

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS
BIOLOGICAS Y QUIMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
VETERINARIA Y ZOOTECNIA



**“PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL POR EXAMEN DIRECTO
EN NIÑOS DEL CENTRO POBLADO DEL ASENTAMIENTO B1 DEL
DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA REGION
AREQUIPA - 2016”**

**“INTESTINAL PARASITE PREVALENCE DIRECT EXAMINATION BY CHILDREN IN TOWN
CENTER SETTLEMENT OF DISTRICT B1 MAJES CAYLLOMA PROVINCE AREQUIPA
REGION - 2016”**

Tesis presentado por el Bachiller:

RELY MINAYA MARQUEZ

Para Optar el Título Profesional de:

MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

AREQUIPA – PERU

2016

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado la vida para lograr mis objetivos y por todo el amor que me da día a día.

A mis padres Toribio Minaya Anco Carmen Márquez Peña y hermana Nilda por todo el esfuerzo y apoyo, por el buen ejemplo que siempre me dieron, por toda la paciencia y comprensión que me tuvieron y me tienen hasta el día de hoy, porque sin ellos no hubiera podido llegar a este momento, gracias por todo.

A mi familia por todo el apoyo que me brindaron y los buenos consejos que me dieron, a mis papas abuelos hermano primo y todas las almas que se encuentran a lado de Dios que estén en su Reino y que del goce y recibir sus bendiciones a todos nosotros.

A Jade Esmeralda quien es el motivo de este logro y a mi compañera en especial Ana Lucia Vega por permanecer a mi lado y dándome todo el apoyo en todo momento doy gracias a ella por todo el apoyo incondicional sincero y muy valioso.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Católica de Santa María: a la Facultad de Ciencias e Ingenierías Biológicas y Químicas; al Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Docentes y Personal Administrativo.
- A mi Asesor Dr. Carlo Sanz Ludeña, por su orientación y apoyo brindado en la realización del presente trabajo.
- A los Doctores Jurados: Dr. Gary Villanueva Gandarillas, Dra. Eloisa Zúñiga Valencia, Dr. Adolfo Hernández Tori, por su orientación durante la revisión del presente trabajo de investigación.
- A los Docentes y Catedráticos del Programa Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia quienes directamente han influenciado en mi profesión que gracias a sus conocimientos impartidos incondicionalmente para el desarrollo profesional.

INDICE

	Págs.
RESUMEN.....	VI
SUMMARY	VIII
INTRODUCCIÓN.....	1
I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.2.1 Aspecto General.....	2
1.2.2 Aspecto Económico.....	2
1.2.3 Aspecto Social.....	3
1.2.4 Importancia Del Trabajo	3
1.3 OBJETIVOS.....	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos	3
1.4 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	3
II. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL.....	4
2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO.	4
2.1.1. La Parasitosis.....	4
2.1.2. Parasitismo Intestinal.....	9
2.1.3. Protozoos Intestinales.....	11
2.1.4. Helmintos Intestinales.....	13
2.1.5. Parásitos Intestinales Patógenos.....	15
2.1.6. Parásitos Intestinales Comensales.....	23
2.2 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	31
2.2.1 Análisis de Tesis.....	31
III. MATERIALES Y MÉTODOS	38
3.1 MATERIALES.....	38
3.1.1 Localización del Trabajo.....	38
3.1.2 Material Biológico	38
3.1.3 Materiales de Laboratorio.....	38
3.1.4 Materiales de Campo	39
3.1.5 Equipo y Maquinaria.....	39
3.1.6 Otros Materiales	39
3.2 MÉTODOS.....	40
3.2.1 Muestreo.....	40
3.2.2 Formación de Unidades Experimentales de Estudio	41
3.2.3 Métodos de Evaluación	41
3.3 VARIABLES DE RESPUESTA.....	43
3.3.1 Variables Independientes	43

3.3.2 Variables Dependientes	44
3.4 Evaluaciones Estadísticas	44
3.4.1 Diseño Experimental	44
3.4.2 Análisis Estadísticos	44
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
I. ANALISIS DE RESULTADO.....	45
II. ANALISIS DE FACTORES EPIDEMIOLOGICOS.....	55
CONCLUSIONES.....	85
RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA.....	88
ANEXOS.....	93



RESUMEN

El parasitismo intestinal en humanos sigue siendo un problema de salud pública en el sur del Perú por sus elevadas prevalencias condicionadas por factores epidemiológicos. En determinadas ocasiones el parasitismo intestinal es más grave en los niños, afectando su salud y desenvolvimiento en el desarrollo psíquico físico e intelectual; por esta razón se realizó un estudio de tipo descriptiva transversal con el objetivo de determinar los factores epidemiológicos asociados a la prevalencia del parasitismo intestinal en 105 niños de 0 a 5 años de edad del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa durante los meses de Marzo a Agosto del 2016.

Para este estudio se utilizaron muestras de heces por medio de examen directo siendo procesados en la Sección de Parasitología del Laboratorio del Centro de Salud Sandrita Pérez el Pedregal mediante el método directo y la observación microscópica que nos permitió observar las estructuras parasitarias, además se realizó una encuesta a los padres de familia aplicando una ficha epidemiológica que consistía en un cuestionario de preguntas referente a datos generales del niño, saneamiento ambiental, hábitos alimenticios y hábitos higiénicos posteriormente se brindó una charla informativa referente al parasitismo intestinal en humanos. Los resultados obtenidos fueron procesados en frecuencias porcentuales luego se aplicó el estadístico de Ji-cuadrado con un valor de significancia del 5% para determinar la dependencia o independencia de los factores en estudio.

La prevalencia del parasitismo intestinal en humanos fue de 49.5% y se encontró como parásitos **no patógenos** a *Blastocystis hominis* que representa el 51.8% y le sigue *Entamoeba coli* con un 33.3% seguidamente esta *Iodamoeba butschlii* con 9.3% y siendo a su vez el más menor con 5.6% de *Endolimax nana*. Entre los endoparásitos **patógenos** destaca la presencia de *Giardia lamblia* con el 86.4% de prevalencia, *Hymenolepis nana* con un 9.1% y solo se encuentra un caso de *Enterobius vermicularis* que representa el 4.5%.

Con respecto al sexo obtuvimos niños del sexo Masculino con una mayor prevalencia de 51.9%, y el sexo Femenino tuvo una representatividad de 48.1%. La Edad se observa que el grupo con mayor presencia de parasitismo están los niños de 1.7meses a 3 años que llega a los 38.5%, luego los niños de edad de 4.7meses a 5 años con 28.8%, le sigue el de 3 a 4.6meses con 25.0%, y por último los niños de hasta 1año 6meses con 7.7%.

Los factores epidemiológicos con diferencias significativas y que tienen una relación directa con la prevalencia del parasitismo intestinal son la presencia de la forma de consumo de carne semicrudas que alcanza un 42.3% de positividad, y la eliminación de basura inmediato en caso de eliminar en el patio nos da un mayor porcentaje de 69.25% de casos positivos.

Palabras Claves: comensales, no comensales, parásitos, prevalencia.



SUMMARY

Intestinal parasites in humans remains a public health problem in southern Peru for its high prevalence conditioned by epidemiological factors. On certain occasions the intestinal parasitism is more severe in children, affecting their health and development in the physical and intellectual psychic development; for this reason a study of cross descriptive was conducted to determine the epidemiological factors associated with the prevalence of intestinal parasites in 105 children aged 0 to 5 years old from the village center of the settlement B1 Majes District Province of Caylloma Region Arequipa during the months of March to August 2016.

For this study stool samples were used through direct examination being processed in the Department of Parasitology Laboratory Health Center Sandrita Perez Pedregal using the direct method and the microscopic observation that allowed us to observe parasitic structures, also was made an survey of parents applying an epidemiological investigation that consisted of a series of questions concerning general information about the child, sanitation, hygiene habits and eating habits subsequently initiated concerning human intestinal parasitism briefing was provided. The results were processed in percentage frequencies then the chi-square statistic was applied with a value of significance of 5% to determine the dependence or independence of the factors under study.

The prevalence of intestinal parasites in humans was 49.5% and was found to be nonpathogenic to *Blastocystis hominis* parasites representing 51.8% and follows *Entamoeba coli* with 33.3% then this *bütschlii lodamoeba* with 9.3% and still turn the lower with 5.6% of *Endolimax nana*. Among the pathogenic endoparasites highlights the presence of *Giardia lamblia* with 86.4% prevalence, *Hymenolepis nana* with 9.1% and only one case of *Enterobius vermicularis* representing 4.5% is found.

About sex we obtained male children with a higher prevalence of 51.9%, and the female had a representation of 48.1%. Age is observed that the group with greater presence of parasitism are 1.7meses children 3 years reaching 38.5%

after age children 4.7meses to 5 years with 28.8%, followed by the 3 to 4.6 months with 25.0%, and finally children up to 1year 6months with 7.7%.

Epidemiologic factors with significant and have a direct relationship with the prevalence of intestinal parasitism differences are the presence of the form of consumption of semi-raw meat reaches 42.3% positivity, and elimination immediately garbage should eliminate in the courtyard It gives us a higher percentage of 69.25% of positive cases.

Key words: diners, non - diners, parasites, prevalence.



INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias son producidas por parásitos, cuyo hábitat es el aparato digestivo del hombre, principalmente en estomago intestino e hígado.

Esta enfermedad afecta principalmente a los niños por ser más susceptibles a cualquier infestación, ocasionando así dolor abdominal, vómito, falta de apetito, irritabilidad, fiebre, pérdida de peso, anemia y por ende retraso del crecimiento, viéndose así afectada la población debido a que no cuentan con una adecuada infraestructura sanitaria por el bajo nivel socio-económico en el que viven, así como también la mala práctica de normas de higiene tanto personal como en la preparación de alimentos. (27)

En nuestro país el parasitismo intestinal en humanos ocupa un lugar importante en las patologías intestinales, no solo por la variedad y frecuencia de los géneros parasitarios, sino también por su susceptibilidad de adquirir enfermedades, y en casos extremos la muerte de los enfermos infestados.

En cuanto a los mecanismos de transmisión, cabe indicar que los parásitos intestinales se diseminan por contaminación fecal del suelo, de donde son llevados a la boca a través del agua, verduras, frutas, por intermedio de las manos o indirectamente por medio de objetos contaminados.

La transmisión de los helmintos se da por la contaminación fecal en la tierra y el deficiente saneamiento ambiental; mientras que la transmisión de los protozoarios se da principalmente por la deficiente higiene individual, pues se trasmite sobre todo de persona a persona. (27)

Al realizar este trabajo investigativo el objetivo tiene como fin elaborar una Guía Educativa y Práctica la misma que contendrá medidas preventivas sobre parasitosis y así capacitar a los padres de todos los niños afectados con esta enfermedad que acuden a recibir atención médica, así mismo esta investigación se realiza para determinar la prevalencia de parasitismo Intestinal e identificar los géneros parasitarios más prevalentes en los niños del centro poblado de la B1, y de esta manera realizar las recomendaciones necesarias para efectuar una adecuada prevención y control de esta enfermedad parasitaria, ya que en la zona no cuenta con los servicios necesarios como es el agua potable y desagüe. (30)

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Las infecciones parasitarias en humanos son más frecuentes en los niños de 0 a 5 años de edad que en los adultos, y suelen constituir un problema médico, además de influir factores medio-ambientales, sanitarios y educativos.

La magnitud del parasitismo intestinal en humanos de nuestro país y región es enorme, esto debido principalmente, a los deficientes hábitos higiénicos, servicios básicos escasos, pobreza, y hacinamiento, que asociadas a la variedad y frecuencia parasitaria, determinan que las parasitosis se presenten de manera constante e insidiosa, provocando graves alteraciones en el organismo humano; por ello es importante tomar medidas urgentes que busquen su prevención y control por ser un grave problema de salud pública.

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1 Aspecto General

La parasitosis se inicia con el hallazgo de los parásitos en el hombre, hecho que tiene su origen en los tiempos más remotos de la humanidad siendo una rama del conocimiento que estudia los organismos parásitos y los efectos que estos producen en los sistemas, ya que los parásitos causan enfermedades humana, animales y plantas de interés para el hombre y uno de los objetivos claros es aprender a curarlas erradicarlas y a su vez prevenirlas.

1.2.2 Aspecto Económico

La presencia de parasitismo en los niños implica graves repercusiones económicas, que ocasiona la prevención y/o tratamiento al tener niños enfermos y parasitados en casa, además del stress que producen las parasitosis.

1.2.3 Aspecto Social

Es muy importante, porque implica una pérdida de la salud de los niños, afectando su salud y su desarrollo físico-mental e intelectual, lo que se traduce en un bajo rendimiento escolar y limitadas oportunidades de crecimiento y desarrollo.

1.2.4 Importancia Del Trabajo

Se estima que este trabajo es de mucha importancia, porque a través de sus conclusiones podemos monitorear aspectos como la salud de los niños del Centro Poblado B1, sus hábitos de higiene, hábitos alimenticios, datos sobre saneamiento ambiental, sobre la vivienda y problemas relacionados con el parasitismo intestinal en humanos.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Determinar la Prevalencia de Parasitismo Intestinal por Examen Directo en niños del Centro Poblado B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa – 2016.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar la prevalencia de parasitismo en niños según sexo.
- Analizar la prevalencia de parasitismo en niños según edad.
- Identificar los factores epidemiológicos que condicionan la presencia del parasitismo.
- Identificar mediante exámenes coproparasitológicos las especies parasitarias más relevantes.

1.4 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

Dado que las enfermedades gastrointestinales se presentan universalmente en sectores socioeconómicos bajos con deficiente o ausente sistemas de saneamiento básico que hacen recurrentes en los niños, es probable determinar el origen parasitario y por tanto se puede comprobar la prevalencia de los mismos.

II. MARCO TEÓRICO O CONCEPTUAL

2.1 ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO.

2.1.1. La Parasitosis

Las parasitosis intestinales en humanos son infestaciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el estómago, intestino e hígado del hombre. Algunos de ellos pueden observarse en heces aun estando alojados fuera de la luz intestinal

Todos los protozoos intestinales patógenos tienen una distribución mundial, al igual que la mayoría de los helmintos, aunque por las deficientes condiciones higiénico-sanitarias se han asociado siempre a países tropicales o en vías de desarrollo. El parasitismo es un proceso por el cual una especie amplía su capacidad de supervivencia utilizando otras especies para que cubran sus necesidades básicas que no tienen por qué implicar necesariamente a cuestiones nutricionales y pueden cubrir cosas como la diseminación o mejoras en la reproducción de la especie parásita, etc. (6)

Para que un organismo parásito pueda desarrollarse dentro de un huésped determinado, este debe conservar los procesos metabólicos adecuados por encima del umbral mínimo que permitan sobrevivir y mantener al parásito para que se lleve a cabo su desarrollo y reproducción en el huésped específico.

Los metabolitos normales del huésped, tales como vitaminas, aminoácidos, ácidos grasos etc., van a suministrar el alimento necesario para el parásito. Sí los factores metabólicos y otras condiciones son favorables para el desarrollo parasitario, puedan determinar la susceptibilidad innata del huésped que es el equilibrio entre las sustancias metabólicas que inhiben y las que promueven el desarrollo del parásito, por tal motivo las condiciones serán propicias o adversas para su desarrollo. (6)

Las enfermedades parasitarias a menudo van acompañadas de un

descenso general de reducción de la resistencia a nuevas infestaciones del huésped.

La reducción de la resistencia, puede así mismo, ser resultado de una infestación parasitaria interna o de larga evolución. Indudablemente que las infestaciones secundarias se propician cuando existen lesiones en los tejidos del huésped, causadas por los parásitos tal como sucede con los protozoos, helmintos y artrópodos que agreden la piel y mucosa, destruyendo de esta manera las primeras líneas de defensa y facilitando la penetración y establecimiento de otros microorganismos.

Puede presentarse a lo largo de todas las fases de la vida de un organismo o solo en periodos concretos de su vida. Una vez que el proceso supone una ventaja apreciable para la especie, queda establecido mediante selección natural y suele ser un proceso irreversible que desemboca a lo largo de las generaciones en profundas transformaciones fisiológicas y morfológicas de la especie. (6)

A. Acción Patogénica de los Parásitos

Los parásitos pueden producir daño a su huésped mediante diversas acciones:

- Acción expoliatriz o sustractora, expolian o extraen nutrientes del huésped, En general todos los parásitos ejercen de alguna manera, cierto grado de acción expoliatriz lo cual si es muy intensa por la virulencia o por el número de parásitos, pueden causar o agravar una desnutrición.
- Acción Traumática; producida por helmintos que migran y lesionan tejidos.
- Acción obstructiva o mecánica; muchas veces producidas por gran cantidad de parásitos (obstrucción intestinal por áscaris).
- Acción tóxica; ejercida por metabolitos intermediarios del parásito que pasan a ser lesivos para el huésped.
- Acción inmunoalérgica, igual que la anterior pero en un huésped sensibilizado.

En la práctica cada parásito ejerce su acción patógena combinando estos u otros mecanismos de daño al huésped, el cual reaccionará según su susceptibilidad y estado inmunológico. (6).

B. El huésped

La relación huésped - Parásito

La mayor parte de los microorganismos que habitan en el cuerpo humano lo hacen porque se benefician de los nutrientes y del hábitat protegido que este cuerpo humano les provee. Pero desde el punto de vista del cuerpo humano esta relación puede ser mutualismo, comensalismo o parasitismo, según sea beneficiosa, neutral o perjudicial, respectivamente. Independientemente del tipo de relación, todas comienzan con el contacto, algunos microorganismos se establecen permanentemente colonizándolo (microbiota normal), otros desaparecen rápidamente (transeuntes) y otros invaden los tejidos. Este contacto con los microorganismos conduce a la infestación, condición en la cual el microorganismo patógeno elude las defensas del huésped, penetra en los tejidos y se multiplica. Cuando los efectos acumulativos de la infestación dañan los tejidos se produce una enfermedad infecciosa. La relación huésped - parásito comienza con el contacto, progresa a la infestación y finaliza en enfermedad. Cuando un microorganismo potencialmente infeccioso está presente en el cuerpo sin invadirlo todavía se le denomina contaminante, por lo que estar contaminado no es lo mismo que estar infectado ya que no todas las contaminaciones acaban en infestación y no todas las infestaciones acaban en enfermedad.(6)

El Medio Ambiente

Se lo define como el mundo en que viven los individuos, las poblaciones y las comunidades. En términos más limitados, sería el hábitat o el sitio donde una población cumple sus funciones

biológicas.

Las condiciones del medio ambiente pueden o no facilitar el contacto entre parásitos y huéspedes.

La investigación epidemiológica de las parasitosis pretende la búsqueda, análisis e interpretación de los factores generales, que influyen en la frecuencia y disminución de los parásitos. Las reacciones de los huéspedes, las formas en que el parásito, el huésped y, el medio ambiente contribuyen a la existencia o difusión de las parasitosis. De la interacción entre parásitos, huéspedes y el medio ambiente. (17)

C. Elementos y vías de transmisión

La exposición a la infestación puede tener lugar por una o varias de las siguientes fuentes:

a. Agua:

Diversas especies de parásitos pueden afectar al hombre después de ingerir agua o entrar en contacto con ella o a través de artrópodos vectores.

Entre los parásitos se mencionan:

Entamoeba histolytica, producto de la amebiasis,

Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura, aunque su forma de transmisión más común es mediante la ingestión de tierra contaminada, pueden también transmitirse por el agua.

b. Alimentos

Pueden servir de vehículo de transmisión de las zoonosis y de parásitos del medio que contaminan a los alimentos, y a través de ellos infestan al hombre.

Los alimentos pueden contaminarse con parásitos durante su producción, elaboración, transporte y preparación para el consumo. De ellos, las carnes de los animales infestados. Por otro lado, si estas carnes infestadas se utilizan en la elaboración de alimentos, como cecinas o encurtidos, una variedad de productos alimenticios pueden diseminarse e infectar posteriormente a muchos pobladores.

Las aguas contaminadas con microorganismos 37 estados infestantes de los parásitos, pueden servir de vehículos a través de los alimentos que se riegan con ellas, tales como verduras o frutas que se cultivan cerca del suelo. Las personas que manipulan si son portadores de parásitos, pueden contaminar los alimentos al prepararlos para el consumo. (13).

c. Suelo y Tierras:

Se produce su contaminación por quistes, huevos, u otras formas evolutivas de los parásitos intestinales, durante la parte de su ciclo biológico en que salen al medio ambiente.

La disposición inapropiada de las excretas humanas (fecalismo), es la principal fuente de contaminación del suelo e indirectamente, pueden infectar las aguas potables y las de riego.

El aprovechamiento de los cursos de aguas (acequias), para colocar sobre ellas letrinas, favorece la contaminación de las verduras con quistes de protozoos parásitos. Lo mismo ocurre cuando las aguas de alcantarillas, no tratadas sanitariamente se utilizan para el riego de hortalizas y frutas.

Las condiciones antihigiénicas del medio ambiente (basurales, defecación en el suelo), facilitan la proliferación de moscas, cucarachas o ratas, las que a su vez favorecen la transmisión de quistes o huevos de los parásitos. Por su ocurrencia se considera como buen indicador de las condiciones de saneamiento del ambiente. (20)

2.1.2. Parasitismo Intestinal

Los parásitos intestinales viven en los intestinos. Son generalmente protozoos como (*Giardia*) o gusanos (como *oxiuros* o *tenias*) que ingresan al cuerpo de su niño y usan el intestino como refugio. El parásito vive en el intestino u otras partes del cuerpo y suele reproducirse, pudiendo causar síntomas o infestación.

Los parásitos son muy comunes en todo el mundo; las infestaciones parasitarias se transmiten en lugares concurridos como las guarderías. Asimismo, los niños de los países en desarrollo generalmente portan algún tipo de parásito. Las condiciones sanitarias deficientes y la mala calidad del agua aumentan el riesgo de contraer parásitos.

Dos de los parásitos intestinales más frecuentes son *Giardia* y *Oxiurus*. Otros parásitos suelen afectar a niños que han vivido en países en desarrollo donde las condiciones sanitarias e higiénicas son deficientes. Éstos incluyen *Ascaris*, amebas y *tenias*. (31)

A. Las formas infestantes de los enteroparásitos están constituidas por:

- Quistes u ooquistes en los protozoos.
- Huevos larvados en algunos nemátodos (***Ascaris lumbricoides***, ***Trichuris trichiura***, ***Enterobius vermicularis***) y en algunos céstodos diversos géneros de ***Hymenolepis nana*** y en el caso de la ***Taenia solium*** cuando se produce la cisticercosis.
- Larvas quísticas o cisticercos en la infestación por céstodos adultos (***Taenia solium*** y ***Taenia saginata***).

B. El hombre puede infestar por diversas vías:

- La digestiva, que es la más frecuente y permite la entrada de quistes, de ooquistes, de huevos y de cisticercos.
- La trans-cutánea con penetración activa de larvas filariformes.
- La respiratoria, como ocurre en algunos casos de infestación con huevos de *Oxyuros*.

C. Los mecanismos de infestación son por:

- El fecalismo, debido a la contaminación del suelo con heces humanas que contienen las formas infestantes. Estas pueden llegar al hombre en forma pasiva y por medio de alimentos o agua de bebida contaminados o en forma activa, como ocurre con las larvas que invaden la piel.
- El carnivorismo, debido a la ingestión de carne de vacuno o de porcino y peces infectados con estados larvales de céstodos.
- El ciclo ano-mano-boca, como ocurre en la *oxiuriasis*.

Los enteroparásitos se localizan a lo largo del intestino delgado y del intestino grueso. La relación que guardan con la mucosa intestinal es variable, por ende, el daño directo que en ella provoca, es también diverso. La mayoría de los enteroparásitos ejercen su acción patógena desde su habita intestinal, pero algunos de ellos pueden migrar y de esta manera provocar daño. (31).

D. Sintomatología

a. Síntomas Generales

Alteraciones del apetito; su forma más frecuente es la anorexia, aunque algunos pacientes con teniasis solitaria pueden presentar bulimia.

Disminución del peso corporal; se registra en las lombrices solitarias; pero la relación que existe entre la enteroparasitosis y el estado nutricional, determina que la baja de peso pueda obedecer a factores más complejos y el parásito ayudar a su aparición. (2)

b. Síntomas Digestivos

Son vagos e inespecíficos. A menudo se observan trastornos del tránsito intestinal. En primer lugar la aceleración, debido a diarreas de diversos tipos y Aspectos, en las ***Giardiasis***, líquidas; o pastosas en las ***Himenolepiasis y Ascariasis*** y en las formas diarreicas, en las ***Amebiasis***.

En segundo lugar, la lentitud del tránsito. El dolor abdominal puede adquirir diversos caracteres en las parasitosis intestinales; siendo el más corriente el cólico intestinal. (2)

c. Síntomas Psíquicos y Nerviosos

Se dan especialmente en la ***Oxiuriasis***, que produce insomnio y sueño intranquilo; o en el caso de las ***Teniasis*** solitarias, en que se desarrolla una profunda preocupación y vergüenza de sentirse parasitados. Algunos pacientes con ***Ascariasis*** y con ***Himenolepiasis***; y más raramente con otras ***helmintiasis***, pueden sufrir crisis convulsivas, las que son debidas a la acción irritativa de los parásitos; el parásito no es la causa, sino un factor desencadenante de la crisis.

d. Síntomas Alérgicos

Más frecuentes son los pruritos anal y nasal, detectados en la ***Oxiuriasis*** y en otras ***Helmintiasis***; urticaria, que en general es raramente observable, y la bronquitis asmática, en niños pequeños con enteroparásitos. (2)

2.1.3. Protozoos Intestinales

Los protozoarios forman un amplio conjunto de microorganismos constituidos por una sola unidad estructural semejante a una célula, a los cuales los zoólogos sitúan dentro del ***Phylum protozoa***. Por razones de conveniencia, estos organismos se les llama "unicelulares"; aunque muchos protozoólogos prefieren considerarlos como "acelulares", porque a diferencia de los metazoarios (animales pluricelulares), la unidad de que están formados los protozoarios realiza todas las funciones esenciales para la vida, es decir metabolismo y reproducción.

I. CLASE RIZOPODOS:

Interesa el orden de las amebas y dentro de éste, cuatro géneros distintos; *Entamoeba*, *Endolimax*, *Iodamoeba* y *Dientamoeba*.

Especies importantes:

- *Entamoeba histolytica*
- *Entamoeba coli*
- *Iodamoeba butschlii*
- *Endolimax nana*
- *Dientamoeba fragilis*

II. CLASE FLAGELADOS

Son protozoarios con uno o varios flagelos permanentes y a veces con membrana ondulante, que actúa como órgano de locomoción. Los que se pueden encontrar en el intestino humano son:

***Chilomastix mesnili*, *Giardia lamblia*, *Trichomonas*, *Enteromonas* y *Embadomonas*.**

Especies importantes:

- *Giardia intestinalis*
- *Chilomastix mesnili*
- *Trichomona hominis*
- *Embadomona intestinalis*
- *Enteromona hominis*. (15)

III. CLASE CILIADOS

Estos protozoarios se caracterizan por presencia, en la superficie del cuerpo, de un número más o menos grande de cilias vibrátiles.

Especies importantes:

- *Balantidium coli*

IV. CLASE ESPOROZOARIOS

Son protozoarios parásitos de las células o tejido, que carecen de órganos de locomoción y generalmente se diseminan por medio de esporas.

Especies importantes:

- ***Blastocysts hominis***
- ***Isospora hominis***
- ***Isospora belli***
- ***Sarcocystis sp.***
- ***Criptosporidium sp.* (20)**

2.1.4. Helmintos Intestinales

Según MARTINEZ. J. (15) "Parasitismo Intestinal en Niños de nivel Primario de Centros Educativos de Cotahuasi – La Unión. Arequipa". Obtiene que los helmintos o gusanos pertenecen al sub-reyno de los metazoarios, lo que denota que son animales multicelulares, en los cuales las células se hallan diferenciadas formando órganos con funciones especiales.

A. Clasificación de los Helmintos

Principalmente se distinguen los platelmintos o gusanos aplanados y nematelmintos o gusanos redondos.

a. Platelmintos:

Comprende los helmintos de más baja organización. La gran mayoría de ellos está deprimida dorso-ventralmente, y de ahí la denominación de platelminto. No poseen cavidad corporal sino que los órganos están incluidos en una especie de "parénquima" esponjoso de relleno. La superficie del cuerpo está cubierta por el tegumento, constituido por una capa citoplasmática continua, con los núcleos ubicados profundamente por debajo de la capa muscular superficial. Su función principal es la absorción e intercambio metabólico.

Los platelmintos se caracterizan por presentar ciclos evolutivos complejos, con estadios larvarios, morfología y funcionalmente muy diferente de los estadios adultos. Están constituidos por los tremátodes y los céstodes.

Tremátodes: Son platelmintos, cuyos adultos son aplanados dorso-ventralmente y tiene un aspecto ovalado o filíceo. Su existencia parasitaria se debe al desarrollo especializado de los órganos reproductores y de fijación, con la reducción correspondiente, en órganos de locomoción y digestión. La estructura y el ciclo vital varía según la clase de existencia parasitaria con grandes variantes entre el ectoparasitismo, en huéspedes acuáticos hasta el endoparasitismo extremo, en el sistema vascular de los vertebrados.

Céstodes: Son helmintos exclusivamente parásitos. Aplanados dorso-ventralmente, Semejan cintas y por ello se les denomina tenias. Los adultos habitan en las vías intestinales de vertebrados, y las larvas, en los tejidos de vertebrados e invertebrados. Estos gusanos carecen de vías digestivas y vasculares, y están divididos en segmentos o proglótides, que al madurar, contienen órganos reproductivos de ambos sexos. La extremidad anterior está diferenciada como órgano de prehensión, el escólex, armado de ventosas y a menudo con ganchos.

b. Nematelmintos:

Son helmintos cilíndricos y alargados, de sección redonda, con simetría bilateral, no segmentados y de tamaño variable. Muchas especies son de vida libre, Pero algunas llegan a ser parásitos muy importantes de animales y plantas.

En el caso del hombre, las especies parasíticas pueden tener desde 2 mm, hasta poco más de un metro de longitud. Generalmente los sexos son separados. El macho, más pequeño, suele presentar un extremo Posterior cueva y en algunas especies espículas y bolsa copulatoria.

(15)

2.1.5. Parásitos Intestinales Patógenos

A. *Hymenolepis Nana*.

a. Morfología

Se trata de un parásito hermafrodita, conocido también por gusano plano enano, frente al que el hombre actúa como hospedero definitivo e intermediario a la vez. Por regla general, se encuentran numerosos ejemplares en el intestino de los infestados. Puede ocurrir auto infestación y es esa una de las razones por las que se perpetúa la infestación, también puede transmitirse de persona a persona. (29)

El parásito adulto mide aproximadamente entre 15 y 45 mm de largo. Su escólex tiene cuatro ventosas y el rostelo es retráctil, corto y está armado con 20 a 30 ganchos. Los proglótides son pequeños, más anchos que largos. Los huevos son ovalados, casi redondos y miden entre 45 y 50 μm de diámetro. Tienen una envoltura doble, compuesta por una membrana externa delgada y otra interna más gruesa en los polos, con filamentos que se extienden a partir de estos. En su interior contienen una oncosfera, con tres pares de ganchos. (32)(7)

b. Ciclo Biológico

Hymenolepis Nana parasita el intestino delgado del hombre. Los huevos que salen al exterior con las materias fecales, ya son infestantes. El huésped susceptible se infesta al ingerir agua o alimentos contaminados con los huevos.

Al ser ingeridos los huevos de *Hymenolepis Nana*, se liberan las oncosferas en el intestino delgado y penetran en las vellosidades, donde se desarrolla un estadio larval conocido por cisticercoide. Estas larvas salen de su cubierta por rotura y llegan a la luz del intestino y allí se evaginan, se transforman en adultos y se adhieren a la pared del intestino. (32)

Alrededor de 2 a 3 semanas después de la infestación, el adulto alcanza su talla de 2 a 4 cm y comienza la salida de los huevos embrionados, a causa de que los proglótides se rompen al descender por el tubo digestivo.

Los huevos que salen con las materias fecales también son infestantes para roedores y algunas pulgas como *Pulex irritans*, Las ingieren los huevos, pueden actuar como hospederos intermediarios. La oncosfera eclosiona en el intestino del artrópodo y se desarrolla un cisticercoide, que cuando es ingerido puede ser infestante para el hombre y los roedores.

Algunos huevos son infestantes tan pronto son liberados de los proglótides en el intestino del hombre; estos huevos son los que garantizan la autoinfección. (32)

c. Patogenia

Las alteraciones patológicas dependen del número de parásitos. Se han demostrado lesiones de las células intestinales en el sitio de fijación del escólex y en los lugares donde penetran las oncosferas. (29)

d. Manifestaciones clínicas

En muchas personas esta infestación transcurre de forma asintomática; sin embargo en aquellos sujetos que presentan un alto número de estos parásitos en su intestino, no es infrecuente que aparezcan diarreas, molestias abdominales, mareos y anorexia.

e. Epidemiología y prevención

La infestación es cosmopolita, aunque se ve más en zonas templadas y tropicales. Ocurre con mayor frecuencia en niños pequeños. La transmisión de la infestación de persona a persona es posible por vía fecal-oral. (29)

B. *Giardia Lamblia.*

a. Morfología.

Presenta dos formas morfológicas. El trofozoito o forma móvil y el quiste, una forma más pequeña que resiste las condiciones del ambiente adverso, la forma móvil se encuentra como parásito en el tubo digestivo del hombre y la forma de resistencia es expulsada en la materia fecal y se encuentra en el medio ambiente. (7)

Es un protozoo flagelado en forma de pera, que causa una amplia variedad de síntomas gastrointestinales. La *Giardia* es sin duda la infección por el parásito más común de los seres humanos en todo el mundo, y en los Estados Unidos es la segunda más común después de los oxiuros. Debido a que la *giardiasis* se transmite por contaminación fecal-oral, la prevalencia es mayor en poblaciones con condiciones sanitarias deficientes, el contacto cercano y práctica sexual oral-anal.

La enfermedad es comúnmente transmitida por el agua debido a que la *Giardia* es resistente a los niveles de cloro en el agua del grifo normal y sobrevive bien en arroyos de las montañas frías. Debido a que la *Giardiasis* con frecuencia infesta a las personas que pasan mucho tiempo en el campo.

La transmisión por los alimentos es rara pero puede ocurrir con la ingestión de alimentos crudos o poco cocidos. La *Giardiasis* es una zoonosis, y asegura una constante reserva en el ganado, perros y roedores. (37)

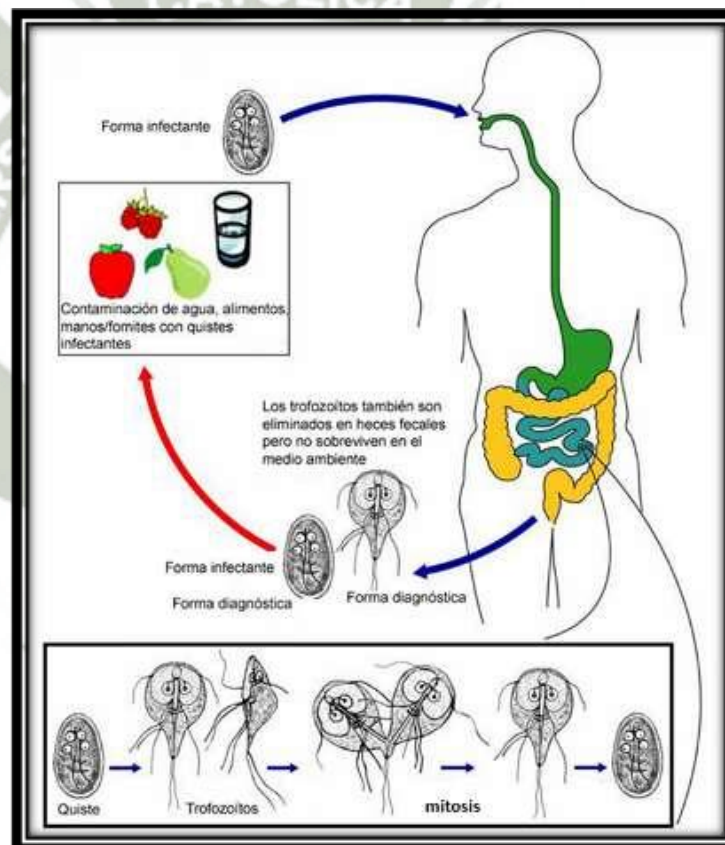
b. Ciclo biológico.

El quiste de la transmisión oral-fecal y el trofozoito que causa las enfermedades. Los quistes que se pasan en las heces de un huésped, sigue siendo viable en un ambiente húmedo durante meses. La ingestión de al menos 10 a 25 quistes puede causar una infestación en el hombre. Cuando un nuevo huésped consume un quiste, el medio

ambiente de acogida ácida del estómago estimula la enquistación. Cada quiste produce dos trofozoitos. Estos trofozoitos migran hacia el duodeno y el yeyuno proximal, donde se adhieren a la mucosa de la pared por medio de un disco adhesivo ventral y se reproducen por fisión binaria.

El crecimiento de *Giardia* en el intestino delgado se ve estimulada por la bilis, los carbohidratos, y bajos niveles de oxígeno tensión. Puede causar mala absorción y diarrea. Algunos trofozoitos se transforman en quistes y salen con las heces. (37)

Figura 1. Ciclo biológico de *Giardia lamblia*



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Giardia_lamblia

c. Diagnóstico.

Se suele realizar un diagnóstico directo por intermedio de análisis de heces, en las muestras de heces diarreicas normalmente se encuentra gran cantidad de trofozoitos activos que se mueven en forma de zigzag

mientras que en las heces formadas o semiformadas se van a encontrar parásitos en forma de quistes. Además del análisis de las heces se pueden establecer un diagnóstico a base de otras pruebas como por ejemplo biopsias o sondajes duodenales. (7)

d. Sintomatología

Los síntomas que suelen presentarse son leves ya que van a ver náuseas intermitentes, eructos, dolores abdominales, heces voluminosas y con un fétido olor y diarrea, si la afección es grave es posible que el enfermo no logre absorber todos los nutrientes de los alimentos y como consecuencia tendrá una baja de peso. (7)

C. *Enterobius Vermicularis*

a. Morfología.

El *Enterobius Vermicularis* es un pequeño nematodo blanquecino y delgado como un hilo. La hembra mide alrededor de 1 cm y el macho 0.5 cm de longitud por 0.4 y 0.6 mm de diámetro, respectivamente. La extremidad anterior termina en una expansión cuticular, la cual puede hincharse con líquidos tisulares, sirviendo al gusano como medio de fijación a la mucosa del intestino. Tiene una boca formada por labios que pueden expandirse, continúa un poderoso esófago y el resto del tubo digestivo. Su extremidad posterior es aguzada (de allí su nombre de oxiuro= cola aguzada), que en la hembra es recta y en el macho enroscada. El recto de su estructura interna está formada por un aparato genital muy desarrollado. Si efectuamos un corte trasversal, observamos las expansiones alares, delgadas franjas de cutículas que recorren de derecha a izquierda, todo el cuerpo del gusano; la musculatura se dispone en gruesos haces. Los huevos son translúcidos con una cara plana y otra convexa, de 50 a 60 μ m y 30 a 30 μ m en sus diámetros mayor y menor, y contienen una larva en su interior. (36)

Su hábitat está en el ciego, aunque se le suele encontrar en la parte terminal del íleon y en el colon ascendente. Por medio de su expansión

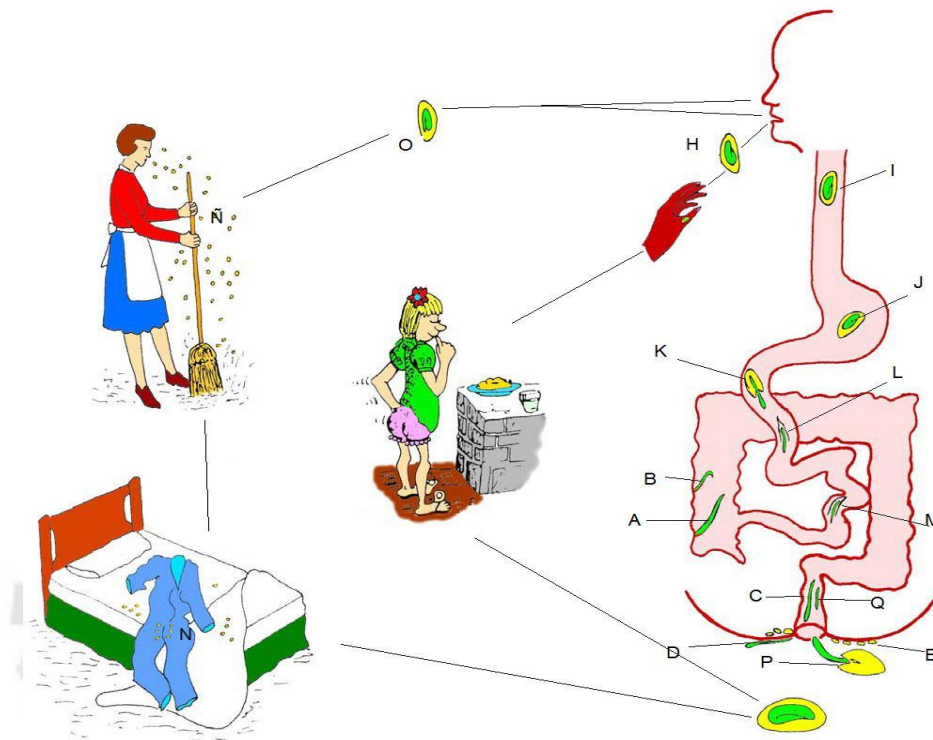
cuticular se adhieren a la mucosa y permanecen adosados a la pared del intestino. (36)

b. Ciclo biológico.

El ciclo evolutivo del *Oxiuro* se diferencia de los demás helmintos intestinales por las particularidades biológicas que presentan la hembra grávida y los huevos. Después de la cópula los machos son eliminados con las heces y las hembras grávidas, en vez de colocar sus huevos en el lumen intestinal para su eliminación al medio exterior con las heces del hospedero, como lo hacen los otros helmintos parásitos, emprenden una larga peregrinación a lo largo de todo el intestino grueso y atraviesan el esfínter anal. En el ambiente exterior, disminuyen su movilidad, sufren violentas contracciones que rematan con la eliminación de los huevos, los cuales son colocados en grupos y aglutinados con una sustancia pegajosa que los adhiere momentáneamente a la región perianal y cara interna de los muslos, alcanzando un área hasta 6 cm del ano. Esta migración de las hembras y la postura de huevos ocurren en las últimas horas de la tarde y en la noche. Luego de la postura, la hembra muere. (36)

Si bien los huevos larvados no son infestantes en el momento mismo de la postura, presentan una maduración extraordinariamente rápida, pues necesitan solo de unas seis horas a la temperatura del cuerpo y unas treinta y seis horas a 20° C para llegar a ser infestantes. Cada hembra de *Oxiuro* coloca alrededor de 11.000 huevos, muy livianos, los cuales luego que se ha secado la sustancia aglutinante que los mantenía adheridos a la piel, se disemina en la ropa interior y de cama, el suelo y otras superficies. (36)

Figura 2. Ciclo biológico de *Enterobius vermicularis*



Fuente: <http://enterobiosis.blogspot.pe/>

Los adultos (a, b) viven principalmente en el ciego. Las hembras fecundadas y grávidas (c) se desplazan hasta el recto (c) y tras salir a través del ano realizan la puesta de huevos (d) en la región perianal y perineal (e). Los huevos quedan en esta zona o se desprenden pudiendo pasar a la ropa de cama o ropa de dormir (n). Desde aquí pueden llegar al suelo y, al limpiar, elevarse (ñ) siendo transportados con el aire (o) inhalándose o ingiriéndose por un nuevo hospedador. Los huevos deglutidos (i) pasan al estómago (j) y llegan al intestino donde eclosionan (k). Las larvas que emergen (l) migran a lo largo del intestino delgado, sufren varias mudas (m) y finalmente alcanzan el ciego donde se transforman en adultos hembra (a) y macho (b). También es posible que los huevos depositados en la región perianal eclosionen en esta zona (p) y las larvas liberadas reintroduzcan a través del ano (q) siguiendo el camino inverso al descrito anteriormente, hasta llegar al ciego donde se transforman en adultos. (36)

c. Vía de infestación.

El hombre se infesta a través de la vía digestiva por ingestión e inhalación de los huevos del parásito. Los jugos digestivos disuelven sus envolturas y la larva se desarrolla a nivel del ciego, diferenciándose en macho y hembra. La vida del Oxiuro en el intestino es de alrededor de tres meses.

Además de la vía digestiva se ha descrito la infestación directa por vía rectal o retro infestación: algunos huevos colocados en la región perianal, estallan y las larvas resultantes pueden migrar al intestino a través del esfínter anal y luego recorrer el colon se instalan en el ciego, alcanzando allí su madurez.

d. Patología.

La parasitosis por *Enterobius vermicularis* no produce lesiones macroscópicas en el intestino. El prurito anal, nasal y vulvar se explica por un estado de hipersensibilidad del hospedero. Además, debe contribuir al prurito anal la acción mecánica de reptación de los gusanos hembras en el momento de la postura de huevos. Posiblemente, este mismo estado de hipersensibilidad sea el responsable de los síntomas nerviosos y de los trastornos del sueño. (36)

e. Sintomatología.

Los síntomas cardinales de la anaerobiosis son de dos tipos: el prurito y los síntomas nerviosos. El prurito es principalmente anal, nasal y vulvar.

El prurito anal es de predominio nocturno, especialmente cuando el hospedero está en la cama, dormido o en vías de dormirse; es de intensidad variable, pero suele obligar a rascarse con desesperación. Al observar la región perianal, es común la presencia de gusanos con activos movimientos de reptación. Fuera de esta localización principal y casi tan frecuente como ella, es el prurito nasal, también desesperante, es de creencia popular relacionar la picazón nasal con la parasitación

por gusanos. Las niñas con oxiuros suelen presentar un prurito vulvar muy intenso que obliga a consultar al médico. De modo que los especialistas se plantean el diagnóstico diferencial entre *Enterobiosis* y vulvovaginitis inespecífica o por tricomonas. (36)

Los síntomas nerviosos son variados y derivan de las alteraciones del sueño nocturno y sus lógicas consecuencias diurnas. Los niños sufren especialmente insomnio, o bien si han conciliado el sueño, se mueven inquietos en la cama, hablan dormidos o tienen pesadillas e incluso llegan al sonambulismo; muchos presentan acto de hacer rechinar los dientes mientras duermen. Al día siguiente, los niños aparecen pálidos, ojerosos, de aspecto apático, o bien, están inquietos, muchas veces con rendimiento deficiente en los estudios.

Los síntomas digestivos, los dolores abdominales y los trastornos del tránsito no son observación frecuente en esta parasitosis. (36)

2.1.6. Parásitos Intestinales Comensales

A. *Entamoeba Coli*

La *Entamoeba Coli* es una ameba fácilmente encontrada en los intestinos de algunos animales, incluido el hombre. Se presenta tanto en sujetos sanos como en enfermos, frecuentemente en forma comensal.

Es una especie parásita mayormente no patógena del género *Entamoeba* que es de importancia clínica. Primero, porque a una persona sana no le causará daño o malestar, pero si las defensas naturales corporales están bajas o en casos de mala nutrición, sí causará daño. Segundo, es importante en medicina, porque a menudo es confundida durante la examinación microscópica de heces, con la especie patogénica *Entamoeba Histolytica*. (27) Aunque esta última diferenciación entre las dos especies es típicamente hecha por examinación visual de los quistes del parásito con el microscopio de luz, se han desarrollado nuevos métodos y técnicas para facilitar la distinción. (24)

La presencia de *Entamoeba Coli* no debe ser, en sí, una causa para buscar tratamiento médico por ser inofensiva. Sin embargo, esta ameba propicia la proliferación de otras amebas en el interior del organismo que se encuentre, así como puede ser un indicio de que otros organismos patógenos hayan sido consumidos conjuntamente. (30)

a. Ciclo Biológico.

A lo largo de su vida presenta varias etapas, las cuales dependen de los nutrientes (o ausencia de estos) en el medio que lo rodea.

- **Trofozoito**

Se presenta como una masa ameboide, incolora, que mide de 15 a 50 μm . Sus movimientos son típicamente lentos, con formación de pseudópodos anchos, cortos y con escasa progresión. En el interior de su endoplasma se pueden apreciar algunas vacuolas digestivas que generalmente contienen bacterias en su interior. (27)

- **Prequiste**

Al prepararse para el enquistamiento, el trofozoito expulsa de su citoplasma los alimentos no digeridos y su contorno se vuelven más esférico. (27)

- **Quiste Inmaduro**

En este estado se empieza a secretar una membrana protectora resistente que recubre la célula de los medios externos desfavorables. Al mismo tiempo se empieza a crear una vacuola conteniendo glucógeno.

- **Quiste Maduro**

El núcleo se divide 3 veces alcanzando el número de 8 núcleos, a diferencia de los quistes de *Entamoeba Histolytica*, el cual no tiene más de 4 núcleos. En el citoplasma del quiste maduro se observan espículas o masas irregulares llamadas cromátides. Se observa

nuevamente la vacuola con glucógeno. (27)

- **Metaquiste**

La capa es lisada y desgarrada, escapando la masa octanucleada. El citoplasma del metaquiste se divide en ocho partes, dando lugar al trofozoito metaquístico.

- **Trofozoito Metaquístico**

Son el producto inmediato del metaquiste. Al empezar su alimentación se desarrollan y crecen formando el trofozoito, cerrando así el ciclo vital.

- b. Epidemiología**

La diseminación de **Entamoeba Coli** se hace por medio de los quistes que son eliminados con las deyecciones. Al ser ingeridos dichos quistes con el agua o los alimentos, pasan colonizan en el intestino del hombre, produciendo trofozoitos que a su vez volverán a enquistarse.

- c. Sintomatología.**

Entamoeba Coli es un parásito de la luz intestinal no patógeno y que no produce síntomas. (27)

- B. Endolimax Nana.**

Endolimax Nana es un parásito comensal exclusivo del intestino humano, es decir, vive a expensas del hombre, mas no le ocasiona daño. Aunque no causa enfermedades en el hombre, ya que periódicamente se notifica casos clínicos de diarreas crónicas o enterocolitis o urticarias asociadas a su presencia, Su presencia es un buen marcador de contaminación oral-fecal por los alimentos o agua en las poblaciones en donde a sus habitantes se les detecten el parásito.

La **Endolimax Nana**, como el nombre de la especie pareciera sugerir es una ameba enana, rara vez midiendo más de 10 μm . (26)

a. Morfología.

Tiene dos estadios de desarrollo, uno trofozoíto y otro de quiste. Debido a su rol en el laboratorio clínico, los quistes son formas de reconocimiento más importantes, Tiene forma ovoide de color caoba intenso coloreado con Lugol, midiendo 5 - 7 μm a lo largo de su eje mayor. Lo más común es observar en el endoplasma 4 núcleos, sin cuerpos cromatoideos y glucógeno considerablemente difuso. Este parásito intestinal no es patógeno para el hombre aunque en ciertas circunstancias de inmunosupresión puede llegar a producir gastroenteritis. (26)

b. Transmisión.

La transmisión al humano se produce con la ingesta alimentos contaminados con quistes de amebas, o bien por el contacto directo con fómites o manos contaminadas. La transmisión de la enfermedad es más frecuente en países con bajos recursos sanitarios y también en la población con relaciones sexuales de tipo fecal-oral.

Una vez que el hombre ha ingerido los quistes, éstos se transforman en trofozoítos en el tubo digestivo, principalmente en el colon, donde invaden la mucosa intestinal provocando la enfermedad y, eventualmente, migrando por el sistema porta al hígado y desde allí a otras localizaciones sistémicas (cerebro, hueso, etc). Los trofozoítos, a lo largo de su paso por el intestino grueso, se transforman nuevamente en quistes que son eliminados con la deposición. En las infestaciones intestinales quistes y trofozoítos se eliminan en las heces. (26)

c. Diagnóstico.

El diagnóstico de certeza se hace mediante la demostración de los trofozoítos de *Entamoeba Histolytica* en las heces, el colon, la pared del absceso hepático o en cualquier otra localización. Las muestras de heces deben estudiarse en fresco e inmediatamente después de su recolección, pudiendo visualizar los trofozoítos en movimiento.

En los abscesos hepáticos no suele ser preciso realizar una punción diagnóstica del absceso, tan sólo en aquellos casos con serología negativa y sin respuesta al tratamiento médico. La biopsia debe realizarse en los bordes del absceso ya que en el contenido pueden no encontrarse trofozoítos. (26)

C. *Blastocystis Hominis*

Blastocystis Hominis habita el intestino grueso y los microorganismos aparecen en las heces. Se han descrito tres formas morfológicas; de ameba, granular y vacuola. La forma vacuolada es la que se ve más comúnmente en muestras fecales.

Si bien *Blastocystis Hominis* puede hallarse hasta el 25% de las muestras de heces examinadas, solo pacientes ocasionales desarrollan síntomas clínicos atribuibles a este microorganismo. El síntoma predominante y virtualmente único ha sido una diarrea leve y persistente.

Blastocystis Hominis es un protozoo que causa cuadros diarreicos. Para su diagnóstico en materia fecal se reconocen las formas vacuolar, avacuolar, granular y quística. En muestras procedentes de medios de cultivo se han reconocido además las formas de esquizonte y trofozoíto. Existen diversos tipos de *Blastocystis* que, además de infectar a los humanos, pueden infestar animales de granja, aves, roedores, anfibios, reptiles, peces e incluso cucarachas.

La infestación se diagnostica por el hallazgo de una forma esférica u ovoide de 10 a 15 u. de diámetro, con una vacuola o área en el centro y gránulos dispuestos alrededor de la periferia.

Blastocystis Hominis se identifica por cualquier método de diagnóstico parasitológico, si bien la exposición al agua de heces no fijadas en la realización de procedimientos de concentración produce su lisis. (18)

a. Morfología.

La descripción morfológica en materia fecal mediante tinciones aún no ha sido bien establecida, ya que la mayor parte de las descripciones en materia fecal fresca han sido por examen directo en fresco con solución salina isotónica y lugol; sin embargo, el polimorfismo del protozoo hace necesario teñirlo para diferenciar las diferentes fases de desarrollo, pues de lo contrario se pueden cometer errores de omisión diagnóstica por desconocimiento de las fases al microscopio.

Blastocystis presenta una gran diversidad morfológica. Por lo general, son organismos de forma esférico-ovalados, incoloros, hialinos y refringentes. El tamaño varía entre 5 - 40 μm de diámetro, con una masa central granular, rodeada por refringencia con uno o dos núcleos. En ciertos preparados puede notarse un cariosoma que es central, grande y negro.

Se describen comúnmente cuatro formas: vacuolar (también denominada de cuerpo central), granular, ameboide y quística. La forma de aparición de este organismo es dependiente en gran medida de las condiciones ambientales, ya que es extremadamente sensible al oxígeno. No se conoce si todas estas formas coexisten en el intestino del huésped.

- **Forma vacuolar.** Es la forma típica de la célula de *Blastocystis* en los cultivos, utilizada a menudo en la identificación del organismo. La forma vacuolar varía mucho en tamaño, con diámetros que oscilan entre 2 y 200 μm . Se denomina también forma central porque presenta una gran vacuola central rodeada de una estrecha banda periférica de citoplasma que contiene otros orgánulos. Se observa material amorfo esparcido de manera desigual por toda la vacuola. Se desconoce todavía la función de la vacuola aunque se ha sugerido que es para propósitos de almacenamiento, al igual que en otras muchas células eucariotas.

- **Forma granular.** Es hasta cierto punto morfológicamente similar a la forma vacuolar, salvo que se observan distintos gránulos en la vacuola central o en el citoplasma. Dentro de la vacuola central estos gránulos aparecen también en diferentes formas. Se han sugerido tres tipos: metabólico, lípido y reproductivo, aunque al basarse solamente en técnicas de microscopía se precisan más pruebas para llegar a una conclusión definitiva.
- **Forma amoeboide.** Esta forma es inmóvil y fuertemente adhesiva. Un estudio de investigación ha informado que la forma amoeboide se produce solo en cultivos tomados de individuos sintomáticos, mientras que la forma vacuolar se aísla exclusivamente de individuos asintomáticos.
- **Forma quística.** Presenta una gruesa pared de varias capas y, en comparación con las otras formas, generalmente es más pequeña. Carece de vacuola central, pero se observan algunos núcleos, múltiples vacuolas y gránulos de reserva. El quiste es la forma más resistente del parásito y es capaz de sobrevivir a condiciones muy duras debido a las múltiples capas de la pared. Los experimentos que se han llevado a cabo han mostrado su capacidad para soportar los ácidos gástricos, no se abren cuando se colocan en agua destilada y pueden sobrevivir a temperatura ambiente durante un máximo de 19 días.

b. ciclo biológico.

El ciclo de vida propuesto comienza con la ingestión del quiste y dentro del huésped se desarrollan las otras formas, hasta que eventualmente vuelven a desarrollarse quistes que se propagarán en las heces.

D. *Iodamoeba Bütschlii*

Es una ameba relacionada con el género *Entamoeba*. Es un parásito comensal exclusivo del intestino humano, es decir, vive a expensas del hombre; mas no le ocasiona daño. Aunque no causa enfermedades en el hombre, es un buen marcador de contaminación oral-fecal por los

alimentos o agua en las poblaciones en donde sus habitantes se les detecten el parásito. (33)

a. Morfología.

Es un poco mayor que la pequeña *Eminolepis nana*, mide unos de 10 μm . Tiene dos estados de desarrollo, uno trofozoíto y otro quiste.

- **Trofozoíto:** El núcleo tiene apariencia de vesícula, sin cromatina periférica con cariosoma esférico y central ocupando casi todo el núcleo. Es el estadio vegetativo del parásito, se aloja en el intestino grueso alimentándose de bacterias y hongos.
- **Quíste:** Debido a su rol en el laboratorio clínico, los quistes son las formas de reconocimiento más importantes. Tiene forma generalmente ovalada aunque puede ser formas muy variadas pero características: romboidal, triangular, cuadrada, elipsoide, etc., lo que facilita distinguirlo de otros protozoarios. Tiene un solo núcleo y en el citoplasma casi siempre se observa una gran vacuola de glucógeno de color castaño intenso coloreado con Lugol. Mide de 6 - 17 μm a lo largo de su eje mayor. (33)

b. Epidemiología.

Su distribución geográfica mundial es muy amplia, teniendo un gran valor epidemiológico como un importante indicador de salud y de las condiciones del medio ambiental de donde procede el individuo estudiado. Generalmente no se encuentran niveles importantes de *Iodamoeba butschlii* en comunidades urbanas, mientras que se puede encontrar en cerca del 5% de los habitantes de poblaciones rurales.

2.2 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.2.1 Análisis de Tesis

- **NEYRA, J. R. (2002). Prevalencia y Factores Epidemiológicos del Parasitismo Intestinal en Escolares los centros educativos del pueblo Joven Dean Valdivia de Cayma- Arequipa 2002”**

Realizó el análisis coproparasitológico en 73 muestras de heces, de escolares de 6 a 15 años de edad, de los centros educativos del pueblo Deán Valdivia, Distrito de Cayma, Provincia y Departamento de Arequipa.

La Prevalencia General: 83.56%, un 41.10% se hallaba infectado por helmintos, el 8.22% por protozoarios, el 34.25% por helmintos y protozoarios, y el 16.44% libre de parásitos. De acuerdo al número de infecciones parasíticas, 11.48% se hallaba Monoparasitado (con presencia de un solo parásito), 40.98% Biparasitado (con presencia de dos parásitos), 34.43% Triparasitado (con presencia de tres parásitos) y 13.11% Tetraparasitado (con presencia de cuatro parásitos). La prevalencia, según género parasitario fue: En Protozoarios: *Giardia lamblia* 32.79, *Chilomastix mesnili* 31.15%, *Entamoeba histolytica* 13.11% y *Endolimax nana* 6.56%. En Helmintos: *Enterobius vermicularis* 49.11%, *Ascaris lumbricoides* 55.74%, *Hymenolepis nana* 54.10%, *Trichuris trichiura* 29.51% e *Hymenolepis diminuta* 21.61% *Hymenolepis nana* 54.10%, *Trichuris trichiura* 29.51% e *Hymenolepis diminuta* 21.61%. En cuanto al sexo, la mayor infección parasitaria se da en mujeres con un 63.93%, y los varones con un 36.07%; en cuanto a la edad, el grupo etáreo más prevalente es el de 12-13 años con un 31.15%, seguido por los de 8-9 años con un 26.23%, y el menos prevalente, los escolares de 14-15 años con un 4.92%. Respecto al grado de estudios, la prevalencia más alta se encuentra en escolares del 6to. de primaria y 1ro. de secundaria con un 18.03% y 16.40% respectivamente; los menos prevalentes son los escolares del 4to. de secundaria con un 3.28%.

- **LAZO, B. (2002). Prevalencia y Factores Epidemiológicos de la Enteroparasitosis en Escolares de Nivel Primario y Secundario en el Pueblo Joven de Buenos Aires de Cayma-Arequipa.**

Realizó el análisis coproparasitológico en 148 escolares en edad escolar, el muestreo se realizó al azar y de distintos grupos etáreos, previamente se realizaron charlas de motivación en los diferentes colegios, luego se les solicitó las muestras de heces a los escolares y se les hizo entrega de una encuesta epidemiológica. También se aplicó por una sola vez la Técnica de Graham para determinar la presencia de *Enterobius vermicularis* y el método de identificación en el laboratorio, fué de Teleman Modificado. La Prevalencia General de Enteroparasitosis fue de 81.76%, un 33.11% se encontraba infectado por helmintos, el 48.65% por helmintos y protozoarios, y el 18.24% sin parásitos en su organismo. En cuanto a las infecciones parasíticas, 14.05% se hallaba monoparasitado (con presencia de un solo parásito), 36.36% biparasitado (con presencia de dos parásitos), 33.89% triparasitado (con presencia de tres parásitos) y 15.70% tetraparasitado (con presencia de cuatro parásitos). La prevalencia, según género parasitario fue: En Protozoarios: *Giardia lamblia* 51.24%, *Chilomastix mesnili* 29.75%, *Entamoeba histolytica* 12.50% y *Endolimax nana* 1.65%. En Helmintos: *Enterobius vermicularis* 60.33%, *Ascaris lumbricoides* 48.76%, *Hymenolepis nana* 59.50%, *Trichuris trichiura* 25.62%. El grupo etáreo más parasitado, es el de 8-10, con un 32.23%, y el menos parasitado es el de 11-12 años con 16.53%. De acuerdo al sexo, el sexo masculino es el más parasitado con un 51.24%, y el sexo femenino con un 48.76%. En cuanto al año de estudios, los escolares de 2º de Primaria son los más parasitados con un 14.88% y los menos parasitados, los de 5º de Primaria con un 5.79%. Los Factores Epidemiológicos, podemos resumir que el hacinamiento, promiscuidad, malos hábitos higiénicos y escasa cultura sanitaria de los escolares, mala conservación y preparación de alimentos, la mala eliminación de excretas y de basura, deficiencia de servicios básicos, falta de atención médica profesional, crianza de animales domésticos y presencia de

vectores en las viviendas son determinantes para tener una alta infección por Enteroparasitosis en escolares de los centros educativos *del pueblo joven* Buenos Aires - Cayma,

- **HUMPIRE, N. (2003) “Parasitismo Intestinal en niños y adolescentes de la aldea infantil Sor Ana de los Ángeles Fundación por los niños del Perú, Distrito de José Luis Bustamante y Rivero. Arequipa.**

Obtuvo una prevalencia de 32.73% de parasitismo intestinal. Respecto a los casos parasitados, un 20.00% presenta parásitos patógenos + comensales, un 7.27% presenta parásitos patógenos, y un 5.46% presenta parásitos comensales. La mayor frecuencia parasitaria se da por 2 especies con un 18.18%, con 3 especies un 7.27%, con 1 y 4 especies un 3.64% I respectivamente. Un 14.55% se hallaba infectado por protozoarios, 12.63% por helmintos + protozoarios, y un 5.45% infectado por helmintos. El género parasitario más prevalente fue *Ascaris lumbricoides* con el 50.00%, seguido de *Giardia lamblia* con el 33.33%, *Blastocystis huminis* con 27.78%, *Chilomastix mesnili* con el 22.22%, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* y *Entamoeba histolytica*, con el 16.67% respectivamente, *Iodamoeba butschlii* con 11.11%, y la menor prevalencia la obtiene *Hymenolepis nana* con el 5.56%. Mediante la Técnica do Graham, se realizó el diagnóstico de *Enterobius Vermicularis* u *Oxyuriasis*, en cual presenta el 9.09% de prevalencia. El grupo etáreo más prevalente fue el comprendido entre los 11 y 15 años con el 18.18%. Referente al sexo, las mujeres son más prevalentes con el 18.18%, y los hombres obtienen el 14.55%. En cuanto al nivel educativo de los casos parasitados, el más prevalente corresponde al nivel primario con el 18.18% de parasitismo intestinal.

- **PORTILLA, G. (2008). Estudio de la Prevalencia de Helmintiasis Intestinal en la población escolar del Distrito de Chilcaymarca – Provincia de Castilla – Arequipa.**

La distribución de los diferentes parásitos fue: *Enterobius Vermicularis* 11.4%, *Hymenolepis nana*, 1.2 %. *Taenia s.p* 2.4 %. La edad, el sexo y el grado de estudios no influye en la Helmintiasis intestinal de los escolares del distrito de Chilcaymarca sin embargo

se encontró una mayor predisposición para los niños de 9 a 11, malos hábitos higiénicos, higiene personal, los signos clínicos asociados al enteroparasitismo son diarrea, dolor abdominal diarrea, escozor; siendo estos los factores epidemiológicos de alumnos del nivel inicial y primaria del distrito de Chilcaymarca provincia de Castilla departamento de Arequipa.

- **CHELIN F. (2013). Factores Epidemiológicos asociados a la Prevalencia del Enteroparasitismo en Escolares del nivel Primario de la I.E. Corazón de Jesús Majes – Pedregal Caylloma 2013. Tesis para optar el título Profesional de Bióloga UNSA, Arequipa – Perú**

El enteroparasitismo sigue siendo un problema de salud pública en el sur del Perú, por sus elevadas prevalencias condicionadas por los factores epidemiológicos, por ello se realizó un estudio de tipo prospectivo, transversal y descriptivo con el objetivo de determinar los factores epidemiológicos asociados a la prevalencia del enteroparasitismo en escolares del nivel primario de la I.E. Corazón de Jesús, Majes-Pedregal, Caylloma 2013.

Se efectuó el examen de heces seriado a 102 e escolares de ambos sexos entre 6 y 12 años; dichas muestras fueron procesados en la sección de Parasitología del Laboratorio de Análisis Clínico de la Facultad de Medicina – UNSA, mediante el método de concentración Teleman modificado y la observación microscópica que permitió la identificación de las estructuras parasitarias, además se realizó una encuesta a los padres de familia aplicando una ficha epidemiológica basado en cuestionario de preguntas, posteriormente se brindó una charla informativa. Los resultados obtenidos fueron procesados en frecuencias porcentuales luego se aplicó el estadístico de Ji-cuadrado de independencia y el coeficiente de contingencia con un valor de significancia $p < 0,05$.

La prevalencia general del enteroparasitismo fue del 88.24% encontrando como parásitos patógenos a *Giardia lamblia* (25.56%),

Entamoeba histolytica/E. dispar (16.67%), *Hymenolepis nana* (11.11%) y como comensales a *Entamoeba coli* (50%) *Blastocystis hominis* (51.11%), *Endolimax nana* (33.33%), *Chilomastix mesnili* (4.44%) y *Iodamoeba butschlii* (11.11%)

Al realizar el Ji-cuadrado de independencia y el coeficiente de contingencia se obtuvo que los factores epidemiológicos con diferencias significativas y por lo tanto, los que tienen una relación directa con la prevalencia del enteroparasitismo son: el consumo de verduras, forma de consumo de verduras, frecuencia de consumo de verduras y el consumo de agua.

- **TICONA, C. (2013) “factores epidemiológicos asociados a la prevalencia del parasitismo intestinal en Escolares del nivel primario de la I.E. N°40024 Colegio Manuel Gonzales Prada Distrito de Alto Selva Alegre - Arequipa, Julio - Setiembre 2012” Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo UNSA, Arequipa – Perú.**

Las parasitosis intestinales siguen siendo un problema de salud pública en el sur del Perú, por sus elevadas prevalencias condicionadas por factores epidemiológicos. En determinadas ocasiones el parasitismo intestinal es más grave en los niños, afectando su salud y su desarrollo físico-mental e intelectual, por esta razón se realizó un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo con el objeto de determinar los factores epidemiológicos asociados a la prevalencia del parasitismo intestinal en 117 escolares de ambos sexos del nivel primario de la I.E. N°40024 Colegio “Manuel Gonzales Prada” del distrito de Alto Selva Alegre Departamento de Arequipa durante los meses de Julio a Setiembre del 2012.

Se realizó un estudio de tipo observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Para este estudio se utilizaron muestras de heces seriadas y preservadas en formol salino (3 en 1) siendo procesados en la Sección de Parasitología del Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Medicina–UNSA mediante el método de concentración

Teleman modificado y la observación microscópica que permitieron la identificación de los diferentes elementos parasitarios, además se realizó una encuesta a los padres de familia aplicando una ficha epidemiológica basado en un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas referente a datos generales del niño, saneamiento ambiental, hábitos alimenticios y hábitos higiénicos posteriormente se brindó una charla informativa referente al parasitismo intestinal.

Todos los datos obtenidos fueron procesados mediante frecuencias porcentuales para determinar las prevalencias y también las positivities (P) de cada factor, para determinar la asociación entre los factores epidemiológicos y la prevalencia del parasitismo intestinal en los escolares de la institución educativa se utilizó la prueba estadística de Ji cuadrado de independencia (X^2 o Ji^2) con un nivel de significancia del 95% ($p < 0,05$). A los factores que resultaron con diferencias significativas y que presenten relación directa con la prevalencia del parasitismo

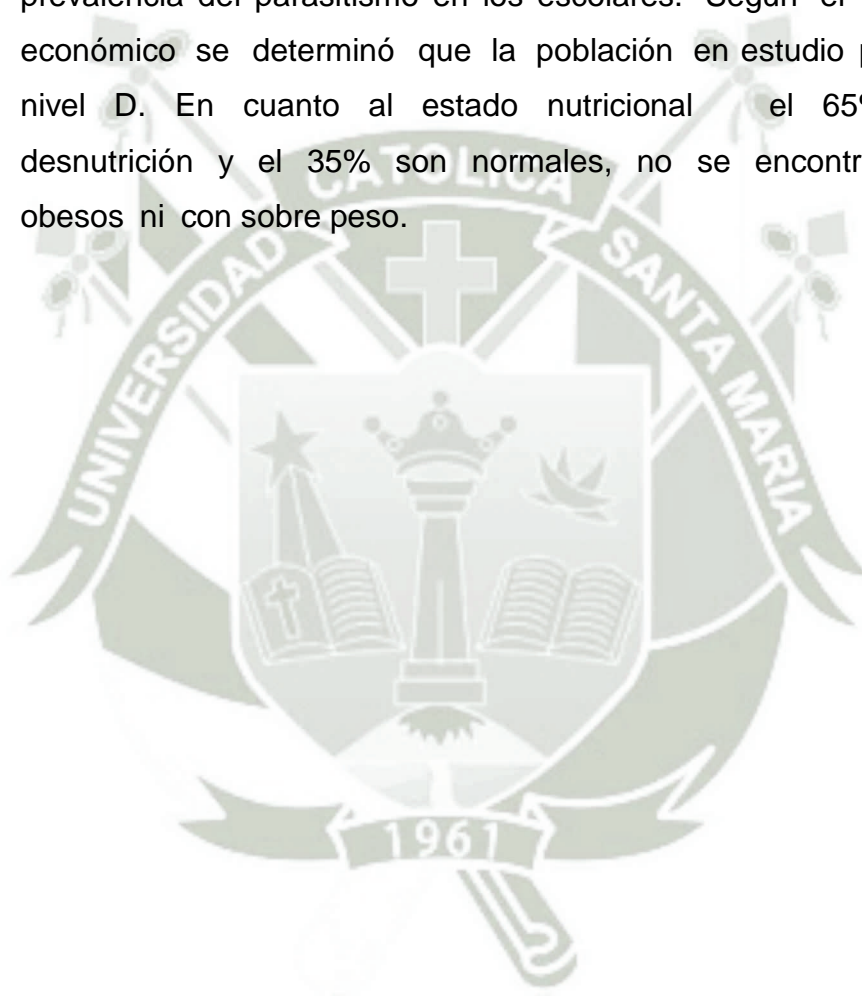
Intestinal se aplicó el estadístico de riesgo Odds Ratio (OR), con el objetivo de determinar el grado de asociación que existe entre las variables.

De forma general pudimos concluir que la prevalencia general del parasitismo intestinal fue del 74.36% encontrando como parásitos patógenos a ***Giardia lamblia*** (11.92%), ***Entamoeba histolytica***/***E. dispar*** (8.61%), ***Hymenolepis nana*** (3.31%) y ***Strongyloides stercoralis*** (0.66%) y como comensales a ***Entamoeba coli*** (27.81%), ***Blastocystis hominis*** (27.15%), ***Endolimax nana*** (23.25%), ***Chilomastix mesnili*** (4.64%) y ***Iodamoeba butschlii*** (2.65%). Destacando notablemente los protozoos (96.03%) sobre los helmintos (3.97%); con un predominio del monoparasitismo (35.04%) sobre el biparasitismo (27.35%) y el poliparasitismo (11.96%).

Los factores epidemiológicos con diferencias significativas y que tienen una relación directa con la prevalencia del parasitismo intestinal son la presencia del vector roedor, lugar de consumo de alimentos, forma

de consumo de agua, estado higiénico de manos, estado higiénico de uñas y principales antecedentes digestivos. Los factores de mayor riesgo de infección es la forma de consumo de agua y con menor riesgo es el estado de las uñas.

Finalmente se realizó un estudio complementario sobre factores socio-económico y estado nutricional de la población en estudio con la finalidad de tener una idea general de su efecto en la prevalencia del parasitismo en los escolares. Según el nivel socio-económico se determinó que la población en estudio pertenece al nivel D. En cuanto al estado nutricional el 65% presenta desnutrición y el 35% son normales, no se encontró escolares obesos ni con sobre peso.



III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 MATERIALES

3.1.1 Localización del Trabajo

a) Espacial

El presente trabajo de investigación se realizó en el Centro Poblado B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa – 2016.

Clima : seco templado

Temperatura : mínima 16°C

: máxima 27°C

Altitud : 2100 m.s.n.m.

Velocidad de viento : 8.05 Km/h

Fuente: SENAMHI (2014)

b) Temporal

El presente trabajo se realizó entre los meses, Enero, Febrero, Marzo y Abril del 2016.

3.1.2 Material Biológico

- Muestras de Heces de niños (edades de 0 a 5 años de edad).

3.1.3 Materiales de Laboratorio

- Mandil
- Guantes quirúrgico
- Gasa quirúrgica
- Coladores de malla metálica.
- Microscopio óptico
- Laminas cobre objeto
- Laminas portaobjeto
- Pipetas Pasteur de 10 y 20 ml.
- Jeringas descartables de 5, 10 y 20 ml.

- Tubos de ensayo de 16 mm. Por 125 ml.
- Vasos de precipitación de 50 y 100 ml.
- Pinza de metal
- Marcador de vidrio.
- Reactivo formol al 5%
- Suero fisiológico
- Solución de Lugol
- Vaguetas de vidrio

3.1.4 Materiales de Campo

- Frascos con tapa rosca
- Cintas para rotular los frascos
- Cinta adhesiva de 2-3 cm de ancho
- Guantes quirúrgicos descartables
- Bolsas
- Paletas de madera
- Guardapolvo

3.1.5 Equipo y Maquinaria

- Microscopio óptico con binocular de 1000 aumentos
- Cámara filmadora
- Televisor
- DVD
- Videos sobre parasitosis
- Computadora
- Impresora
- Laptop
- Celular
- USB

3.1.6 Otros Materiales

- Papel bond
- Trifoliados

- Volantes
- Revistas
- Lapiceros
- Plumones
- Folletos
- Afiches
- Libros

3.2 MÉTODOS

3.2.1 Muestreo

a) Universo

Está constituido por 150 niños del Centro Poblado B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa.

Fuente: Programa de Salud Integral (Puesto de Salud del Centro Poblado B1) 2015.

b) Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra fue del 70% del universo total, 105 muestras de heces de los niños.

c) Procedimiento de la muestra

- Se realizó una motivación mediante charlas previas a los padres o apoderados que acudan al establecimiento de salud del Centro Poblado B1 del Distrito de Majes, haciéndoles saber la importancia del presente trabajo por estar relacionado directamente con la salud de los niños lo que es la parasitosis y sus riesgos.
- Seguidamente se les enseñó la forma correcta de depositar la muestra de heces en los respectivos frascos.
- Al entregar los frascos para la muestra fueron acompañados de una encuesta epidemiológica dirigidas a las madres o apoderados.

- Luego se procedió a recolectar los frascos con muestras de heces acompañadas de las encuestas.
- Finalmente las muestras fueron dirigidas a laboratorio para sus respectivos análisis coproparasitológico.

3.2.2 Formación de Unidades Experimentales de Estudio

Las unidades experimentales del proyecto fueron cada uno de los niños a los que se extrajo la muestra.

3.2.3 Métodos de Evaluación

El trabajo de investigación se realizó en el Laboratorio del Centro de Salud Sandrita Pérez – Pedregal. Majes.

a) Método de la Experimentación

Técnica:

- **EXAMEN DIRECTO MACROSCÓPICO (SUERO FISIOLÓGICO)**

Fundamento.

Permite observar directamente las características morfológicas de los parásitos adultos, enteros o fraccionados, así como los cambios en las características organolépticas de las heces eliminadas, (color, presencia de sangre y/o moco, consistencia, etc.).

Procedimiento.

Agregar suero fisiológico en cantidad suficiente para homogeneizar la muestra.

En caso de presencia de parásitos adultos, tamizar o colar la muestra.

Observación.

Observar las características organolépticas de las heces, útiles para la ayuda diagnóstica (consistencia, color, presencia de moco, sangre, alimento sin digerir), así como la presencia de gusanos cilíndricos, anillados o aplanados (enteros o parte de ellos). Fuente: (Instituto Nacional de Salud, Normas Técnicas N° 37)

- **EXAMEN DIRECTO MICROSCÓPICO (SUERO FISIOLÓGICO Y LUGOL)**

Fundamento.

Buscar, principalmente en muestras frescas, la presencia de formas evolutivas móviles de parásitos de tamaño microscópico (trofozoítos, quistes de protozoos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*; así como larvas o huevos de helmintos: *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, *Trichostrongylus sp.*, *Paragonimus*, *Fasciola*).

Procedimiento.

Colocar en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de suero fisiológico y, con ayuda de un aplicador, agregar 1 a 2 mg de materia fecal, emulsionarla y cubrirla con una laminilla cubreobjeto.

- Colocar en el otro extremo de la lámina portaobjeto, una gota de lugol y proceder a la aplicación de la muestra fecal como en el párrafo anterior.
- Con el suero fisiológico, los trofozoítos y quistes de los protozoarios se observan en forma natural, y con lugol, las estructuras internas, como núcleos y vacuolas.

Observación

Observar al microscopio a 10X ó 40X. No es aconsejable usar objetivo de inmersión (100X), pues se puede ensuciar el microscopio.

Fuente: (Instituto Nacional de Salud, Normas Técnicas N° 37)

b) Ajustes metodológicos

El uso de esta técnica es muy importante para confirmar o descartar la presencia o ausencia de huevos, quistes, ooquistes, etc.

c) Recopilación de la Información

- **En el campo:**

- Aplicación de una encuesta a los padres de familia especialmente preparada para esta investigación para recoger información sobre los factores epidemiológicos.
- Muestras tomadas.
- Observaciones realizadas.

- **En el laboratorio**

Para determinar el índice de infectados con parasitismo intestinal mediante el método de: EXAMEN DIRECTO (SUERO FISIOLÓGICO Y LUGOL).

- **En la biblioteca**

Se revisó textos de investigación sobre el tema sobre la enfermedad, géneros parasitarios, ciclos evolutivos y otros relacionados al parasitismo intestinal.

- **En otros ambientes generadores de la Información científica**

En bibliotecas con profesionales involucrados en el tema, internet, consulta con profesionales del área.

3.3 VARIABLES DE RESPUESTA

3.3.1 Variables Independientes

- ✓ Prevalencia del parasitismo intestinal
- ✓ Prevalencia según Edad
- ✓ Prevalencia según Sexo
- ✓ Especie de parasitismo intestinal
- ✓ Factores epidemiológicos sobre saneamiento ambiental
- ✓ Factores epidemiológicos sobre hábitos alimenticios, hábitos higiénicos
- ✓ Antecedentes digestivos

3.3.2 Variables Dependientes

- ✓ Presencia de parásito intestinal.

3.4 Evaluaciones Estadísticas

3.4.1 Diseño Experimental

Cada niño fue una unidad experimental.

3.4.2 Análisis Estadísticos

3.4.2.1 Prueba No Paramétrica

Para determinar el porcentaje de parasitismo se empleó la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Total de niños parasitados}}{\text{Total de niños examinados}} \times 100$$

Dado que el presente trabajo de investigación es descriptivo, se usó la prueba de significancia estadística del Chi cuadrado:

$$\chi^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Donde:

- χ^2 = Chi cuadrado
- \sum = Sumatoria
- f_o = Frecuencia observada
- f_e = Frecuencia esperada

Esta prueba sirve para determinar si hay diferencia significativa entre la frecuencia observada y la frecuencia esperada, es decir nos permite analizar si existe una asociación tendencial en el tipo y frecuencia de parasitosis intestinal.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

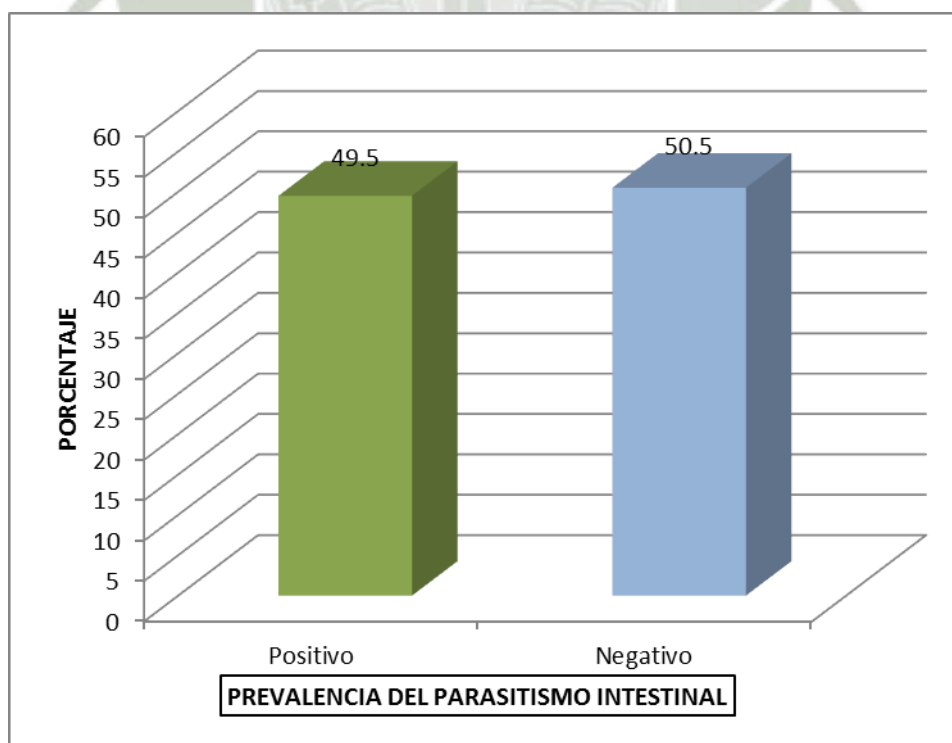
I. ANALISIS DE RESULTADO

En el presente capítulo presentaremos los resultados contenidos en tablas y gráficos.

Tabla N° 1. Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

RESULTADO DEL ENTEROPARASITISMO	N° CASOS	PREVALENCIA %
Positivo	52	49.5
Negativo	53	50.5
Total	105	100.00

Grafico N° 1 Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

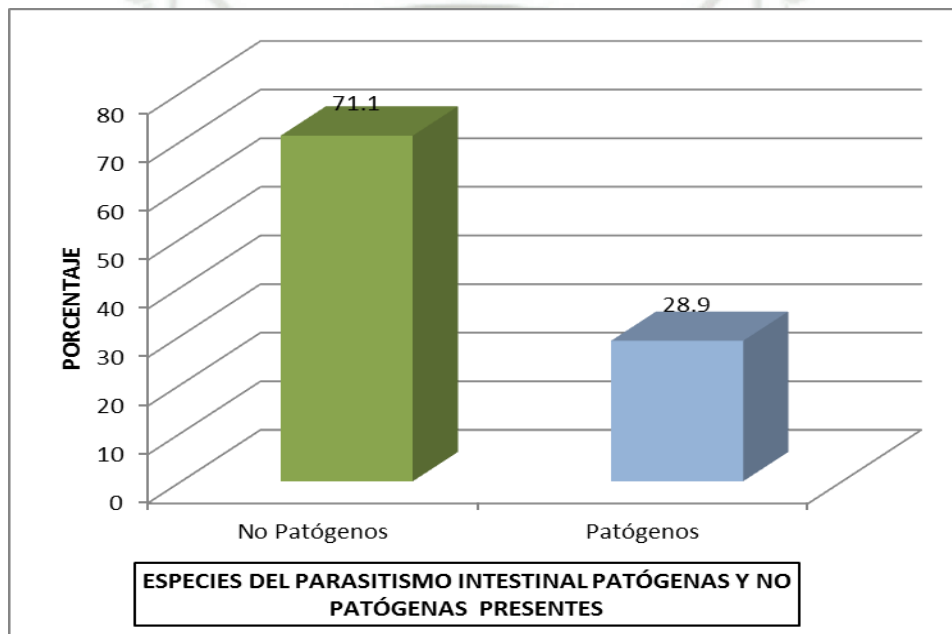


En la Tabla 1 y Grafico 1 nos muestra la prevalencia del enteroparasitismo en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016. La consideramos alta, pues alcanza un 49.5 % es decir casi la mitad de la población parasitada de nuestro trabajo de investigación, a comparación de otros investigadores que obtuvieron un resultado mucho más alto como por ejemplo: Chelin, F. (7) quien realizo unos estudios de parasitismo intestinal en 102 escolares de la I. E. Corazón de Jesús, encontrando un 88.24% de escolares parasitados. Neyra, J. R. (17) de igual forma realizo un análisis coproparasitológico en 73 escolares de los Centros Educativos del Pueblo Joven Dean Valdivia del Distrito de Cayma obteniendo una prevalencia de 83.56% casos positivos. Lazo, B. (13) realizo un análisis en 148 escolares del nivel Primario y Secundario del Pueblo Joven Buenos Aires Cayma, y su prevalencia de parasitismo intestinal fue de 81.76% de escolares parasitados. Ticona, C. (25) realizo un estudio en 117 escolares del nivel Primario de la I.E. N°40024 Colegio Manuel Gonzales Prada Distrito de Alto Selva Alegre - Arequipa, encontrándose una prevalencia intestinal del 74.36%. Siendo los factores que influyen sobre el parasitismo intestinal como el aprovisionamiento de agua, disposición de excretas, presencia de roedores y vectores, el consumo de verduras crudas, la forma del consumo del agua y el estado higiénico de las manos y otros. De acuerdo nuestro resultado comparado a los investigadores mencionados existe una diferencia significativa, esto nos indicaría que la población cada día más ya toma en cuenta sobre una problemática de parasitosis ya que cada vez reciben información mediante charlas folletos informativos, etc. y es por ello que los resultados nos muestran cada vez mas descendientes.

Tabla N° 2. Especies de Parasitismo Intestinal Patógenas y No Patógenas presentes en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

PARASITOS	N° CASOS	%
No Patógenos	54	71.1
Patógenos	22	28.9
Total	76	100.00

Grafico N° 2 Especies de Parasitismo Intestinal Patógenas y No Patógenas presentes en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

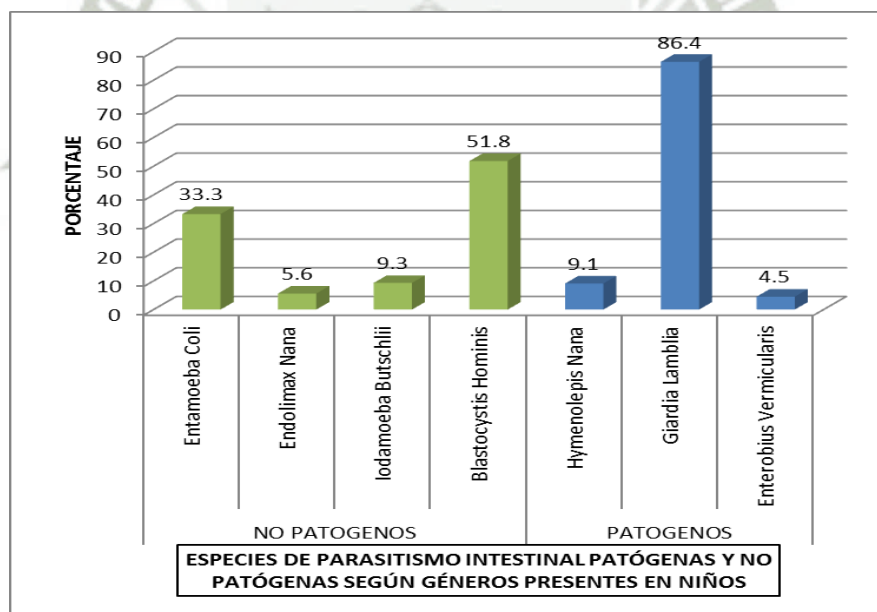


En la población estudiada, se ha determinado que el 71.1% de parasitismo intestinal, está conformada por parásitos **no patógenos** lo cual nos indica que estos resultados no son preocupantes ya que los parásitos encontrados son en su mayoría parásitos comensales y no producen daño, y en los parásitos **patógenos** se encontró un 28.9% que podemos decir que estos ocasionan daños como por ejemplo anorexia, retardo en el crecimiento, bajo rendimiento físico y psíquico, bajos de pesos y diarreas. Según Ticona, C. (25) encontró un predominio de los protozoos (96.03%) sobre Helmintos (3.97%) estas diferencias se deben a los diferentes factores epidemiológicos asociados a la prevalencia general de cada localidad, además de la ubicación geográfica.

Tabla N° 3. Especies de Parasitismo Intestinal Patógenas y No Patógenas según géneros presentes en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

PARASITOS	N° CASOS	%
NO PATOGENOS		
<i>Entamoeba Coli</i>	18	33.3
<i>Endolimax Nana</i>	3	5.6
<i>Iodamoeba Butschlii</i>	5	9.3
<i>Blastocystis Hominis</i>	28	51.8
TOTAL	54	100.00
PATOGENOS		
<i>Hymenolepis Nana</i>	2	9.1
<i>Giardia Lamblia</i>	19	86.4
<i>Enterobius Vermicularis</i>	1	4.5
TOTAL	22	100.00

Grafico N° 3 Especies de Parasitismo Intestinal Patógenas y No Patógenas según géneros presentes en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



En la tabla 3 en nuestro estudio la presencia de parasitos no patógenos se encontraron en un número muy alto como: *Blastocystis hominis* que representa el 51.8% seguido de *Entamoeba coli* con un 33.3% seguidamente esta *Iodamoeba butschlii* con 9.3% y el de menos, con 3 ejemplares es decir el 5.6% de *Endolimax nana*.

Entre los endoparásitos patógenos destaca la presencia de *Giardia lamblia* con el

86.4% de prevalencia, *Hymenolepis nana* con un 9.1% y solo se encuentra un caso de *Enterobius vermicularis* que representa el 4.5% a diferencia de otros investigadores con resultados casi diferentes por ejemplo:

Lazo, B. (13) ha efectuado un trabajo en escolares del nivel primario y secundario en el pueblo joven de Buenos Aires Cayma, obteniendo la prevalencia según género parasitario en Protozoarios, *Giardia lamblia* 51.24%, *Chilomastix mesnili* 29.75%, *Entamoeba hystolitica* 12.50% y *Endolimax nana* 1.65%. En Helmintos: *Enterobius vermicularis* 60.33%, *Ascaris lumbricoides* 48.76% *Hymenolepis nana* 59.50%, *Trichuris trichura* 25.62% Humpire, N. (9) realizó un estudio sobre parasitismo intestinal en niños y adolescentes de la aldea infantil Sor Ana de los Ángeles en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero, que obtuvo el género más prevalente y fue *Ascaris lumbricoides* con el 50.00%, seguido de *Giardia lamblia* 33.33%, *Blastocystis hominis* con 27.78%, *Chilomastix mesnili* 22.22%, *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* y *Entamoeba hystolitica* con el 16.67%, *Iodamoeba butschlii* con 11.11% y la menor prevalencia lo obtiene *Hymenolepis nana* con el 5.56%, *Enterobius vermicularis* 9.09%. Chelin, F. (7) quien realizó unos estudios del endoparasitismo en escolares de la I. E. Corazón de Jesús y obteniendo las especies más prevalentes patógenas como, *Giardia lamblia* 25.56%, *Entamoeba hystolitica*/E. *dispar* 16.67% y *Hymenolepis nana* 11.11% y las especies no patógenas (comensales) *Entamoeba coli* 50.00%, *Blastocystis hominis* 51.11%, *Endolimax nana* 33.33%, *Chilomastix mesnili* 4.44% y *Iodamoeba butschlii* 11.11%. Ticona, C. (25) obtuvo *Entamoeba coli* con el 27.81% seguida de *Blastocystis hominis* con 27.15%. Dentro de las especies patógenas, las de mayor presencia se da en el grupo de los protozoos con 11.92% para *Giardia lamblia* y el 8.61% para *Entamoeba histolytica*/E. *dispar*, dentro de los helmintos existe la presencia de las especies *Hymenolepis nana* con 3.31% y la *Strongyloides stercoralis* con el 0.66% siendo esta última la de menor prevalencia del parasitismo intestinal. Observando los resultados hay una diferencia algo elevada a la obtención de nuestros resultados, habría diferencia con la edad de los niños y como también nos indica que los asentamientos humanos tienen las mismas características de hace años, es decir de los servicios básicos, deficientes hábitos higiénicos lo que nos permite a una transmisión e infestación de los parásitos hacia el hombre.

Tabla N° 4. Asociación de Parasitismo Intestinal presentes en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

ASOCIACIONES PARASITARIAS	N° CASOS	%
Monoparasitismo	28	54.9
Biparasitismo	15	29.4
Triparasitismo	6	11.8
Poliparasitismo	2	3.9
TOTAL	51	100.00

Grafico N° 4. Asociación de Parasitismo Intestinal presentes en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

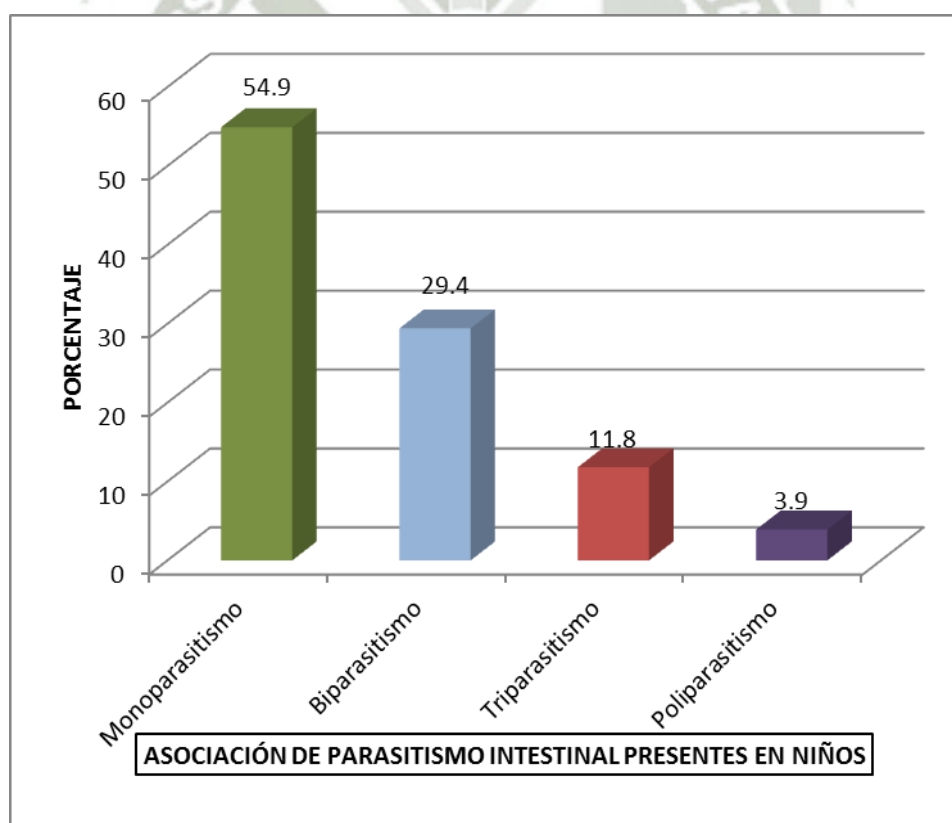


Tabla 4 se encontró casos positivos como por ejemplo: monoparasitismo un alto porcentaje como es el 54.9%, seguido del biparasitismo que alcanza un 29.4%, seguidamente está el triparasitismo con 11.8% y por ultimo encontramos al

poliparasitismo con 3.9% siendo el menos frecuente. De las cuales nuestros resultados difieren a lo reportado por:

Neyra, R. (17) encontró en centros educativos del Pueblo Joven Dean Valdivia de Cayma, de acuerdo al número de infestaciones con Monoparasitados se halló con 11.48%, Biparasitados 40.98%, Triparasitados 34.43% y Tetraparasitados con 13.11%. En esta diferencia podemos decir que encontró menos monoparasitos que nosotros pero los demás nos llevan un porcentaje más alto. Chelin, F. (7) encontró en los escolares de la I. E. Corazón de Jesús, que el Monoparasitismo es la asociación dominante con un porcentaje de 34.44%, seguido del Biparasitismo que alcanza una frecuencia de 27.78%, el Triparasitismo con 20.0% y el Poloparasitismo con 17.78% siendo el menos frecuente, se puede observar que en alguno casi coincide pero en los demás una cierta diferencia ya que esto se da por las zonas de estudio y las características medio-ambientales y tiempo que propician a facilitar diferentes tipos de parásitos. Ticona, C. (25) nos indica el número de especies parasitas y/o comensales presentes en un solo hospedero donde se observa el predominio del monoparasitismo con 35.04% sobre el biparasitismo con 27.35% y el poliparasitismo con 11.96%. Cabe indicar que los comparativos con los diferentes autores nosotros tenemos un alto porcentaje en los monoparasitos por los demás tenemos por debajo de los mencionados, y esto se estaría dando a una falta de hábitos higiénicos por que la gran mayoría de niños realizan sus necesidades corporales a veces en sitios no apropiados, y como también el consumo de alimentos, frutas sin realizar una higiene.

Tabla N° 5. Factores Epidemiológicos y Biológicos según Sexo, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

SEXO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° CASOS	%	N° CASOS	%	N° CASOS	%
Masculino	27	51.9	24	45.3	51	48.6
Femenino	25	48.1	29	54.7	54	51.4
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$\chi^2=0.44$ NS (χ^2 5%=3.84, GL=1)

Grafico N° 5. Factores Epidemiológicos y Biológicos según Sexo, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

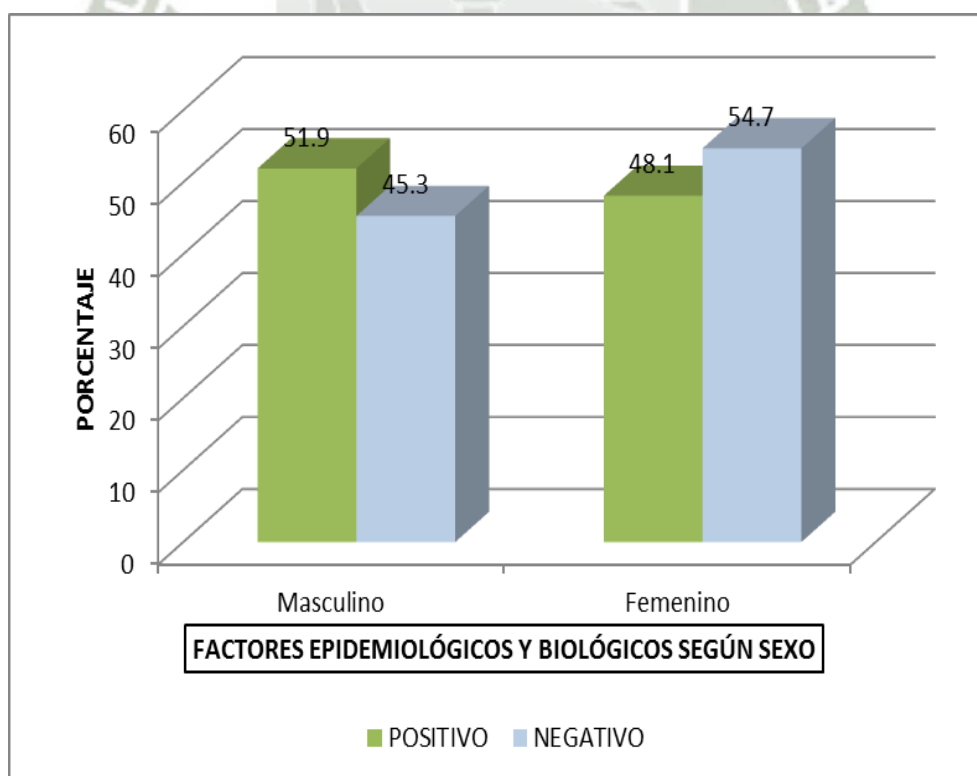


Tabla 5 podemos observar que los niños del sexo Masculino tuvieron mayor prevalencia de un 51.9%, y el sexo femenino tuvieron un representatividad del 48.1% de positivos. Este resultado nos hace afirmar que existe un ligero porcentaje del sexo masculino sobre el femenino, y al hacer la prueba estadística de Ji-Cuadrado, se encuentran que no existe diferencia significativa, lo que nos indica que la presencia de parasitismo intestinal es un factor independiente del sexo. Lazo, B. (13) obtuvo en el sexo masculino una prevalencia de 51.24% y los del sexo femenino un porcentaje representando al 48.76%. Nos cabe afirmar que el sexo no es un factor para adquirir o no el parasitismo intestinal.

Tabla N° 6. Factores Epidemiológicos y Biológicos según Edad, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

EDAD	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° CASOS	%	N° CASOS	%	N° CASOS	%
0 años – 1año 6meses	4	7.7	17	32.1	21	18.1
1año 7meses – 3años	20	38.5	11	20.8	32	30.5
3años – 4años 6meses	13	25.0	6	11.3	19	17.1
4años 7meses – 5años	15	28.8	19	35.8	34	34.3
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=23.84$ * (X^2 5%=7.82, GL=3)

Grafico N° 6. Factores Epidemiológicos y Biológicos según Edad, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

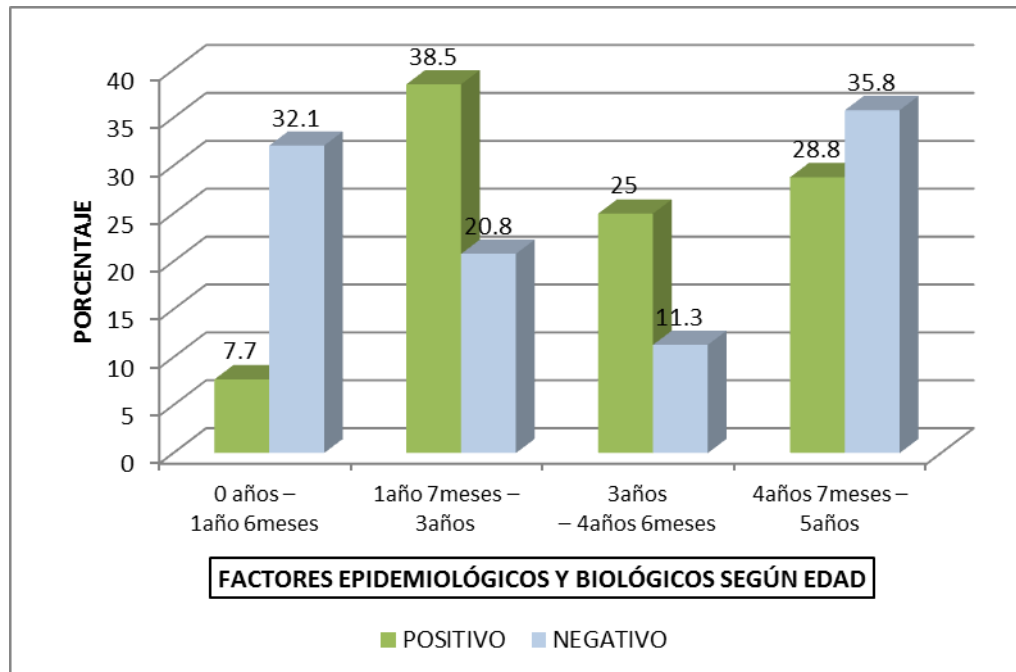


Tabla 6 en esta presente tabla nuestro resultados que encontramos son los siguientes, observando que el grupo con mayor presencia de parasitismo están los niños de 1.7 meses a 3 años que llega a los 38.5%, luego los niños de edad de 4.7 meses a 5 años con 28.8%, le sigue el de 3 a 4.6 meses con 25.0%, y por último los niños de hasta 1 año 6 meses con 7.7%. Al realizar la prueba estadística de Ji-Cuadrado se encuentra con la diferencia más significativa, lo que nos estaría indicando la presencia de parásitos que está determinado o influenciado por la edad, a mayor edad la frecuencia es poco más alta.

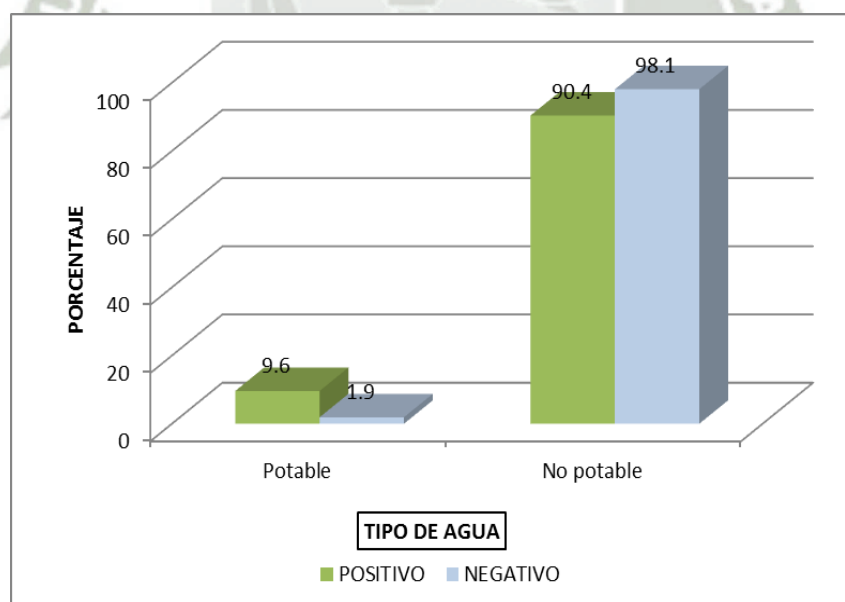
II. ANALISIS DE FACTORES EPIDEMIOLOGICOS

Tabla N° 7. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según el Tipo de Agua, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

TIPO DE AGUA	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Potable	5	9.6	1	1.9	6	5.7
No potable	47	90.4	52	98.1	99	94.3
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$\chi^2=2.84$ NS (χ^2 5%=3.84, GL=1)

Gráfico N° 7. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según el Tipo de Agua, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



En lo referente al saneamiento ambiental (TABLA 7) de Factores Epidemiológicos asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños, observamos que hay un porcentaje elevado de parasitismo intestinal de un 90.4% en niños que NO disponen de agua potable un 9.6% de los que si tratan de potabilizar su agua, de

las cuales podemos observar que en este caso si está influenciado el tipo de agua. Ticona, C. (25) obtiene un resultado de niños que consumen agua potable una porcentaje de positivos de 70.09% y niños que consumen agua no potable obtiene una positividad de 4.27%. Chelin, F. (7) obtuvo casos positivos en niños que consumen agua potable un 3.92% y los que consumen agua no potable 84.31%

Tabla N° 7.1. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Aprovechamiento de Agua, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

APROVISIONAMIENTO DE AGUA	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Conexión intradomiciliaria	17	32.7	19	35.9	36	34.3
Pileta publica	16	30.8	12	22.6	28	26.7
Pozo	15	28.8	17	32.1	32	30.5
Acequia	4	7.7	5	9.4	9	8.5
TOTAL	54	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.91$ NS (X^2 5%=5.99, GL=2)

Grafico N° 7.1. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Aproveccionamiento de Agua, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

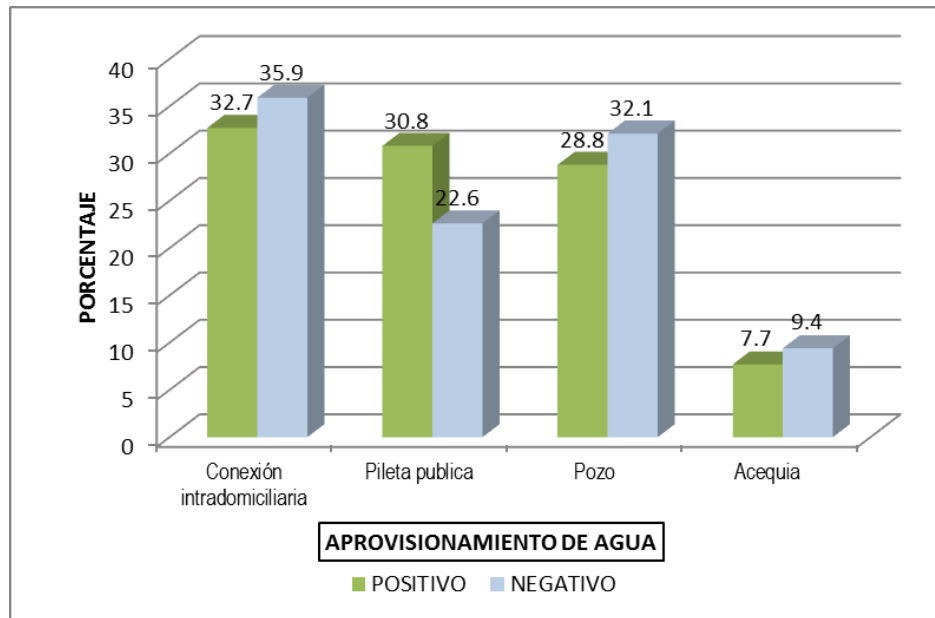


Tabla N° 7.1. Con lo referente al aprovisionamiento del agua la conexión intradomiciliaria es de 32.7% pero esta conexión de agua es cruda no potable, la otra es pileta publica con 30.8%, y el pozo con 28.8%. Se podría decir que están casi cercas en los porcentajes que se tendría que considerar en la contaminación del enteroparasitismo, aunque podría deberse también otros factores externos como el almacenamiento de agua en depósitos no adecuados y sucios. Chelin, F. (7) obtuvo un resultado en conexión intradomiciliaria 17.65% en pileta publica 41.18% pozo 17.65% y acequias 11.76%

Tabla N° 7.2. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Disposición de Excretas, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

DISPOSICION DE EXCRETAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Desagüe	3	5.8	1	1.9	4	3.8
Letrina	47	90.4	50	94.3	97	92.4
Torrentera	2	3.8	2	3.8	4	3.8
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=1.04$ NS (X^2 5%=5.99, GL=2)

Grafico N° 7.2. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Disposición de Excretas, Asociados a la Prevalencia de Parasitismo Intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

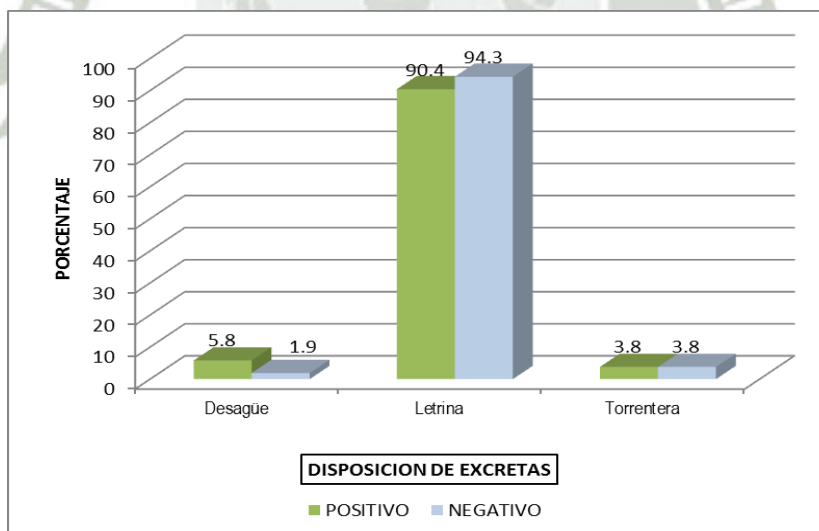


Tabla N° 7.2. En cuanto a la disposición de excretas el uso mayoritario de letrinas que es de 90.4% implica en la prevalencia del parasitismo y sea un foco de infección, considerando que la población de adquirir la infección por el hecho de que la zona es agrícola y ganadera. Ticona. C. (25) en este caso encontró el mayor porcentaje en lo que es desagüe 60.69% esto por la falta de higiene con los desagües y la educación hacia los menores

Tabla N° 7.3. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Eliminación de basura inmediato, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

ELIMINACION DE BASURA INMEDIATO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Tarro o tacho	12	23.1	20	37.7	32	30.5
Patio	36	69.2	22	41.5	58	55.2
ambos	4	7.7	11	20.8	15	14.3
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=8.66 * (X^2 5\%=5.99, GL=2)$

Grafico N° 7.3. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Eliminación de basura inmediato, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

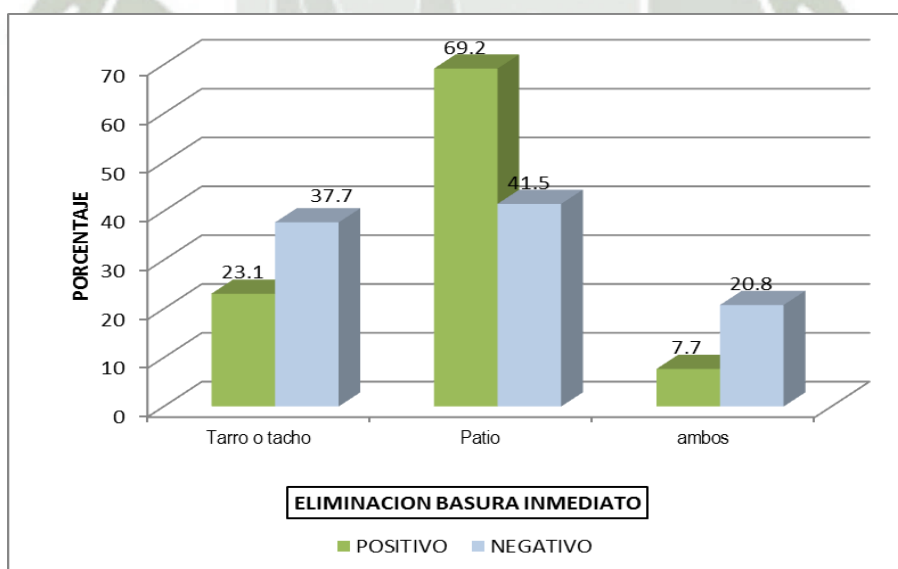


Tabla N° 7.3. Es importante señalar que una adecuada eliminación de basura mediato e inmediato ayuda a disminuir las infecciones parasitarias lo cual evita el contacto con la gente, porque estos actúan como diseminadores de bastantes especies infecciones.

Tabla N° 7.4. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Eliminación de basura mediato, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

ELIMINACION DE BASURA MEDIATO	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Recogedor municipal	22	42.3	25	47.2	47	44.8
Incineración	10	19.2	12	22.6	22	21.0
Campo abierto	20	38.5	16	30.2	36	34.2
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$\chi^2=0.82$ NS (χ^2 5%=5.99, GL=2)

Grafico N° 7.4. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Eliminación de basura mediato, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

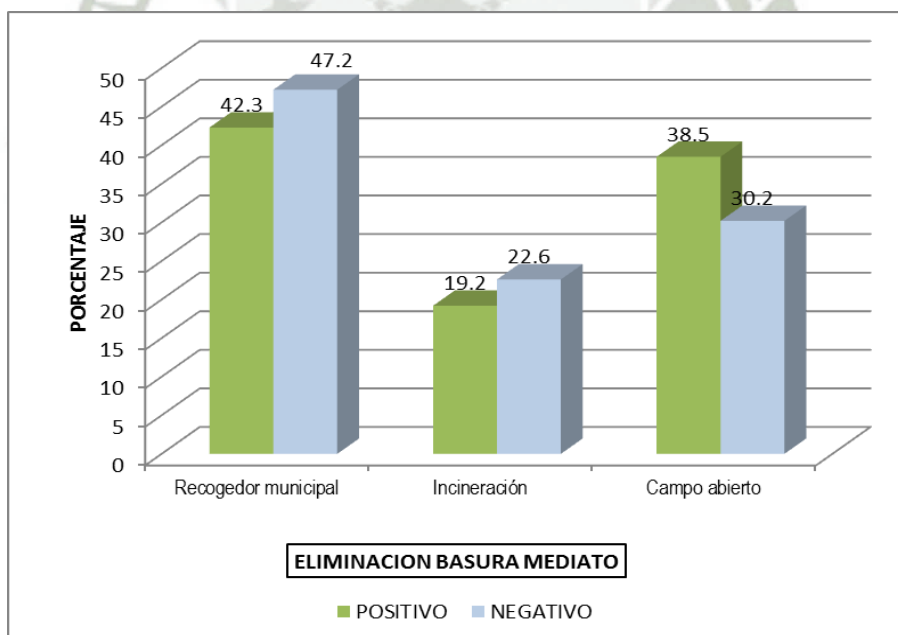


Tabla N° 7.4. La eliminación de basura mediato nos da unos resultados de: con recogedor municipal hay un 42.3% de casos, incineración 19.2% casos positivos y campo abierto 38.5% la cual estos resultados según la prueba de estadística nos indica que es independiente para el contagio con parasitosis. Chelin, F. (7)

obtiene en recogedor municipal un 49.02% positivos e incineración 19.61% de igual forma en campo abierto 19.61% la cual el porcentaje más elevado y de mas opción a contagio lo obtiene mediante el recogedor municipal esto podría ser porque a la hora que pasa el recogedor los niños están expuestos al contacto con los residuos.

Tabla N° 7.5. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Presencia de roedores, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

PRESENCIA DE ROEDORES	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Ratas o ratones	36	69.2	37	69.8	73	69.5
Ninguno	16	30.8	16	30.2	32	30.5
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.04$ NS (X^2 5%=3.84, GL=1)

Grafico N° 7.5. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Presencia de roedores, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

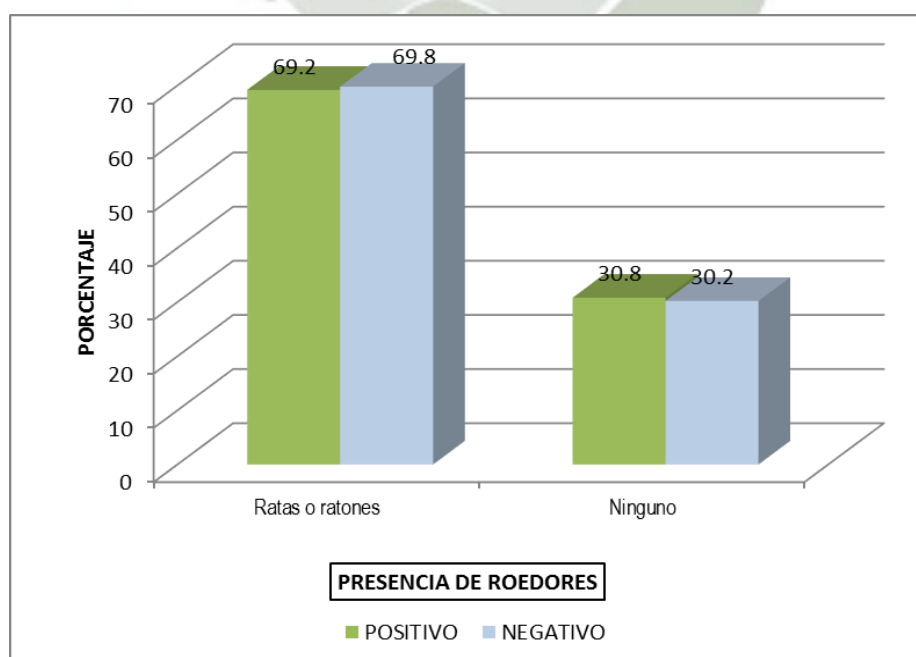


Tabla N° 7.5. Existen muchos roedores en la transmisión de enfermedades enteroparasitarias, en este trabajo se avalúan dos vectores importantes como son la presencia de roedores e insectos, se obtuvo a la presencia de roedores como un vector que tiene relación directa con la prevalencia del parasitismo intestinal donde todos los encuestados indicaron la presencia de ratas dieron resultados positivos de 69.2% por lo tanto la presencia de roedores, en especial ratas, influye en la prevalencia parasitaria. Los que indicaron la presencia de ratas y ratones poseen una positividad considerable, Además el mayor porcentaje de escolares parasitados se da con la presencia de ratones. Cabe destacar que los roedores actúan como reservorios y vectores de transmisión principalmente de la *Giardia lamblia*.

Tabla N° 7.6. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Presencia de vectores, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

PRESENCIA DE VECTORES	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Moscas	31	59.6	32	60.4	63	60.0
Cucarachas	5	9.6	7	13.2	12	11.4
Ambos	16	30.8	14	26.4	30	28.6
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.43$ NS (X^2 5%=5.99, GL=2)

Grafica N° 7.6. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Presencia de vectores, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

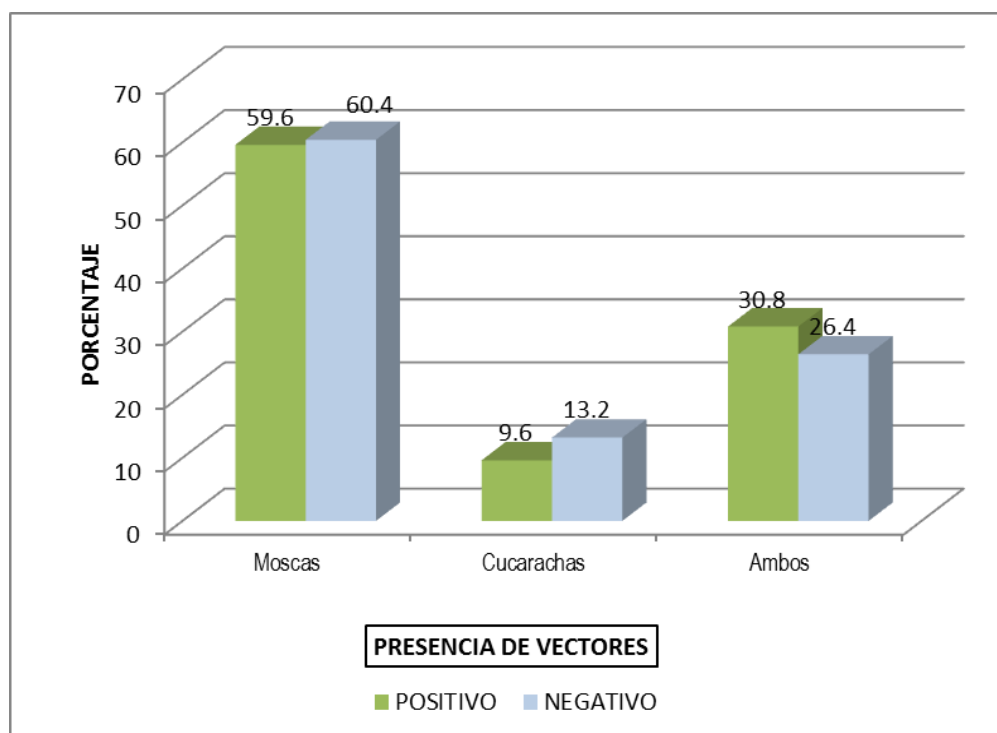


Tabla N° 7.6. La presencia de vectores tienen una positividad de 59.6%, en lo que es la presencia de moscas ya que esta es común en la zona por ser una zona agroganadera. Ticona. C. (25) encontró una mayor positividad con la presencia de cucarachas con el 84% pero existe una mayor presencia de parasitados cuando hay la presencia de moscas con el 52.14%.

Tabla N° 7.7. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Animales domesticos, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

ANIMALES DOMESTICOS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Animales Varios	47	90.4	49	92.5	96	91.4
Ninguno	5	9.6	4	7.5	9	8.6
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.14$ NS (X^2 5%=3.84, GL=1)

Grafica N° 7.7. Factores Epidemiológicos sobre “Saneamiento Ambiental” según Animales domésticos, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

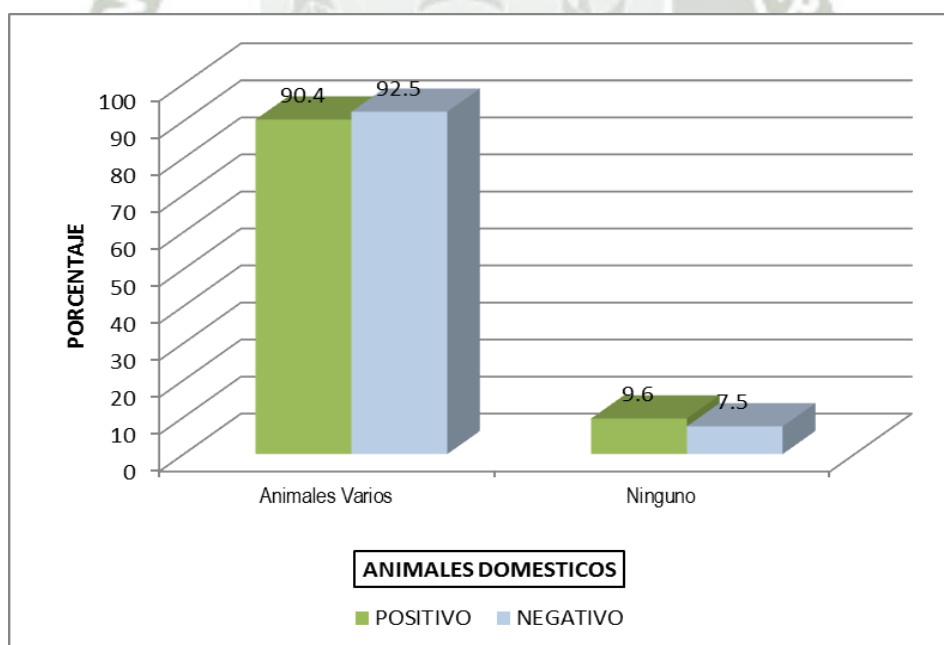


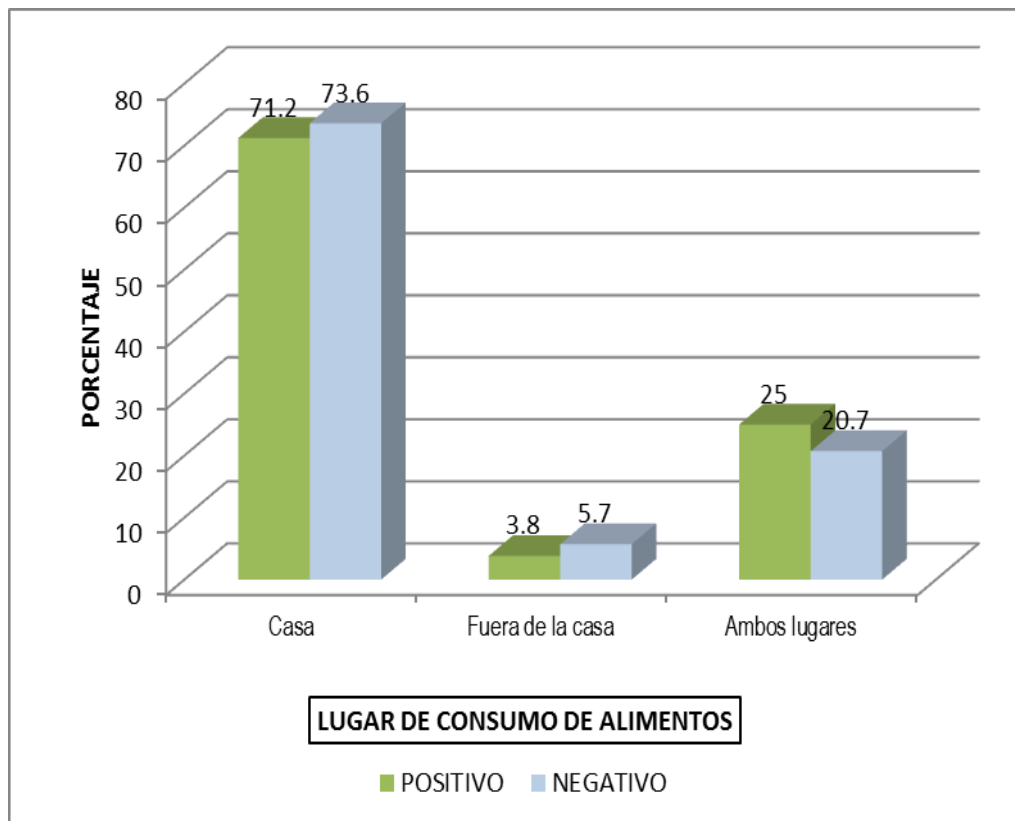
Tabla N° 7.7. En la presencia de animales domésticos en el hogar no es significativo o dependiente para la prevalencia del parasitismo intestinal pero es un factor importante puesto que actúan como vectores de transmisión y reservorios de varias especies parasitarias. En este trabajo se observa que animales varios son los animales más comunes en los hogares, además la positividad es directamente proporcional al número de animales presentes en el hogar como lo demuestra la tabla donde la mayor positividad es de 90.4%, se da en los hogares que presentan tres o más animales y una baja positividad 9.6%, en los hogares sin animales, lo cual demuestra que a mayor número de animales en el hogar hay una mayor posibilidad de contraer enfermedades parasitarias.

Tabla N° 8. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según el lugar de consumo de alimentos, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

LUGAR DE CONSUMO DE ALIMENTOS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Casa	37	71.2	39	73.6	76	72.4
Fuera de la casa	2	3.8	3	5.7	5	4.8
Ambos lugares	13	25.0	11	20.7	24	22.8
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$\chi^2=0.42$ NS (χ^2 5%=5.99, GL=2)

Grafica N° 8. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según el lugar de consumo de alimentos, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



En la TABLA 8 el lugar donde se consumen los alimentos es un factor importante que influye directamente en la prevalencia del parasitismo intestinales donde se observa una positividad de 71.2% en aquellos que consumen sus alimentos en casa y alta positividad para aquellos que consumen sus alimentos en ambos lugares que es de 25.0% aquí juega un rol importante la higiene en la preparación de alimentos puesto que en casa la preparación se realiza con el mayor cuidado posible; pero al comer fuera de casa se desconoce el estado higiénico de los alimentos y de su preparación que generalmente es deficiente causando infecciones parasitarias principalmente por *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*.

Tabla N° 8.1. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según consumo de verduras, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

CONSUMO DE VERDURAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Si	49	92.5	50	94.3	99	94.3
No	3	7.5	3	5.7	6	5.7
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.01$ NS (X^2 5%=3.84, GL=1)

Grafica N° 8.1. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según consumo de verduras, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

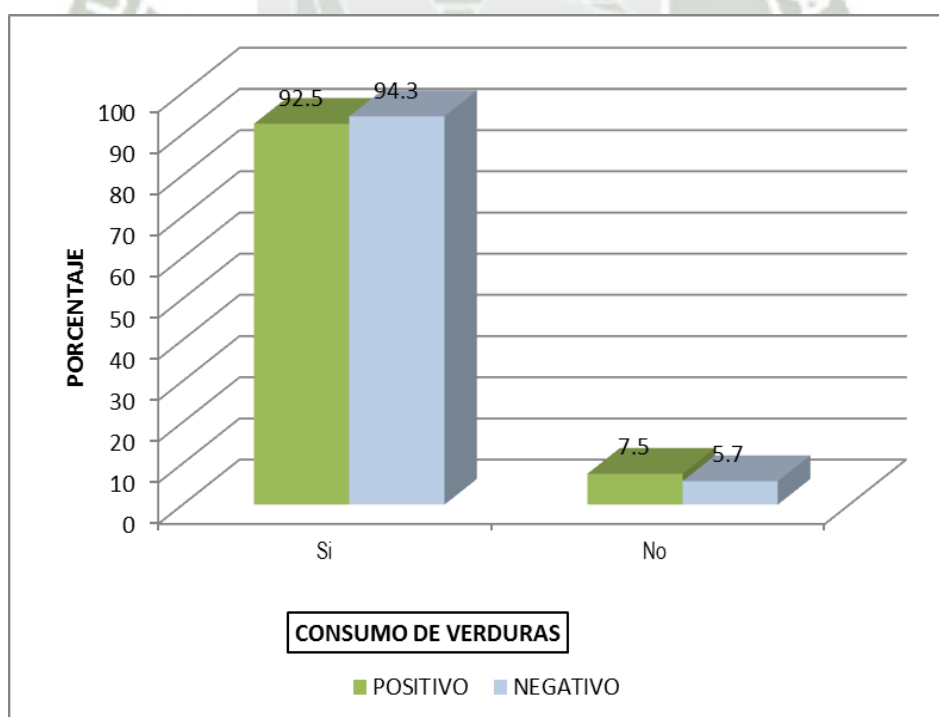


Tabla N° 8.2. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según forma de consumo de verduras, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

FORMA DE CONSUMO DE VERDURAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Crudas	43	82.7	45	84.9	88	83.8
Cocidas	2	3.8	1	1.9	3	2.9
Ambos	7	13.5	7	13.2	14	13.3
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.36$ NS (X^2 5%=5.99, GL=2)

Grafica N° 8.2. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según forma de consumo de verduras, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

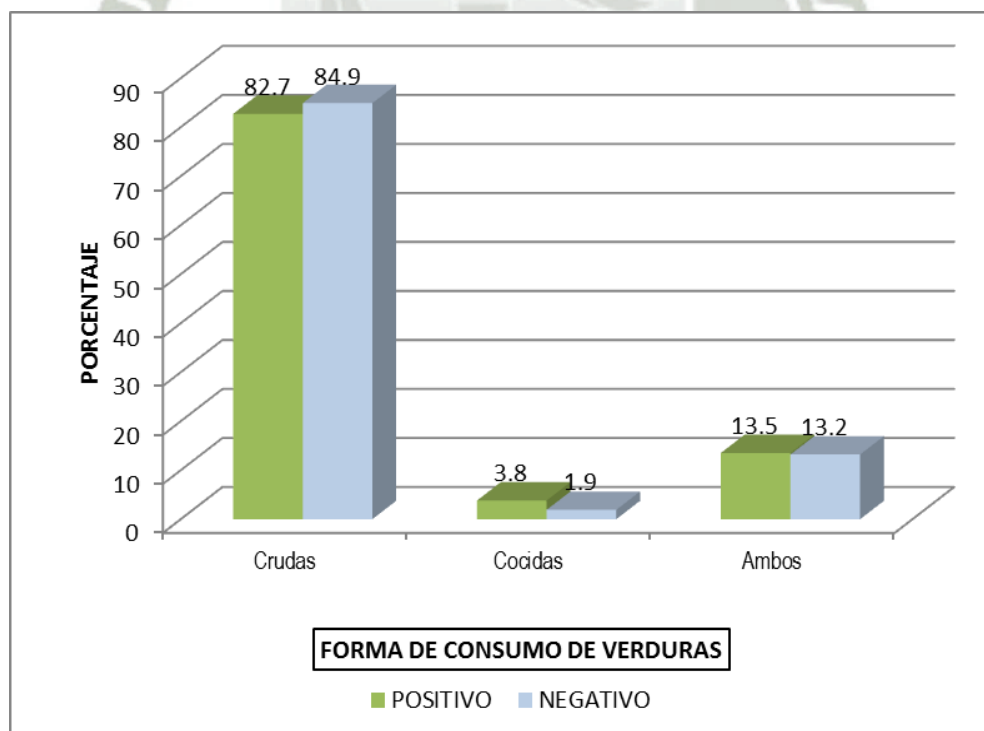


Tabla N° 8.2. En relación a la forma de consumo de verduras el 83.8% indican que consumen verduras principalmente crudas tiene un 82.7% de casos positivos, cuando consumen crudas las positividades son altas. En el presente trabajo no es un factor que tenga relación con la prevalencia del parasitismo intestinal pero es un factor muy importante en la transmisión de parasitosos como *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica* e *Hymenolepis nana* debido a que las verduras, como la lechuga, son regadas con aguas servidas (principalmente en Arequipa) aumentando enormemente la posibilidad de adquirir una enfermedad enteroparasitaria. Es por ello la gran importancia en el lavado de las verduras (en especial las de tallo corto como la lechuga) para evitar la transmisión de enfermedades parasitarias. A diferencia de Ticona. C. (25) nos indica en relación al consumo de verduras el 95.73% indican que consumen verduras principalmente cocidas (55.56%) pero con el 70.94% de escolares parasitados, cuando consumen crudas las positividades son altas.

Tabla N° 8.3. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según la frecuencia de consumo de verduras, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Diario	15	28.8	16	30.2	31	29.5
Interdiario	18	34.6	20	37.7	38	36.2
Semanal	5	9.6	7	13.2	12	23.5
A veces	14	27.0	10	18.9	24	22.8
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=1.08$ NS (X^2 5%=5.99, GL=2)

Grafica N° 8.3. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según la frecuencia de consumo de verduras, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

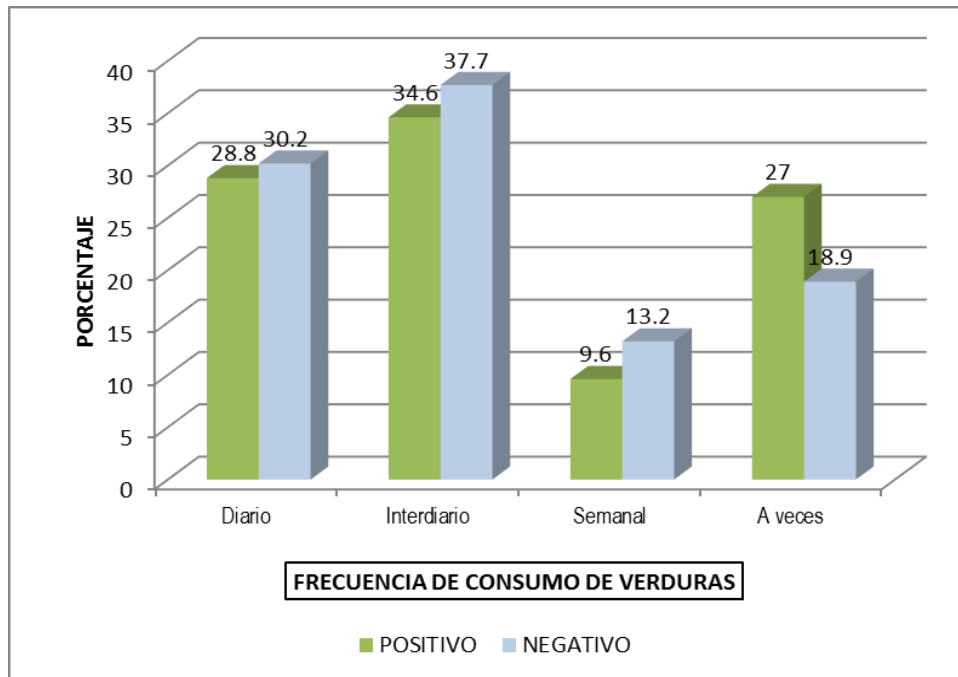


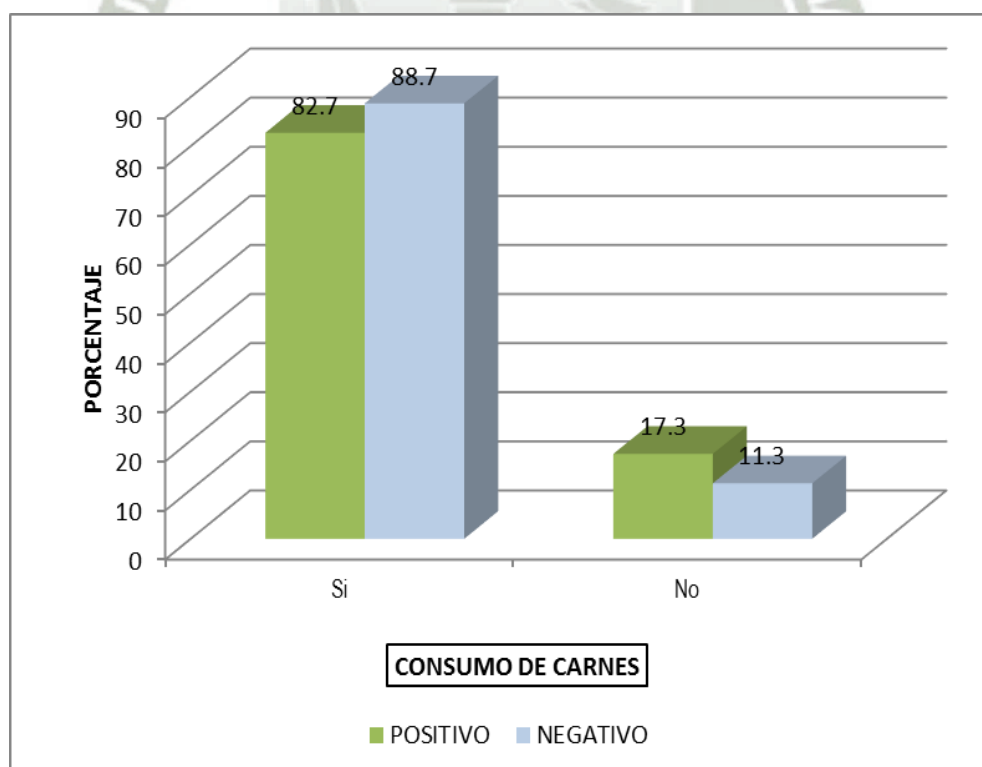
Tabla N° 8.3. con respecto a la frecuencia de consumo de verduras obtuvimos que el consumo diario de 15 casos hace un 28.8% de casos positivos, interdiario de 18 casos 34.6%, semanal de 5 casos 9.6% y a veces de 14 casos 27.0% que es un 100% de casos positivos. Chelin, F. (7) tuvo un resultado del menos porcentaje que es el de (semanal) de 13 casos 14.13% y con el mas consumo es (interdiario) de 37 casos que hace un 40.22%.

Tabla N° 8.4. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según consumo de carnes, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

CONSUMO DE CARNES	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Si	43	82.7	47	88.7	90	85.7
No	9	17.3	6	11.3	15	14.3
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.81$ NS (X^2 5%=3.84, GL=1)

Grafica N° 8.4. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según consumo de carnes, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



Con respecto al consumo de carnes si consumen 85.7% de encuestados y de

ello hay un 82.7% de casos positivos esto nos indica que el consumo de carne juega un papel muy importante por lo tanto tomar las precauciones,

Ticona. C. (25) Con respecto al consumo de carnes el 97.44% (114/117) de los escolares consumen carne teniendo un 73.51% (86/117) de escolares parasitados y una positividad del 75.44% (86/114);

Chelin, F. (7) encontró un resultado de 96 casos que si consumen, lo cual hace 82.35% de casos positivos al consumo, observamos que hay un alto consumo de carnes de las cuales por intermedio de ello puede existir un contagio con las parasitosis.

Tabla N° 8.5. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según tipos de carne que consumen, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

TIPOS DE CARNE QUE CONSUMEN	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Alpaca	4	7.7	2	3.8	6	5.7
Ovino	2	3.8	2	3.8	4	3.8
vacuno	3	5.8	3	3.8	6	5.7
Aves	3	5.8	5	9.4	8	7.6
Varios	36	69.2	35	66.0	71	67.6
Ninguno	4	7.7	6	11.3	10	9.5
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=1.62$ NS (X^2 5%=11.07, GL=5)

Grafica N° 8.5. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según tipos de carne que consumen, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

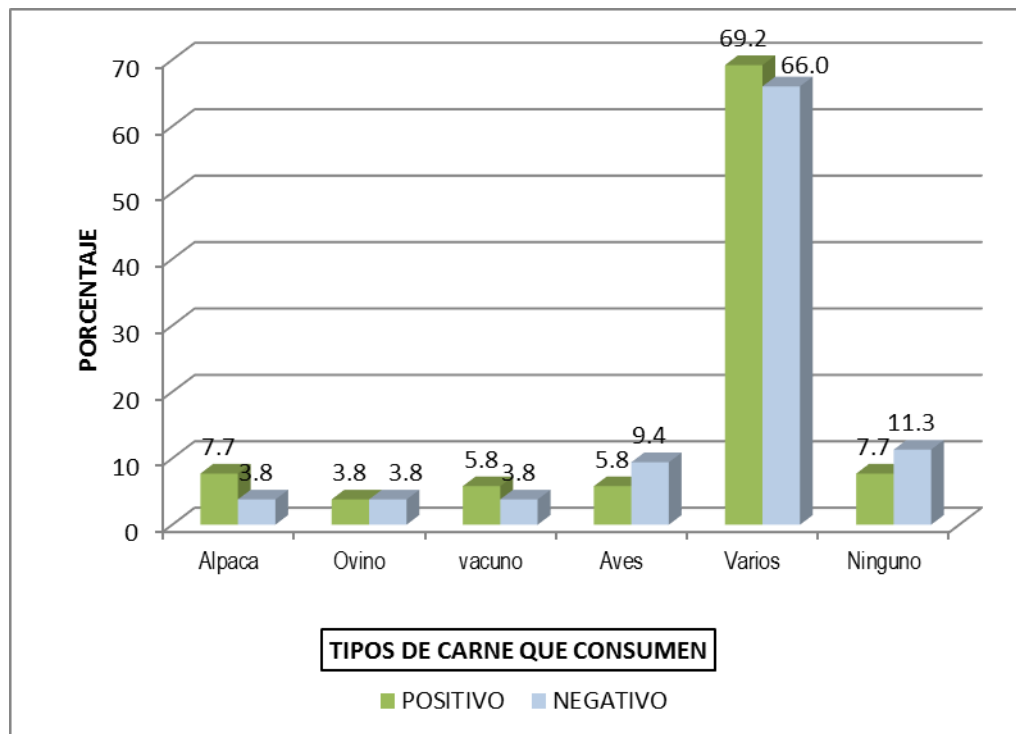


Tabla N° 8.5. Tipo de carne que consumen en este presente trabajo nos muestra que consumen varios tipos de carne lo cual del 67.6% de encuestados hay un 69.2% de casos positivos este presente cuadro nos indica que no es significativo para la prevalencia de enteroparasitismo,

Tabla N° 8.6. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según forma de consumo de carnes, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

FORMA DE CONSUMO DE CARNES	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Cocidas	15	28.8	17	32.1	32	30.5
Semicrudas	22	42.3	10	18.9	48	45.7
Ambos	15	28.9	26	49.0	25	23.8
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$\chi^2=23.35$ * (χ^2 5%=5.99, GL=2)

Grafica N° 8.6. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según forma de consumo de carnes, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

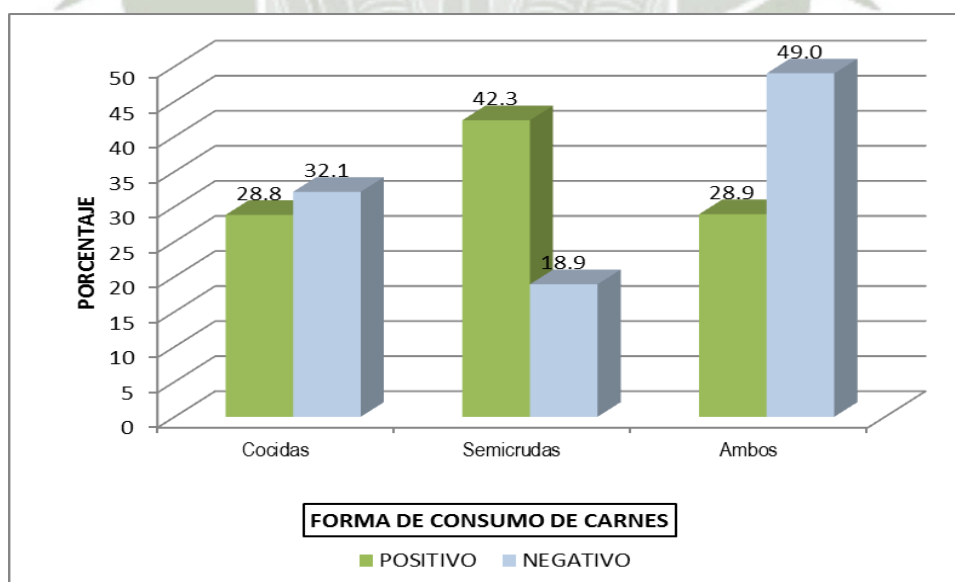


Tabla N° 8.6. Forma de consumo de carnes semicrudas alcanza un 42.3% de casos positivos y 28.8% en carnes cocidas y ambos un 28.9% de lo cual se podría

decir según la prueba de Ji-Cuadrado si es dependiente es decir entre más consumo de carne crudas o semicrudas hay mayor probabilidad para la obtención del parasitismo. Ticona. C. (25) En el consumo de carnes el 95.73% indica que si consume carnes de forma interdiaria (41.03%) con el 73.51% y 31.62% de escolares parasitados, además los principales tipos de carnes que se consumen son de pollo (34.05%), res (27.59%) y de pescado (23.28%) principalmente en la formas cocida y frita, siendo el consumo de pollo (21.98%) y res (18.53%) los de mayor porcentaje de escolares parasitados, es importante señalar que las mayores positividades se dan en los que consumen carnes en forma ahumada y en embutidos, esto debido a que son formas semi-crudas lo cual aumenta las posibilidades de infección parasitaria porque no se eliminan las estructuras parasitarias presentes en el alimento. Chelín, F. (7) nos indica sus resultados positivos de 67.65% de casos positivos y su consumo de carne es el de 87.25% consume cocidas y crudas un 0.98%, las costumbres de los pueblos hacen que aumenten un contagio de las parasitosis, como también la matanza clandestina y la ingesta de estas carne por ser más económicas todo esto conlleva a una mayor infestación de parasitosis.

Tabla N° 8.7. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según frecuencia de consumo de carnes, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Diario	7	13.5	9	17.0	16	15.2
Interdiario	26	50.0	27	50.9	53	50.5
Semanal	4	7.7	3	5.7	7	6.7
A veces	15	28.8	14	26.4	29	27.6
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.39$ NS (X^2 5%=7.82, GL=3)

Grafica N° 8.7. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según frecuencia de consumo de carnes, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

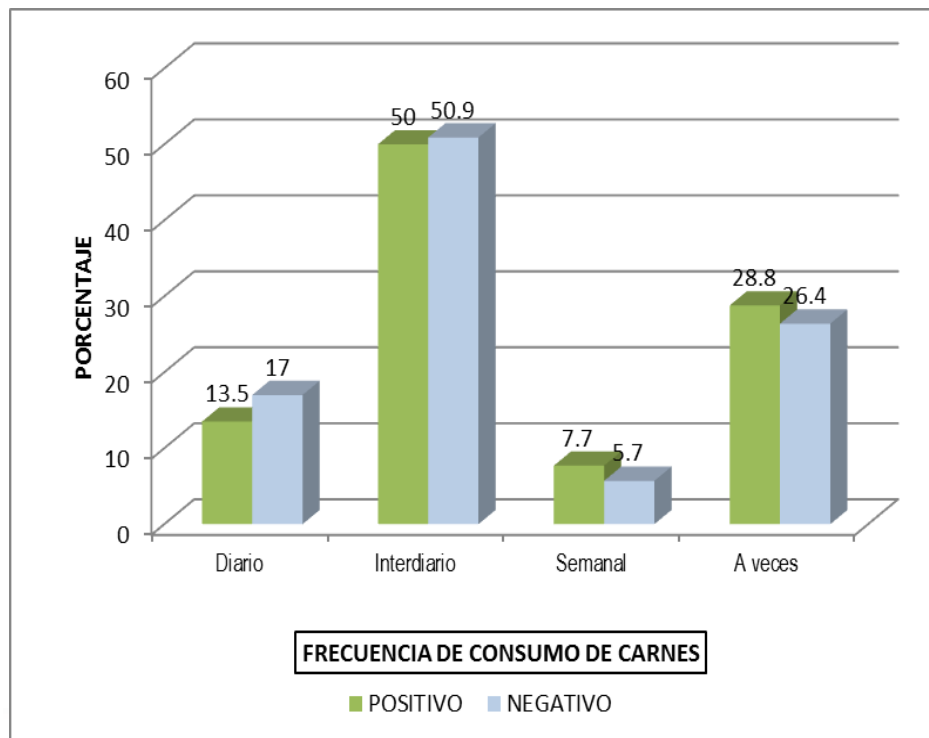


Tabla N° 8.7. Con lo referente a la frecuencia de consumo de carne obtuvimos el consumo (diario) de 7 casos positivos que nos da un 13.5%, y el consumo (interdiario) 26 casos positivos dándonos un 50% siendo este el de mayor positividad, consumo (semanal) obtuvimos 4 casos positivos y nos da un porcentaje de 7.7%, y el consumo (a veces) 15 casos positivos dando un 28.8% de casos positivos.

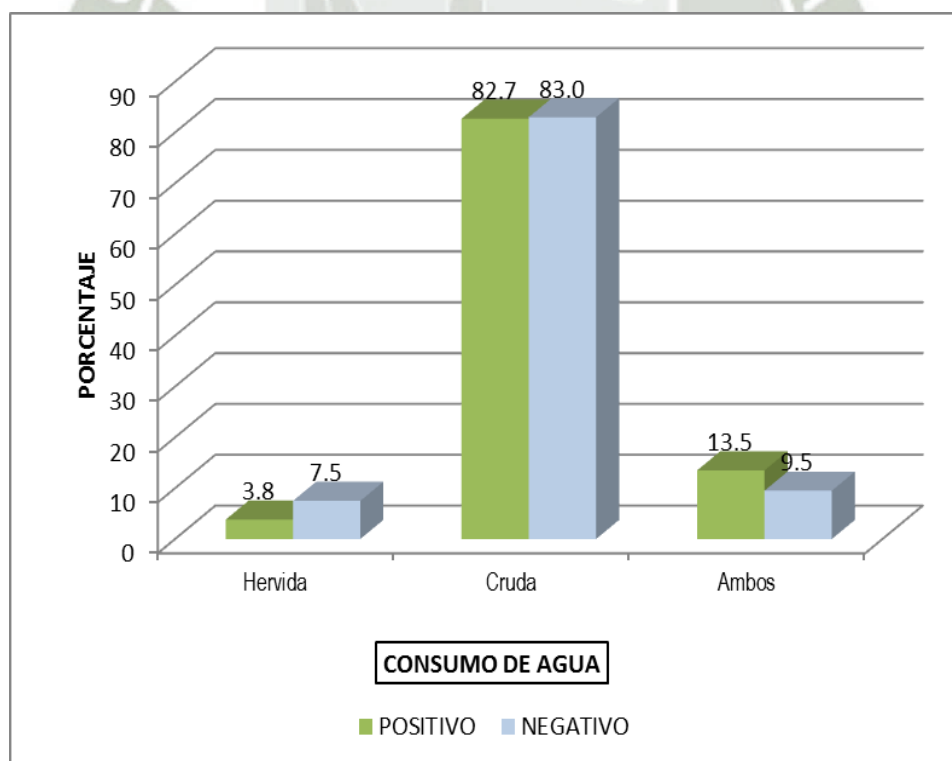
Según los valores del Ji cuadrado ninguno de estas frecuencias de consumo de carnes, afecta la prevalencia del parasitismo intestinal ósea son independientes por los tanto estos factores no tienen ninguna relación con la prevalencia parasitaria, esto no quiere decir que no hay contagio mediante el mismo tener siempre las precauciones.

Tabla N° 8.8. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según consumo de agua, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

CONSUMO DE AGUA	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Hervida	2	3.8	4	7.5	6	5.7
Cruda	43	82.7	44	83.0	87	82.9
Ambos	7	13.5	5	9.5	12	11.4
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.87$ NS (X^2 5%=5.99, GL=2)

Grafica N° 8.8. Factores Epidemiológicos sobre “Hábitos Alimenticios” según consumo de agua, Asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



En la Tabla 8.8, donde se relaciona el consumo de agua con la prevalencia del parasitismo intestinal se observa el consumo de agua (hervida) 2 casos con un 3.8%, consumo de agua (cruda) 43 casos positivos teniendo 82.7% siendo este el mayor caso de niños positivos, y consumo (ambos) 7 casos y un porcentaje de 13.5%. En este factor la prevalencia del parasitismo intestinal está directamente relacionada con el consumo de agua sobre todo (cruda) al presentar diferencias significativas al aplicar Ji cuadrado nos indica que este factor tiene el mayor riesgo pero nos indica que es no significativo.



Tabla N° 9. Factores Epidemiológicos según “Hábitos Higiénicos” según higiene en manos, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

HIGIENE EN MANOS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Limpias	8	15.4	10	18.9	18	17.1
Sucias	44	84.6	43	81.1	87	82.9
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.22$ NS (X^2 5%=3.84, GL=1)

Grafica N° 9. Factores Epidemiológicos según “Hábitos Higiénicos” según higiene en manos, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

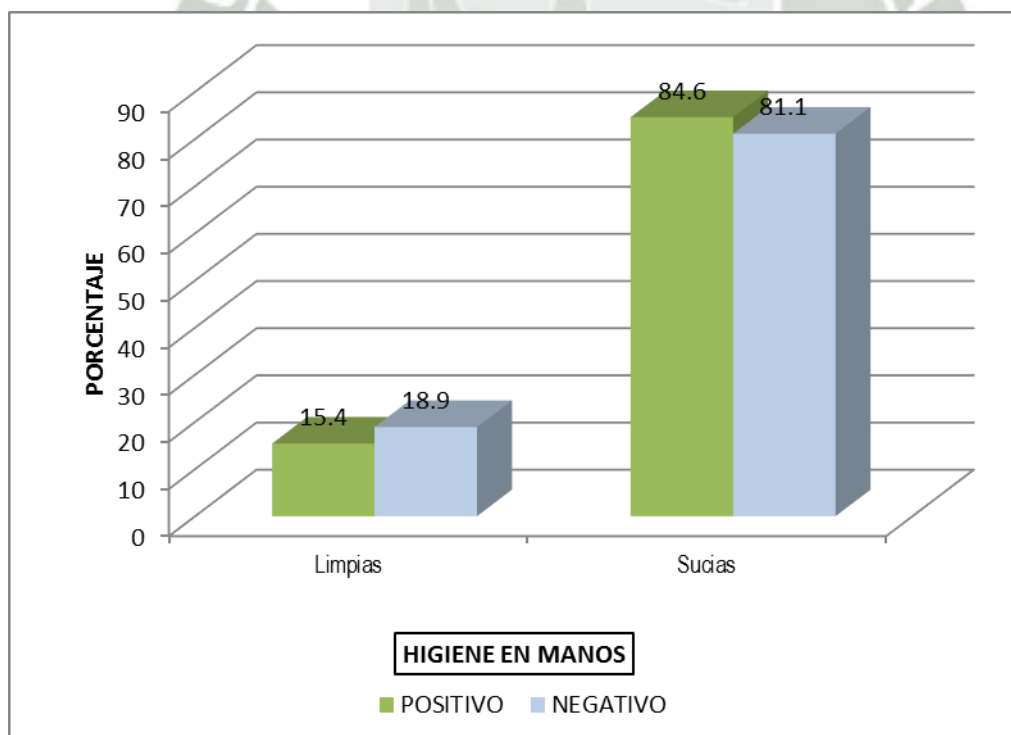


Tabla 9 sobre los hábitos higiénicos hay un factor de gran importancia relacionado directamente con la diseminación del parasitismo intestinal es el estado higiénico de las manos y estado de las uñas como lo indica la tabla donde el 82.9% tienen las manos sucias con el 84.6% de escolares parasitados, debido a que las manos sucias actúan como un medio en la diseminación y transmisión de parásitos intestinales favoreciendo el mecanismo de infestación ano-mano-boca.

Tabla N° 9.1. Factores Epidemiológicos según “Hábitos Higiénicos” según higiene en uñas, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

HIGIENE EN UÑAS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Cortas	12	23.1	12	22.6	24	22.9
Largas	40	76.9	41	77.4	81	77.1
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=0.01$ NS (X^2 5%=3.84, GL=1)

Grafica N° 9.1. Factores Epidemiológicos según “Hábitos Higiénicos” según higiene en uñas, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en Niños del Centro Poblado del Asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

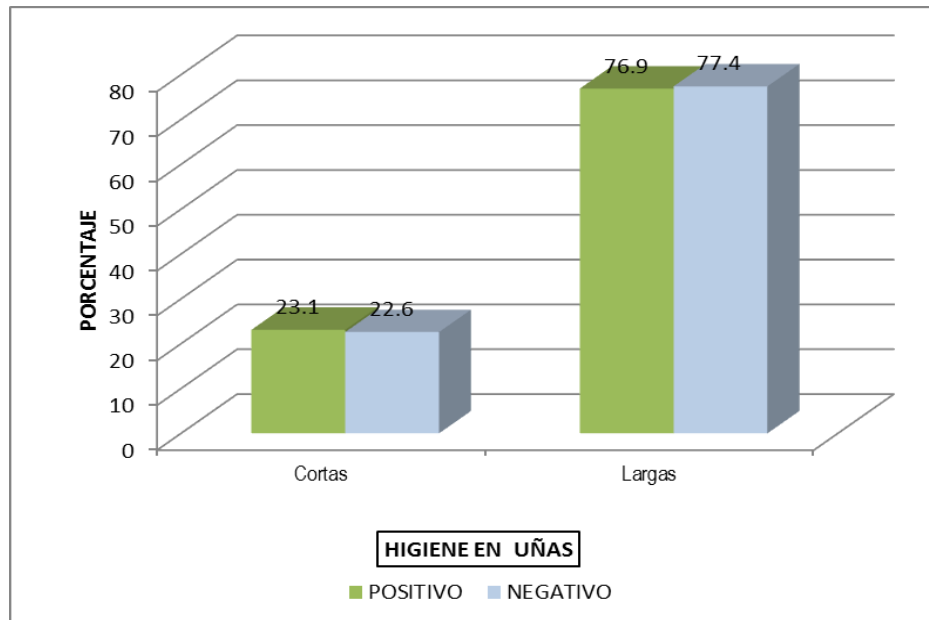


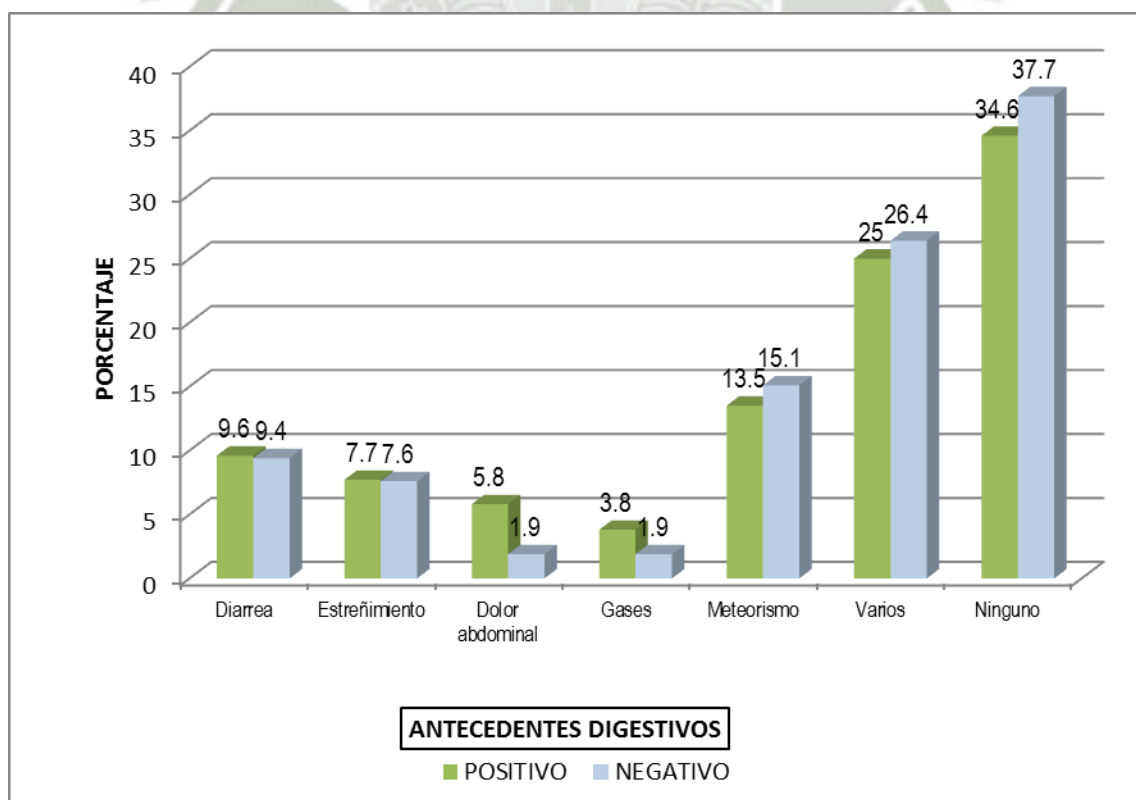
Tabla N° 9.1. Además el estado de uñas tiene relación con el estado higiénico de las manos como lo indica, donde las uñas largas tiene al 77.1% de escolares parasitados con una alta positividad 76.9% debido a que material contaminado se aloja debajo de las uñas favoreciendo la diseminación y transmisión es por ello la importancia de realizar un buen aseo de las manos y tener las uñas cortas para evitar las transmisión del parasitismo.

Tabla N° 10. Antecedentes Digestivos asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

ANTECEDENTES DIGESTIVOS	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Diarrea	5	9.6	5	9.4	10	9.5
Estreñimiento	4	7.7	4	7.6	8	7.6
Dolor abdominal	3	5.8	1	1.9	4	3.8
Gases	2	3.8	1	1.9	3	2.9
Meteorismo	7	13.5	8	15.1	15	14.3
Varios	13	25.0	14	26.4	27	25.7
Ninguno	18	34.6	20	37.7	38	36.2
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=1.42$ NS (X^2 5%=12.59, GL=6)

Grafica N° 10. Antecedentes Digestivos asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



Con respecto a la Tabla 10 sobre los antecedentes digestivos más frecuentes que encontramos fueron el de varios con un 25.0% le sigue meteorismo con 13.5% de casos positivos, luego diarrea con 9.6%, dentro de otros antecedentes digestivos se encontró como frecuentes a los que se comen las uñas 42.3% de casos positivos, también se encontró un 13.5% niños con bajo de peso y con anorexia 11.5% casos positivos.

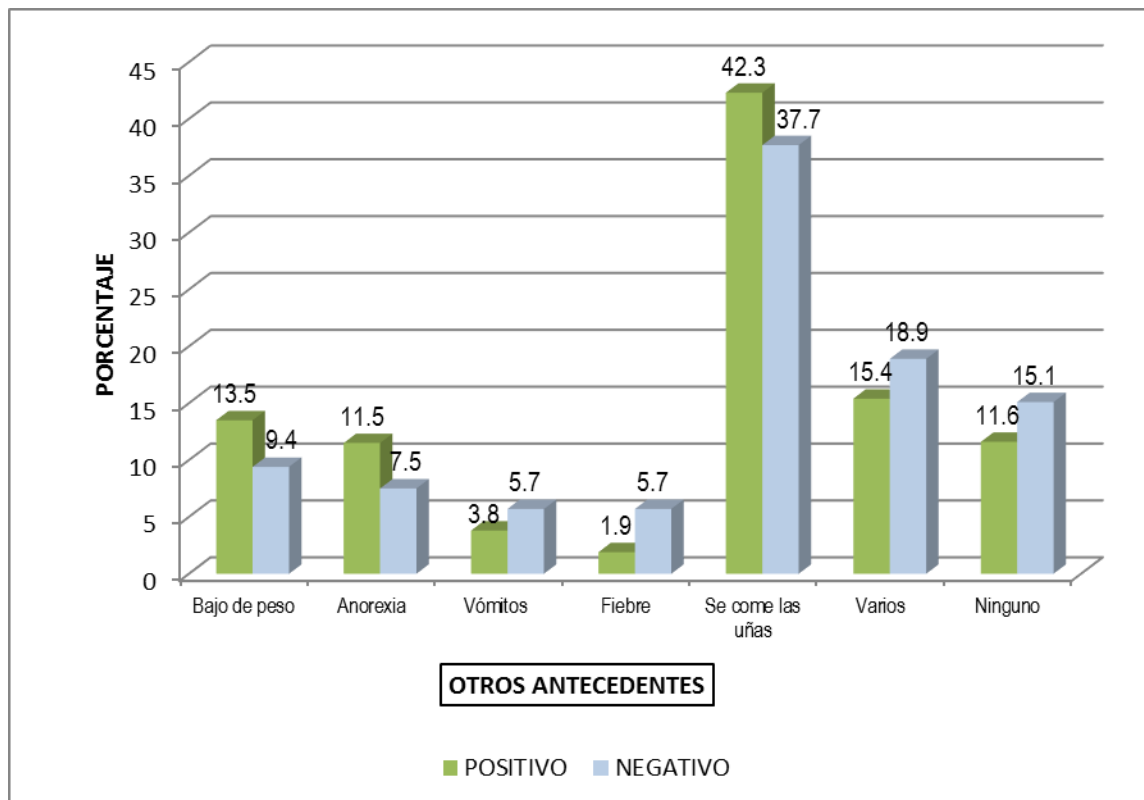
El presente trabajo es un punto de referencia al realizar comparaciones con los diversos estudios que se puedan dar en esta zona ya que es eminentemente agrícola y como también ganadera, y así establecer los factores epidemiológicos que lo relacionan en la diseminación de la enteroparasitosis y algunos factores epidemiológicos de más riesgo.

Tabla N° 10.1. Otros antecedentes, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.

OTROS ANTECEDENTES	POSITIVO		NEGATIVO		TOTAL	
	N° casos	%	N° casos	%	N° casos	%
Bajo de peso	7	13.5	5	9.4	12	11.5
Anorexia	6	11.5	4	7.5	10	9.5
Vómitos	2	3.8	3	5.7	5	4.8
Fiebre	1	1.9	3	5.7	4	3.8
Se come las uñas	22	42.3	20	37.7	42	40.0
Varios	8	15.4	10	18.9	18	17.1
Ninguno	6	11.6	8	15.1	14	13.3
TOTAL	52	100.00	53	100.00	105	100.00

$X^2=2.56$ NS (X^2 5%=12.59, GL=6)

Grafica N° 10.1. Otros antecedentes, asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa 2016.



En la Tabla 10.1. Sobre Otros Antecedentes encontramos que estos no guardan relación significativa con el parasitismo. Dentro de estos encontramos con mayor frecuencia a los niños e comen las uñas con 40% de los cuales el 42.3% fue positivo, y el otro antecedente como el bajo de peso que represento un 11.5% de los casos estudiados de las cuales 13.5% fue positivo al parasitismo, los demás antecedentes como anorexia, vomitos, fiebre se presentaron con menor frecuencia.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos al realizar el estudio de los factores epidemiológicos asociados a la Prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa, Marzo-Agosto 2016 se concluye lo siguiente:

- 1.- La Prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa, Marzo-Agosto 2016 es el de 49.5% de casos positivos con la presencia de uno o más parásitos intestinales presentes de 105 muestras colectadas.
- 2.- Según Sexo se determinó que los niños del sexo Masculino tuvieron mayor prevalencia de un 51.9%, y el sexo femenino tuvieron un representatividad del 48.1% de positivos. Este resultado nos hace afirmar que existe un ligero porcentaje del sexo masculino sobre el femenino.
- 3.- Según Edad obtuvimos que el grupo con mayor presencia de parasitismo están los niños de 1 año y 7 meses a 3 años que llega a los 38.5%, luego los niños de edad de 4 años y 7 meses a 5 años con 28.8%, le sigue el de 3 años a 4 años y 6 meses con 25.0%, y por último los niños de hasta 1 año 6 meses con 7.7%.
- 4.- Las especies más prevalentes de parasitismo intestinal fueron *Blastocystis hominis* que representa el 51.8% y le sigue *Entamoeba coli* con un 33.3% seguidamente esta *Iodamoeba butschlii* con 9.3% y siendo a su vez el más menor, con 3 ejemplares es decir el 5.6% de *Endolimax nana*.

Entre los endoparásitos patógenos destaca la presencia de *Giardia lamblia* con el 86.4% de prevalencia, *Hymenolepis nana* con un 9.1% y solo se encuentra un caso de *Enterobius vermicularis* que representa el 4.5%.

- 5.- Se determinó que los factores epidemiológicos asociados con mayor relación con la prevalencia general de los parásitos intestinales son los siguientes: la presencia de la forma de consumo de carne semicrudas que alcanza un

42.3% de positividad, y la eliminación de basura inmediato en caso de eliminar en el patio nos da un mayor porcentaje de 69.25% de casos positivos. Y realizando la prueba de Ji-cuadrado nos indica que estos dos factores epidemiológicos son dependientes para la infección del parasitismo.



RECOMENDACIONES

Después de realizar las actividades y obtener los resultados en el estudio realizado sobre los factores epidemiológicos asociados a la prevalencia de parasitismo intestinal en niños del centro poblado del asentamiento B1 del Distrito de Majes Provincia de Caylloma Región Arequipa, Marzo-Agosto 2016 se le recomienda lo siguiente:

1. Realizar campañas de prevención mediante las entidades como Municipalidades y otros, por medio de charlas y brindar información educativa en las instituciones como centros de salud o asentamientos como en este caso, a los padres o apoderados como también centros educativos sobre las enfermedades parasitarias tomando importancia en los factores epidemiológicos que afectan la prevalencia del parasitismo intestinal para mejorar la calidad de vida de las familias.
2. Realizar trabajos de incidencia sobre parasitosis en la institución educativa y centros poblados a todos los niños sin obviar el sexo con el fin de comprobar si se mantiene la prevalencia del parasitismo intestinal.
3. Sugerir a los padres de familia realizar estudios coproparasitológicos a todos sus hijos si es posible los de mayor edad y como también todos los integrantes de la familia, principalmente a los niños del hogar.
4. Tratar de realizar controles de calidad alimenticia en los puestos de venta de alimentos para evitar el contagio de parásitos más relevantes y perjudiciales que puedan existir y haya contagio en los niños de mayor edad tanto dentro como fuera de las instituciones educativas como kioscos y vendedores ambulantes.
5. Tener una estricta higiene en su vivienda y como también la forma de consumo de alimentos ingeridos, por otra parte seguir realizando una evaluación más detallada de los factores socio-económicos y estado nutricional de la población de estudio, realizar más trabajos de investigación sobre parasitosis intestinal en diferentes zonas o localidades de la Región Arequipa.

BIBLIOGRAFÍA

1. AMADOR, F., Jimenez, E. & Kumate J. 1986. Correlación clínica del zimodemo de *Entamoeba histolytica* en pacientes de un hospital psiquiátrico. Seminario sobre amibiasis. 10, *INCONNU*, vol. 17, suppl., nº 1, pp. 331-334 (11 ref.)
2. ARISTAS, G. (2001) "Parasitismo Intestinal en la Población Escolar centro Educativo Evaristo Amézquita del Distrito de Huaynacotas; La Unión – Arequipa". Tesis Pre Grado P.P.M.V.Z. - U.C.S.M.-Arequipa.
3. ATÍAS A, NEGhme A. Parasitología clínica. 3ra. ed.; 1991.
4. BOTERO D, RESTREPO M. Parasitosis intestinales por helmintos. En: Botero D, Restrepo M, eds. Parasitosis humanas. 4ª edición. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB); 2003. p. 93- 139.
5. BOTERO D., RESTREPO M. (1990). Parasitosis humanas. Colombia: CIB;.
6. BENAVIDES R. CHULDE A. (2007). Parasitosis intestinal en Niños menores de cinco años que acuden al centro de salud N° 1 de la Ciudad de Tulcan de Enero a Julio 2007.
7. CHELIN F. (2013). Factores Epidemiológicos asociados a la Prevalencia del Enteroparasitismo en Escolares del nivel Primario de la I.E. Corazón de Jesús Majes – Pedregal Caylloma 2013. Tesis para optar el título Profesional de Bióloga UNSA, Arequipa – Perú
8. DIAZ, W. (1997) "Prevalencia de Enteroparasitosis Infantil en Centros Educativos del pueblo de Yura –Arequipa", Tesis Pre Grado P.P.M.V.Z. - U.C.S.M. – Arequipa.
9. HUMPIRE, N. (2003) "Parasitismo Intestinal en niños y adolescentes de la aldea infantil Sor Ana de los Angeles Fundación por los niños del Perú, Distrito de José Luis Bustamante y Rivero. Arequipa – 2003. Tesis Pre Grado

Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Católica de Santa María. Arequipa.

10. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Guía de procedimientos diagnósticos de las parasitosis intestinales. Lima: INS; 1998.
11. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Manual de Procedimientos de Laboratorio para la Obtención y Envío de Muestras (I). 2da. Ed. Lima: INS, 1997. Serie de Normas Técnicas N° 15.
12. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Manual de Procedimientos de Laboratorio para el Diagnóstico de los Parásitos Intestinales del Hombre Serie de Normas Técnicas N° 37 Lima – 2003
13. LAZO, B. (2002). Prevalencia y Factores Epidemiológicos de la Enteroparasitosis en Escolares de Nivel Primario y Secundario en el Pueblo Joven de Buenos Aires de Cayma-Arequipa 2002. Tesis Pre Grado Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Católica de Santa María. Arequipa.
14. LEVINE 1970. Clasificación Taxonómica de los parásitos
15. MARTINEZ, B. E.; JAIME, C. (2000) "Parasitismo Intestinal en Niños de nivel Primario de Centros Educativos de Cotahuasi – La Unión. Arequipa". Tesis Pre Grado UNSA-Arequipa.
16. MARKEL Y VOGEL. *Parasitología: Diagnóstico, Prevención y Tratamiento*. Ed. Manual moderno, pag 33-34.
17. NEIRA, R. (2002) "Prevalencia y Factores Epidemiológicos del Parasitismo Intestinal en los alumnos de los centros educativos del Pueblo Joven Deán Valdivia de Cayma – Arequipa" Tesis Pre Grado Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Católica de Santa María. Arequipa.
18. NIETO, D. (1998) "Parasitismo Intestinal en la Población Escolar del Distrito de San Antonio de Chuca- Caylloma". Tesis Pre Grado Escuela Profesional

de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Católica de Santa María. Arequipa.

19. OSORIO, C.; OSORIO L. “Tasa de Infestación de protozoarios Entéricos relacionados con aspectos epidemiológicos en escolares de nivel primario en el Distrito de José Luis Bustamante y Rivero –Arequipa”. Tesis Pre Grado P.P.M.V.Z. –U.C.S.M. –Arequipa.
20. PORTILLA, G. (2008). Estudio de la Prevalencia de Helmintiasis Intestinal en la población escolar del Distrito de Chilcaymarca – Provincia de Castilla – Arequipa 2008. Tesis Pre Grado Escuela Profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Católica de Santa María. Arequipa.
21. PROGRAMA DE SALUD INTEGRAL (Puesto de Salud del Centro Poblado B1) 2015
22. QUISPE, E. QUISPE C. (1992) “Estudio Parasitológico en la Irrigación Majes – Sector A, Arequipa”. Tesis Pre Grado Universidad Nacional de San Agustín.
23. SENAMHI (2014). Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú.
24. SODEMAN WA (1996). «Intestinal Protozoa: Amebas». *Baron's Medical Microbiology* (Baron S et al, eds.) (4th ed. edición). Univ of Texas Medical Branch.
25. TICONA, C. (2013) “factores epidemiológicos asociados a la prevalencia del parasitismo intestinal en Escolares del nivel primario de la I.E. N°40024 Colegio Manuel Gonzales Prada Distrito de Alto Selva Alegre - Arequipa, Julio - Setiembre 2012” Tesis para optar el Título Profesional de Biólogo UNSA, Arequipa - Perú

PÁGINAS DE INTERNET

26. Microbiología y Parasitología (2012). Disponible en: 2fmicrobiologia.blogspot.com/2012/06/endolimax-nana-endolimax-nana-es-un.html

A1651&dq=Parasitologia+M%C3%A9dica,+At%C3%ADas&source=bl&ots=n5
urlBtGHb&sig=UoMzxTdjM5sC85tu8WLV7LvWnGM&hl=es-
419&sa=X&ved=0ahUKEwiore_ukuDOAhXKHB4KHeXjC3UQ6AEINTAJ#v=on
epage&q=Parasitologia%20M%C3%A9dica%2C%20At%C3%ADas&f=false

37. Prevalencia de parasitismo intestinal en niños quechuas de zonas rurales montañosas de Ecuador. Rev Panam Salud Publica vol.23 n.2 Washington Feb. 2008. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892008000200009&script=sci_arttext.
38. ROMERO, J.; LÓPEZ, M. Hospital Universitario Materno Infantil Virgen de las Nieves. Granada. (actualizada el 30 de diciembre de 2015). Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis.pdf>
39. ZONTA, M.; NAVONE, G.; OYHENART, E. Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Parasitol Latinoam 62: 54 - 60, 2007 FLAP. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v62n1-2/art09.pdf>



ANEXOS

ANEXO Nº 1

MAPA DE UBICACIÓN DEL ASENTAMIENTO B1 DEL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA CAYLLOMA DEPARTAMENTO AREQUIPA



Fuente: Google maps

1961

ANEXO Nº 2 FICHA EPIDEMIOLOGICA

1.- IDENTIFICACION DEL NIÑO:

Nombres y Apellidos:

Fecha: / / **Edad del Niño..... Sexo** M. () F. ()

Domicilio.....

2.- SANEAMIENTO AMBIENTAL:

Agua Potable () Agua no Potable ()

Aprovisionamiento de Agua:

Conexión Intradomiciliaria () Pileta Publica () Pozo () Acequia ()

Disposición de Excretas: Desagüe () Letrina () Torrentera ()

Eliminación de Basuras:

✓ **Destino Inmediato:** Tarro o Tacho () Patio ()

✓ **Destino Mediato:** Recogedor Municipal () Incinerado () Campo Abierto ()

Presencia de Roedores: Ratas () Ratones () Ambas ()

Presencia de Vectores: Moscas () Cucarachas () Ambas ()

Animales Domésticos: Gato () perro () Aves () Conejos () Otros ()

3.- HABITOS ALIMENTICIOS:

Su Niño se Alimenta en: Casa () Fuera de Casa () Ambas ()

Consumo de Verduras: Si () No ()

Forma de Consumo: Crudas () Semicrudas () Ambas ()

Frecuencia de Consumo: Diario () Interdiario () Semanal () A veces ()

Consumo de Carnes: si () no ()

Tipos de carne que consumen: auquérido () cordero () vacuno () aves () Varios ninguno ()

Forma de consumo de carnes: cosidas () semicrudas () ambas ()

Frecuencia de consumo de carnes: diario () interdiario () semanal () a veces ()

Consumo de agua: hervida () cruda () ambas ()

4.- HABITOS HIGIENICOS:

Higiene en manos de su Niño: limpias () sucias ()

Higiene en uñas: cortas () largas ()

5 ANTECEDENTES DIGESTIVOS:

Diarrea () Estreñimiento () Estreñimiento () Gases () Meteorismo () Varios ()

6.- OTROS ANTECEDONTES:

Bajo de peso () Anorexia () Anorexia () Anorexia () Se come las uñas ()

Se come las uñas () varios ()

ANEXO Nº 3 TRIFOLIADO EDUCATIVO SOBRE PARASITISMO
INTESTINAL

La forma de transmisión de los endoparasitos es como se muestra en la figura



Como vemos, las maneras en que se transmiten es por tierra, agua o alimentos contaminados principalmente a través de la materia fecal. Cuando los consumimos podemos enfermarnos...

**Entonces...
Lo mas importante es vivir en un ambiente saludable, ose, cuidar de la higiene personal y el lugar donde vivimos. Para ello es fundamental tener acceso al agua potable.**



¿tendré parásitos?

Juntos podemos saberlo...

PREVENCIÓN DE CONTAGIO CON PARASITOS

PARÁSITOS MÁS COMUNES



ASÍ LLEGAN A NOSOTROS



PREVENCIÓN:

- VIVIR EN EL SIEMPRE LIMPIO
- MANEJAR LOS ALIMENTOS
- LAVARSE LAS MANOS
- EVITAR EL CONTACTO CON HECECIAS
- EVITAR EL CONTACTO CON ANIMALES DOMESTICOS

NO CONSUMIR:

- BANYONES
- USANDO ZANOHAS
- NO CONSUMIR LOS ALIMENTOS CONTAMINADOS
- NO CONSUMIR LOS BEBIDOS
- NO CONSUMIR LOS ALIMENTOS DE VENTAS CULIERTAS SIN PROTECCIÓN
- ESTAR EN CONTACTO CON ANIMALES DOMESTICOS

LAVARSE LAS MANOS:

- USANDO LA TÉCNICA CORRECTAMENTE
- ENFERMOS EN LA ESCUELA
- ANTES DE COMER

LAVAR LOS ALIMENTOS CORRECTAMENTE:

- USANDO LA TÉCNICA CORRECTAMENTE
- ENFERMOS EN LA ESCUELA
- ANTES DE COMER

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA



FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍAS BIOLÓGICAS Y QUÍMICAS

PROGRAMA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



PROYECTO DE INVESTIGACION

“PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL POR EXAMEN DIRECTO EN NIÑOS DEL CENTRO POBLADO DEL ASENTAMIENTO B1 DEL DISTRITO DE MAJES PROVINCIA DE CAYLLOMA REGION AREQUIPA - 2016”

Realizado por:
Bach. MVZ. Rely Minaya Márquez

MAJES - PERU
2016

Fuente: Elaboración Propia

? que es un parásito?
es un bichito que vive dentro de nuestro intestino como una lombriz, tenia, oxiuros, etc. los parásitos obtienen de nuestro cuerpo su alimento y nos pueden causar mucho daño a la salud

hay un grupo que viven en el interior de nuestro ENDOPARASITOS
!los vemos?

?que nos hacen?
algunos son grandes los podemos ver a simple vista otros no porque son muy pequeños

los parásitos comen nuestro alimento, cuando llega la comida al intestino, ellos aprovechan y se la comen, antes que nosotros lo podamos consumir
entonces cuando tenemos parásitos y comemos en realidad estamos alimentando al parásito y no nos alimentamos nosotros!

?A quienes afectan?
a todos, pero los niños son los mas desprotegidos y perjudicados

?Que daño nos producen?
presión atención, si el parásito se come tu comida produce desnutrición y eso hace que los niños tengan una disminución de talla, pérdida de peso y poca facilidad de aprendizaje

y como nos damos cuenta que tenemos parásitos

*** malestar el estomago**
* dolor de cabeza
* estreñimiento o diarrea
* anemia *malnutrición
* déficit de desarrollo físico
* picazón en la zona anal y otros.

entonces si yo tengo algunos de estos síntomas quiere decir que tengo parásitos

!NO! para estar seguro debes asistir al centro de salud o hospital, decir al doctor que te realice un analisis

?Como hago para prevenir lo puedo evitar?

- * Lavarse bien las manos antes de cocinar, comer y después de ir al baño
- * Lavar bien las frutas y verduras crudas antes de comerlas
- * No beber agua sin hervir en caso de estar en el campo
- * abar los tanques de agua frecuentemente
- * no eliminar heces ni basura a los ríos
- * mantener limpio el baño o letrina
- * eliminar mosca cucarachas y ratas.
- * desparasitar las mascotas que tengan en casa

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO Nº 4 CARTA INFORMATIVA A PADRES O APODERADOS

Sres. Padres de Familia

Presente.

Mediante la presente reciba nuestros cordiales saludos y a la vez comunicarle que se realizara un examen coproparasitologico a todos los niños de dicha institución, con la finalidad de determinar que parásitos comúnmente afectan a sus niños por lo que son los más susceptibles de infectarse, **dicho examen coproparasitologico es completamente GRATUITO.**

El diagnostico parasitario se realizara en el laboratorio del Centro de Salud "Sandrita Pérez"

El resultado del Examen Coproparasitologico se entregara a cada Niño(a) o a los Padres de Familia

Por esta razón solicitamos su autorización para la participación de dicho examen.

Agradecemos su gentil colaboración en beneficio de la salud de su niño.

Gracias

AUTORIZACION

Yo.....con
DNI....., doy mi consentimiento para que realicen dicho
examen coproparasitologico a mi menor
hijo(a).....para
lo cual me comprometo enviar la muestra de heces en el momento oportuno.

FIRMA DEL PADRE O APODERADO

ANEXO Nº 5 FICHA DE RESULTADOS DE ANALISIS PARASITOLOGICO



“Decenio de las personas con discapacidad en el Perú”
“AÑO DE LA CONCILIACION DEL MAR DE GRAU”
“Año del Bicentenario de la Gesta Patriótica de Mariano Melgar



CONSTANCIA POR LA ELABORACION DE EXAMENES PARASITOLOGICOS (MINSA)

La que suscribe RESPONSABLE DE LABORATORIO DEL CENTRO DE SALUD SANDRITA PÉREZ EL PEDREGAL DE LA MICRO RED DE SALUD EL PEDREGAL, perteneciente A LA RED DE SALUD AREQUIPA CAYLLOMA, hace constar que el Sr.

RELY MINAYA MARQUEZ

Trabajo en nuestro establecimiento los exámenes Parasitológicos a los niños del Centro Poblado del Asentamiento B-1 del Distrito de Majes, desde Abril hasta Agosto del 2016.

Se expide la presente Constancia a solicitud del interesado.

Arequipa, 14 de Setiembre del 2016.



BLGA. NELY LOPEZ ASTETE
RESPONSABLE LABORATORIO

CENTRO DE SALUD SANDRITA PEREZ
PLAZA PRINCIPAL S/N
EL PEDREGAL.

ANEXO Nº 6 FOTO SOBRE CAPACITACION DE RECOLECCION DE LA MUESTRAS DE HECES



Fuente: Elaboración Propia

ANEXO Nº 7 IMAGEN SOBRE PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS EN LABORATORIO



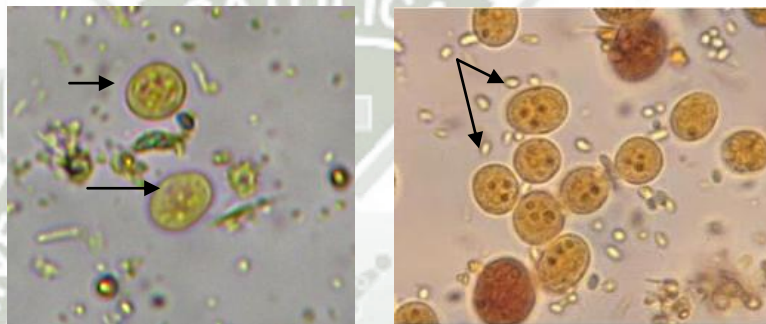
Fuente: Elaboración Propia

ANEXO Nº 8 IMÁGENES SOBRE LAS ESTRUCTURAS DE DIAGNÓSTICO DE LOS PARÁSITOS INTESTINALES ENCONTRADOS

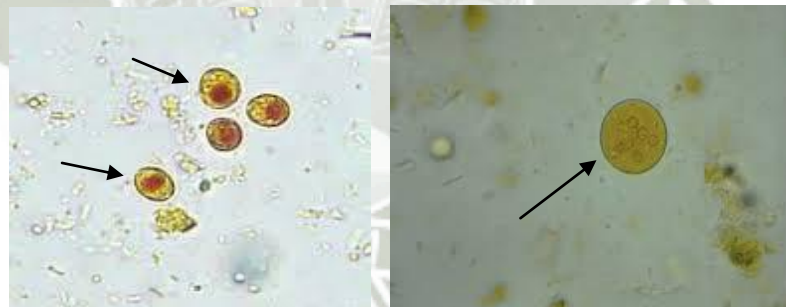
Entamoeba coli



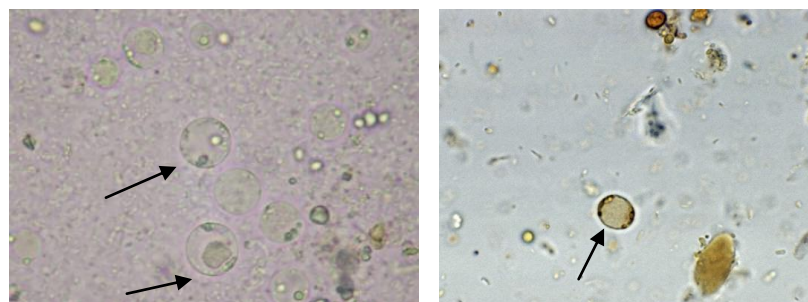
Endolimax nana



Iodamoeba butschlii

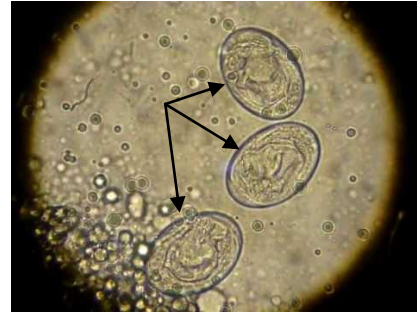


Blastocystis hominis



Fuente: Elaboración Propia

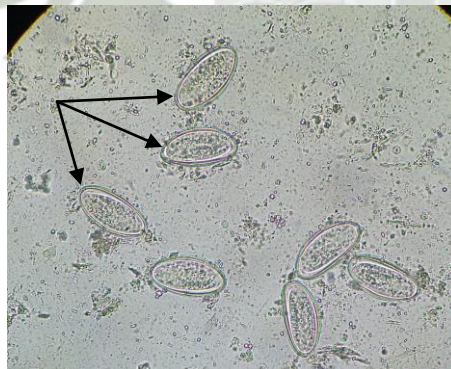
Hymenolepis nana



Giardia lamblia



Enterobius vermicularis



Fuente: Elaboración Propia