

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



**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
BIÓLOGA ESPECIALIDAD MICROBIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR
Bach. GUTIÉRREZ SALCEDO, MARLENI**

**AYACUCHO, PERÚ
2013**

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

R.D. N° 014-13-FCB-D

Bachiller: Marleni Gutiérrez Salcedo

En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro con diez minutos del día jueves cuatro de abril del dos mil trece, en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas, bajo la presidencia del señor Decano Dr. Tomas Castro Carranza, se reunieron los miembros jurados: Dr. Tomas Castro Carranza, Mg. Serapio Romero Gavilán, Mg. Edna León Palomino, Mg. Víctor Cárdenas López, actuando como Secretario docente la Mg. Marta Romero Viacava, para recepcionar la sustentación de la tesis titulada: Enteroparasitismo y su relación con el estado nutricional en niños de la Institución Educativa Inicial "niño Jesús" cangallo 2011 presentada por la Bachiller Marleni Gutiérrez Salcedo, con la que pretende optar el título profesional de Bióloga con mención en la Especialidad de Microbiología.

Se da inicio a acto de sustentación, el presidente de la comisión evaluador invita a la Secretaría Docente a dar lectura de la documentación correspondiente, luego del cual dio las pautas básicas a la sustentante, para que pueda exponer su trabajo de investigación en un tiempo no mayor de cuarenta y cinco minutos.

Culminado la exposición del trabajo, se dio inicio a la segunda etapa del acto académico, en la que el presidente invito a los docentes miembros jurados a iniciar con sus observaciones aclaraciones y/o preguntas a fin de ser respondidas por la sustentante.

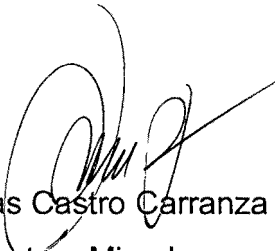
Finalizado esta etapa, el presidente de la comisión invitó a la sustentante y a público asistente a retirarse momentáneamente del Auditorio a fin de que los miembros del jurado puedan deliberar en privado la calificación obteniéndose las siguientes calificaciones:

Miembro Jurado	Exposición	Rpta. Preguntas	Promedio
Dr. Tomas Castro Carranza	16	16	16
Mg. Serapio Romero Gavilán	16	16	16
Mg. Edna León Palomino	16	14	15

Mg. Víctor Cardenas López	17	17	17
Promedio			16

Finalizada la evaluación por parte de los miembros jurados la sustentante obtuvo la calificación promedio final de Dieciseis (16) de lo cual dan fe los miembros del jurado calificador estampando sus firmas al pie del presente.

Concluyendo el acto de sustentación siendo las seis y treinta de la noche.


 Dr. Tomas Castro Carranza
 Presidente – Miembro


 Mg. Serafio Romero Gavilan
 Miembro


 Blga. Edna León Palomino
 Miembro


 Mg. Víctor Cardenas López
 Miembro – Asesor


 Mg. Marta Romero Viacava
 Secretaria Docente

DEDICATORIA

A mi familia en especial a mi madre.

AGRADECIMIENTO

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

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

Al Profesor Mg. Víctor Luis Cárdenas López por su asesoramiento en el desarrollo del trabajo de investigación.

A la Licenciada Zósima Calderón Tanta, directora de la Institución Educativa Pública Inicial "Niño Jesús" de Cangallo, por haber permitido desarrollar el presente trabajo, al Dr. Augusto Cisneros Bautista, Director del Hospital de Apoyo Cangallo por las facilidades brindadas y a la Bióloga Damianita Salvatierra Huamaní por su apoyo en la ejecución del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Página.
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE GENERAL	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
ÍNDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	01
II. MARCO TEÓRICO	03
2.1 Antecedentes	03
2.2 Marco conceptual	08
2.2.1 Parásitos	08
2.2.2 Parasitismo	08
2.2.3 Enteroparásitos	09
2.2.4 Fuentes de infección	10
2.2.5 Vías de entrada	11
2.2.6 Acciones patógenas	13
2.2.7 Epidemiología	14
2.2.8 Factores epidemiológicos	15
2.2.9 Prevención	16
2.2.10 Nutrición	17
2.2.11 Antropometría	17
III. MATERIALES Y MÉTODOS	20
3.1 Ubicación	
3.2 Situación actual	23
3.3 Población muestral	24
IV. RESULTADOS	28
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES	48
VII. RECOMENDACIONES	49
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	53

INDICE DE TABLAS

	Página.
Tabla 1. Frecuencia de enteroparásitos en niños.	34
Tabla 2. Frecuencia de estado nutricional en niños.	35
Tabla 3. Frecuencia de enteroparasitismo en relación al estado nutricional.	36
Tabla 4. Frecuencia del estado nutricional de niños en relación al sexo.	37
Tabla 5. Frecuencia del estado nutricional y enteroparasitismo de niños según el criterio del Ministerio de Salud.	38
Tabla 6. Frecuencia de enteroparasitismo de los niños en relación con las características socio culturales y hábitos de higiene.	39
Tabla 7. Frecuencia de enteroparasitismo de los niños en relación a tipo de animales domésticos.	40

ÍNDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1. Frecuencia de niños según enteroparasitismo en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.	29
Figura 2. Porcentaje de niños según estado de parasitismo intestinal en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.	30
Figura 3. Estado nutricional según peso, en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.	31
Figura 4. Estado nutricional según talla en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.	32
Figura 5. Estado nutricional según peso para la talla en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.	33

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página.	
Anexo 1.	Ficha epidemiológica	54
Anexo 2.	Indicadores nutricionales de MINSA	55
Anexo 3.	Registro de cuestionario epidemiológico	56
Anexo 4.	Pesaje de niños	57
Anexo 5.	Registro de talla de niños	58
Anexo 6.	Extracción de sangre	59
Anexo 7.	Análisis de heces según técnica de sedimentación	60
Anexo 8.	Matriz de consistencia	61

RESUMEN

El presente trabajo de investigación de tipo descriptivo fue realizado con el objetivo de determinar la relación del enteroparasitismo y el estado nutricional de los niños de la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús" de la provincia de Cangallo durante los meses de setiembre a noviembre del 2011; se recolectaron 132 muestras de heces las que fueron analizadas por el método de Sedimentación Espontánea de Tello, en el Laboratorio del Hospital de Apoyo de Cangallo. Para la determinación del estado nutricional de los escolares se utilizó los criterios de Waterlow y los datos epidemiológicos fueron tomados a través de un cuestionario de preguntas registradas en fichas epidemiológicas. De un total de 132 muestras analizadas, 97 niños (73,48%) resultaron parasitados y 35 niños (26,5%) no parasitados. El grupo etareó más afectado fue de 4 y 5 años de edad. Al relacionar el enteroparasitismo de los niños con su estado nutricional, no se halló significancia estadística, lo que quiere decir que la presencia de enteroparásitos, no necesariamente determina su estado nutricional, es así que para el índice talla para la edad se halló un valor de $p > 0,05$ al igual que para peso para la talla. El monoparasitismo se presentó en mayor frecuencia con un 39,39% seguido del biparasitismo con 22,73% y el 11,36% se hallan multiparasitados.

Palabras clave: Enteroparasitismo, estado nutricional y desnutrición.

I. INTRODUCCIÓN

Las enteroparasitosis tienen una distribución mundial con tasas de prevalencia elevadas en numerosas regiones, especialmente en zonas rurales, donde las necesidades básicas no se encuentran implementada.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 por pérdida de sangre; producto de ello se presentan 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

La parasitosis intestinal afecta principalmente a la población infantil y están asociados con la pobreza, inadecuado saneamiento ambiental, condiciones precarias de vivienda, malos hábitos de higiene, carencia de agua potable, contaminación fecal de la tierra y la falta de educación.¹

El método utilizado para determinar el estado nutricional de los niños fueron las medidas antropométricas, por su facilidad en la toma de datos y en la

interpretación de los resultados, el criterio utilizado para la determinación del estado nutricional fue la clasificación de Waterlow (P/T y T/E) y su correspondencia con los % de la mediana y desviación estándar (DE).

Para el presente trabajo de investigación se trazaron los siguientes objetivos:

- Determinar la enteroparasitosis en niños de la Institución Educativa "Inicial Niño Jesús" de la ciudad de Cangallo.
- Determinar el estado nutricional en los niños de la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús" de la ciudad de Cangallo.
- Relacionar el enteroparasitismo con el estado nutricional en los niños de la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús" de la ciudad de Cangallo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Salvatierra,³ 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, septiembre a diciembre del 2003”, en el Jardín de Infancia, encontró parasitismo en un 29,1%, por *Enterobius vermicularis*, existiendo mayor predominio en el sexo femenino con 25,5%, en relación al sexo masculino con 15,1%.

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

Medina,⁵ en el estudio de “Prevalencia de enteroparásitos, 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 que el 71,3% de niños se encontraron parasitados y de los niños parasitados el 30,2% con desnutrición crónica. El 17,3% con estado nutricional eutrófica. El 2% con desnutrición aguda y el 4,5% con desnutrición crónica reagudizada y de los

niños no parasitados el 10,9% con desnutrición crónica, el 9,4% con desnutrición crónica obeso y 5,4% normales.

Yucra,⁶ 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* en 32,42% *Iodamoeba butschlii* 29,68%, *Giardia lamblia* 14,46%, *Blastocystis hominis* 5,47%, *Endolimax nana* 2,49% *Chilomastix mesnili* 1%, *Entamoeba histolítica* 0,25% y huevos de: *Hymenolepis nana* con 7,23%, *Enterobius vermicularis* 4,24%; *Ascaris lumbricoides* 2,24%, *Trichuris trichiura* 0,25% en escolares de 6 – 15 años de edad de Andahuaylas y Talavera.

Leonardo,⁷ en el estudio de "Enteroparasitismo y estado nutricional en escolares de los Centros Educativos El Maestro y San Martín de Porres; San Juan Bautista, Ayacucho 2004", de un total de 271 escolares, 74,5% presentaron enteroparásitos, siendo el sexo masculino el más afectado con 76,7%, así como los escolares de 8 a 9 años de edad en 32,1%.

El monoparasitismo se presentó con mayor frecuencia con 58,3%, siendo los más afectados los escolares provenientes del Centro Educativo San Martín de Porres con 35,1%, seguida del biparasitismo con 14,1% identificándose a *Giardia lamblia* y *Ascaris lumbricoides*, como parásitos más frecuentes.

El 82% presentó cuadros diversos de desnutrición, donde la desnutrición crónica fue la más frecuente, con 56,5% siendo más afectado el Centro Educativo San Martín de Porres con 34,7%, en tanto que la desnutrición crónica reagudizada y aguda se presentaron en 15,4% y 5,2% respectivamente.

Najarro,⁸ en el estudio de "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, identificó de un total de 178 estudiantes, 88,8% presentaron

enteroparasitosis, un 88,2% de los estudiantes presentaron desnutrición, siendo la desnutrición crónica más frecuente con un 55,1%.

Ascaris lumbricoides y *Giardia lamblia* fueron los enteroparásitos más frecuentes con un 32,9% y 31,7% respectivamente; el biparasitismo y el multiparasitismo se presentaron con mayor frecuencia con 36,1% y 35,4% respectivamente, la enteroparasitosis no se encontraba asociada al estado nutricional ni a los valores de hemoglobina, los valores bajos de hemoglobina estaban asociados al estado nutricional, el 100% de alumnos parasitados no tienen conocimiento sobre el parasitismo, 94,3% de los niños parasitados hacían la deposición de excretas en el campo abierto.

Ramirez⁹, en el estudio sobre “Frecuencia de giardiosis con relación al grupo sanguíneo en pacientes de 4 – 17 años que acuden al Puesto de Salud Morro de Arica. Ayacucho Julio – Diciembre 2006”, encontró que de un total de 200 pacientes, 37% presentaron giardiosis, siendo el sexo femenino el más afectado con 38,39%; así como los pacientes de 7 a 9 años de edad con 54,76%.

También encontró una relación directa entre algunos factores epidemiológicos y la frecuencia de giardiosis, como aquellos pacientes que habitan en zonas rurales, los que consumen agua sin hervir y en pacientes que tienen menor edad.

En el estudio sobre “Prevalencia de *Blastocystis hominis* y *Cryptosporidium sp.* en el nivel primario de la Institución Educativa Melitón Carbajal distrito de Ayacucho, octubre 2006 - febrero 2007” Allcca¹⁰, reportó que la prevalencia de *Blastocystis hominis*, fue de 71,68%, y *Cryptosporidium sp.* 12,39%. La prevalencia de *Blastocystis hominis* en alumnos sintomáticos fue 71,78%, mientras que *Cryptosporidium sp.* la prevalencia de sintomáticos fue de 4,11% y los asintomáticos 7,94%. Los factores asociados como el sexo, edad, lugar de deposiciones, consumo de agua, crianza de animales, lavado de manos antes de

comer, después de defecar y el ingreso económico de los padres, no presentaron significancia estadística a la infestación por *Blastocystis hominis* o *Cryptosporidium sp.*

Pozo,¹¹ en el estudio sobre “Relación estado nutricional y enteroparasitismo en los escolares del Centro Educativo San Agustín de la Localidad de San Francisco, distrito de Ayna, Ayacucho 2007”, encontró un total de 398 escolares, la presencia del 88,19% de enteroparásitos, siendo el sexo masculino el más afectado en un 45,48% así mismo los escolares de 8 a 10 años de edad con 34,92%. El biparasitismo se presentó en un 40,95%, seguido de un monoparasitismo con 26,63%, identificándose a *Ascaris lumbricoides* y a *Trichuris trichiura* como parásitos más frecuentes en un 64,82% y 61,06% respectivamente. El 83,42% de los escolares presentaron algunos cuadros de desnutrición, donde la desnutrición crónica fue la más frecuente con 57,04%, seguido de la desnutrición crónica obeso con un 16,83% y la desnutrición crónica reagudizada y la desnutrición aguda con un 6,53% y 3,02% respectivamente. De un total de 57,04% de escolares con desnutrición crónica el 53,77% resultaron parasitados y el 3,27% no parasitados. Así como para la desnutrición crónica obeso de un total de 16,83%, el 14,07% resultaron parasitados y el 2,76% no parasitados. Por lo que podemos manifestar que el parasitismo es uno de los factores que favorece y coadyuva a la desnutrición.

La relación del enteroparasitismo con los factores epidemiológicos en el estudio no presentó significancia estadística.

Huayllani,¹² realizó el estudio sobre “Factores de riesgo de enteroparasitosis en el Asentamiento Humano José Velasco Alvarado de Mollepata Ayacucho 2009”, reportó de 349 muestras analizadas el 87,7% de casos parasitados. Los enteroparasitosis identificados con mayor frecuencia fueron *Giardia lamblia* con

21,7%; *Ascaris lumbricoides* con 11,1%; *Blastocystes hominis* con 27,3% y *Entamoeba coli* con 22,1%.

Gonzales,¹⁴ en el estudio sobre “Determinantes sociales de la enteroparasitosis en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho 2010”, encontró 79.17% de parasitados. Los factores determinantes más predominantes que favorecieron la infección parasitaria fueron; el piso de tierra en sus viviendas donde el 85,96% de 114 escolares resultaron parasitados, otro factor fue el recurso económico donde el 87,91% del total de 91 escolares cuyo ingreso mensual de su familia era 450 nuevo soles o menos resultaron parasitados, el 71,56% de 109 escolares cuya familia percibía entre 451 y 800 nuevos soles y el 81,75% de 16 escolares que adquieren más de 800 nuevos soles al mes; el 83,23% del total de 167 escolares, afirmaron que no tienen conocimiento sobre parasitismo; otro factor era el uso de ojotas el uso de ojotas, es así que el 100% de 18 niños que usaban ojotas resultaron parasitados, así mismo se observó que existe una mayor frecuencia de enteroparasitismo en escolares que tienen perros en sus hogares, con 84,24% de 165 escolares tuvieron esta patología.

Los enteroparásitos más frecuentes fueron: *Giardia lamblia* (23,1%) e *Hymenolepis nana* (11,1%) y entre los comensales predominó *Entamoeba coli* (47,6).

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Parásitos

Los parásitos son agentes biológicos (capaces de producir daño), y el ser vivo en el cual se instalan se denomina hospedero o huésped. Estos se nutren a expensas de los organismos vivos, tanto animales como plantas. Los parásitos pertenecen al reino animal o vegetal pero algunos de ellos participan de las cualidades de uno y otro la mayoría de ellos son microscópicos, mientras otros son visibles a simple vista y pueden medir centímetros o metros. Los parásitos están constituidos por una célula (protozoos), por millones de células agrupadas en órganos y sistemas (helminths). Cualquier organismo, desde un virus (parasitario por definición), incluyendo el prion, una proteína prion que carece de ácido nucleico, hasta la planta o el animal más complejo, pueden ser parásitos. Este proceso es el que establece el estado parasitario, no el agente.²

2.2.2. Parasitismo

El parasitismo es el proceso por el cual un organismo, el parásito que vive la totalidad o parte de su ciclo de vida en o dentro de otro y el huésped, que tiene su energía o sostén a partir del último, se relacionan y se producen efectos que varían desde acciones no demostrables hasta alteraciones graves y la muerte. La presencia de un organismo dentro de otro sin daño detectable se denomina comensalismo. Cuando el organismo dependiente beneficia a su huésped, y también recibe alojamiento y alimento de él, el proceso se denomina mutualismo.³

El parasitismo es una asociación de tipo sinecológico que se establece entre dos organismos heteroespecíficos – parásito y hospedador, durante una parte o la totalidad de sus ciclos vitales y en la que el parásito vive a expensas de su hospedador, que es utilizado como biotopo temporal o permanente, dejándole

además la función de regular una parte de sus relaciones con el medio ambiente, e incluso su propio desarrollo.³

No sólo utiliza el parásito a su hospedador como hábitat temporal o permanente, sino que además depende de éste como fuente alimenticia, para lo que utiliza los tejidos de su hospedador o bien otras materias nutricias que el hospedador está metabolizando continuamente para cubrir sus necesidades energéticas y plásticas, de lo que resulta un daño, por lo menos potencial, para su hospedador.³

2.2.3 Enteroparásitos

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

Las ventajas de este hábitat son obvias, ya que los parásitos en él presentes se encuentran sumergidos, en el intestino delgado principalmente, en el medio que constituye su fuente de nutrientes, bien los pasen a través del tubo digestivo, caso de los nemátodos o gusanos redondos o de los digénidos que han elegido este hábitat, o bien a través de su revestimiento corporal, sea la membrana basal que recubre los parásitos unicelulares o el tegumento que forma su pared corporal, como ocurre con los cestodos, típicamente parásitos intestinales.³

Las infecciones parasitarias tienden a menudo ser crónicas con pocos síntomas o ninguno, el sujeto infectado puede transformarse en portador sin presentar manifestaciones clínicas, volviéndose así una fuente potencial de infección para otros.

Los parásitos llegan a los hospederos a partir de fuentes primarias, por caminos variables, algunos solo requieren contacto directo, otros presentan ciclos vitales complejos, donde pasan por varias fases de desarrollo como formas de vida libre o dentro de un hospedero intermediario antes de volverse infectantes.¹⁵

Las intensidades de las lesiones y síntomas dependen de varios factores como: carga parasitaria, tipo de parásito, tiempo de infección, resistencia del hospedero y la re infección.

La relación hospedero parásito, llega a constituir enfermedad o una infección, según los factores determinantes de una u otra asociación, los factores del parásito están condicionados por las cepas, su virulencia, el número, su tropismo especial por determinados órganos y tejidos, los factores del hospedero dependen de la raza, edad, sexo, susceptibilidad, estado inmunológico, estado nutricional, constitución genética.¹⁶

Muchos organismos parásitos tienen un solo hospedero, pasando a través de un contacto físico directo o por medio de formas resistentes o semi resistentes que son capaces de sobrevivir algún tiempo fuera del hospedero, la exposición de la infección o infestación puede tener lugar por una o varias fuentes:

- Suelo o agua contaminado.
- Alimentos que contengan los estadios inmaduros infectantes del parásito.
- Insectos chupadores de sangre.
- Animales domésticos o salvajes que contengan el parásito.
- Otra persona, su ropa, su cama.
- Autoinfección

En general todos los seres vivos animales o vegetales pueden albergar parásitos y por tanto, se les denomina indistintamente como huéspedes o mesoneros, muchos parásitos alcanzan a su huésped en forma pasiva especialmente por vía oral, mediante la transmisión de huevo o quiste contenidos en alimentos.¹⁶

2.2.4. Fuentes de infección

Las fuentes de infección directa o indirecta del hombre generalmente son por medio de los alimentos y lo realizan los siguientes parásitos:

- *Entamoeba histolytica*
- *Ascaris lumbricoides*
- *Trichuris trichiura*
- *Giardia lamblia*

La infección directa por las larvas filariformes lo hacen:

- *Strongyloides stercoralis*
- *Ancylostoma duodenale*
- *Necator americanus*

Las condiciones antihigiénicas del medio ambiente (basurales, defecación en el suelo) facilitan la pululación de moscas, ratas o cucarachas, las que a su vez favorecen la transmisión de quistes y huevos de los parásitos.¹

Los factores que favorecen la infección parasitaria son los malos hábitos personales, como la falta de aseo adecuado de las manos después de la defecación y la posterior acción distraída de llevar la mano a la boca para la ingestión de los alimentos, que conducen al auto infección.¹⁶

También el estado portador asintomático, el hacinamiento, ingestión de agua potable, el consumo de alimento sin control sanitario, la defecación al aire libre, etc. son factores pre disponentes para la adquisición de enteroparásitos, sumándole a esto la falta de educación de los pobladores adultos de una región determinada.

Entre los factores de riesgo propios del hospedero se cuentan en la desnutrición, disminución de la inmunidad, infección previa por patógenos bacterianos.¹

2.2.5. Vías de entrada

El contacto con el hospedador y la subsiguiente fijación en sus tegumentos externos, o penetración en algunos de sus sistemas orgánicos, son dos asociadas a la consecución de una finalidad única: el acceso a un hábitat idóneo

en un hospedador idóneo³. Este contacto y subsiguiente penetración puede tener lugar a través de una gran variedad de situaciones:

Vía oral

Tiene lugar cuando, de modo fortuito o accidental, el hospedador, ingiere agua, alimentos vegetales o animales, o bien otros organismos animales, en los que se encuentran las formas infestantes del parásito quistes y ooquistes de protozoos, huevos embrionados o larvas de helmintos, etc. cuyo hábitat definitivo lo constituyen diferentes tramos o regiones del tubo digestivo, o también el árbol respiratorio del hospedador.³

Vía cutánea sin penetración

Es el que se establece en gran número de ectoparásitos hematófagos que permanecen sobre el hospedador temporalmente, para alimentarse de su sangre (mosquitos, tábanos, etc.), o durante un largo periodo de su vida (piojos, garrapatas) o que van a limitar su penetración a las zonas epidérmicas o de la dermis (ácaros de sarna, larvas de algunas moscas productoras de miasis).³

Vía cutánea con penetración

Puede darse por dos mecanismos diferentes:

- Sin que el parásito sea el que se establezca por sí mismo el contacto ni logre por sus propios medios las penetraciones; en este caso lo normal es que utilice otro organismo viviente un artrópodo hematófago por lo general, y sea introducido por él mismo cuando este se alimenta de la sangre de su hospedador, a la vez que sus piezas bucales son utilizadas para la inoculación de la forma infestante del parásito (introducción por los anófeles hembras de los esporozoitos o formas infestantes de los hematozoarios causantes del paludismo).
- Cuando la forma infestante del parásito penetra, activamente, por sus propios medios, a través del revestimiento cutáneo del hospedador (larvas

infestantes de algunos nemátodos parásitos, con las del *Ancylostoma duodenale*; furcocercarias de digénidos esquistosómidos).

Otras vías de penetración

Ciertos grupos de parásitos usan otras vías de contacto y penetración; la vía nasal puede servir como vía de entrada de algunos parásitos que van a localizarse más tarde en las vías digestivas del hospedador (huevos de oxiuros). Otros pueden utilizar el conducto auditivo, o las órbitas oculares (algunas larvas de moscas productoras de miasis); otros, como el protozoo *Trichomonas vaginalis*, se han adaptado a hacerlo por las vías genito-urinarias.³

2.2.6. Acciones patógenas

Los parásitos pueden producir daño al hombre por diversos mecanismos específicos para cada especie, que puede ser por acción:

Mecánica. Los parásitos pueden provocar obstrucciones u otras acciones mecánicas en el lugar donde se encuentran. A veces la acción obstructiva se debe al gran número de parásitos, quiste hidatídico de diversos órganos o en la neurocisticercosis. Los áscaris son capaces de ocluir la luz del apéndice y colédoco, perforar la pared del intestino y aún penetrar en el parénquima hepático.²

Traumática. Ocasionada por los insectos hematófagos o el arador de la sarna, y por los helmintos que migran y lesionan los tejidos como el *Áscaris lumbricoides* o larvas de otros nematodos en su paso por el pulmón, lesiones cerebrales, de los rinoidios renales, pueden tener consecuencias graves incluso mortales.²

Expoliadora. El parásito se aprovecha de elementos nutrientes ya elaborados por el huésped la acción expoliadora aparece en todas las parasitosis, y por eso puede cursar con una desnutrición del individuo o agravarla.²

Necrosis lítica. Las enzimas que elaboran muchos parásitos les permiten digerir las sustancias nutritivas que se encuentran próximas a ellos y transformarlas en su propio protoplasma o almacenarlas para la producción de energía.

Tóxica. Es la producida por sustancias químicas que secretan los parásitos, un ejemplo es la acción tóxica de los venenos de arañas, garrapatas, escorpiones, avispas u hormigas.

Cito patógena. La parasitación por determinados protozoos de la célula del huésped puede llevar a su destrucción.

Metaplásica o Neoplasia. Algunos parásitos pueden producir en los tejidos que parasitan una hiperplasia primero o una neoplasia después.

Las parasitosis pueden cursar sin sintomatología (portadores), con síntomas leves o con un cuadro típico y característico. Esto dependerá de varios factores, como el número, tamaño y toxicidad del parásito, del estado del huésped y del estado inmune de este.²

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.²

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 intervienen en forma

diversa. Estos componentes son: salud, educación, recreación, vestuario, alimentación, vivienda, libertades humanas y seguridad social.²

Otro aspecto de relevancia frente a los fenómenos parasitarios es la conceptualización sobre salud y enfermedad. Se plantea una "triada ecológica" que trabaja en conjunto con la evolución genérica y los factores sociales frente al ámbito relacionado con la parasitología. La triada comprende al parásito, al hospedador y al ambiente.

2.2.8. Factores epidemiológicos

Dentro de los factores epidemiológicos que favorecen a los parásitos tenemos.

- Condiciones ambientales. La presencia de suelos húmedos y con temperatura apropiada son indispensables para la sobrevivencia de los parásitos, las condiciones deficientes de las viviendas favorecen la entrada de los artrópodos vectores.²
- Vida rural. La ausencia de letrinas en los lugares de trabajo rural son factores predominantes para la alta prevalencia de los parásitos intestinales en esas zonas.²
- Deficiencias en la higiene y educación. La mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores favorables, a la presencia de estas.²
- Costumbres alimenticias. La contaminación de los alimentos y el agua de bebida favorecen el parasitismo intestinal, la ingestión de carnes mal cocidas permite la infección por tenias.²
- Migraciones. El movimiento de personas de zonas endémicas a zonas no endémicas han permitido la diseminación de ciertos parásitos, esto sucede con el incremento de viajeros internacionales, migraciones de campesinos a las ciudades y refugiados después de catástrofes o guerra.²

- Diseminación de la infección en la naturaleza. Provoca la contaminación del suelo por las formas infectantes del suelo la posibilidad que vuelvan a infectar directamente por fecalismo o indirectamente por carnivorismo dependería de los factores climáticos, saneamiento básico, socio económico y cultural de la población:

Los factores climáticos actúan principalmente respecto a la sobrevivencia de las formas infectantes de los parásitos en el ambiente externo, guardando una estrecha dependencia con la temperatura, la humedad del ambiente y el tipo de suelo.

El concepto de saneamiento básico encierra las calidades de la disposición de excretas, el agua de bebida y de riego, de la eliminación de basura, de moscas y de control de matadero.

Los factores socio económicos tienen una obvia importancia y decisiva en la difusión de los enteroparasitos, hasta señalar la manipulación de alimentos con deficientes hábitos de higiene o los mitos y creencias de los hombres y de la comunidad, en relación con los mecanismos de transmisión de la parasitosis.²

2.2.9. Prevención

Requiere de acciones sanitarias, costo elevado y consiste fundamentalmente en:

- Saneamiento del medio y de los recursos del agua.
- Mejoramiento de las viviendas y sus facilidades de higiene individual y familiar.
- Control de vectores.
- Mejoramiento de la nutrición y la higiene de alimentos
- Educación sanitaria y de grupo, organizada tanto en los enfermos como en sus familias y en la comunidad.
- Quimioprofilaxis en masa

- Vacunación antiparasitaria.¹

2.2.10. Nutrición

Nutrición es la ciencia que se ocupa de los alimentos, los nutrientes y otras sustancias que aquellos contienen, su acción, interacción y balanceen relación en relación con la salud y la enfermedad, así como la de los procesos por medio de los cuales el organismo ingiere, absorbe, digiere, transporta, utiliza y excreta las sustancias alimenticias.¹

2.2.11. 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.¹

El componente de antropometría contribuye a conocer la magnitud de los problemas de nutrición, caracterizando la población de riesgo y ofreciendo elementos para la planeación de intervenciones nutricionales y acciones en promoción de la salud.

El componente de la antropometría comprende: La recolección, proceso y análisis de un conjunto de medidas corporales como peso, talla, se considera que las medidas corporales son afectadas, en dirección y magnitud, por las variaciones de factores determinantes del bienestar nutricional como la ingestión de alimentos y las condiciones de salud.¹

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.

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 es la medición de dimensiones corporales, es decir la antropometría.¹

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 válidos para poblaciones de diversas razas. El principal argumento para esto ha sido comprobar que en aquellos países con una a 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 la 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.

2.2.12. Índices antropométricos

El estado nutricional de los niños se valora mediante los siguientes indicadores;

- P/E: Peso para la edad, es un indicador global.
- T/E: Talla para edad, revela la desnutrición crónica.
- P/T: Peso para la talla, revela la desnutrición aguda.

Peso para la edad (P/E)

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

Talla para edad (T/E)

Evalúa la 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 nutricional del niño y mide la desnutrición crónica, la cual se manifiesta a través del tiempo y en retardo del crecimiento.

Peso para la talla (P/T)

Determina la 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.

La gravedad se refleja en el grado de bajo peso en relación a la estatura.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación del lugar de estudio

3.1.1. Ubicación política

Políticamente, la provincia de Cangallo se halla ubicado en el departamento de Ayacucho, cuenta con una superficie aproximada de 1,916.17 Km², dividido en 6 distritos y sus límites son:

Por el Norte : Provincia de Huamanga

Por el Este : Provincia de Vilcashuamán.

Por el Sur : Provincia de Víctor Fajardo

Por el Oeste : Provincia de Huaytará (Departamento de Huancavelica).

3.1.2. Ubicación geográfica

El distrito de Cangallo, está ubicada en la parte sur medio del departamento de Ayacucho. Se localiza a 13° 37' 30" de latitud sur y 74° 08' 28" de longitud o este.

Límites

Norte : Yuraccyacu

Oeste : Tucsén y Paucayoc

Este : Chahuaybamba y Cancalla

Sur : Distrito de Alcamenca.

3.1.3. Relieve

Las características topográficas del territorio de Cangallo presenta una configuración relativamente accidentado. Su territorio esta surcado por quebradas, colinas, pequeños valles, cumbres elevadas.

3.1.4. Clima

El distrito de Cangallo, por su ubicación es un pequeño valle, con clima templado y cálido. Las precipitaciones fluviales se producen entre los meses de noviembre a marzo.

3.1.5. Población

De acuerdo a los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI) el distrito de Cangallo tiene una población de 5 999 habitantes de ambos sexos.

3.1.6. Recursos naturales

- **La flora**

Por la presencia de pisos ecológicos en la zona favorece para la vida de diversas especies de la flora y fauna. La flora del ámbito territorial está representada por recursos de árboles, arbustos y hierbas silvestres que son de gran utilidad para la población, estos recursos están localizados en los montes, bosques del distrito.

- **La fauna**

La fauna se encuentra en la parte baja del distrito, está representado mayormente por aves, las mismas que se encuentran en proceso de extinción; el loro, "zorzal", luyva, chiwillo, gavián, cernícalo "tuya" "pichkala", huachwa, rabiblanca, cuculí y tórtola habitan mayormente en el valle del pampas y zonas intermedias; el "aqchi", "leccles" "akakllu", y perdiz, se localizan en las partes altas del ámbito del distrito.

Criterios de inclusión

- Todos los niños de ambos sexos matriculados en el jardín “Niño Jesús”, Cangallo 2011 del distrito de Cangallo, que no hayan recibido tratamiento antiparasitario en los últimos siete días.
- Niños cuyos padres o tutores acepten que sus hijos participen en el estudio.

Criterios de exclusión

- Niños que han recibido tratamiento antiparasitario en los últimos siete días
- Niños cuyos padres o tutores no acepten que sus hijos participen en el estudio.

3.4. Métodos para la recolección de datos

Previo a la recolección de muestras se impartió una charla de sensibilización a los padres de familia y a los estudiantes, sobre los parásitos intestinales y su prevención, así también se les explicó la manera adecuada de toma y transporte de las muestras de heces en vasos descartables rotulados con el nombre completo del niño. Al día siguiente se procedió a recoger los vasos descartables que contenían las muestras de heces, las cuales fueron llevadas al Laboratorio del Hospital de Apoyo de Cangallo donde fueron procesadas.

Los datos como edad, peso, talla, sexo, procedencia, condiciones sanitarias de la vivienda, saneamiento ambiental, etc. fueron registrados en una ficha epidemiológica durante la entrevista a los padres de familia de los niños en estudio.

3.5. Análisis parasitológico

Método de sedimentación espontánea de Tello

- Se homogenizó la muestra de heces con una bagueta en un vaso descartable con agua.
- Luego se vertió sobre una copa cónica, conteniendo un colador que en su interior contiene una gasa doblada.

- Se agregó agua en una cantidad de 10 mililitros aproximadamente
- Luego se sedimentó por espacio de una hora
- Se desechó el sobrenadante
- Se tomó una gota de sedimento y se colocó sobre una lámina porta objetos que contenía lugol.
- Se cubrió con una laminilla para finalmente ser observada al microscopio a 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 establecidos en la bibliografía consultada.

3.6, Determinación de hematocrito y hemoglobina

Método de microhematocrito

- Se empleó capilares rojos heparinizados de 7 cm de largo y 1mm de diámetro interior.
- Se llenó el capilar con sangre hasta 1cm antes del extremo superior y se taponó el extremo inferior con plastilina.
- Se llevó a la centrifuga a 10 000 rpm/5minutos.
- Luego se procedió a leer la proporción del volumen ocupado por los hematíes en la tabla de lectura para hematocrito.
- Se determinó la hemoglobina mediante el valor del hematocrito, multiplicando este por 0,33 y se expresó en g/dl.

3.7. Recolección de datos para la evaluación del estado nutricional

Las medidas antropométricas utilizadas fueron:

Edad

Se obtuvo a partir de la fecha de nacimiento exacta de los niños, presente en la nómina de matrícula, proporcionada por el director del centro educativo, hallándose el año mes y día de vida del niño.

Peso

Obtenida mediante el uso de una balanza de plataforma en las que se pesó a los niños, con ropa ligera y sin zapatos para no variar en gran medida los resultados.

Talla

Obtenida mediante la utilización de un tallímetro y los datos expresados centímetros.

Sexo

Obtenida mediante la observación directa.

3.8. Evaluación del estado nutricional según Waterlow

Para la valoración del estado nutricional de los niños de la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús" se usó los indicadores antropométricos talla/edad, peso/edad, peso/talla, expresados en desviación estándar, según el criterio de Waterlow.¹⁶

- **Indicador de estado nutricional Peso/Edad**

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

- **Indicador de estado nutricional Peso/Talla**

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

- **Indicador de estado nutricional Talla/Edad**

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

En función de estos indicadores Waterlow presentó un cuadro comparativo de los indicadores de peso para la talla y talla para la edad.

PESO/TALLA (P/T)	TALLA / EDAD (T / E)	
	Menor de 95%	Mayor de 95%
Mayor 110%	Desnutrición crónica obeso	Obeso
Entre 90–110 %	Desnutrición crónica	Normal
Menor 90 %	Desnutrición crónica reagudizada	Desnutrición aguda

3.9. Análisis de datos

Los datos obtenidos, fueron ordenados cuidadosamente, y evaluados estadísticamente mediante la distribución porcentual, gráficos de frecuencias y la prueba de Chi cuadrado, para la determinación de la significación de los mismos, se realizó el análisis univariado y bivariado, considerando un nivel de confianza al 95% y un valor significativo con un valor de P menor 0,05.

IV. RESULTADOS

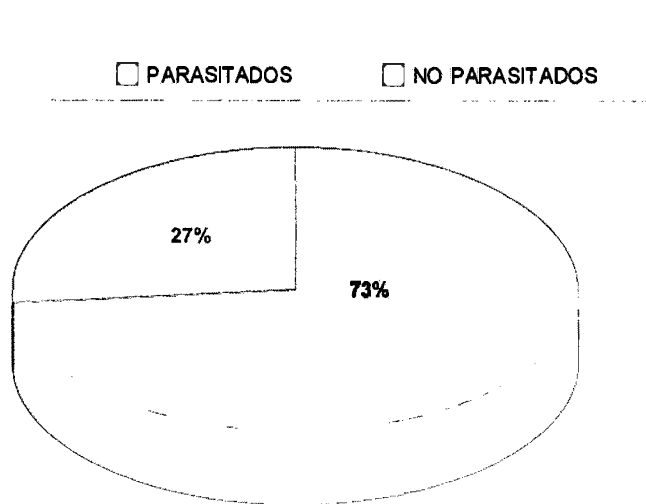


Figura 1. Frecuencia de niños según enteroparasitismo en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.

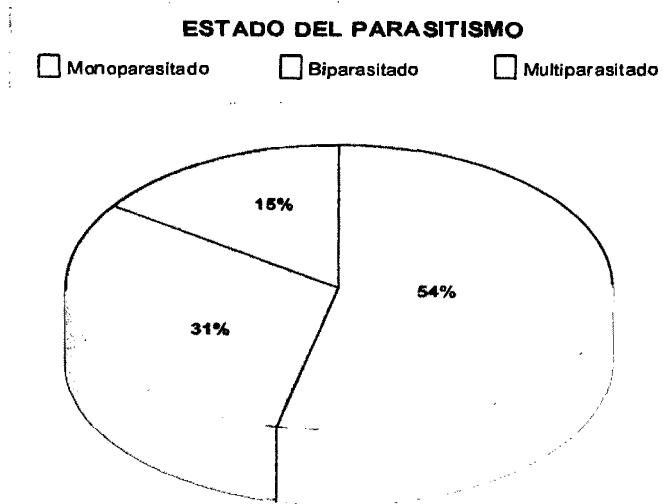


Figura 2. Porcentaje de niños según estado de parasitismo intestinal en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.

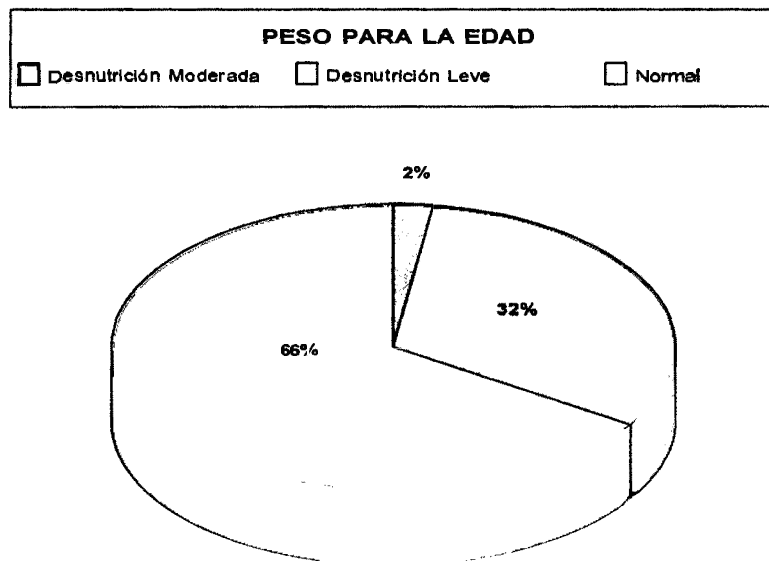


Figura 3. Estado nutricional según peso en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.

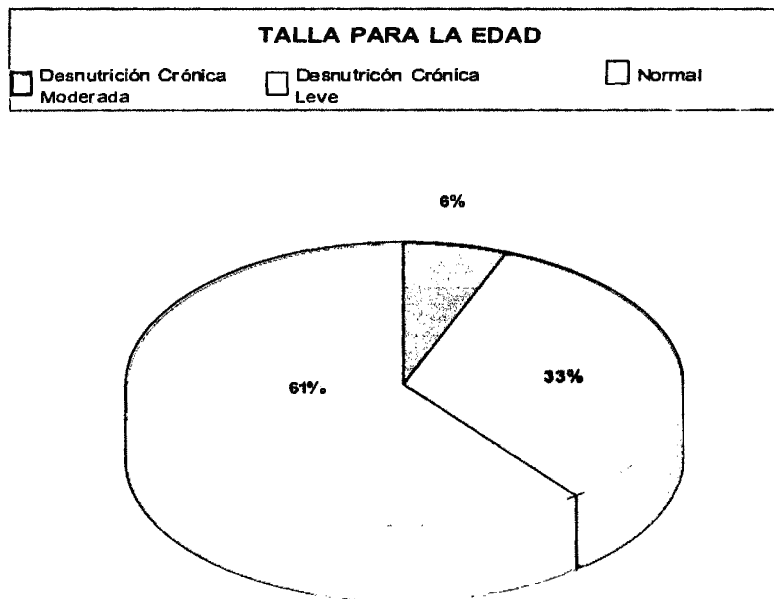


Figura 4. Estado nutricional según talla en la Institución Educativa Inicial “Niño Jesús”, Cangallo.

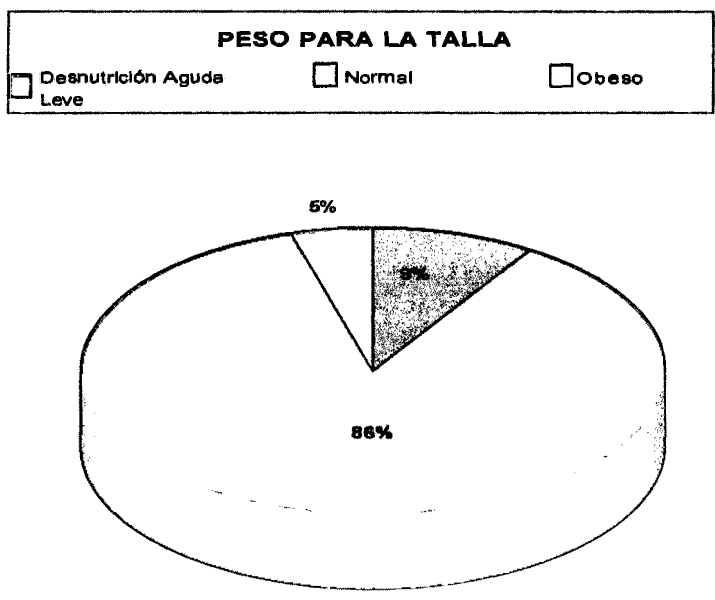


Figura 5. Estado nutricional según peso para la talla en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús", Cangallo.

Tabla 1. Frecuencia de enteroparásitos en niños.

ENTEROPARÁSITOS	Positivo		Negativo	
	Nº	%	Nº	%
<i>Enterobius vermicularis</i>	18	13,6	114	86,4
<i>Entamoeba coli</i>	62	47,0	70	53,0
<i>Giardia lamblia</i>	59	44,7	73	55,3
<i>Hymenolepis nana</i>	19	14,4	113	85,6

Tabla 2. Frecuencia del estado nutricional en niños.

Estado nutricional	Nº	%
Normal	73	55,3
Desnutrición aguda	5	3,8
Desnutrición crónica obeso	5	3,8
Desnutrición crónica	40	30,3
Desnutrición crónica reagudizada	8	6,1
Obeso	1	0,8
Total	132	100

Tabla 3. Frecuencia de enteroparasitismo en relación al estado nutricional

Estado nutricional	Enteroparasitismo				Total	
	Parasitado		No parasitado		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Desnutrición crónica reagudizada	6	6,2	2	5,7	8	6,1
Desnutrición crónica obeso	4	4,1	1	2,9	5	3,8
Desnutrición crónica	25	25,8	15	42,9	40	30,3
Normal	57	58,8	16	45,7	73	55,3
Desnutrición aguda	4	4,1	1	2,9	5	3,8
Obeso	1	1,0	0	0,0	1	0,8
Total	97	100,0	35	100,0	132	100,0

$\chi^2=3,857$; $gl=5$; $p= 0,570$

Tabla 4. Frecuencia del estado nutricional de niños en relación al sexo.

Estado nutricional	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Desnutrición crónica reagudizada	4	6,6	4	5,6	8	6,1
Desnutrición crónica obeso	1	1,6	4	5,6	5	3,8
Desnutrición crónica Normal	17	27,9	23	32,4	40	30,3
Desnutrición aguda	2	3,3	3	4,2	5	3,8
Obeso	1	1,6	0	0,0	1	0,8
Total	61	100,0	71	100,0	132	100,0

$X^2 = 3,174$; $gl = 5$; $p = 0,673$

Tabla 5. Frecuencia del estado nutricional y enteroparasitismo en niños, según el criterio del Ministerio de Salud.

ÍNDICE	ESTADO NUTRICIONAL	ENTEROPARASITISMO				Sig. (chi cuadrado)
		Si		No		
		Nº	%	Nº	%	
PESO PARA LA EDAD	Desnutrición Moderada	3	100,0	0	0,0	-
	Desnutrición Leve	33	78,6	9	21,4	
TALLA PARA LA EDAD	Normal	61	70,1	26	29,9	0,2785
	Desnutrición Crónica Moderada	7	87,5	1	12,5	
	Desnutrición Crónica Leve	35	79,5	9	20,5	
PESO PARA LA TALLA	Normal	55	68,8	25	31,3	0,9233
	Desnutrición Aguda Leve	9	75,0	3	25,0	
	Obeso	4	66,7	2	33,3	

V. DISCUSIÓN

En la Figura 1, se observa la frecuencia de enteroparasitismo en niños de la Institución Educativa Inicial “Niño Jesús”, donde el 73% de los niños se hallan parasitados y el 27% no están parasitados, al respecto podemos manifestar que el porcentaje de parasitismo intestinal es muy alto, afectando a la mayoría de la población infantil y constituyéndose en un foco de infección; resultados que asemejan a los reportados por Najarro⁸, quien al realizar análisis parasitológico en los niños de nivel primaria de la Institución Educativa Pública “Villa San Cristóbal” del distrito Jesús Nazareno, encontró que el 88,8% de los alumnos presentaron enteroparasitosis. De la misma manera Huayllani¹², al realizar el análisis parasitológico en los habitantes del Asentamiento Humano “Juan Velasco Alvarado” encontró que de 349 muestras analizadas el 87,7 % se encontraban parasitados. Juscamaita¹⁷, al realizar el análisis parasitológico en escolares de la Institución Educativa Abraham Valdelomar, menciona que el 78,2 % resultaron parasitados. Nuestros resultados obtenidos en el presente trabajo fue consecuencia de las condiciones favorables que el distrito de Cangallo posee para el desarrollo de la enteroparasitosis, la estrecha relación que establecen los niños en edad escolar con las fuentes de infección (suelo contaminado) y la falta de hábitos higiénicos bien establecidos y así como la tendencia a consumir

alimentos de poco valor nutritivo fuera del hogar por lo general preparado sin la higiene necesaria y por lo tanto expuestos a contaminación y polvo lo cual aumenta la transmisión de la enteroparasitosis, y también debido a las condiciones socio económicas, culturales y condiciones geográfico-ambientales similares que favorecen su transmisión y se complica aún por el consumo de agua turbia en la época de lluvia que no garantiza el agua segura para la población. 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 deficiencias de saneamiento básico como en la disponibilidad de agua y desagüe Atías y Négame¹⁹.

La Figura 2, muestra el porcentaje del grado de enteroparasitismo en niños de la Institución Educativa Inicial Niño Jesús, en el cual el monoparasitismo se presenta en mayor frecuencia con un 54%, seguido del biparasitismo y multiparasitismo con un 31 y 15% respectivamente. De acuerdo a nuestros resultados, en los niños de 3 a 6 años de edad matriculados en la Institución Educativa "Niño Jesús" predominó el monoparasitismo, es decir que al menos un tipo de parásito poseen estos 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 Oré²⁰, quien observó un 52% de monoparasitismo, 39,8% de biparasitismo y el 8,1% de multiparasitismo en la población de la cuenca del río Chicha – Sucre, así mismo Medina⁵, reportó un 30,2% de monoparasitismo y 11,6% de biparasitismo, datos prevalentes en la región de Ayacucho por tener similares condiciones socio - culturales y ambientales. La población en estudio no son exclusivamente de la ciudad de Cangallo algunos niños son de diferentes comunidades, donde las condiciones ambientales son adecuadas para la presencia y diseminación de una gran variedad de parásitos, por ende es justificable la presencia de uno o

más parásitos en el organismo de estos niños, ya que provienen de zonas rurales donde las condiciones de saneamiento son muy precarias, a la cual se agregan muchos otros factores como la diseminación de los huevos o quistes por el polvo el juego de los niños sin zapatos, el hacinamiento y la mala higiene, todas estas características sumadas a la procedencia de los pobladores provenientes de los diferentes anexos del distrito de Cangallo. Juscamaita¹⁷, en el trabajo realizado en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública "Abrahám Valdelomar" refiere que *Entamoeba coli* fue el protozooario comensal más frecuente con un 45,7% seguido de *Giardia lamblia* con 18,9%, como protozooario patógeno más frecuente, dentro de los helmintos fue *Hymenolepis nana* con un 12,5%. De la misma manera Huayllani¹², en el trabajo realizado en el Asentamiento Humano "Juan Velasco Alvarado" reporto en mayor frecuencia a *Giardia lamblia* con 21,7%, *Áscaris lumbricoides* 11,1%, *Blastocystes hominis* 27,3% y *Entamoeba coli* 22,1%. 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 en 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; a pesar de ser considerados comensales 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, lo cual explica la alta incidencia de parasitados.¹⁹

En la Tabla 3, al relacionar el diagnóstico de enteroparasitismo de los niños con su estado nutricional, no se halló significancia estadística, lo que quiere decir que la presencia de enteroparásitos, no necesariamente determina su estado

nutricional, debido a que el peso, la talla y en general el estado nutricional de un individuo a lo largo de su vida depende de la compleja interacción de una serie de variables entre las cuales están su propia información genética, patologías que pueden afectar su desarrollo desde la vida intrauterina, el nivel socio económico y las conductas alimentarias de la familia y la sociedad a la que pertenece, así como las patologías que retrasan su crecimiento y desarrollo durante la infancia, la niñez y la pubertad entre los cuales el parasitismo es tan solo una. Sin embargo se han establecido algunos mecanismos por los cuales los parásitos intestinales inducen o agravan la mal nutrición.

En la Tabla 7, al relacionar algunas características socioculturales y hábitos de higiene de los niños con el enteroparasitismo, se observa que existe significancia con el grado de instrucción de la madre, y se presenta un mayor porcentaje de niños parasitados, es así que para madres que son analfabetas el 20,6% están parasitados y para madres con nivel primario el 40,2 % están parasitados, la mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores que favorecen su presencia. Está establecido que en un mismo país, los grupos de población que presentan estas deficiencias tienen prevalencia más alta de parasitismo; estos grupos son los de nivel socio económico inferior, que a la vez habitan zonas con deficiente saneamiento ambiental. Atías y Négame,¹⁹ revelan 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. Se evaluó de acuerdo al tipo de piso de vivienda y se encontró que el 70% de los niños que tienen piso de tierra están parasitados. Tales hallazgos pueden deberse a la estrecha relación que establecen los niños de

estas edades con las fuentes de infección (suelo contaminado), debido a la práctica de juegos que realizan a esta edad.

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 tales como: moscas, cucarachas, zancudos y ratones, quienes de forma directa participan en la transmisión de los enteroparásitos.¹⁵

Tapias¹⁶, manifiesta que el hacinamiento es un factor importante para la propagación de enfermedades parasitarias; donde las instalaciones de vivienda que tienden a ser menos apropiadas, donde varias personas tienen que compartir los servicios, esto conlleva a altos niveles de problemas relacionados con la higiene y la sanidad.

En el estudio realizado por Salvatierra³, sobre “Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en preescolares de tres a seis años de edad de los Centros Educativos de la ciudad de Cangallo, septiembre – diciembre del 2003”, en el Jardín de Infancia, encontró parasitismo en un 29,1%, por *Enterobius vermicularis*, existiendo mayor predominio en el sexo femenino con 25,5%, en relación al sexo masculino con 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 relacionadas con el parasitismo. Con respecto a la edad no se encontró asociación, posiblemente a que todos estamos expuestos de una u otra manera a las formas infectantes de los enteroparásitos, siendo los niños los más propensos debido tal vez a su mayor exposición a ambientes contaminados y por sus malos hábitos de defecación ya que aseguran la continuidad de transmisión fecal de los parásitos.

Alicca¹⁰, al realizar el análisis parasitológico en los niños del nivel primario de la Institución Educativa Melitón Carbajal reportó que los factores asociados como el

sexo, la edad, lugar de deposiciones, consumo de agua, lavado de manos antes de comer, después de defecar, y el ingreso económico de los padres, no se encontró significancia estadística a la infección por *Blastocystes hominis*. Sin embargo en trabajo realizado por Huayllani,¹² en el Asentamiento Humano "Juan Velasco Alvarado" 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.

En la Tabla 7, se observó la frecuencia de niños de 3 a 6 años de edad parasitados en relación con el nivel de hemoglobina, donde se apreció que de 97 niños parasitados, el 85,57% resultaron con anemia leve seguido de 14,43% que presentaron valores normales de hemoglobina, lo que confirma que de alguna forma los parásitos tienen que ver en los cuadros de anemia de estos niños. Nuestros resultados obtenidos se asemejan a los reportados por Najarro⁸, quien manifiesta, que del total de parasitados el 61,4% de los niños presentaron los valores por debajo de los rangos normales de hemoglobina, por lo tanto existe asociación entre la parasitosis y los cuadros de anemia.

En la Tabla 8, al relacionar el diagnóstico de parasitismo con la crianza de cuatro especies de animales domésticos se halló significancia estadística en todos los casos; es así que para aquellos niños que tienen perros en sus hogares el 69% resultaron parasitados, para aquellos niños que tienen gato en casa el 42% están parasitados, para aquellos niños que tienen cerdo el 29% están parasitados de igual manera para aquellos niños que tienen gallinas en casa el 44% están parasitados. Huayllani¹², en el estudio realizado en el AA.HH. "Juan Velasco Alvarado" Mollepata observó que el 95,8% de personas que crían animales están parasitados. A esto podemos asumir que los resultados obtenidos posiblemente se deban a que los animales domésticos principalmente

los perros por su vinculación con los humanos son reservorios importantes de los enteroparásitos como *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolítica*, etc. Los seres humanos convivimos a diario con algún animal, siendo común que en casa donde los niños cuentan con una mascota (perro, gato, cerdo, entre otros) que proporciona compañía, pero a la vez son transmisores de muchas enfermedades, 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 Botero y Restrepo.² 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. *E. coli* se transmite 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 primitivas 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.

La infestación con *Giardia lamblia* tiene una mayor incidencia en regiones tropicales y subtropicales. Este parásito habita en el duodeno y en 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.²

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de la enteroparasitosis intestinal en los niños matriculados en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús" fue de 73% y el 2% no resultaron parasitados.
2. Del 100% de los niños matriculados en la Institución Educativa Inicial "Niño Jesús" de la ciudad de Cangallo el 55,3% de los niños resultaron tener un estado nutricional normal, seguido de la desnutrición crónica con un 30,3%, desnutrición crónica reagudizada con un 6,1% y la desnutrición aguda y desnutrición crónica obeso con 3,8%.
3. Al relacionar el diagnóstico de enteroparasitismo de los niños con su estado nutricional no se encontró relación estadística significativa entre parasitosis intestinal y estado nutricional.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar trabajos de investigación utilizando técnicas más específicas de valoración nutricional en niños especialmente de zonas rurales y urbanas marginales de la región Ayacucho.
2. El personal de salud debe 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.
3. Seguir investigando para difundir la información, y así las autoridades pertinentes traten de minimizar el problema de la enteroparasitosis.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ministerio de Salud (MINSA). Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años, 2011.
2. Botero D, Restrepo M. Parasitología Humana, 4ª ed. Editorial CIB. Medellín, Colombia; 2003.
3. Salvatierra D. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en preescolares y escolares de 3 a 6 años de edad de los Centros Educativos de la ciudad de Cangallo; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2003.
4. Campos R. Prevalencia de enteroparasitismo y factores epidemiológicos asociados en el distrito de Quinua; [Tesis]. Ayacucho: UNSCH; 2004.
5. Medina S. Prevalencia de enteroparasitos, su relación con los factores epidemiológicos y el estado nutricional en niños de 4 -14 años de edad en seis Asentamientos Humanos en la ciudad de Huanta; [Tesis]. Ayacucho: UNSCH; 2009.
6. Yucra C. Prevalencia de enteroparasitosis en escolares de 6 – 15 años de edad en los distritos de Andahuaylas y Talavera; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2006.
7. Leonardo B. Enteroparasitismo y estado nutricional en escolares de los Centros Educativos, “El Maestro” y “San Martín de Porres”; San Juan Bautista; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2007.
8. 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 San Cristóbal de Huamanga; 2006.
9. Ramírez C. Frecuencia de Giardiasis con relación al grupo sanguíneo en pacientes de 4 – 17 años que acuden al Puesto de Salud Morro de Arica; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2006.
10. Alcca B. Prevalencia de *Blastocystis hominis* y *Cryptosporidium sp.* En el nivel primario de la Institución Educativa Melitón Carbajal; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2007.
11. Pozo H. Relación estado nutricional y enteroparasitismo en los escolares del Centro Educativo San Agustín de la Localidad de San

- Francisco, Distrito de Ayna; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2007.
12. Huayllani S. Factores de riesgo de enteroparasitosis en el Asentamiento Humano José Velasco Alvarado de molle pata; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2009.
 13. Elliot A. Cáceres C. Introducción a la parasitología médica del Perú. 3ª ed. Lima, 1994.
 14. Gonzales P. Determinantes Sociales de la enteroparasitosis en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2010.
 15. Murray P. Microbiología Médica. 5ª ed. Elsevier. España, 2006.
 16. Henry Tapias Rodríguez. 2009, enfermedades parasitarias. <http://www.monografias.com/trabajos35/enfermedades-parasitarias/enfermedades-parasitarias.shtml>
 17. Juscamaita M. Análisis parasitológico en escolares de la Institución Educativa Abraham Valdelomar; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2010.
 18. Goldsmith D. Parasitología clínica 3ª ed. Madrid: Elsevier, 2007.
 19. Atías A, Négame A. Parasitología Clínica 4ª. Ed. Edit. Panamericana S.A. Chile 2003.
 20. Oré 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 San Cristóbal de Huamanga; 2009.
 21. Auccasi H. Estado nutricional de los niños menores de tres años de edad y su relación con el parasitismo intestinal en el distrito de Otaca provincia de Lucanas; [Tesis]. Ayacucho: Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga; 2008.
 22. Brown H. Parasitología Clínica. 5ª Ed. nueva Editorial Interamericana. S.A. México, 1996.
 23. Goldsmith R, Heyneman D. Parasitología y medicina tropical, editorial el manual moderno, S.A. de C.V. México, D.F. 1995.
 24. Paredes C. Nutrición: Fundamentos bioquímicos, fisiológicos y clínicos. CONCYTEC. Lima; 2006.

ANEXOS

Anexo 1

Ficha epidemiológica

FICHANº:

FECHA:.....

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres:.....

Fecha de nacimiento:.....

Sexo: F (), M () Peso:..... Talla:.....

Sección:.....

II.- ASPECTO SOCIOECONÓMICO-CULTURAL:

- Grado de instrucción de los padres:
Padre: analfabeto (), primaria (), secundaria (), superior ()
Madre: analfabeta () primaria (), secundaria (), superior ()
- Tipo de Vivienda:
Material noble (), Adobe ()
Piso de la vivienda:
Cemento () tierra ()
- Lavado de manos antes de ingerir los alimentos:
Solo Agua () agua más detergente () agua más jabón ()
A veces () no se lava () siempre ()
- Lavado de manos después de ir a defecar:
Solo Agua () agua más detergente () agua más jabón ()
A veces () no se lava () siempre ()
- Número de personas por cama:
1 () 2 () 3 ()
- Crianza de animales:
Perro () gato () cerdos () otros () no crían ()

III.-SANEAMIENTO BÁSICO:

Procedencia del agua de consumo: Grifo () Conexión domiciliaria ()

- Consumo de agua:
Hervida () cruda ()
- Instalaciones sanitarias en el domicilio:
Letrina () wáter () No tiene ()
- Eliminación de basura:
Camión recolector () quemado () enterrado () campo abierto ()

IV.- DATOS DE LABORATORIO:

- Test de Graham:
Huevos: presencia () ausencia ()
- Técnica de sedimentación espontanea de Tello:
Parásitos: presencia () ausencia ()
Tipo de parásito:

Anexo 2

Tabla 10. Indicadores nutricionales de MINSA

Porcentaje del índice Peso/Edad	Estado nutricional	
90%- 110%	Normal	
75%-89%	Desnutrición leve	
60%- 74%	Desnutrición moderada	
Menor de 60%	Desnutrición severa	
Porcentaje de índice Peso/Talla	Estado nutricional	
Mayor de 110%	Obeso	
90%- 110%	Normal	
80%- 89%	Desnutrición leve	aguda
70 %- 79%	Desnutrición moderada	aguda
Menor de 70%	Desnutrición severa	aguda
Porcentaje de índice Peso/Talla	Estado nutricional	
Mayor de 95%	Normal	
90%- 95%	Desnutrición leve	crónica
85%- 89%	Desnutrición moderada	crónica
Menor de 85%	Desnutrición severa	crónica

Anexo 3

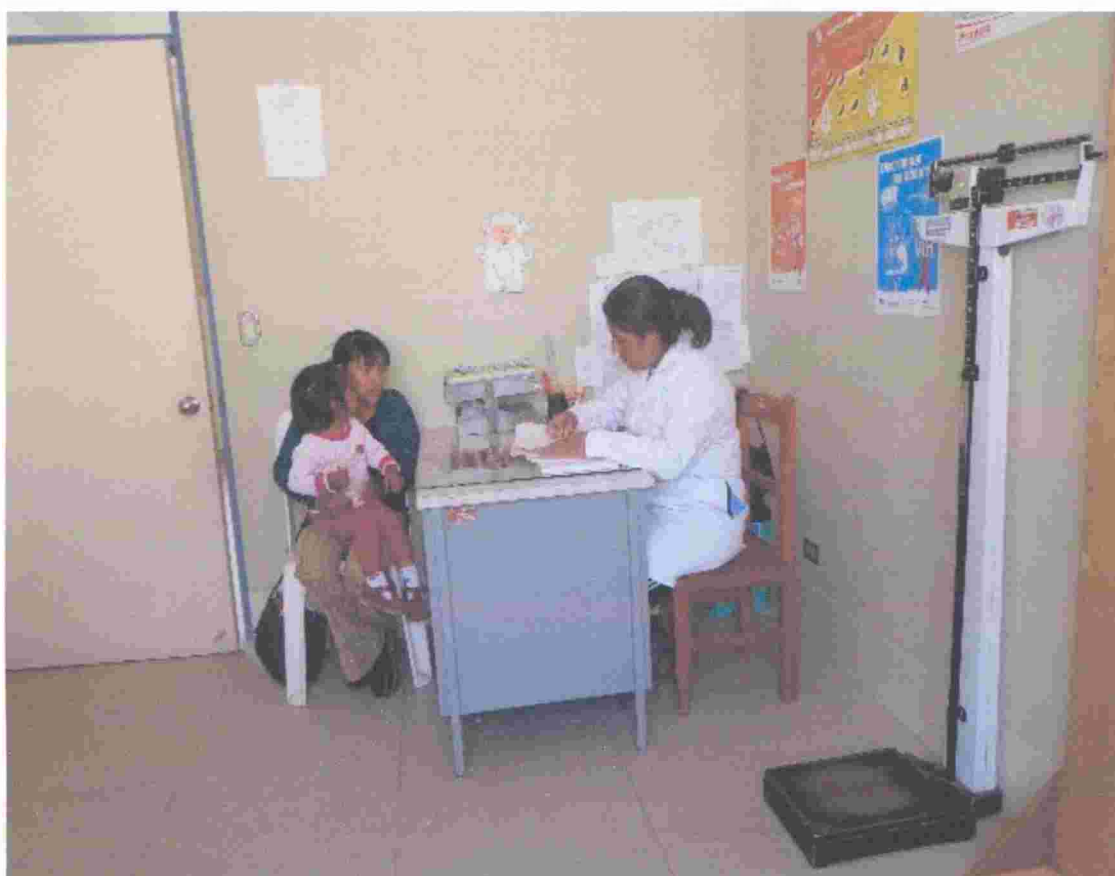


Figura 6. Registro de cuestionario epidemiológico

Anexo4



Figura 7. Pesaje de niños

Anexo 5



Figura 8. Registro de talla de niños

Anexo 6



Figura 9. Extracción de sangre

Anexo 7



Figura 10. Análisis de heces según técnica sedimentación