

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**Determinantes sociales de la enteroparasitosis en
escolares del nivel primario de la Institución Educativa
Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto,
Ayacucho-2010**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE BIÓLOGA
EN LA ESPECIALIDAD DE MICROBIOLOGÍA**

PRESENTADO POR:

Bach. PILLMAN GONZALES, YRIS AMELIA

AYACUCHO, PERÚ

2011

A mis padres, Antonio y Abdemia con mucho cariño y gratitud el reconocimiento por su enorme sacrificio. A mis hermanos, que son parte de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, *Alma Máter* del saber universal, y de manera muy especial a la Facultad de Ciencias Biológicas, por haberme admitido en sus prestigiosas aulas, así como a su plana de docentes, quienes me brindaron sus conocimientos y enseñanzas.

A la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto y a todo el personal profesional, por haberme brindado su confianza y darme la oportunidad de realizar el presente trabajo de investigación.

Al Mg. Serapio Romero Gavilán, por su orientación y asesoramiento permanente en la elaboración y culminación del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

| | Página |
|--|--------|
| RESUMEN | iv |
| I. INTRODUCCIÓN | 01 |
| II. MARCO TEÓRICO | 04 |
| 2.1. Enteroparasitismo | 04 |
| 2.1.1. Enteroparásitos | 05 |
| 2.1.2. Características generales de los parásitos | 06 |
| 2.1.3. Generalidades sobre protozoos..... | 06 |
| 2.1.4. Generalidades sobre helmintos | 07 |
| 2.1.5. Mecanismos de acción | 08 |
| 2.1.6. Factores epidemiológico..... | 09 |
| 2.1.7. Factores que favorecen la enteroparasitosis | 10 |
| 2.1.8. Prevención | 11 |
| 2.2. Antecedentes del estudio..... | 12 |
| III. MATERIALES Y MÉTODOS | 16 |
| 3.1. Características de la zona | 16 |
| 3.2. Población del estudio..... | 18 |
| 3.3. Tamaño de muestra..... | 18 |
| 3.4. Recolección de datos | 19 |
| 3.5. Procesamiento y análisis de la muestra | 19 |
| 3.6. Diseño estadístico | 20 |
| IV. RESULTADOS | 21 |
| V. DISCUSIÓN | 30 |
| VI. CONCLUSIONES | 39 |
| VII. RECOMENDACIONES | 40 |
| VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 41 |
| IX. ANEXOS | 44 |

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: Determinantes sociales de la enteroparasitosis en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010, se realizó con el objetivo de evaluar los determinantes sociales de la enteroparasitosis en los escolares de dicha Institución, durante los meses de marzo a agosto del 2010. Nuestro trabajo de investigación fue de tipo no experimental. Se recolectaron 216 muestras de heces, los cuales fueron analizados por el Método de Sedimentación Espontánea de Tello en el Laboratorio de Microbiología de la Escuela de Formación Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga y los datos epidemiológicos se tomaron a través de un cuestionario registrados en fichas. De un total de 216 escolares, el 79.17% resultaron parasitados, el sexo femenino fue el más afectado con un 58.48%, los grupos etarios más afectados fueron los mayores de diez años con un 56.73%, el monoparasitismo se presentó en mayor frecuencia con un 49.54%, seguido del biparasitismo con 23.15%, siendo *Giardia lamblia* (23.1%) e *Hymenolepis nana* (11.1%) como los parásitos más predominantes y entre los comensales *Entamoeba coli* (47.6 %), la asociación parasitaria se presentó en un porcentaje mínimo con 15.28% (protozoo- protozoo), seguido de (protozoo- helminto) con 13.9%. Los determinantes sociales más resaltantes que favorecen la infección parasitaria fueron: el piso de tierra de las viviendas con 85.96%, los escasos recursos económicos con 87.91% donde los padres de familia perciben 450 nuevos soles o menos mensualmente, la falta de conocimiento sobre el mecanismo de transmisión y prevención de la parasitosis intestinal con 83.23%, el uso de ojotas con 100% y la presencia de animales domésticos, en este caso el predominio de perros en sus hogares con 84.24%.

Palabras clave: Determinantes sociales, pobreza, enteroparasitosis.

I. INTRODUCCIÓN

El tracto digestivo del hombre es capaz de albergar una gran variedad de parásitos y comensales. El poder patógeno que ejercen los parásitos no tiene relación con su tamaño, puesto que las amebas, que miden algunos micrones, pueden desencadenar un cuadro mortal y en cambio, suele ocurrir que una lombriz solitaria de varios metros de longitud; apenas produzca sintomatología (Atias, 1996).

Según Morrone (2004), la parasitosis intestinal, producidas por protozoos y helmintos, afectan a más de dos billones de la población mundial; constituye un problema de salud pública, especialmente en países en vías de desarrollo (Savioli, 1992); que mantiene altas tasas de prevalencia debido a las diferentes condiciones de saneamiento ambiental, insuficiente educación sanitaria y a la falta de medidas de control y prevención adecuadas asociado al nivel de vida de la población, tales como hacinamiento, analfabetismo, ruralidad y pobreza (Maco y col., 2002); está bien establecido que en un país, la población en un nivel socioeconómico inferior, malos hábitos higiénicos y ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias presentan altos índices de parasitismo (Botero, 1998).

La parasitosis intestinal afecta 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. La endemicidad de un parásito depende de la presencia y el modo de vida de los hospederos adecuados de las condiciones biológicas y ambientales del parásito que favorecen la supervivencia fuera de ellos (Brown, 1998).

El aprovechamiento de los cursos de agua para colocar sobre ellos letrina, favorecen la contaminación de verduras con quistes de protozoos parásitos. Lo mismo ocurre cuando las aguas del alcantarillado no tratados sanitariamente se utilizan para el riego de hortalizas y frutas, las condiciones antihigiénicas del medio ambiente (basurales, defecaciones en el suelo) facilita la población de moscas, cucarachas y ratas, lo que a su vez favorece la transmisión de huevos, quistes de parásitos, en general abundan estos factores y el parasitismo vehiculizan cuando los métodos de eliminación de desechos sólidos y líquido son defectuosos. Por eso su ocurrencia se considera como un buen indicador epidemiológico de las condiciones de saneamiento del medio ambiente (Atias, 1999).

En el Perú, la parasitosis intestinal tiene alta prevalencia y reviste un problema de gran magnitud, ya que dentro de las diez principales causas de mortalidad se encuentran las enfermedades infecciosas intestinales con 7% del total (OPS, 2002).

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivos:

OBJETIVO GENERAL

Evaluar los determinantes sociales de la enteroparasitosis en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto. Ayacucho-2010.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las especies más frecuentes tanto: enteroparásitos y comensales, en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.
2. Determinar la asociación de enteroparásitos con los determinantes sociales, en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto. Avacucho-2010.

prevalencia son: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongiloides stercoraris* y las *Uncinarias*, otros helmintos patógenos que requieren tratamiento son *Enterobius vermicularis* y los cestodes *Hymenolepis nana*, *Taenia saginata* y *Taenia solium* (PROAPS-Argentina, 2004).

2.2.2. Características generales de los parásitos (Braude, 1984).

- a. Afectan a individuos de todas las edades.
- b. Son infecciones familiares.
- c. Produce escasa sintomatología.
- d. Prevalece en áreas rurales y urbanas marginales.
- e. Prevalecen en individuos de baja cultura

Las formas infectantes de los parásitos entéricos están constituidos por:

- Quistes de los trofozoitos
- Huevos larvados en algunos nematodos (*Ascaris*, *Trichuris*, *Enterobius*).
- Larvas filariformes de *Uncinarias* y *Strongiloides*.

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 que producen daños importantes, infección, enfermedad y en algunos casos pueden producir la muerte del hospedero (Brown, 1998).

La mayoría son móviles en una etapa de su desarrollo, también conocido como forma vegetativa o trofozoitos, estos presentan membranas, citoplasma y núcleo.

En algunos protozoos los trofozoitos pueden transformarse en una forma de resistencia llamada quiste (Brown, 1998).

Algunos protozoos se reproducen asexualmente y algunos presentan reproducción sexual (Botero, 1998).

En la reproducción asexual se observa

- División binaria: longitudinal y transversal de las formas vegetativas que dan lugar a dos ejemplares similares al primero (Atias, 1999).
- 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 (Atias, 1999).

En la reproducción sexual se observa (Atias, 1999).

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

2.2.4. Generalidades sobre helmintos

Son animales multicelulares o metazoarios, comúnmente llamados gusanos, ampliamente distribuidos en la naturaleza, son de vida libre y otros parásitos de plantas, animales o del hombre (Brown, 1998).

Los helmintos pueden clasificarse en platelmintos o gusanos planos (cestodos y trematodos) y nematelmintos o gusanos cilíndricos (nematodos) (Brown, 1998).

Los cestodos y trematodos son aplanados, se movilizan por movimientos reptantes, sin cavidad corporal y aparato digestivo ausente en cestodos y rudimentarios en trematodos. Tiene el aparato reproductor bien desarrollado, son hermafroditas en su mayoría y producen miles de huevos. Presentan órganos de fijación con ventosas, ganchos, tiene una cutícula o tegumento grueso que los defiende de los jugos digestivos. Los cestodos pueden presentar diversas formas larvarias según el orden al que pertenecen (Brown, 1998).

Los nematodos presentan el cuerpo cilíndrico, cavidad corporal y aparato digestivo desarrollado (completo). Son de sexos separados, en la mayoría de los casos la hembra es de mayor tamaño que el macho, hay dimorfismo sexual, el macho presenta el extremo posterior en curvado ventralmente o bolsa copulatríz, 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 (Brown, 1998).

Las helmintosis intestinales muy particularmente las geohelmintosis 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 geohelminthos 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 es consecuencia de la ingestión de tierras, alimentos o agua contaminados con huevos embrionados infectantes, o por la penetración directamente a través de la piel de larvas infectantes que se encuentran en el suelo (Brown, 1998).

Con relación a los factores condicionantes generales, cabe destacar que estos parásitos tiene como principal factor común, decisivo para su existencia y difusión, la necesidad de un alto grado de fecalismo ambiental. Es decir que por carencias en el saneamiento y deficiente abastecimiento de agua potable, por tanto aguas y alimentos tienen un alto índice de contaminación con excretas humanas, facilitando así la transmisión de estas parasitosis (Brown, 1998).

2.2.5. Mecanismo de acción de los enteroparásitos

a) Acción traumática: es producida por los helmintos, al migrar causando lesión en los tejidos, los parásitos que causan esta acción son: la *Fasciola hepatica* durante su migración por el hígado; el *Ascaris lumbricoides* o larvas de nematodos en su paso por el pulmón (Atias, 1991).

b) Acción obstructiva o mecánica: es producida por una gran cantidad de parásitos, estos pueden causar obstrucción intestinal como en el caso de *Ascaris lumbricoides*, por la formación de ovillos que se apelotonan, especialmente en el íleon terminal; los quistes hidatídicos en diversos órganos también pueden causar acción obstructiva (Atias, 1991).

c) Acción exfoliatriz o sustractora: mediante esta acción los parásitos sustraen nutrientes de su hospedero, en general todos los parásitos ejercen de alguna manera, cierto grado de acción exfoliatriz, lo cual si es muy intensa por la virulencia o por el número de parásito, puede causar o agravar una desnutrición. El *Diphyllobothrium latum*, puede causar anemia por sustracción de la vitamina B12, el *Ancylostoma duodenale* y *Trichuris trichiura*, causan anemia por acción hematofágica (Atias, 1991).

d) Acción tóxica: es ejercida por metabolitos intermediarios del parásito que pasan a ser lesivos para el huésped, como ocurre con la fiebre de la malaria. La prolina que es secretada por la *Fasciola hepatica*, provoca reacciones celulares en los conductos biliares y fibrosis hepática (Atias, 1991).

e) Acción inmunológica: se produce en un huésped sensibilizado, esto explica que el quiste hidatídico causa prurito y urticaria, además granulomas y fibrosis, incluso el shock anafiláctico cuando este se rompe (Atias, 1991).

2.2.6. Factores epidemiológicos

La aplicación del concepto ecosistémico al campo de la salud humana, requiere no sólo la identificación del agente etiológico de una enfermedad, sino también del conjunto de determinantes genéticos, biológicos y socioeconómicos que configuran los niveles de salud y enfermedad de la población. La epidemiología de las enteroparasitosis posee un marcado determinante ambiental, la presencia y transmisión efectiva de un parásito es consecuencia de un entorno que le resulta favorable. Está relacionada con condiciones sanitarias

- Identificación de terrenos contaminados y realización de intervenciones programadas. Por ejemplo la remoción de basuras (Botero, 1992).

2.2. Antecedentes de estudio

Milano y col. (2007), con el objetivo de evaluar la enteroparasitosis y establecer su relación con factores biológicos y condiciones ambientales, Investigaron 113 niños entre 0 y 14 años de edad en un área urbana del noreste de Argentina. En cada niño realizaron exámenes coproparasitológicos y test de Graham y valoraron el estado nutricional. Para el registro de datos ambientales aplicaron encuestas semiestructuradas. Analizaron la contaminación del suelo. Identificaron: *Blastocystis hominis*, *Enterobius vermicularis*, coccidios, *Giardia intestinalis*, *uncinarias*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* y *Taenia sp.* La prevalencia de parasitados fue de 73.5% y con mayor frecuencia de enteroparasitosis en la franja etaria de tres a ocho años; el 95.5% de las unidades domésticas había uno o más perros y gatos; el suelo de nueve viviendas estuvo contaminado con formas infectantes de *Toxocara canis* y ancilostomídeos. Comprobaron asociación entre parasitosis y uso de letrinas y hacinamiento.

Días y col. (2006), investigaron la prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Venezuela. Demostraron que los programas de atención primaria de salud bien aplicados son efectivos en la lucha contra las enteroparasitosis; por lo que se hace necesaria una implementación de estos programas de salud enfocados en la educación sanitaria y el saneamiento ambiental. Del total de las muestras estudiadas, encontraron una prevalencia de enteroparasitosis de 83,52%; en relación a las variables parasitismo y sexo, el mayor porcentaje de parasitados se observaron en el sexo masculino con 85,71% y 82,14% el sexo femenino; *Ascaris lumbricoides* fue el helminto de mayor predominio.

Uyema y col. (1994), estudiaron la enteroparasitosis en escolares del distrito de Santa Anita, ubicado al Este de Lima, el que se considera socialmente, urbano marginal, durante los meses de mayo, junio y julio de 1993 y 1994, en alumnos de cinco escuelas públicas, en 956 muestras únicas de heces y 936 muestras en cinta scotch. Emplearon cuatro técnicas parasitológicas: examen directo, Faust, Sedimentación espontánea y Graham. El 85% de los muestreados fueron positivos, siendo los protozoarios comensales de mayor frecuencia *Endolimax nana* 55.4%, *Entamoeba coli* 45.9% y el patógeno *Giardia lamblia* 26.8%. En helmintos *Hymenolepis nana* 15%. Los grupos etarios más afectados fueron los de siete y ocho años, la prevalencia de protozoarios fue 37%, helmintos 14% y mixto 34%. Observaron parasitismo múltiple, hasta con siete parásitos, pero predominó los de uno solo 16% en protozoarios y 13 % a helmintos.

Maco y col. (2002), con la finalidad de demostrar la prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja Perú, incluyeron a 188 individuos entre 1 y 16 años de edad, a 161 de ellos le realizaron entrevista y examen clínico. La prevalencia de parasitosis intestinal fue de 100%. Las características sociodemográficas de esta población mostraron las precarias condiciones de vida, pobres hábitos higiénicos y hacinamiento humano en que viven, esto explica la alta endemicidad de enteroparasitos cuya frecuencia para *Giardia lamblia* (35.1%) y *Fasciola hepatica* (19.1%).

Pajuelo y col. (2003), en el Hospital de Emergencias Pediátricas de Lima, realizaron un estudio prospectivo y de corte transversal durante mayo y junio de 2003, incluyeron 108 pacientes pediátricos entre 11 meses y 11 años de edad, la frecuencia de parásitos intestinales fue de 50,9%. El protozoo más frecuente fue *Blastocystis hominis* (34,3%) seguido de *Giardia duodenalis* (10,2%). El helminto más frecuente fue *Ascaris lumbricoides* (6,5%) seguido de *Hymenolepis nana* (4,6%). La elevada frecuencia de parasitosis intestinal estaría relacionada a

inadecuadas condiciones sanitarias presente en algunos distritos de Lima, asociado a factores socioeconómicos y culturales de la población.

Advincula (1995), estudió la epidemiología de la enteroparasitosis en niños menores de diez años en la provincia de Pisco, empleó el método directo y de Faust. Del total examinado, el 72.8% resultaron parasitados. *Giardia lamblia* fue el parásito más frecuente (38.26%), seguido de *Enterobius vermicularis* y de *Entamoeba coli* con 27.58% y 18.50% respectivamente; 81.25 % de parasitados entre los niños que consumen agua de acequia, elevada frecuencia para la zona rural con el 95.65%; 80.58% para los que hacen sus deposiciones a campo libre, letrina 75.22% y wáter 67.33%; 76.43% en los que no cuentan con desagüe; el 79.25% de las viviendas tienen piso de tierra y 75.20% de niños parasitados que provienen de padres con un nivel económico bajo.

Oriundo (1996), en su trabajo de investigación, Aspectos epidemiológicos y prevalencia del enteroparasitismo- desnutrición en escolares del distrito de Ancocahuaylo-Ayacucho, 1996. De 150 escolares encontró un 80.66% de parasitados; los protozoos más frecuente fueron: *Entamoeba coli* con un 37.8%; *Giardia lamblia* con 15.6% y *Entamoeba histolítica* con 9.5% y para helmintos *Ascaris lumbricoides* con 14.5%, *Hymenolepis nana* con 9.5%; el biparasitismo predominó con 37.3%, seguido del monoparasitismo con 26%.

Alcarráz (1994), en Andahuaylas, de 200 muestras reportó para Talavera el 78.3%, Andahuaylas 75.5%, San Jerónimo 84.5%, Pacucha 91% y Santa María de Chicmo 95% de parasitados.

Cabrera y col. (2000), en la comunidad andina de Huañcapi examinaron muestras de heces de 312 personas, donde el 77.88% fueron positivos a uno ó más enteroparásitos; la prevalencia para cada especie de protozoario fue: 66.99% para *Entamoeba coli*, 12.50% para *Iodamoeba butschlii*, 10.90% para *Chilomastix mesnili* y 10.57% para *Giardia lamblia*, para los helmintos fue: 4.49%

para *Ascaris lumbricoides*, 3.52% para *Hymenolepis nana* y 1.28% para *Trichuris trichiura*.

Huayllani (2009), estudió los factores de riesgo del enteroparasitismo en la población de AA.HH. "Juan Velasco Alvarado" Mollepata, en 349 habitantes de ambos sexos de uno a más años de edad; las muestras coprológicas analizó por el método de sedimentación espontanea de Tello y los datos epidemiológicos recogió en una ficha de encuesta, encontró una prevalencia de 87.7% de parasitados, siendo los grupos etarios más afectados de 1 a 10 años con 37.2%; las especies comensales de mayor prevalencia fue: *Blastocystis hominis* y *Entamoeba coli* con 27.3% y 22.1% respectivamente, entre los patógenos *Giardia lamblia* con 21.7% y *Ascaris lumbricoides* con 11.1%.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Características de la zona de estudio

Ubicación geográfica

Carmen Alto es uno de los distritos más antiguos de la ciudad, ubicada en el departamento de Ayacucho, se encuentra en las faldas del Cerro Acuchimay, limita por el Este con el distrito de San Juan Bautista y por el Oeste con el distrito de Socos y se halla a una altura de 2 800 m.s.n.m. (INEI, 2005).

Demografía

El distrito de Carmen Alto, según el censo de población y vivienda del año 2005, cuenta con una población de 16 080 habitantes, de los cuales 8.030 son varones y 8.050 son mujeres. La densidad poblacional fue de 599,17 habitantes por Km², observándose la mayor concentración poblacional en la zona de Vista Alegre, siendo la zona la que cuenta con mayor cantidad de servicios básicos (salud, educación, vivienda fundamentalmente); mientras que el resto de las zonas cuentan con una menor concentración poblacional (INEI, 2005).

El distrito de Carmen Alto, configura la estructura de la población joven, cerca del 37 % de la población es menor de 14 años, que ejercen una fuerte presión sobre la demanda de mayores servicios (INEI, 2005).

Respecto a la dinámica poblacional, en los últimos 33 años la población del distrito de Carmen Alto ha experimentado tres periodos diferentes:

- El primero comprendido entre 1972 -1981 con una tasa intercensal de crecimiento de 0.2 % anual.
- El segundo periodo comprendido entre 1981-1993 con descenso expresada en la tasa promedio negativa de - 0.2% anual.
- El tercero, de 1993-2005, recuperación poblacional siendo la tasa de crecimiento del 1,5%.

Aspectos socioeconómicos y culturales

La principal actividad económica del distrito de Carmen Alto, es la actividad agropecuaria, que absorbe al 22,14% de la Población Económicamente Activa (PEA) (INEI, 2005).

En general, existe una débil articulación entre los sectores: un sector primario, representado por la agricultura y la ganadería; atrasadas, con rendimientos muy debajo de los promedios departamentales, caracterizada por el uso de tecnología tradicional, manejo de suelos y pastos, escasa asistencia técnica y capacitación, limitado acceso al sistema financiero. La principal actividad económica que absorbe la mano de obra es la agropecuaria. Las viviendas son de material noble y adobe, cuenta con el servicio de agua potable, alcantarillado y baja policía, las cuales no son usadas adecuadamente, ya que se puede apreciar desechos fecales y desperdicios en la calle (INEI, 2005).

Transporte y comunicación

El distrito de Carmen Alto se comunica con la ciudad de Ayacucho por una carretera asfaltada de doble sentido. Cuenta con el servicio de la línea de ómnibus interurbano rutas N° 08 y N° 14 la cual provoca una polvadera en su trayecto (INEI, 2005).

3.2. Población de estudio

La población, estuvo conformada por todos los escolares de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, matriculados en el año 2010.

Criterios de inclusión: los escolares del nivel primario (primero a sexto grado) de 6 a 14 años de edad de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, matriculados en el año 2010.

Criterios de exclusión: escolares mayores de 14 años de edad, escolares que no cumplieron de llevar la muestra biológica a la escuela y aquellos que dejaron de asistir a la escuela, matriculados en el año 2010.

3.3. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra (n), ha sido calculado con base en la siguiente fórmula muestral para diseños descriptivos (Moya, 1988).

$$n = N.Z^2PQ / E^2(N-1)+Z^2PQ$$

Donde: n = tamaño de muestra

N = población

Z = 1.96

E = 0.05

P = 0.7

Q = 0.3

N = 650

Reemplazando valores, el tamaño resultante fue 216 escolares de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto.

$$n = 650(1.96)^2 (0.7)(0.3)/(0.05)(649)+(1.96)^2 (0.7) (0.3)$$

$$n = 216$$

3.4. Recolección de datos

En primer lugar se llevó una solicitud de autorización a la Sub Directora del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto y también se mencionó la finalidad del trabajo de investigación, luego se realizó las charlas de sensibilización sobre la transmisión y prevención de la parasitosis intestinal a los escolares de dicha Institución, después se les entregó los materiales para la recolección de las muestras de heces y se les explicó la manera adecuada de tomar y transportar la muestra de heces en vasos descartables debidamente rotulados con los datos del escolar, posteriormente fueron llevadas al Laboratorio de Microbiología de la Escuela de Formación Profesional de Biología de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga ubicado en la ciudad universitaria a 2700 msnm. Donde fueron procesadas. La recolección de datos epidemiológicos se realizó en un cuestionario (anexo N° 01).

3.5. Procesamiento y análisis de la muestra

Técnica de sedimentación espontánea

Esta técnica, fue descrita por Tello en 1988, la cual utiliza el principio de sedimentación espontanea de los diferentes parásitos en solución salina fisiológica y se llevo acabo de acuerdo a las adaptaciones realizadas por el mismo autor. El procedimiento fue el siguiente:

- Se emulsionó 5 a 10 g. de muestra de heces con una varilla de vidrio en un vaso cónico con agua potable.
- Se agregó sobre un vaso, se filtró a través de un colador de plástico cubierto con una gasa doblada.
- Se dejó sedimentar por espacio de una hora y se desechó el sobrenadante y luego se tomó una gota del sedimento y después se emulsionó en una gota de solución de lugol contenido en un portaobjeto, se cubrió con una laminilla.

- Finalmente se observó al microscopio a 10X y 40X de objetivo, para evidenciar la presencia o ausencia de quistes, huevos y larvas de parásitos.

3.6. Diseño estadístico

Los resultados se reportaron en cuadros de frecuencia, se aplicó la prueba de Chi^2 al 0.05% para ver la asociación estadística de cada una de las variables independientes y dependientes (Moya, 1988).

IV. RESULTADOS

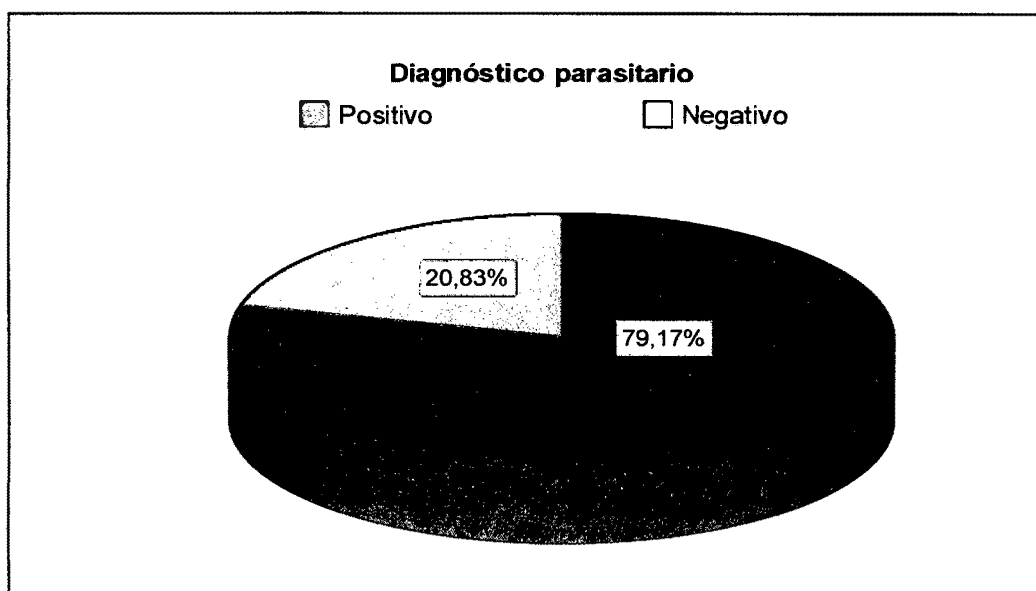


FIGURA N° 01: Frecuencia de enteroparasitosis en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

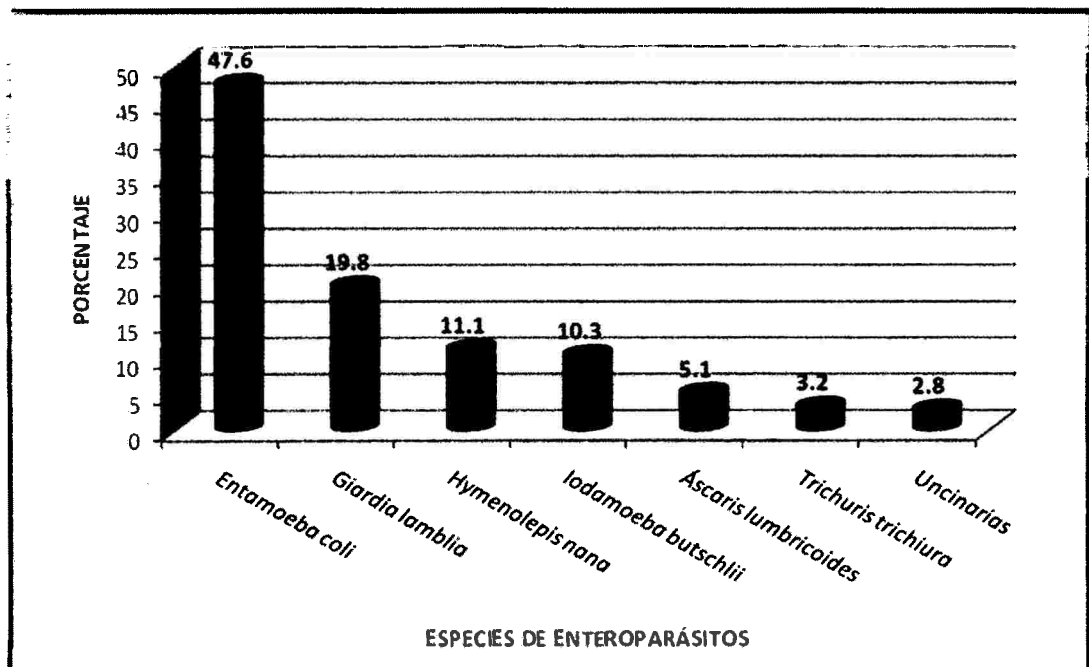


FIGURA Nº 02: Frecuencia de especies parasitarias y comensales en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

CUADRO N° 01: Frecuencia de enteroparasitismo con relación a la crianza de animales domésticos en el hogar en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Animales domésticos | | Diagnóstico parasitario | | | | Total | | X ² |
|-----------------------------|----|-------------------------|-------|----------|-------|-------|--------|----------------|
| | | Positivo | | Negativo | | | | |
| | | N° | % | N° | % | N° | % | |
| Presencia de perro | Si | 139 | 84.24 | 26 | 15.76 | 165 | 100.00 | 0.0009 |
| | No | 32 | 62.75 | 19 | 37.25 | 51 | 100.00 | |
| Presencia de cerdo | Si | 33 | 86.84 | 5 | 13.16 | 38 | 100.00 | 0.1994 |
| | No | 138 | 77.53 | 40 | 22.47 | 178 | 100.00 | |
| Presencia de gato | Si | 84 | 79.25 | 22 | 20.75 | 106 | 100.00 | 0.9777 |
| | No | 87 | 79.09 | 23 | 20.91 | 110 | 100.00 | |
| Presencia de gallina | Si | 44 | 84.62 | 8 | 15.38 | 52 | 100.00 | 0.2669 |
| | No | 127 | 77.44 | 37 | 22.56 | 164 | 100.00 | |
| Presencia de otros animales | Si | 50 | 79.37 | 13 | 20.63 | 63 | 100.00 | 0.9633 |
| | No | 121 | 79.08 | 32 | 20.92 | 153 | 100.00 | |

$$X^2 = 10,961; \text{gl} = 1; p = 0,001$$

CUADRO N° 02: Frecuencia de enteroparasitismo según las condiciones de la vivienda en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Condiciones de la vivienda | | Diagnóstico parasitario | | | | Total | | X ² |
|---|----------------|-------------------------|-------|----------|-------|-------|--------|----------------|
| | | Positivo | | Negativo | | N° | % | |
| | | N° | % | N° | % | | | |
| La vivienda es | Alquilada | 30 | 85.71 | 5 | 14.29 | 35 | 100.00 | 0.2974 |
| | Propia | 141 | 77.90 | 40 | 22.10 | 181 | 100.00 | |
| Material de construcción de la vivienda | Adobe | 111 | 82.22 | 24 | 17.78 | 135 | 100.00 | 0.2864 |
| | Piedra y barro | 9 | 81.82 | 2 | 18.18 | 11 | 100.00 | |
| | Material noble | 51 | 72.86 | 19 | 27.14 | 70 | 100.00 | |
| Piso de la vivienda | Tierra | 98 | 85.96 | 16 | 14.04 | 114 | 100.00 | 0.0092 |
| | Cemento | 73 | 71.57 | 29 | 28.43 | 102 | 100.00 | |

$$X^2 = 6,765; \text{ gl} = 1; p = 0,009$$

CUADRO N° 03: Frecuencia de enteroparasitismo según las condiciones de saneamiento básico en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Condiciones de saneamiento | | Diagnóstico parasitario | | | | Total | | X ² |
|----------------------------|--------------------|-------------------------|--------|----------|-------|-------|--------|----------------|
| | | Positivo | | Negativo | | N° | % | |
| | | N° | % | N° | % | | | |
| Abastecimiento de agua | Acequia | 2 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2 | 100.00 | 0.5605 |
| | Rio | 3 | 100.00 | 0 | 0.00 | 3 | 100.00 | |
| | Caño público | 31 | 83.78 | 6 | 16.22 | 37 | 100.00 | |
| | Caño en domicilio | 135 | 77.59 | 39 | 22.41 | 174 | 100.00 | |
| Disposición de excretas | Campo abierto | 5 | 83.33 | 1 | 16.67 | 6 | 100.00 | 0.5017 |
| | Letrina | 31 | 86.11 | 5 | 13.89 | 36 | 100.00 | |
| | Baño con inodoro | 135 | 77.59 | 39 | 22.41 | 174 | 100.00 | |
| Servicio de desagüe | No | 36 | 85.71 | 6 | 14.29 | 42 | 100.00 | 0.2444 |
| | Si | 135 | 77.59 | 39 | 22.41 | 174 | 100.00 | |
| Disposición de basura | Campo abierto | 14 | 93.33 | 1 | 6.67 | 15 | 100.00 | 0.4838 |
| | Quemado | 18 | 78.26 | 5 | 21.74 | 23 | 100.00 | |
| | Enterrado | 4 | 66.67 | 2 | 33.33 | 6 | 100.00 | |
| | Servicio municipal | 135 | 78.49 | 37 | 21.51 | 172 | 100.00 | |

*No hay significancia

CUADRO N° 04: Frecuencia de enteroparasitismo según las condiciones sociales en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Condiciones sociales | | Diagnóstico parasitario | | | | Total | | X ² |
|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------|----------|-------|-------|--------|----------------|
| | | Positivo | | Negativo | | N° | % | |
| | | N° | % | N° | % | | | |
| Convivencia | Con otras personas | 2 | 66.67 | 1 | 33.33 | 3 | 100.00 | 0.6972 |
| | Solo con mamá | 27 | 84.38 | 5 | 15.63 | 32 | 100.00 | |
| | Solo con papá | 2 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2 | 100.00 | |
| | Con papá y mamá | 140 | 78.21 | 39 | 21.79 | 179 | 100.00 | |
| N° de personas por vivienda | Cuatro a más | 142 | 79.33 | 37 | 20.67 | 179 | 100.00 | 0.7349 |
| | Tres | 27 | 77.14 | 8 | 22.86 | 35 | 100.00 | |
| | Dos | 2 | 100.00 | 0 | 0.00 | 2 | 100.00 | |
| N° de personas por cuarto | Tres o más | 84 | 80.00 | 21 | 20.00 | 105 | 100.00 | 0.8586 |
| | Dos | 82 | 78.85 | 22 | 21.15 | 104 | 100.00 | |
| | Uno | 5 | 71.43 | 2 | 28.57 | 7 | 100.00 | |
| N° de personas por cama | Tres o más | 30 | 90.91 | 3 | 9.09 | 33 | 100.00 | 0.1143 |
| | Dos | 102 | 79.07 | 27 | 20.93 | 129 | 100.00 | |
| | Uno | 39 | 72.22 | 15 | 27.78 | 54 | 100.00 | |
| Calzado que usan con más frecuencia | Ojota | 18 | 100.00 | 0 | 0.00 | 18 | 100.00 | 0.0049* |
| | Sandalias | 42 | 89.36 | 5 | 10.64 | 47 | 100.00 | |
| | Zapatos | 111 | 73.51 | 40 | 26.49 | 151 | 100.00 | |

$$X^2 = 10,628; \text{ gl} = 2; p = 0,005$$

CUADRO N° 05: Frecuencia de enteroparasitismo según el grado de instrucción de la madre, ocupación del padre de los escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Condiciones culturales | | Diagnóstico parasitario | | | | Total | | X2 |
|----------------------------------|--------------------|-------------------------|--------|----------|-------|-------|--------|---------|
| | | Positivo | | Negativo | | N° | % | |
| | | N° | % | N° | % | | | |
| Grado de instrucción de la madre | Sin instrucción | 15 | 100.00 | 0 | 0.00 | 15 | 100.00 | 0.12226 |
| | Primaria | 111 | 79.86 | 28 | 20.14 | 139 | 100.00 | |
| | Secundaria | 38 | 71.70 | 15 | 28.30 | 53 | 100.00 | |
| | Superior | 7 | 77.78 | 2 | 22.22 | 9 | 100.00 | |
| Ocupación del padre | Agropecuaria | 63 | 86.30 | 10 | 13.70 | 73 | 100.00 | 0.01712 |
| | Construcción civil | 9 | 81.82 | 2 | 18.18 | 11 | 100.00 | |
| | Otros | 28 | 80.00 | 7 | 20.00 | 35 | 100.00 | |
| | Comercio | 56 | 76.71 | 17 | 23.29 | 73 | 100.00 | |
| | Empleado público | 15 | 62.50 | 9 | 37.50 | 24 | 100.00 | |

*No hay significancia

CUADRO N° 06: Frecuencia de enteroparasitismo según el conocimiento sobre el mecanismo de transmisión y prevención parasitismo en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Conocimiento sobre parasitismo | Diagnóstico parasitario | | | | Total | |
|--------------------------------|-------------------------|-------|----------|-------|-------|--------|
| | Positivo | | Negativo | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | | |
| No | 139 | 83.23 | 28 | 16.77 | 167 | 100.00 |
| Si | 32 | 65.31 | 17 | 34.69 | 49 | 100.00 |

$$X^2 = 10,224; \text{ gl} = 1; \text{ p} = 0,007$$

CUADRO N° 07: Frecuencia de enteroparasitismo según el nivel de ingreso económico familiar en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Ingreso económico | | Diagnóstico parasitario | | | | Total | |
|-------------------------|-----------------|-------------------------|-------|----------|-------|-------|--------|
| | | Positivo | | Negativo | | | |
| | | N° | % | N° | % | N° | % |
| Ingreso económico (S/.) | 450 o menos | 80 | 87.91 | 11 | 12.09 | 91 | 100.00 |
| | Entre 451 y 800 | 78 | 71.56 | 31 | 28.44 | 109 | 100.00 |
| | Más de 800 | 13 | 81.25 | 3 | 18.75 | 16 | 100.00 |

$$X^2 = 8,086; \text{gl} = 2; p = 0,018$$

cestodo más frecuente en el mundo, aunque no alcanza la alta prevalencia de otros helmintos, pero más frecuente en niños. *Entamoeba coli*, es capaz de resistir al cloro (0.2- 0.5 mg%) que se añade al agua potable al permanganato de potasio al 1/500 y al ácido acético al 3%. Los quistes sobreviven varios meses a 0 °C, 3 días a 30 °C, 30 minutos a 45 °C y 5 minutos a 50 °C; *Giardia lamblia* es una infección cosmopolita y se halla ampliamente en todas las latitudes y continentes, es una parasitosis de clara prevalencia en los niños (Atías, 1999; Botero, 1998). Estas condiciones han permitido encontrar 47.6% de *Entamoeba coli* seguido de *Giardia lamblia* con 19.8%, *Hymenolepis nana* 11.1%, *Iodamoeba butschlii* con 10.3% y otros que se muestra en menor frecuencia (Gráfico N° 2). El alto índice de frecuencia de protozoos comensales puede explicarse al consumo de agua contaminada con materia fecal. Al respecto, Uyema y col. (1994), hacen referencia que *Entamoeba coli*, fue de mayor frecuencia con 45.9% seguido de *Giardia lamblia* con 26.8%; en helmintos fue *Hymenolepis nana* con 15%; Oriundo (1996) en el distrito de Ancocahuaylo encontró a escolares parasitados con 37.80% de *Entamoeba coli* seguido de 15.60% con *Giardia lamblia* y con 9.5% de *Hymenolepis nana*. Asimismo, Oré (1998) en la cuenca del río Chicha provincia de Sucre, encontró en niños 63.4% de *Entamoeba coli* y 21.1% de *Giardia lamblia*. Estos resultados nos indican que los enteroparásitos más frecuentes en la zona andina son los de *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* e *Hymenolepis nana*. El resto de los parásitos varían en cantidad y en especie según los lugares.

De manera deliberada o por casualidad, los seres humanos convivimos a diario con algún animal, siendo común que en casa 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 desde entonces han multiplicado la lista de zoonosis y nuestros

conocimientos amplios que ahora sabemos que incluso un animal saludable es capaz de transmitir una infección (Montoya, 2000). La materia fecal proveniente de los animales domésticos permanece en el suelo el tiempo suficiente como para desintegrarse y contaminar la vivienda. En nuestro trabajo de investigación se observó mayor frecuencia de enteroparasitismo en escolares que tienen perros en sus hogares, donde el 84.24% de 165 escolares que crían perros resultaron parasitados y solo el 15.76% de este grupo de niños no están con dicha patología (Cuadro Nº 01). Al realizar la prueba de Chi cuadrado se halló que estadísticamente existe asociación entre la tenencia de perro y la presencia de enteroparásitos en los niños; Rocha (2003), en niños menores de 12 años procedentes de barrios pobres de Managua y Masaya- Paraguay, reportó que el 66% de las personas tienen perros; Pérez (2007), en la provincia de Trujillo en un estudio de parásitos intestinales refiere que las personas conviven también en sus hogares con animales domesticas en un 78.2%, sobre todo perros en mayor cantidad; Huayllani (2009), en la población de AA.HH."Juan Velasco Alvarado" Mollepata, observó que el 95.8% de personas que crían animales están parasitados. A todo 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*, *Strongyloide stercoralis*, *Entamoeba histolítica*, *Cryptosporidium*, etc. (PROAPS-Argentina, 2004).

World (2005) menciona que las condiciones de la vivienda son reconocidas desde hace tiempo como una de las principales determinantes sociales de la salud humana entre otros, la falta de higiene, las precarias condiciones sanitarias y el hacinamiento son algunos de los peligros para la salud en la relación con la vivienda. Asimismo al realizar la concurrencia en las plazas, en el peridomicilio, transito por caminos de tierra y trabajos rurales favorece el ciclo biológico de

algunas geohelmintosis, las que necesitan condiciones húmedas, para favorecer la fertilización de sus huevos por el contacto directo con el suelo (PROAPS-Argentina, 2004); por otro lado, la frecuencia y distribución del parasitismo intestinal depende también entre otros factores del ambiente geográfico, características geológicas socioculturales, así como de la gran afluencia de vectores como: moscas, cucarachas, ratas, etc. (Montesa y Silva, 1995). En nuestra investigación se encontró que el 85.71% de 35 escolares que cuentan con casa alquilada resultaron parasitados y el 77.90% de 181 que tienen casa propia tuvieron dicha patología; por otro lado del total de 135 escolares que tienen vivienda de adobe, el 82.22% resultaron positivos y el 72.86% de 70 niños que tienen casa de material noble resultaron también parasitados; de igual manera el 85.96% y 71.57% del total de 114 y 102 respectivamente que tienen piso de tierra y cemento resultaron parasitados (Cuadro N° 02). Al realizar la prueba de Chi cuadrado se halló que estadísticamente existe asociación entre: tener piso de tierra y la presencia de enteroparásitos. Tales hallazgos pueden deberse a la estrecha relación que establecen los escolares de entre grupos de edades con las fuentes de infección (suelo contaminado), debido a la práctica de juegos que realizan a esta edad; Huayllani (2009), en la población de AA.HH."Juan Velasco Alvarado" Mollepata, encontró que el 95.8% de personas cuentan con el piso de tierra en sus viviendas.

Atias (1999), hace mención que la enteroparasitosis 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. En el Perú la enteroparasitosis prevalece en zonas rurales y urbano marginales por las condiciones ecológicas favorables para la transmisión (Eliot, 1994); la disposición inadecuada de excretas humanas es la principal fuente de

contaminación (Botero 1992); se produce la contaminación por quistes, huevos u otras formas evolutivas de los parásitos intestinales, durante parte de su ciclo biológico, los basureros son albergues de vectores tales como: moscas, cucarachas, zancudos y ratones, quienes de forma directa participan en la transmisión de enteroparasitosis y otras infecciones del hombre (Rocha, 2003); el agua es una importante fuente de contaminación para la enteroparasitosis. Vale destacar que el agua fuera de la casa o canilla pública aunque provenga de una fuente potabilizadora no se considera potable por los sanitarios, debido a que el traslado en recipientes sin tapas y su estacionamiento favorecen la contaminación. De igual manera el baño que se halla dentro de la casa y para uso solo del grupo familiar, es óptimo. Pero los baños compartidos como sucede en inquilinatos, hoteles y casas tomadas se les puede considerar como baño público y es una fuente importante de contaminación. Con respecto a los baños de las escuelas la contaminación dependerá principalmente de la higiene de los mismos, reglamentariamente deben higienizarse a la entrada, salida y entre recreos. Por otro lado la letrina es una importante propagadora de parasitosis, no solo a través del suelo, además el calzado y la proximidad con la vivienda favorecen las parasitosis familiar, la defecación a campo abierto en las zonas rurales es la forma más común de propagación de la enteroparasitosis ya que se contamina el suelo, el agua y los alimentos (PROAPS- Argentina, 2004). En nuestro trabajo de investigación, el 100% de escolares que consumen agua de acequia y río resultaron parasitados; por otro lado el 83.78% que consumen agua de caño público, el 83.33% y 86.11% que disponen sus excretas a campo abierto y letrina respectivamente, de igual manera el 85.71% que no cuentan con servicio de desagüe y el 93.33% que arrojan sus desechos sólidos a campo abierto, resultaron parasitados (cuadro N° 03). Al realizar la prueba de Chi cuadrado se comprobó estadísticamente que no existe asociación en ninguna de

las características mencionadas Resultado que discrepa con los reportados por Huayllani (2009), debido a que los pobladores de AA.HH. Juan Velasco Alvarado "Mollepata" no cuentan con caño, baño con alcantarilla, servicio de desagüe y servicio municipal de basura en sus domicilios, concluye que las personas adquieren agua en recipientes de canilla pública, eliminan sus excretas(47.4%) y la basura(93.8%) a campo abierto.

Según la Organización de las Naciones Unidas (2005), el hacinamiento es un factor importante para la propagación de enfermedades parasitarias. Dado que el acceso de los pobres a los recursos es limitado, las instalaciones de vivienda que ocupan tienden a ser menos apropiadas, donde varias personas tienen que compartir los servicios, esto puede interpretarse como un problema de espacio y puede conllevar altos niveles de problemas relacionados con la higiene y la sanidad. En nuestro trabajo de investigación reveló que el 100% de los niños que viven solo con papá, los que viven en número de dos personas por vivienda y los que usan ojota con mas frecuencia resultaron parasitados; por otro lado el 90.91% de los escolares que duermen una cama en número de tres o más también resultaron parasitados (cuadro N° 04). Al corroborar estadísticamente a través de la prueba de Chi cuadrado, se halló que solo en la frecuencia del uso de ojotas hay significancia estadística, quiere decir que existe asociación entre dicho variable con la presencia de los enteroparásitos, por tanto la presencia de parásitos (*Strongyloide stercoralis*, *Uncinarias*) en los niños posiblemente se deban a la falta de uso de zapatos con más frecuencia sobre todo en zonas rurales. Pérez (2007), en la provincia de Trujillo, en un estudio de parásitos intestinales menciona, que en una vivienda suele vivir más de cinco miembros en un 34.5% de los casos y es normal que una pareja tenga más de cuatro hijos. Atlas y Negme (1991), 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 favorecen la diseminación de las enfermedades. En nuestro trabajo de investigación se encontró el 100% y 79.86% de los escolares que tienen madres sin instrucción y primaria respectivamente; el 86.30% de los escolares que sus papás se dedican a la agricultura resultaron positivos (cuadro N° 05). Al corroborar mediante la prueba de Chi cuadrado se ha demostrado que no existe significancia estadística en ninguna de las variables.

El 83.23% del total de 167 escolares, afirman que no tienen conocimiento sobre el mecanismo de transmisión y prevención del parasitismo (cuadro N° 06). Al realizar la prueba de Chi cuadrado se ha demostrado que existe asociación entre las variables: falta de conocimiento sobre el mecanismo de transmisión y prevención del parasitismo y la presencia de enteroparásitos.

Finalmente, el 87.91% del total de 91escolares que perciben el ingreso mensual de 450.00 nuevos soles ó menos resultaron parasitados, por otro lado el 71.56% de 109 escolares perciben entre 451.00 y 800.00 nuevos soles y el 81.75% de 16 escolares adquieren más de 800.00 nuevos soles al mes (cuadro N° 07). Al realizar la prueba de Chi cuadrado, se encontró que la presencia de enteroparásitos está asociada directamente con la pobreza y la infancia. La enteroparasitosis no respeta edad ni estado socioeconómico. Las condiciones ambientales precarias en las que habitan dichas familias, en particular las calles de tierra, la elevada humedad relativa, la falta de cloacas y letrinas, los malos hábitos higiénicos alimentarios, son determinantes de altas tasas de infección parasitaria (PROAPS- Argentina, 2004). Advincula (1995), al efectuar el análisis parasitológico en niños menores de diez años en la provincia de Pisco, evaluó el nivel económico de los padres de familia con 75.20% de niños parasitados provienen de padres con un nivel económico bajo. De igual manera Oriundo

(1996), en el distrito de Ancocahuayllo encontró que los padres de familia son de nivel económico bajo (200.00 a 450.00 nuevos soles) con un 64.2%.

De los resultados obtenidos en el presente estudio y los diversos datos publicados en otros trabajos sobre prevalencia del enteroparasitismo, podemos asumir que el parasitismo intestinal, depende de los aspectos epidemiológicos de cada población los mismos que están relacionados principalmente con el aspecto social, económico, cultural, hábitos higiénicos y alimentarios.

El MINSA debe garantizar y vigilar la aplicación del tratamiento antiparasitario a todos los niños a nivel nacional en las jornadas de salud, estos deben incluir antihelmínticos y antiprotozoarios. Al gobierno central y ONG, impulsen proyectos que ayuden a la población, a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de los barrios pobres a nivel nacional (Rocha, 2003).

VI. CONCLUSIONES

1. De un total de 216 escolares, el 79.17% resultaron parasitados; los factores determinantes más predominantes que favorecen la infección parasitaria fueron: el 85.96% de 114 escolares que tienen piso de tierra en sus viviendas resultaron parasitados; en cuanto a los recursos económicos, el 87.91% del total de 91escolares que perciben el ingreso mensual de 450.00 nuevos soles ó menos resultaron parasitados, por otro lado el 71.56% de 109 escolares perciben entre 451.00 y 800.00 nuevos soles y el 81.75% de 16 escolares adquieren más de 800.00 nuevos soles al mes; El 83.23% del total de 167 escolares, afirmaron que no tienen conocimiento sobre el parasitismo; el uso de ojotas, es así que el 100% de 18 niños que usan 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.
2. Al corroborar estadísticamente mediante la prueba de Chi cuadrado se halló que existe asociación ($p < 0.05$), entre las variables mencionadas y la presencia de enteroparásitos en los escolares.
3. Los enteroparásitos más frecuentes fueron: *Giardia lamblia* (23.1%) e *Hymenolepis nana* (11.1%) y entre los comensales predominó *Entamoeba coli* (47.6).

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar charlas de orientación que conduzca a evitar el contagio y propagación de enteroparasitosis a los estudiantes de las Instituciones educativas de diferentes comunidades rurales y urbanas marginales de Ayacucho.
- Propiciar que el Director de la Institución Educativa, en coordinación con los docentes y miembros de APAFA, organicen anualmente campañas de salud orientados a desparasitar a los estudiantes.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Atias, A.** 1991. Parasitología clínica, Tercera Edición. Editorial Mediterráneo. Santiago de Chile.
2. **Atias, A.** 1999. Parasitología médica. Editorial mediterráneo, Santiago de Chile.
3. **Atias A. y Neghme, A.** 1991. Parasitología Clínica. Tercera Edición. Publicaciones Técnicas Mediterráneo Ltda. Santiago de Chile.
4. **Advincula, J.** 1995. Epidemiología de la enteroparasitosis en niños menores de diez años en la provincia de Pisco. Tesis- Biología UNSCH Ayacucho, Perú.
5. **Alcarráz, E.** 1994. Parasitología intestinal en cinco localidades de la provincia de Andahuaylas, Perú.
6. **Basualdo, J.** 2000. Aspectos epidemiológicos de las parasitosis intestinales. III Congreso Argentino de Parasitología. Mar del Plata, Argentina, Tomo I: 19-21.
7. **Botero, D.** 1992. Parasitosis humana, Segunda Edición. Cib, Corporación para la investigación biológica. Medellín Colombia.
8. **Botero, D.** 1998. Parasitosis humana, Tercera Edición, Cib. Corporación para la investigación biológica. Medellín Colombia.
9. **Boland, R.** 1986. La estrategia, el costo y el progreso de la atención primaria de salud. Bol Ofic Sanit Panam; 93: 550-62.
10. **Brown, H.** 1998. Parasitología clínica. Quinta edición. Nueva Editorial El Manual Moderno S.A. de C.V. México.
11. **Braude, A.** 1984. Microbiología clínica. Editorial médica Panamericana.
12. **Campos, R.** 2001. Prevalencia de enteroparasitosis y factores epidemiológicos asociados en el distrito de Quinoa, agosto a diciembre Tesis-Biología UNSCH Ayacucho, Perú.
13. **Cabrera, M., Verástegui, M. y Cabrera, R.** 2005. Prevalencia de enteroparasitosis en una comunidad alto andina de la Provincia de Víctor Fajardo, Ayacucho, Perú.
14. **Días, A., Rivero, Z., Bracho, A., Castellanos, H., Acurero, E., Calchi, M., Atencio, R.** 2006. Prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, Estado Zulia, Venezuela, URL:<http://www.smu.org>.

15. **Elliot, A.** 1994. Introducción a la parasitología médica en el Perú. Instituto de medicina tropical "Daniel A. Carrión" UNMSM. Tercera Edición. Editorial Martegraft. Lima – Perú.
16. **Huayllani, M.** 2009. Factores de riesgo del enteroparasitismo en AA. HH. "Juan Velasco Alvarado" Mollepata. Tesis- Biología UNSCH Ayacucho, Perú.
17. **Instituto Nacional de Estadística e Informática,** 2005. La enciclopedia libre. Wikipedia, *mht*. F:\Distrito de Carmen Alto, Ayacucho.
18. **Maco, F., Marcos, L., Terashima, A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E.** 2002. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja Perú.
19. **Milano, A., Oscherov, E., Palladino, A. y Bar, A.** 2007. Enteroparasitosis infantil en un área urbana del nordeste argentino. *Medicina*, 67:238- 242. Buenos Aires Argentina.
20. **Moya, R.** 1988. Estadística descriptiva- conceptos y aplicaciones. Segunda Edición. Lima, Perú.
21. **Montoya, S.** 2000. Zoonosis, riesgos al convivir con animales.
22. **Medina, S.** 2001. Prevalencia de los enteroparásitos, su relación con los factores epidemiológicos y el estado nutricional en niños de 4- 14 años de edad en AAHH, Huanta. Tesis Biología, UNSCH. Ayacucho, Perú.
23. **Montesa, Y. y Silva, T.** 1995. Enteroparasitosis y aspectos epidemiológicos en niños de 0 a 12 años procedentes de Sipán- Pomalca. Chiclayo. Boletín Peruano de Parasitología. La Libertad, Perú.
24. **Morrone, F.** 2004. Estudio de enteroparásitos infecciosos frecuentes de la quimioterapia en pacientes pediátricos en la comunidad de Puerto Alegre, Brasil. *Rev. Inst Med Trop SPaolo*.
25. **Organización Mundial de la Salud,** 2001. Prevención y control de las infecciones parasitarias intestinales Ginebra: OMS, serie de informes Técnicos, URL:<http://www.smu.org>.
26. **Oriundo, H.** 1996. Aspectos Epidemiológicos y prevalencia del enteroparasitismo- desnutrición en escolares del distrito de Ancohuaylo, Uripa. Tesis- Biología UNSCH, Ayacucho, Perú.
27. **Oré, F.** 1998. Enteroparasitismo, estado nutricional y niveles de hemoglobina y hematocrito en niños de 06 meses a 06 años de edad que habitan en la provincia de Sucre. Tesis- Biología UNSCH, Ayacucho Perú.

28. **Savioli, L.** 1992. Intestinal Parasitic infection. A soluble public health problema. Trans R Soc Trop Med Hyg.
29. **Organización de las Naciones Unidas,** 2005. "Advisory Committee on Indicators" (Nueva York: Organización de las Naciones Unidas). En <http://unstats.un.org/unsd/indicator-foc/indseachpage.asp.cid=114>.
30. **Organización Panamericana de la Salud.** 2002. Salud en America. Publicación científica y técnica. Nº 587. Volumen 11.
31. **PROAPS-REMIAR,** 2004. Boletín, Situación de las enteroparasitosis. Corrientes, Argentina.
32. **Pajuelo, G., Lujan, D. y Paredes, B.** 2003. Estudio de enteroparásitos en el Hospital de emergencias Pediátricas. *Revista Médica Herediana*, p.178-183. Lima Perú.
33. **Pérez, G.** 2007. Estudio de parásitos intestinales en niños de la provincia de Trujillo, Perú
34. **Rocha, J.** 2003. Comportamiento de las enteroparasitosis en niños menores de 12 años procedentes de barrios pobres de Managua y Masaya, Paraguay.
35. **Salcedo, J.** 1995. Estudio comparativo de enteroparasitismo en pobladores de la provincia de Huncasancos. Tesis- Biología UNSCH, Ayacucho Perú.
36. **Uyema, N., Sáenz, M., Rojas, R., Pareja, A. y Arbaiza, J.** 1994. Enteroparasitosis en escolares del distrito de Santa Anita, Laboratorio de Parasitología del Instituto de Investigación de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad san Martín de Porres. Lima Perú.
37. **Tello R.** 1988. Técnica parasitológica rápida de sedimentación Espontánea en el diagnóstico de Protozoarios y Helmintos. Parasitismo Intestinal en el hombre. Lima: Simposio Internacional. Sociedad Peruana de Parasitología.
38. **World, H.** 2005. Organization. Comisión on social Determinants of Healts.

ANEXOS

ANEXO N°02

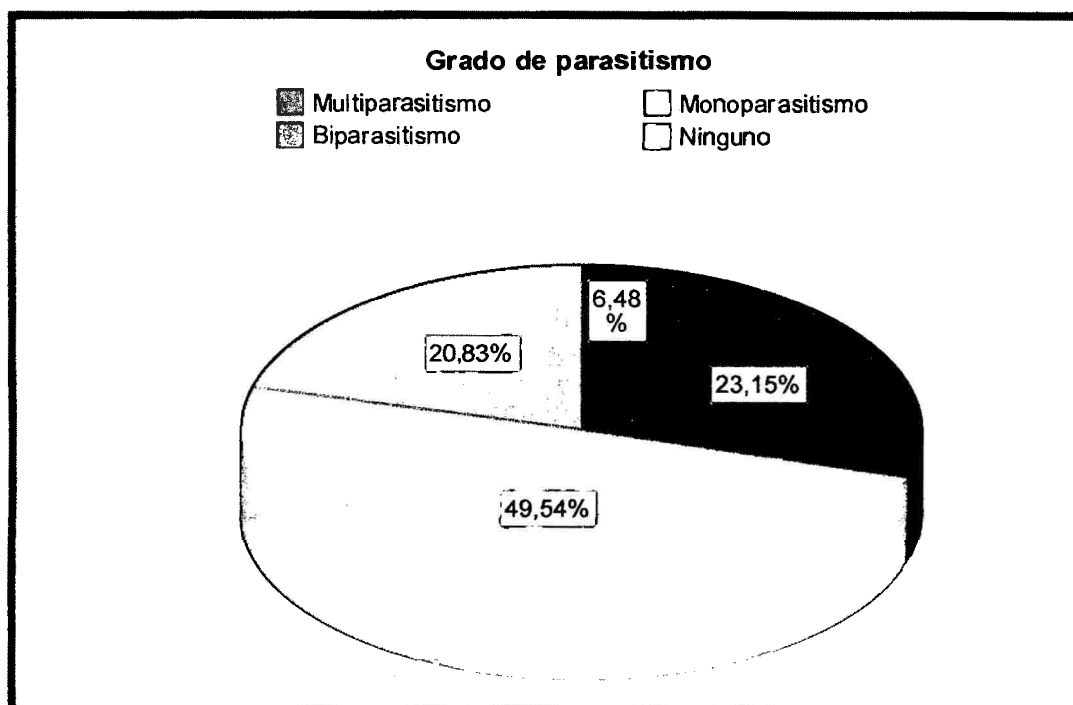


FIGURA N° 03.- Frecuencia del grado de parasitismo por entero parásitos en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO N°03

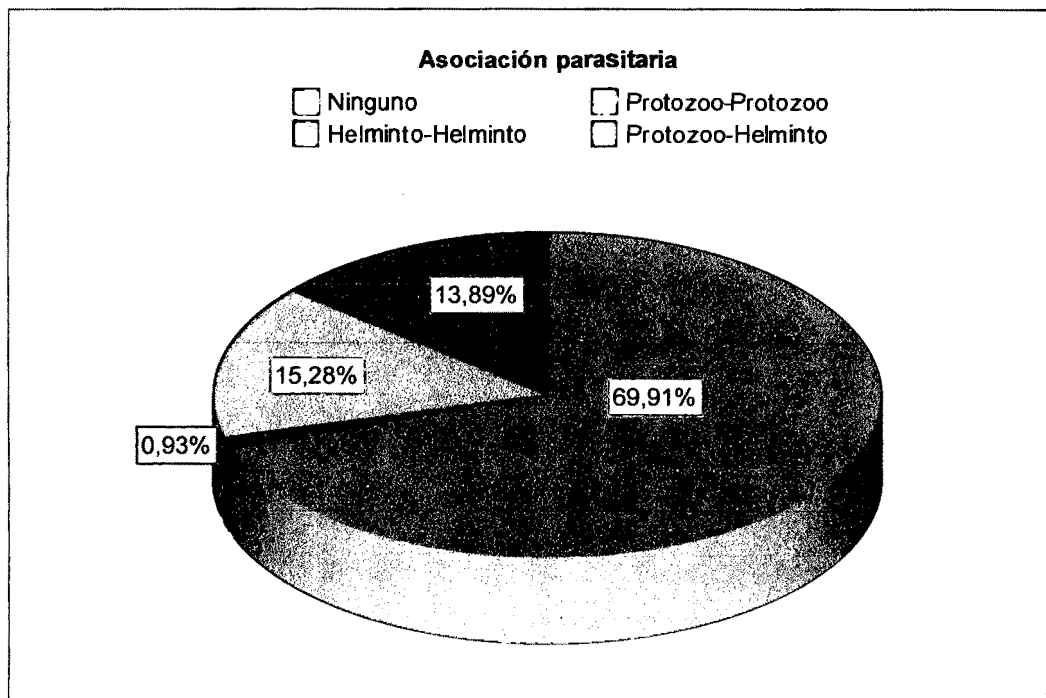


FIGURA N° 04.- Frecuencia de la asociación parasitaria de entero parásitos en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO N°04

CUADRO N° 08.- Frecuencia de enteroparasitismo según la edad en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Edad(años) | Diagnóstico parasitario | | | | Total | |
|-------------------|--------------------------------|----------|-----------------|----------|--------------|----------|
| | Positivo | | Negativo | | N° | % |
| | N° | % | N° | % | | |
| De 6 a 7 | 19 | 76,00 | 6 | 24,00 | 25 | 100,00 |
| De 8 a 9 | 55 | 88,71 | 7 | 11,29 | 62 | 100,00 |
| De 10 a más | 97 | 75,19 | 32 | 24,81 | 129 | 100,00 |

$$X^2 = 4,810; \text{gl} = 2; p = 0,090$$

ANEXO N°05

CUADRO N° 09.- Frecuencia de enteroparasitismo según el sexo en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

| Sexo | Diagnóstico parasitario | | | | Total | |
|-----------|-------------------------|-------|----------|-------|-------|--------|
| | Positivo | | Negativo | | | |
| | N° | % | N° | % | N° | % |
| Femenino | 100 | 78,12 | 28 | 21,87 | 128 | 100,00 |
| Masculino | 71 | 80,68 | 17 | 19,32 | 88 | 100,00 |

$$\chi^2 = 0,207; \text{gl} = 1; p = 0,649$$

ANEXO N° 06



FOTOGRAFÍA N° 01: Escolares en actividades culturales en la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO N° 07



FOTOGRAFÍA N° 02: Escolares en los juegos recreativos de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO N° 08



FOTOGRAFÍA N° 03: Estudiantes ingiriendo alimentos en lugares inadecuados de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010

ANEXO N°09



FOTOGRAFÍA N° 04: Un animal doméstico (perro) dentro de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO N° 10



FOTOGRAFÍA N° 05: Quemado de residuos sólidos en la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO Nº 11



FOTOGRAFÍA Nº 06: Residuos sólidos en las calles y presencia de animales en Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO Nº 12



FOTOGRAFÍA Nº 07: Charla sobre la transmisión y prevención de la enteroparasitosis a los escolares de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO N° 13



FOTOGRAFÍA N° 08: Mostrando los especímenes de parásitos a los escolares de la Institución Educativa Pública Abraham Valdelomar de Carmen Alto, Ayacucho-2010.

ANEXO Nº 15



Ubicación geográfica de la zona de investigación, distrito de Carmen Alto, departamento de Ayacucho.