asentamiento Humano "Juan Velasco Alvarado" reportó en mayor frecuencia a *Giardia lamblia* con 21,7%, *Ascaris lumbricoides* 11,1%, *Blastocystis hominis* 27,3% y *Entamoeba coli* 22,1%.

De la misma manera Ibáñez²⁶, al estudiar la prevalencia del enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas de Alto Marañón, Amazonas, refiere que *Entamoeba coli* fue el protozoo que presentó la mayor frecuencia 57,8% y las Uncinarias 28,9%.

Estos resultados nos indican que los enteroparásitos más frecuentes en las zonas andinas son *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* e *Hymenolepis nana*, el resto de los parásitos varían en cantidad y especie según los lugares.

La asociación parasitaria más frecuente fue de *Entamoeba coli* y *Giardia lamblia* porque ambos presentan condiciones epidemiológicas similares. Con respecto a

Entamoeba coli que se reportó con mayor frecuencia en el presente trabajo; su presencia refleja que los niños están ingiriendo alimentos contaminados con materia fecal, debido a los malos hábitos de higiene personal, consumo de agua no segura y además están en contacto continuo con la tierra.¹⁴

La infección con *Giardia lamblia* tiene una mayor incidencia en regiones tropicales y subtropicales. Este parásito habita en el duodeno y el yeyuno superior, donde los trofozoitos se adhieren con firmeza en la superficie epitelial del intestino y originan lesiones superficiales de tipo inflamatorio, pudiendo causar diarrea tanto en niños normales como en mal nutridos.²³

En la tabla 1, se muestra la frecuencia del estado nutricional según los indicadores peso/edad de niños menores de tres años de los wawa-wasis, en la cual el wawa-wasi los Clavelitos presenta mayor porcentaje de niños con desnutrición un 22,22%, seguido del wawa-wasi Caritas Felices 12,96%, wawa-wasi los Golondrinos y los Picaflores ambos con un 11,11%, los Angelitos, Pitufos II y Corazón de Jesús 7,41%, los Pitufos I 5,56% y con menor predominio de niños con desnutrición los wawa-wasis los Rojitos, Kusikuy y los Azulitos con un 3,70%.

En la tabla 2, se muestra el estado nutricional según peso/talla de niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde se observó niños con una desnutrición aguda en el wawa-wasi los Golondrinos 38,46%, wawa-wasi los Angelitos con 23,08%, wawa-wasis los Azulitos y los Picaflores 15,38% y el wawa-wasi los Pitufos I 7,69% y con menor predominio de niños con desnutrición aguda en los wawa-wasis los Rojitos, los Clavelitos, los Colibríes, Kusikuy, Corazón de Jesús, Caritas Felices y los Pitufos II con un 0,0%.

En la tabla 3, se muestra el estado nutricional según talla/edad de niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde se observó con mayor frecuencia de niños que presentan desnutrición crónica en el wawa-wasi los Clavelitos 16,50%, wawa-wasi Caritas Felices con 12,66%, wawa-wasi los Pitufos II con 11,65%, wawa-wasis los Picaflores y Corazón de Jesús 10,68%, wawa-wasis los Rojitos, Colibríes, Kusikuy y los Angelitos con 6,80%; wawa-wasis los Pitufos I y los Golondrinos con 3,88% y con menor predominio de niños que presentan una desnutrición crónica es el wawa-wasi los Azulitos con un 2,91%.

En la tabla 4, se muestra el estado nutricional en relación a los valores hemoglobina de niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde

se apreció el mayor predominio de niños con una Anemia Severa en el wawa-wasi los Colibríes con un 50,00%, niños con una Anemia Moderada con mayor predominio en el wawa-wasi los Picaflores con 18,75%, niños con una anemia leve con mayor predominio en el wawa-wasi los Clavelitos con 16,98% y niños normales con mayor predominio en el wawa-wasi los Picaflores con un 15,60%, lo que confirma que de alguna forma los parásitos tienen que ver en los cuadros de anemia de estos niños.

Nuestros resultados se asemejan a los reportados por Najarro¹², quien manifiesta, que del total de parasitados el 61,4% de los niños presentaron los valores por debajo de los rangos normales de hemoglobina, obteniéndose asociación estadística entre los parásitos y los cuadros de anemia.

En la tabla 5, se muestra la frecuencia de parasitosis según los diferentes índices nutricionales en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde podemos observar de acuerdo al indicador peso/edad de un total de 27% desnutridos, el 38,7% se encontraban parasitados y el 16,82% no parasitados; para el caso de hemoglobina, los que están parasitados tienen diferentes niveles de anemia, que en su conjunto representa más del 50%.

Al realizar la prueba de Chi cuadrado existe asociación entre parasitismo con el estado nutricional determinado por P/E y diagnóstico de hemoglobina. Para el caso de P/T y T/E, no se relaciona con el parasitismo.

La desnutrición disminuye la capacidad defensiva del hospedero frente a la invasión parasitaria, la desnutrición es la principal causa de deficiencia inmunológica, tanto celular como humoral, y predispone a los individuos parasitados a graves infecciones o que se hagan más severos, que pueden conducirlos a la muerte.¹⁴

En la tabla 6, se muestra la frecuencia de parasitosis con relación a algunas variables de los padres de niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, al realizar la prueba de Chi cuadrado no se halló significancia estadística; es decir, el parasitismo estadísticamente no está asociado a la característica de los padres de los niños. Atías¹⁴, revela que la distribución de los parásitos en el hombre, depende de las condiciones sociales y económicas, condiciones sanitarias del individuo o de la comunidad, los bajos niveles de vida y de la ignorancia son los que favorecen la diseminación de las enfermedades.

En la tabla 7, se muestra la frecuencia de parasitosis según las características de la vivienda en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, no se

halló significancia estadística, por tanto, no hay asociación del parasitismo con las características de la vivienda del niño.

En el estudio realizado por Salvatierra⁴, sobre prevalencia de *Enterobius vermicularis* en preescolares de tres a seis años de edad de los centros Educativos de la ciudad de Cangallo, setiembre – diciembre del 2003, en el Jardín de infancia, reportó en un 29,1%, de *Enterobius vermicularis*, existiendo mayor predominio en el sexo femenino 25,5%, en relación al sexo masculino 15,1%, encontrando asociación de enterobiosis con relación al número de habitaciones, número de personas por cama y limpieza de casa, los cuales están íntimamente relacionados con el parasitismo.

En la tabla 8, se muestra la frecuencia de parasitosis según las costumbres de alimentación en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde al realizar la prueba de Chi cuadrado no se halló significancia estadística, no existiendo asociación del parasitismo con las costumbres de alimentación del niño.

Se produce la contaminación por quistes, huevos u otras formas evolutivas de los parásitos intestinales, durante o parte de su ciclo biológico en los basureros que son albergues de vectores mecánicos tales como: moscas, cucarachas, zancudos y ratones, quienes de forma directa participan en la transmisión de los enteroparásitos en la alimentación, consumo de agua, etc.³

En la tabla 9, se muestra la frecuencia de parasitosis con relación al lavado de manos en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasis, donde se puede observar de un total 13,5% de niños, que no acostumbran lavarse las manos antes de comer 7,5% se encuentran parasitados, 18,7% no parasitados; respecto con que se lava el niño de un total de 8,5%, no se lavan 2,2% se encuentra parasitado y el 14,0% no parasitado, por lo que existe asociación del parasitismo con las costumbres del aseo del niño.

Medina⁶, reportó que 38,1% de niños no se lavan las manos, 26,2% utilizan agua 6,4% se lavan con agua más jabón, en los Asentamientos Humanos de la ciudad de Huanta 2002.

En cuanto a la costumbre de lavarse las manos luego de ir al baño, al realizar la prueba de Chi cuadrado no se halló significancia estadística, por lo que no se encuentra relacionado con el parasitismo.

Los alimentos pueden contaminarse con parásitos, durante su producción, elaboración, transporte y preparación para el consumo, son un sin número de parásitos que se transmiten por esta vía.¹⁵

En la tabla 10, se muestra la frecuencia de parasitosis con relación a la crianza de animales domésticos donde se observó que de un total de 57% de niños en cuyos hogares crían animales domésticos el 57% de niños están parasitados; para el caso del tipo de animales domésticos en cuyos hogares son criados, se observó que el animal doméstico con mayor frecuencia es el perro 60,4%, gato 26,4%, en cuanto al lugar de crianza de animales domésticos se encontraron en el exterior y dentro de su vivienda 71,7% y 28,3% de mascotas parasitadas respectivamente, donde al realizar la prueba de Chi cuadrado no se halló significancia estadística en todos los casos.

Huayllani¹¹, en el estudio realizado en el AA.HH. "Juan Velazco Alvarado" Mollepata observó que el 95,8% de personas que crían animales domésticos están parasitados, los estudios médicos y epidemiológicos efectuados han multiplicado la lista de zoonosis y nos demuestra que incluso un animal saludable es capaz de transmitir una infección.

Según Botero¹⁵, las materias fecales provenientes de los animales domésticos permanecen en el suelo el tiempo suficiente como para desintegrarse y contaminar el medio ambiente y la vivienda. *Entamoeba coli* se trasmite en forma de quiste viable que llega a la boca por contaminación fecal y se traga o deglute; la infección se adquiere con facilidad, lo que explica su alta frecuencia en zonas tropicales, así como en las poblaciones de clima frío en las que las condiciones sanitarias son deficientes a esto podemos agregar a las familias que poseen animales domésticos como el perro, el gato los cuales se han encontrado infectados en forma natural por algún tipo de enteroparásitos.

En la tabla 11, se observó la frecuencia de parasitosis con relación a los servicios básicos; en cuanto a la eliminación de basura, de un total de 18% votan a campo abierto el 17,2% se encuentran parasitados, de un total de 54% que votan al carro recolector el 55,9% están parasitados, de un total de 20,0% que incineran el 16,1% están parasitados. Al realizar la prueba de Chi cuadrado no se halló la significancia estadística, el cual nos indica que no existe asociación con el parasitismo.

En cuanto a la eliminación de excretas de un total de 70,0% que eliminan al aire libre el 66,7 están parasitados y el 72,9% no parasitados; de un total de 33,0%

que utilizan letrinas el 33,3% están parasitados y el 27,1% no parasitados. Tampoco existe asociación.

En cuanto al servicio de agua de un total de 45,5% que tienen el servicio de agua fuera de la vivienda el 48,4% están parasitados y el 43,0% no parasitados; de un total de 54,5% que tienen el servicio de agua dentro de la vivienda el 51,6% están parasitados y el 57,0% no parasitados. Tampoco se encontró asociación. Diversas especies de parásitos pueden afectar al hombre después de ingerir agua o entrar en contacto con ella.¹⁵

Al respecto Botero¹⁵, menciona que la disposición inadecuada de excretas humanas es la principal fuente de contaminación. Se produce su contaminación por quistes, huevos u otras formas evolutivas de los parásitos intestinales, durante una parte de su ciclo biológico en la que sale al medio ambiente.

Las infecciones parasitarias están ampliamente difundidas y su prevalencia es muy alta en muchas regiones del mundo, las razones se derivan de la complejidad de los factores epidemiológicos que las condicionan y la dificultan para controlarlas o eliminarlas por la baja economía sobre todo nuestro país. Los factores que prevalecen son: contaminación fecal, condiciones ambientales, vida rural, deficiencia de higiene y educación, costumbres de alimentación, migraciones.

Medina⁶, reportó que el 35,1% hacen sus deposiciones en letrina, 16,3% de niños hacen sus deposiciones en campo abierto 19,8%, en los Asentamientos Humanos de la ciudad de Huanta 2002.

Huayllani¹¹, en el trabajo realizado reportó que los factores de riesgo que favorecen la persistencia del enteroparasitismo fueron: género, edad, grado de instrucción de los padres, eliminación de basura, disposición de excretas, almacenamiento de agua y crianza de animales.

VI. CONCLUSIONES

1. De un total de 200 niños, el 46,50% presentan enteroparasitosis, siendo los Clavelitos 65,2% y Golondrinos 58,3% con mayor porcentaje de parasitados. El monoparasitismo se presentó en 78,3%, seguido de biparasitismo 19,6%, identificándose a *Entamoeba coli* y *Giardia lamblia* como parásitos más frecuentes en un 18,5% y 16,5% respectivamente.
2. Se encontró relación entre la enteroparasitosis y el estado nutricional de los niños, determinado por P/E y niveles de hemoglobina. Para el caso de P/E se observa que existe una alta frecuencia de parasitados y que son desnutridos representado con 38,7% (36 casos).
Para el caso de hemoglobina, los que están parasitados tienen diferentes niveles de anemia que en su conjunto representa más del 50,0%. Por lo que podemos manifestar que el parasitismo es uno de los factores que favorece y coadyuva a la desnutrición.
3. De los niños inscritos en los wawa-wasis del barrio de Santa Ana de la ciudad de Huancavelica, presentaron algunos cuadros de desnutrición, según el indicador peso/edad; niños con desnutrición en mayor frecuencia encontramos en Caritas Felices 12,96%, normales en los Colibrís y Picaflores con 13,19%, sobrepeso en Picaflores y Azulitos con 50,0% respectivamente. Según peso/talla; desnutrición aguda en los Golondrinos 38,46%, normales en los Clavelitos y Picaflores con 12,78 y 12,22% respectivamente, obesos los Rojitos, Pitufos y Azulitos con 33,33% respectivamente, sobrepeso en los Picaflores, Kusikuy, Corazón de Jesús y Azulitos con un 25,0% respectivamente. Para el indicador talla/edad; desnutrición crónica en los Clavelitos 16,50%, normales en los picaflores 15,63%, altos en los angelitos 100%. Y según a los niveles de hemoglobina; se tiene niños con anemia severa con mayor frecuencia en los colibrís

50,0%, anemia moderada los Picaflores 18,75%, anemia leve en los Clavelitos 16,98% y niños normales en los Picaflores 15,60%.

4. Se observó que en algunos factores epidemiológicos existe asociación del parasitismo con las costumbres del aseo del niño.

VII. RECOMENDACIONES

1. El presente trabajo de tesis, debe servir para incidir en la cobertura de los aspectos preventivos promocionales de salud, dando énfasis en temas sobre los mecanismos de transmisión de enfermedades e impartiendo charlas demostrativas sobre la nutrición y alimentación adecuada para nuestros niños en nuestra región.
2. En base al presente trabajo, se debe seguir investigando para difundir la información, y así las autoridades pertinentes traten de reducir el problema de la enteroparasitosis.
3. Así mismo se recomienda a la Facultad de Ciencias Biológicas realizar trabajos de proyección social en los temas de educación sanitaria en las zonas urbano marginales y rurales; así mismo realizar convenios con diversas instituciones.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Organización Mundial de Salud. Informe sobre Factores asociados al Estado Nutricional, 2008.
2. Paredes R. Nutrición Fundamentos Bioquímicos, físicos y clínicos. CONCYTCC. Lima-Perú; 2006.
3. Organización Mundial de Salud. Prevalencia, prevención y control de las infecciones parasitarias intestinales Ginebra, serie de informes técnicos, URL:<http://www.smu.org.uy/publicaciones/rmu/2001v1/art4.htm>; 2001.
4. Salvatierra D. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en preescolares y escolares de tres años a seis años de edad de los centros educativos de la ciudad de Cangallo; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2003.
5. Campos R. Prevalencia de enteroparasitismo y factores epidemiológicos asociados en el distrito de Quinua; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2004.
6. Medina S. Prevalencia de Enteroparasitos , su relación con los factores epidemiológicos y el estado nutricional en niños de 4 a 14 años de edad en seis Asentamientos Humanos en la ciudad de Huanta; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2009.
7. Leonardo B. Enteroparasitismo y estado nutricional en escolares de los Centros Educativos, “El Maestro” y “San Martín de Porras”; San Juan Bautista; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2007.
8. Ore G. Enteroparasitismo, estado nutricional y niveles de hemoglobina y hematocrito en niños de 6 meses a 6 años de edad en los habitantes de la cuenca del río Chicha, Sucre; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2009.
9. Juscamaita C. Enteroparasitismo e influencia de factores epidemiológicos en niños menores de 5 años con desnutrición. Urbanización Las Nazarenas; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2008.

10. Yucra P. Prevalencia de enteroparasitosis en escolares de 6 a 15 años de edad en los Distritos de Andahuaylas y Talavera; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2006.
11. Huayllani S. Factores de riesgo de enteroparasitosis en el Asentamiento Humano Juan Velazco Alvarado de Mollepata; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2009.
12. Najarro O. Prevalencia de enteroparasitismo con relación al estado nutricional y valores de hemoglobina en estudiantes de la Institución Pública "Villa San Cristóbal" del distrito de Jesús Nazareno; [Tesis]. Ayacucho; Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2006.
13. Cardenas M, Guerra K. Relación del recién nacido con bajo peso al nacer y recién nacidos normales con la morbilidad en su primer año de vida en el Hospital Departamental de Huancavelica; [Tesis]. Universidad Nacional de Huancavelica; 2010.
14. Atías A. Parasitología Médica. Santiago de Chile: Editorial Publicación Técnica Mediterráneo; 2004.
15. Botero D. Parasitosis Humana. 4ª edición. Medellín. Editorial Corporación para Investigación Biológicas; 2003.
16. Brown H. Parasitología Clínica .5ª edición. México. Nueva editorial. El manual Moderno S.A. de C.V. 1998.
17. Tello R. Empleo de una nueva técnica parasitológica rápida de sedimentación espontánea en el diagnóstico de protozoarios y helmintos. Resum. V Jornadas Científica; II Jornadas Científicas Estudiantiles; Lima-Perú; 1988.
18. MINSA. Curso Taller; Nutrición y Parasitología Intestinales; Ayacucho-Perú; 2001.
19. Mosby. Diccionario Médico – Medicina, enfermería, ciencias de salud. 5ª edición. Madrid - España; 2007.
20. García P, Picaso R. Parasitología General. Manual Moderno.S. A. México; 2006.
21. Rodríguez M, Col R. Investigación; Factores asociados al estado nutricional. México; 1999.
22. PRISMA, Pobreza y Desnutrición Infantil. Lima; 2006.
[URL:http://www.prisma.orh.pe/download/1ra parte pobreza y Desnutricion.pdf](http://www.prisma.orh.pe/download/1ra_parte_pobreza_y_Desnutricion.pdf)

23. Gold Smith D. Parasitología Clínica 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
24. Rodríguez H. Enfermedades parasitarias; 2009.
<http://www.monografias.com/trabajos35/enfermedadesparasitarias/enfermedades-parasitarias.shtml>
25. Instituto Nacional de Salud. Manual de Procedimientos de laboratorio local I y laboratorios locales II. Lima-Perú; 2013.
26. Ibáñez H. Prevalencia de enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del alto Marañón. Amazonas; 2004.
[URL:http://www.ins.gob.pe/insvirtual/imagenes/artrevista/pdf/VOL19SU/otras%20infecciones%20parasitarias.pdf](http://www.ins.gob.pe/insvirtual/imagenes/artrevista/pdf/VOL19SU/otras%20infecciones%20parasitarias.pdf)

ANEXO

ANEXO N° 01

**Universidad Nacional de
San Cristóbal de Huamanga
FACULTAD DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS**

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

FICHA N°.....

DATOS PERSONALES:

Nombre y apellido-----Sexo: M () F ()

Edad:.....

Peso-----kg. Talla: -----

Lugar de procedencia: -----

SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA:

1. Vive con sus padres: Si () No ()

 Con quién vive.-----

2. Padre: Grado de instrucción: -----Ocupación-----

3. Ingreso económico: -----Estado civil: -----

4. Madre: Grado de instrucción: -----Ocupación-----

5. Ingreso económico: -----Estado civil-----

SITUACIÓN DEL ESTADO SANITARIO DEL HOGAR:

a. Vivienda:

La casa que vive es propia?: propia () alquilada () otros ()

Piso: tierra () cemento () madera () loseta () otros ()

N° de habitaciones: 1 () 2 () más de 3 ()

N° de personas por cuarto: 1 () 2 () más de 3 ()

Nº de camas por cuarto: 1 () 2 () más de 3 ()

b. Servicio de agua:

Red pública dentro de la vivienda: ()

Red pública fuera de la vivienda: ()

c. Eliminación de excretas: Letrina () al aire libre ()

d. Eliminación de basuras: aire libre () incineración ()

Enterrado () recolector municipal ()

Otros ()

e. Desagüe: Si () No ()

f. Crianza de animales domésticos: Si () No ()

Perro () gato () chancho ()

Aves () cuy () otros ()

g. Lugar de crianza: Interior de la vivienda: ()

Exterior de la vivienda, patio: ()

HÁBITOS DE HIGIENE:

Lavado de manos: antes de comer: si () no ()

después de ir al baño: si () no ()

con jabón: si () no ()

ALIMENTACIÓN

Donde come sus alimentos?: Casa () comedor popular ()

Wawa-wasi () otros ()

Cuántas veces come al día: 2 veces () 3 veces () más de 3 veces ()

Lleva lonchera: si () no ()

Consumo de carne:

Chancho: Si () No () crudo () cocido ()

Vacuno : Si () No () crudo () cocido ()

Pollo : Si () No () crudo () cocido ()

Pescado : Si () No () crudo () cocido ()

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS

Cuando te enfermas: Acudes a la posta: () Te tratas en tu casa: ()

Diarrea hace dos meses: si () no ()

Diarrea aguda: Si () No ()

Diarrea persistente: Si () No ()

Infecciones respiratorias: Si () No ()

Otros antecedentes: -----

RESULTADOS:

a.- Estado nutricional: -----

b.- Examen parasitológico: -----

ANEXO N° 2
EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN WATERLOW

INDICADOR DE PESO PARA SU EDAD:

Formula:

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

Cuadro N°01: Estado nutricional según Waterlow de acuerdo al indicador peso para su edad.

Porcentaje del Índice P/E	Estado Nutricional
90 - 110 %	Normal
75 - 89 %	Desnutrición Leve
60 - 74 %	Desnutrición Moderada
Menor de 60 %	Desnutrición Severa

INDICADOR PESO PARA LA TALLA:

Formula:

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

Cuadro N°02: Estado nutricional según Waterlow de acuerdo al indicador peso para su talla.

Porcentaje de índice P/T	Estado Nutricional
Mayor de 110 %	Obeso
90 - 110 %	Normal
80 - 89 %	Desnutrición Leve
70 - 79 %	Desnutrición Moderada
Menor de 70 %	Desnutrición Severa

INDICADOR DE TALLA PARA EDAD:

Formula:

% de T/E=

Talla Actual X 100

Talla ideal para la edad (percentil 50)

Cuadro N°03: Estado nutricional según Waterlow de acuerdo al indicador talla para la edad.

Porcentaje de índice P/T	Estado Nutricional
Mayor de 95 %	Normal
90 – 95 %	Desnutrición Leve
85 – 89 %	Desnutrición Moderada
Menor de 85 %	Desnutrición Severa

ANEXO N° 3
PUNTOS DE CORTE DE CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA EN
CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA

EDAD/SEXO	Rango normal de hemoglobina (g/dL)	Anémico si es menor de: (g/dL)	Leve (g/dL)	Moderada (g/dL)	Severa (g/dL)
Al nacimiento (a término) ⁽¹⁾⁽²⁾	13,5 - 18,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	13,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 2 - 6 meses ⁽¹⁾⁽²⁾	9,5 - 13,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	9,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 6 meses - 6 años ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 6 meses - 59 meses ⁽²⁾	-	11,0 ⁽²⁾	10 - 10,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	<7,0 ⁽²⁾
Niños: 6 años - 12 años ⁽¹⁾⁽²⁾	11,5 - 15,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	11,5 ⁽¹⁾⁽²⁾	-	-	-
Niños: 5 años - 11 años ⁽²⁾	-	11,5 ⁽²⁾	10 - 11,4 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	<7,0 ⁽²⁾
Niños de 12 - 14 años ⁽²⁾	-	12,0 ⁽²⁾	10 - 11,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	<7,0 ⁽²⁾
Hombres adultos (> 15 años) ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	13,0 - 17,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	13,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	12 - 12,9 ⁽²⁾	9,0 - 11,9 ⁽²⁾	<9,0 ⁽²⁾
Mujeres adultas no embarazadas (> 15 años) ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	12,0 - 15,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	12,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	10 - 11,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	<7,0 ⁽²⁾
Mujeres adultas embarazadas (> 15 años) ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾	Primer trimestre: 0-12 semanas ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾			
	Segundo trimestre: 13-28 semanas ⁽¹⁾⁽²⁾	10,5 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾	10 - 10,9 ⁽²⁾	7,0 - 9,9 ⁽²⁾	<7,0 ⁽²⁾
	Tercer trimestre: 29 semanas -términos ⁽¹⁾⁽²⁾	11,0 - 14,0 ⁽¹⁾⁽²⁾			

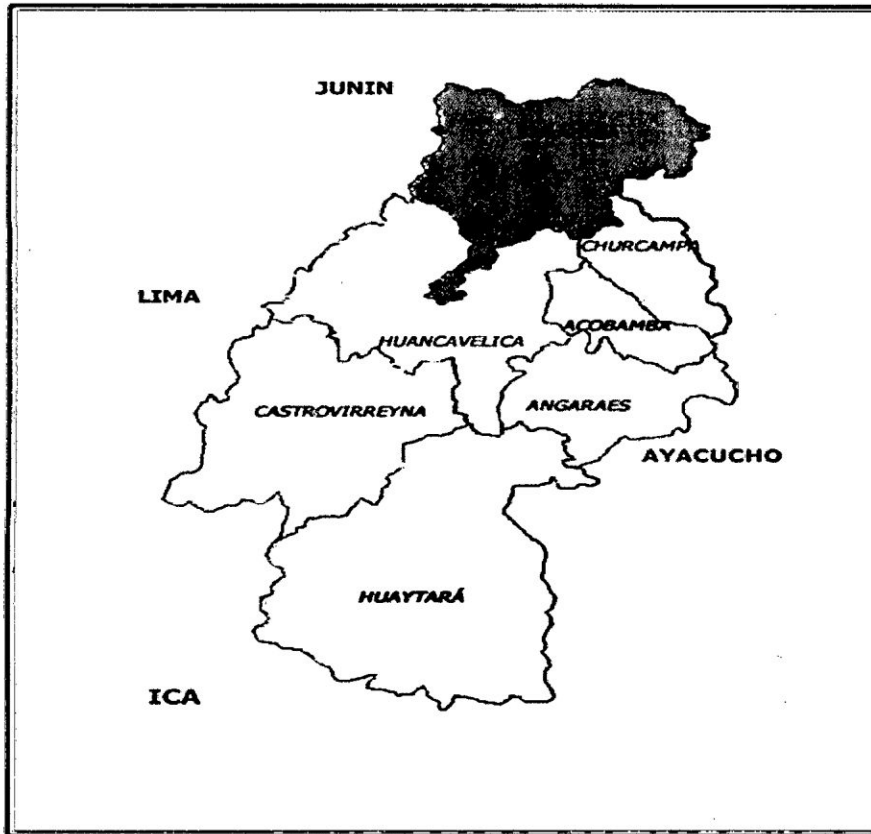
Fuente: (1) Organización Mundial de la Salud. El Uso Clínico de la Sangre. Manual de Bolsillo. Ginebra, Suiza, 2001. / (2) Organización Mundial de la Salud, El Uso Clínico de la Sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, Trauma y Quemaduras, Ginebra, Suiza, 2001. / (3) Kraemer K, Zimmerman M. Nutritional Anemia. Sight and Life. Switzerland, 2007. Adaptado, CENAN/INS, 2011.

ANEXO N° 4
AJUSTE DE HEMOGLOBINA PARA LA ALTITUD

Altitud (msnm)	Factor de corrección Hb (g/dL)	Altitud (msnm)	Factor de corrección Hb (g/dL)
< 1000	-	2800	1,7
1000	0,2	2900	1,8
1100	0,3	3000	1,9
1200	0,3	3100	2,1
1300	0,4	3200	2,2
1400	0,4	3300	2,4
1500	0,5	3400	2,5
1600	0,6	3500	2,7
1700	0,6	3600	2,9
1800	0,7	3700	3,0
1900	0,7	3800	3,2
2000	0,8	3900	3,3
2100	0,9	4000	3,5
2200	1,0	4100	3,7
2300	1,1	4200	3,9
2400	1,2	4300	4,1
2500	1,3	4400	4,3
2600	1,4	4500	4,5
2700	1,5		

ANEXO N° 5

MAPA POLÍTICO DEL DEPARTAMENTO DE HUANCVELICA ¹³



ANEXO N° 6

MAPA POLÍTICO DE LA PROVINCIA HUANCAMELICA ¹³



ANEXO N° 7
MAPA DE SECTORIZACIÓN DEL CENTRO DE SALUD SANTA ANA ¹³



ANEXO N°8
VISTA AEREA DEL CS. SANTA ANA



ANEXO N° 9



Figura 1. Registro de cuestionario epidemiológico en el laboratorio clínico del centro de salud Santa Ana.



Figura 2. Extracción de sangre en el ambiente de laboratorio clínico del centro de salud Santa Ana.

ANEXO N° 11

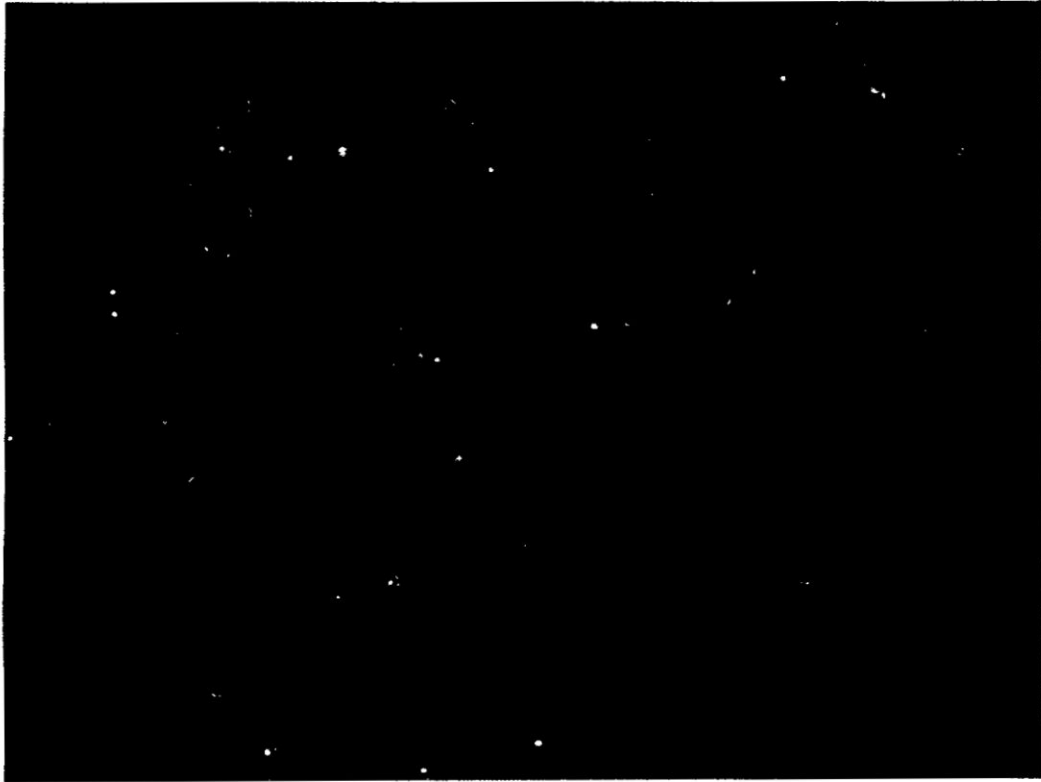


Figura 3. Quiste de *Giardia lamblia*

ANEXO N° 12

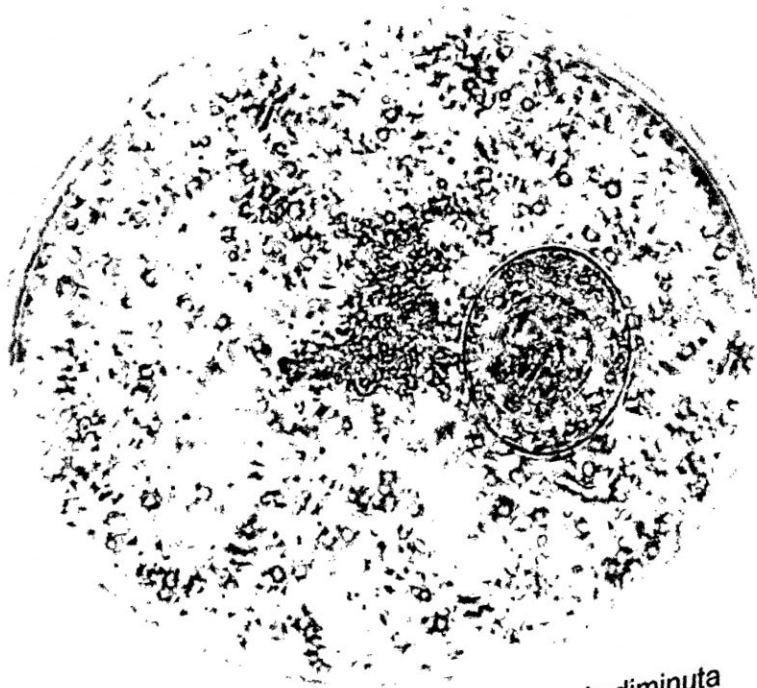


Figura 4. Huevo de *Hymenolepis diminuta*

ANEXO N° 13

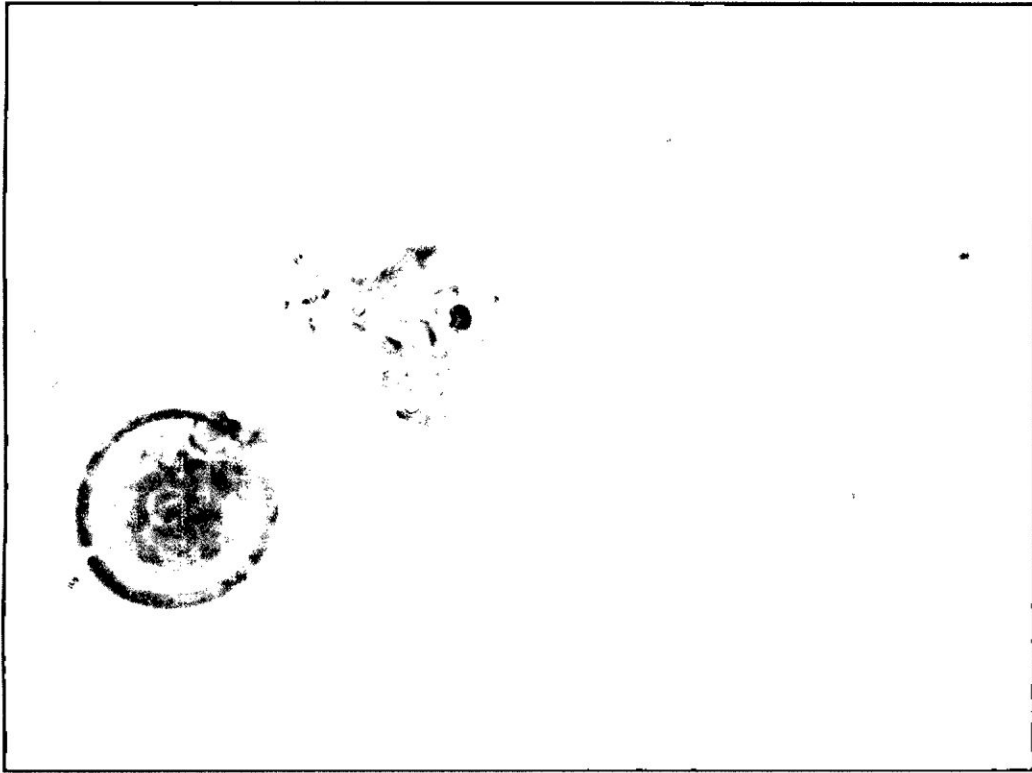


Figura 5. Quiste de *Entamoeba coli*

ANEXO N° 14
MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Estado nutricional y su relación con la enteroparasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica. 2011.
Autor: Bach. Olga CAYLLAHUA SULLCA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLÓGIA
<p>Enunciado del Problema</p> <p>¿Cuál será la relación del estado nutricional y la enteroparasitosis en niños menores de tres años de edad, de los wawa-wasi del barrio de santa Ana, Huancavelica 2011?</p>	<p>Objetivo general.</p> <p>Determinar la relación del estado nutricional y el enteroparasitismo en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio de Santa Ana Huancavelica 2011.</p> <p>Objetivos específicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar los parásitos intestinales en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica 2011. • Determinar el estado nutricional en niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica 2011. 	<p>Hipótesis nula:</p> <p>El parasitismo intestinal determina el estado nutricional en los niños menores de tres años de edad de los Wawa-wasi del barrio de Santa Ana de la ciudad de Huancavelica.</p> <p>hipótesis alterna:</p> <p>El parasitismo intestinal no determina el estado nutricional en los niños menores de tres años de edad de los Wawa-wasi del barrio de Santa Ana de la ciudad de Huancavelica.</p>	<p>VARIABLES Independientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • edad • sexo • antecedentes infecciosos • parasitismo intestinal • ocupación de los padres • alimentación • presencia de servicios básicos • presencia de animales • asistencia médica • vivienda <p>Variable dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • estado nutricional 	<p>Tipo de Investigación Descriptiva</p> <p>Población 200 niños menores de tres años de edad de los wawa-wasi del barrio Santa Ana. departamento de Huancavelica 2011.</p> <p>Análisis parasitológico Mediante el método de Sedimentación espontáneo de Tello</p> <p>Evaluación del Estado Nutricional. Se tomaron índices antropométricos: Peso, Talla y Edad, a cada uno de los niños, para clasificar el estado nutricional según Waterlow.</p> <p>Diseño estadístico: Una vez obtenido los resultados se procedió a realizar determinaciones porcentuales del estado nutricional y enteroparasitosis y las significaciones estadísticas se contrastaron mediante la prueba del Chi Cuadrado.</p>

BIBLIOTECA E INFORMACION
CULTURAL
U.N.S.C.HJ.


M.Sc. VICTOR CARDENAS LÓPEZ
BIÓLOGO-MICROBIÓLOGO
C.B.P. 1866