

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“PREVALENCIA Y FACTORES EPIDEMIOLOGICOS DE PARASITOSIS
INTESTINA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, 2015”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Mariely Del Rocío Quispe Romero

**Para optar el título profesional de
MÉDICO CIRUJANO**

TACNA – PERU

2016

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La presente investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia y los factores epidemiológicos de parasitosis intestinal en los niños menores de 5 años de edad atendidos en el Hospital Regional Moquegua durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

MÉTODOS: Estudio de tipo observacional, cuantitativo, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Para dicho estudio la población es de 636 atendidos menores de cinco años en el Hospital Regional de Moquegua; y la muestra es de 186 niños con parasitosis y sin parasitosis intestinal, se enlistó 61 casos de algún tipo de parasitosis intestinal durante el año 2015, de los cuales 05 casos no fueron ubicables en sus domicilios, quedándonos finalmente con una muestra de 56 pacientes con los que se trabajó.

RESULTADOS: La prevalencia es del 9,59%. El 51,79% pertenecen al género masculino. El 48,2% de los niños se encuentra ubicado en el grupo de de 7 meses a 2 años de edad. Los factores que tienen relación con la parasitosis intestinal son: El hacinamiento(72,22%), vivienda con piso de tierra(60,86%), presencia de perros en la vivienda(60,53%), el no lavarse las manos después de cada deposición(77,77%), el no lavarse las manos antes de comer(77,97%), no lavar las frutas y verduras(64,9%). ($p < 0.05$). Las manifestaciones más frecuentes en parasitosis intestinal son la diarrea acuosa(96,4%), náuseas y/o vómitos(83,9%), dolor abdominal(82,1%), inapetencia(75,0%), fiebre(67,9%) y distensión abdominal(67,8%). El parásito más común causal es la Entamoeba histolytica/dispar con un 82,1%.

CONCLUSIONES: La prevalencia de parasitosis intestinal es baja y se da en los hogares con condiciones higiénicas sanitarias deficientes y donde sus integrantes no ponen en práctica las medidas universales de prevención de enfermedades.

Palabras Claves: Parasitosis intestinal, características epidemiológicas.

ABSTRACT

INTRODUCTION: This research aims to determine the prevalence and epidemiological factors of intestinal parasitosis in children under 5 years of age seen in the Moquegua Regional Hospital during the period from January to December 2015.

METHODS: observational, quantitative, descriptive, cross-sectional retrospective. For this study population it is 636 served under five in the Regional Hospital of Moquegua; and the sample is 186 children with parasitosis without intestinal parasitosis, 61 cases of some type of intestinal parasitosis he enlisted during 2015, of which 05 cases were not locatable at their homes, finally leaving us with a sample of 56 patients which he worked.

RESULTS: The prevalence is 9.59%. 51.79% belong to the male gender. 48.2% of children are located in the group of 7meses to 2 years old. The factors that are related to intestinal parasitosis are: Overcrowding (72.22%), housing floor (60.86%), presence of dogs in the house (60.53%), not washing hands after each bowel movement (77.77%), not washing hands before eating (77.97%), do not wash fruits and vegetables(64.9%). (P <0.05). The most common manifestations in intestinal parasitosis are watery diarrhea (96.4%), nausea and / or vomiting (83.9%), abdominal pain (82.1%), loss of appetite (75.0%), fever (67.9 %) and abdominal (67.8%) distention. the most common causative parasite is the hystolitica / dispar Entamoeba with 82.1%.

CONCLUSIONS: The prevalence of intestinal parasitosis is low and occurs in households with poor sanitary and hygienic conditions where its members do not practice universal disease prevention measures.

Keywords: intestinal parasitosis, epidemiological characteristics.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	10
1. CAPÍTULO I	
1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3. OBJETIVO GENERAL	15
1.4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.5. JUSTIFICACIÓN	16
1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS	18
2. CAPÍTULO II	
2.1. ANTECEDENTES	22
2.2. MARCO TEÓRICO	34
2.2.1. Parasitosis Intestinal	34
2.2.2. Factores Epidemiológicos	65
3. CAPÍTULO III.	
3.1. HIPOTESIS	68
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	69
4. CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	71
4.1. DISEÑO	72
4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO	72
4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	72
4.3.1. Criterios de Inclusión	73
4.3.2. Criterios de Exclusión	73
4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	74
4.5. PROCEDIMIENTO DE ANALISIS DE DATOS	74
5. CAPÍTULO V: RESULTADOS	75

DISCUSIÓN	87
CONCLUSIONES	97
RECOMENDACIONES	98
BIBLIOGRAFÍA	100
ANEXOS	104

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades parasitarias son producidas por microorganismos, cuyo hábitat principalmente es el aparato digestivo del hombre. Las parasitosis intestinales constituyen uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, su morbilidad está estrechamente ligada a la pobreza y relacionada con la inadecuada higiene personal, la falta de servicios sanitarios, el inadecuado suministro de agua y la contaminación fecal, afectando principalmente a los niños en numerosos países en vías de desarrollo.¹

Entre los agentes infecciosos más comunes en los humanos se encuentran los parásitos intestinales que están ampliamente diseminados y son un problema de salud pública en el mundo.²La parasitología, desde un punto de vista biológico, clasifica a los parásitos en dos grandes grupos: protozoarios y helmintos; la vía de infección es la digestiva, sexual, transmisión hematogena y en cierto casos, cutánea. Entre los parásitos de mayor prevalencia se encuentran los protozoarios: *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Cryptosporidium*, y helmintos como: oxiuros (*Enterobius vermicularis*), *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiuria*, *Ancylostoma duodenale* y *Tenia solium*.³

La prevalencia del parasitismo intestinal en niños está estrechamente relacionada con la pobreza, siendo especialmente asociada con hábitos inadecuados de higiene personal y del lavado de los alimentos que se consumen crudos; la falla de servicios sanitarios que ocasionan una provisión inadecuada de agua potable y la contaminación fecal del ambiente por deficiente disposición de basuras y excretas de humanos y animales.⁴

¹Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. Sexta edición. España: Elsevier España, S.L.; 2009.

²Guerrero M, Hernández Y, Rada M, Aranda Á, Hernández M. Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excretas en municipios de alta marginalidad. Revista Cubana de Salud Pública. 2008; 34(2).

³Rodrigo, M. A. Parasitosis intestinal. España. 2011. Disponible en: http://www.sepeap.org/secciones/documentos/pdf/6_141153%20Parasitosis.pdf. Pág. 145-146.

⁴Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2012.

De acuerdo a Pumarola, desde el punto de vista biológico, el fenómeno del parasitismo es una asociación ecológica entre seres vivos, en la cual uno se nutre a costa del otro. El ser vivo que sufre la explotación se llama huésped, mientras que el otro se denomina parásito.⁵ Todo organismo que vive a expensas de otro, durante gran parte o toda su existencia, que puede causar o no daño al huésped, es considerado parásito. Los parásitos son comunes entre los diferentes agentes infecciosos que afectan al ser humano, debido a los mecanismos efectivos de diseminación que han desarrollado.⁶ También son organismos oportunistas, dado que estructura su nicho según el grado de vulnerabilidad del huésped, situación que acentúa su potencial infectivo.⁷ La importancia del trabajo de investigación está dirigida a un grupo poblacional desprotegida, considerando que el menor de 5 años de edad no puede valerse por sí mismo, dependiendo de sus padres o de su cuidador, resultando importante que ellos se sientan comprometidos con la prevención y el tratamiento de estas infecciones en dicho grupo poblacional.

⁵Pumarola, A. Microbiología y Parasitología Médica. Barcelona: Editorial Salvat. 2ª Edición. 2010.

⁶García T, Hernández R, Olivares H, Cantú L. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños en edad preescolar de Escobedo, N.L. Bioquímica; 2004. 29: 99.

⁷Zonta 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. ParasitolLatinoam; 2007. 62 (1-2): 54-60.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

Las enteroparasitosis siguen siendo un problema de salud mundial y afectan fundamentalmente a la población de países en desarrollo. Existen más de 280 millones de personas con Giardiasis sintomática; esta parasitosis es más frecuente en la edad infantil, con impacto negativo en el desarrollo ponderal y cognitivo. Existen 50 millones de individuos con amebiasis, con mortalidad de entre 40,000 y 100,000 casos por año. La frecuencia de las geohelminCIAS también es alta, con 1,472 millones de casos de Ascariasis, 1,298 millones con Uncinariasis, 1,050 millones con Tricocefalosis y 70 millones con Estrongiloidosis. Según reportes de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud se estima que más de dos mil millones de personas, o la tercera parte de la población mundial se encuentran infectados por parásitos intestinales, de los cuales del 20,0% al 30,0% están en países latinoamericanos.⁸

En México, cuya realidad no difiere mucho de la nuestra, se ha demostrado que los problemas de salud ocasionados por las parasitosis intestinales pueden reflejarse en los primeros años de vida comprometiendo el crecimiento y desarrollo de los niños menores de 5 años de edad. Estudios recientes realizados en Sudamérica refieren prevalencias en población general variantes entre los países, por ejemplo un estudio realizado en una comunidad rural en Colombia reporta una prevalencia del 92,0%, en Brasil se reportan prevalencias del 12.2% al 28.5%, mientras que en Argentina se reporta una prevalencia total de parasitosis intestinal del 58.2%.⁹ En México se estima que más del 60,0% de la población vive en pobreza e incluso en pobreza extrema y la prevalencia de las enteroparasitosis es del 64,0 al 70,0% con casos de individuos con parasitosis múltiples. Esta importante prevalencia junto con el poli

⁸Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades parasíticas y desatendidas: El Programa Regional de la OPS. 2011. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/psit-program-page.htm>.

⁹Pezzani B, Minvielle M, Ciarmela M, Apezteguía M, Basualdo J. Participación comunitaria en el control de las parasitosis intestinales en una localidad rural de Argentina. Rev. Panam. Salud Pública. 2009; 26 (6):471–7. Rev. Perú. epidemiol. Vol 14 No 1 Abril 2010.

parasitismo concomitante, puede afectar el estado de salud de la población en general.¹⁰

En un estudio realizado a 205 niños, del distrito de San Juan de Lurigancho, Lima-Perú, se observó la existencia de una alta prevalencia de parasitosis en la población escolar analizada, llegando al 61,5%, situación que estuvo relacionada con el nivel sociocultural y económico.¹¹ En Arequipa, un estudio realizado a 164 estudiantes de primaria en el distrito y provincia de Camaná, departamento de Arequipa, determino que el 35,4% de la muestra tenía parasitosis.¹²

Existen varios factores que determinan una mayor frecuencia de parasitosis intestinales en un área determinada, algunos son: Incremento de la densidad poblacional, la deficiente higiene puede producir una prevalencia extremadamente alta de infecciones intestinales por helmintos, viviendas con condiciones higiénico sanitarias inadecuadas, pobres medidas de saneamiento ambiental, suministro de agua potable inadecuados, difícil acceso a los sistemas de salud y otros factores sociales y económicos.¹³

¹⁰Quihui L, Valencia ME, Crompton D, Phillips S, Hagan P, Morales G. Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. *BMC PublicHealth* 2006; 6: 225-229.

¹¹Jiménez J, Vergel K, Velásquez M, Vega F, Uscata R, Romero S, et al. Parasitosis en niños en edad escolar y su relación con el grado de nutrición y aprendizaje. *Revista Horizonte Medico*. 2 011; 11(2): 65 -69.

¹²Martínez R, Batista O. Parasitismo intestinal y factores asociados en la población infantil de la comunidad de Santa Bárbara, Venezuela. *Rev. Panam. Infectol.* 2011; 13(2): 38-45.

¹³Devera R, Niebla PG, Nastassi CJ, Velásquez AV, González MR. Prevalencia de *Trichuristrichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Saber* 2000; 12:41-47.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia y los factores epidemiológicos de parasitosis intestinal en los niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua durante el periodo de enero a diciembre del 2015?

1.3. OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia y factores epidemiológicos de la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

1.3.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la prevalencia de la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua durante el periodo de enero a diciembre del 2015.
2. Identificar los factores demográficos en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua con parasitosis intestinal durante el periodo de enero a diciembre del 2015.
3. Determinar los factores epidemiológicos de la parasitosis intestinal en los menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua durante el periodo de enero a diciembre del 2015.
4. Identificar las manifestaciones clínicas intestinales más frecuentes en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015.
5. Identificar los tipos de parásitos encontrados en los estudios copro parasitológicos realizados a niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Las parasitosis en algunos países han sido desatendidas en la historia, situación que puede verse reflejada epidemiológicamente en Latinoamérica y en el Perú, con la elevada morbilidad, especialmente por protozoarios y helmintos transmitidos por el suelo que, en términos generales, obedecen al conocimiento vago de métodos de prevención y bajo nivel de educación, esto se correlaciona esencialmente con múltiples problemáticas de orden social y de saneamiento ambiental.¹⁴

La transmisión de esta enfermedad se establece por contacto con agua y alimentos contaminados y al parecer las dietas ricas en hidratos de carbono y pobres en proteínas lo que favorece la penetración y desarrollo de los distintos parásitos.

Los géneros parasitarios que pueden ser transmitidos por agua contaminada con tierra o heces, se encuentran protozoarios como *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium* spp., *Cyclospora cayetanensis*, *Isospora belli*, microsporidios, y helmintos como *Ascaris*, *trichuris*, *Ancylostoma*, *Strongyloides* entre otros. Estas infecciones pueden afectar a cualquier individuo independientemente de su estado inmunológico, edad o condición socioeconómica y suelen ir acompañadas por diarrea, dolor abdominal y fiebre en algunos casos, o pasar desapercibidos.

La exposición temprana y frecuente a entero parásitos se ha relacionado con retardo en el crecimiento y desarrollo psicomotor y cognitivo de los niños; además, las larvas de nematodos pueden migrar a órganos vitales como hígado, pulmón, ganglios linfáticos y cerebro ocasionando lesiones en éstos.

El presente trabajo servirá para ver la actual prevalencia de parasitosis en el Hospital Regional de Moquegua, ya que anteriormente no se realizaron estudios acerca del tema y esto permitirá analizar las acciones a tomar y también permitirá conocer que

¹⁴Manrique G, Suescún H. Prevalencia de parasitismo intestinal y situación nutricional en escolares y adolescentes de Tunja. Rev CES Med; 2011. 25 (1): 20-30.

factores de riesgo que condicionan la parasitosis en los menores de 5 años que acuden al Hospital Regional de Moquegua; ya que se ahondará con respecto a sus costumbres, condiciones higiénico sanitarias, y educación dentro de sus hogares; ya que el presentar hábitos higiénicos inadecuados, condiciones higiénicas desfavorables favorecen el surgimiento de enfermedades y ello tiene un gran impacto pues es un problema de salud pública que afecta con mucha mayor fuerza a una población vulnerable como lo son los menores de 5 años ; es por ello que este estudio permitirá contribuir acerca de sobre qué acciones de prevención tomar en éste grupo de edad para disminuir la morbilidad, siendo un pilar básico la educación en prevención de éstas enfermedades dirigida hacia los padres y/o cuidadores de estos pequeños.

1.5. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Agente:** Objeto animado o inanimado (biológico, químico, físico o mecánico) que sirve de estímulo para iniciar o perpetuar una enfermedad, después de un contacto efectivo con el hospedador susceptible, bajo condiciones ambientales apropiadas. En parasitología, término utilizado para especificar el tipo de parásito que se estudia en cualquier estadio de su desarrollo: adulto, huevo, larva, quiste y otros.
- **Diarrea:** Eliminación o evacuación intestinal frecuente, con mayor contenido de agua que lo normal sin sangre. La causa puede ser infección bacteriana o por parásitos que normalmente se establecen en cualquier parte del intestino.
- **Diarrea acuosa aguda:** dura varias horas o días.
- **Helmintos:** Del griego elmins o helmíns = gusano, en sentido estricto, "gusano parásito". Nombre genérico que se aplica a organismos invertebrados de vida libre y parásitos. Los gusanos presentan un cuerpo blando sin apéndices, segmentados o no, con simetría bilateral
- **Huésped:** Organismo vivo, planta o animal que tiene, recibe o proporciona condiciones de subsistencia para un parásito, como puede ser: alimento, estímulo hormonal para maduración sexual o estímulo en el crecimiento o simplemente protección.
- **Infestación:** Describe la relación hospedador-parásito en la que el parásito se alberga en la superficie externa del hospedador, por lo tanto es un ectoparasite. La observación de los ectoparásitos es directa o mediante exploración cuidadosa cuando se alojan en cavidades naturales (boca, conducto auditivo, nariz, recto, vagina); en raras ocasiones estos parásitos invaden y se introducen a los tejidos superficiales, folículos pilosos, glándulas sebáceas.
- **Infección:** Entrada y desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo de una persona o animal.
- **Parásito:** Del griego parásito =el que vive o come a expensas de otro. Organismo que habita y se alimenta de su hospedador durante toda o parte de su vida (parásito

heteroxeno y parásito monoxeno). Los parásitos requieren algún metabolito especial con el que existe una reacción química recíproca hospedador-parásito.

- **Parasitismo:** Estado de simbiosis en el cual el simbiote se beneficia de la asociación, y el hospedador es dañado de manera "metabólica" y/o "ecológica". Proceso donde un organismo vive un estadio o todo su ciclo de vida sobre o dentro del hospedador, del cual obtiene energía; es decir, existe una interacción bioquímica o molecular en la relación hospedador - parásito.
- **Parasitosis:** Asociación entre dos organismos (hospedador-parásito) en la que el parásito es potencialmente patogénico y puede dañar al hospedador (humanos, animales domésticos y silvestres), causándole signos y síntomas de enfermedad.
- **Protozoarios:** Organismos unicelulares eucarióticos con uno o más núcleos del subreino Protozoa; cada célula realiza las funciones necesarias de metabolismo y reproducción para vivir.
- **Quiste:** Organismo u organismos encapsulados o cubiertos por una capa protectora, en ocasiones en estadio latente, se forma en respuesta a condiciones ambientales adversas. Estadio de resistencia cubierto por una doble membrana, que sobrevive mientras se transfiere al próximo hospedador.
- **Huevo:** Forma esférica u ovalada que es muy característica de la mayoría de helmintos de hábitat intestinal.
- **Vías de Transmisión:** Mecanismo por medio del cual el vector (artrópodos, moluscos, ratas y otros) o transmisor (agua, viento, un hisopo, fomites, secreciones y fluidos), transfieren agentes patógenos de hospedador a hospedador. La transmisión puede suceder de manera natural, accidental o experimental. Existen varios tipos: transmisión directa y transmisión indirecta, transmisión activa y transmisión pasiva, transmisión biológica y transmisión mecánica. La transmisión

biológica con tres variantes: transmisión biológica ciclo reproductiva, transmisión biológica reproductiva; transmisión biológica evolutiva.¹⁵

- **Consumo de agua:** Puede ser mediante agua potable, pozo, acueducto y/o tanque. Puede ser no tratada cuando se consume sin procesar y tratada cuando se procesa mediante cloración, ebullición o filtración.
- **Condiciones Ambientales:** Presencia del tipo del piso de la vivienda, hacinamiento y presencia de perros. Las viviendas se encuentran en Centros Poblados, Pueblo Joven y en la zona urbana marginal de la ciudad de Moquegua.
- **Costumbres Alimenticias:** El consumo del agua sin hervir, no lavar las frutas y verduras, consumo de carnes no cocidas, semicocidas y cocidas, favoreciendo el parasitismo intestinal.
- **Disposición de excretas:** Puede ser mediante alcantarillado, letrina, o defeca en el suelo. La contaminación fecal es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales, zonas donde la letrinización es deficiente o ausente.
- **Deficiencias en higiene y educación:** Se favorece la presencia de parásitos por malos hábitos de higiene, andar descalzo, lavado de manos y la ausencia de conocimientos de transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias. Los padres y/o cuidadores de los niños no toman en cuenta las medidas de higiene.
- **Hacinamiento:** Existe hacinamiento cuando la diferencia entre el número de habitantes de la vivienda y el número de dormitorios es mayor que 2. Si este cálculo es menor o igual que 2 no existe hacinamiento

¹⁵Gallego Jaramillo, L. M., Heredia Martínez, H. L., Salazar Hernández, J., HernándezMuñoz, T. M., Naranjo García, M. M., & Suárez Hurtado, B. L. 2014. Identificación de parásitos intestinales en agua de pozos profundos de cuatro municipios. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 66(2), 164-173.

CAPÍTULO II
REVISION BIBLIOGRAFICA

2.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACION

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Espinosa D. y Cols. Prevalencia de parasitismo intestinal en la comunidad Seminke del resguardo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta. Colombia. 2014. El objetivo fue determinar la prevalencia global y específica de parasitismo intestinal y sus factores relacionados. Estudio descriptivo transversal. Se utilizó pruebas de Ji Cuadrado de Pearson y U de Mann-Whitney. Se incluyeron 81 indígenas con edad promedio de 19 años (2 meses-93 años). Hallándose un parasitismo del 96.4%, con un 94% de poliparasitismo, hasta con 9 agentes por persona, 97.6% de protozoos frente a un 27.7% de helmintos de los cuales el 67.5% fueron patógenos. Entre las especies más prevalentes se encontraron *Blastocystis* spp con el 94.0%, *Endolimax nana* 89.2%, *E. coli* 84.3%, *E. histolytica*/*E. dispar* 55.4% y *Giardia intestinalis* 44.6%. Se presentaron diferencias estadísticas según el sexo, ocupación, el no utilizar ningún tratamiento para potabilizar el agua, la forma de eliminación de las basuras, la relación intradomiciliaria con los animales y el uso de calzado. En conclusión se evidencia una de las más altas prevalencias reportadas entre los estudios de comunidades indígenas del país, encontrándose como factores de riesgo; la falta de tratamiento del agua; la forma de eliminación de basuras y la convivencia intra o extra domiciliaria con animales.¹⁶

¹⁶Espinosa D. y Cols. Prevalencia de parasitismo intestinal en la comunidad Seminke del resguardo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta. Archivos de Medicina Vol. 11 no. 2:6. Colombia. 2014.

Lozano SL. y Mendoza DL. , en su tesis, Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta. Colombia. 2010. El objetivo de este estudio fue establecer la infección parasitaria intestinal y la frecuencia de desnutrición en una población de 392 niños con edades comprendidas entre los 3 y 5 años de edad, que viven en la zona de riesgo de la ciudad de Santa Marta. Para evaluar el estado nutricional de los niños, se midieron los índices antropométricos como el peso para la edad y de talla para la edad. La frecuencia de los parásitos intestinales fue del 55,1% (216/392), los parásitos con potencial de patogenicidad fueron *Entamoeba histolytica* (19,9%), *Giardia duodenalis* (12,7%), *Blastocystis hominis* (11,7%), y *Ascaris lumbricoides* (10,7%). El poliparasitismo estaba presente en 17.3% de la población (65/392). Se observó desnutrición aguda en el 41,8% y la crónica en el 30,1% de los niños. El presente resultado demuestra que la frecuencia de infecciones por parásitos intestinales es alta, no obstante, no es posible asegurar que exista una relación causa efecto entre el parasitismo y el déficit nutricional.¹⁷

¹⁷Lozano SL. y Mendoza DL., en su tesis, Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta. Universidad del Magdalena. Colombia. 2010.

Nastasi JA., en la tesis, Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar. 2015. Venezuela. El objetivo de su investigación fue determinar la prevalencia general de parásitos intestinales en las Unidades Educativas de Ciudad Bolívar, entre los años 2009 - 2013. Se encontró una prevalencia general de 63,1% sin predilección por la edad o sexo. Los tipos de parásitos más prevalentes fueron los protozoarios con 83,5%. Las especies más prevalentes fueron *Blastocystis* spp con 39,7%, *Entamoeba coli* con 15,3%, y *Giardia intestinalis* con 13,4%. Las asociaciones parasitarias más frecuentes *Blastocystis* spp con *Endolimax nana* (21,1%) y *Blastocystis* spp con *Entamoeba coli*. (7,4%). Se concluye que la prevalencia aquí estudiada a manera general es alta, se recomienda seguir haciendo este tipo de estudios en escuelas para denotar el impacto de estas infecciones en niños y la consecuencia que esto conlleva.¹⁸

¹⁸Nastasi JA., en la tesis, Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar. 2015. Venezuela.

Noja I. y Lorena H. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocaterra. Venezuela. 2015. El objetivo de la investigación fue determinar la frecuencia de parasitosis intestinal, de acuerdo a sus condiciones socio-sanitarias. La muestra fue de 89 niños, de estos 36,3% sufren de parasitosis, el 53,9% de los niños viven en condiciones socio-sanitarias inadecuadas. El 26,9% bajo condiciones socio-sanitarias regulares. Los parásitos detectados fueron 93,0% *Blastocystis hominis*, 20,3% *Giardia lamblia*, 1,7% *Endolimax nana*, 13,6% *Entamoeba coli*, 8,5% *Trichuris trichiura*, 5,1% *Ascaris lumbricoides*, 5,1% *Enterobius vermicularis*, 1,7% *Entamoeba hartmanni* y 1,7% *Dientamoeba fragilis*; obteniéndose en la investigación una relación de 0,03 de probabilidad, indicando que existe una relación significativa entre la parasitosis intestinal y las malas condiciones socio-sanitarias de esta comunidad.¹⁹

¹⁹Noja I. y Lorena H. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocaterra. Revista Venezolana de Salud Pública. 3(1): 9-14. 2015.

Pérez J. y cols., en Venezuela, en la tesis, Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. 2010. Tuvo como objetivo determinar la frecuencia de parasitosis intestinales y características epidemiológicas. Es un estudio descriptivo de corte transversal, con muestra no probabilística por conveniencia, constituida por 139 niños. El 49,6% estuvo parasitado sin predilección por la edad ni sexo. El 43,5% de niños tuvo *Blastocystis hominis*; 39,1% *Enterobius vermicularis*; 33,3% *Giardia lamblia*; 10,1% *Entamoeba histolytica* y 1,4% *Ascaris lumbricoides*. El 71,0% tenían inadecuadas disposición de excretas, 57,1% deficiente conservación de los alimentos, 53,8% inadecuada calidad del agua de consumo y 50,0% recolección de basura inadecuados. En los sintomáticos (51,3%), el síntoma más frecuente fue el dolor abdominal con un 66,7%. Se demostró asociación de vectores con *Blastocystis hominis*, moscas con *Giardia lamblia* y roedores con todos los agentes hallados. Se concluye que hay una elevada frecuencia de parásitos intestinales, especialmente *Blastocystis hominis*, con predominio entre quienes viven con fallas en la disposición de excretas, conservación de alimentos y la calidad del agua para consumo, demuestran la persistencia de las parasitosis intestinales como problema de Salud Pública.²⁰

²⁰Pérez J. y cols., en Venezuela, en la tesis, Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. 2010.

Rodríguez AY. Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una Institución Educativa del Municipio de Soracá - Boyacá. Colombia. 2015. El estudio pretendió determinar los factores de riesgo y el parasitismo intestinal. La investigación que se llevó a cabo fue de tipo descriptivo transversal, en la cual aceptaron participar 85 escolares. Los factores de riesgo se evaluaron con la ayuda de una encuesta. A las 85 muestras de materia fecal, se les realizó análisis de laboratorio por examen directo microscópico y macroscópico y la técnica de concentración formol-éter. Se halló que la prevalencia de parásitos fue del 78,0%; patógenos: *Entamoeba histolytica*/E. dispar 28,0%, *Giardia intestinalis* 11,0%, *Ascaris lumbricoides* 4,0%, *Trichuris trichiura* 2,0% e *Himenolepis nana* 1,0%. La no utilización de agua potable para preparación de los alimentos, caminar descalzos, tener contacto con tierra y la convivencia con animales domésticos, fueron los principales factores de riesgo encontrados. En conclusión, se presentaron factores de riesgo de importancia en la epidemiología de las infecciones causadas por parásitos intestinales. El índice de parasitismo intestinal por helmintos fue bajo, mientras que por protozoos fue alto.²¹

²¹Rodríguez AY. Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá. Rev. Universidad y Salud; 17(1):112-120. 2015.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Mendoza R. D. y Cols. en su estudio Prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños de nivel primario de la Institución Educativa Juan María Rejas de la localidad Tacneña de Pachía, Perú, 2011. Realizó una determinación de la Prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños del nivel Primario de una Institución educativa del distrito de Pachía, Tacna, y su relación con algunas variables y factores de riesgo más importantes. Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, analítico por etapas, mediante la observación microscópica directa de heces conservadas en formol al 10,0%. Se analizó un total de 109 muestras de 74 niños. Del total de niños estudiados, el 50,0% eran varones y 50,0% mujeres, sus edades fluctuaron entre los 6 y 13 años, resultaron positivas el 89,0% y negativas el 11,0%. Entre los protozoarios predominó *Giardia lamblia* con 62,1 %, seguido de *Blastocystis hominis* con 51,1%. De los parásitos no patógenos *Entamoeba coli* (21,2%) ocupó el primer lugar. Entre los helmintos resaltó la presencia de *Trichuris trichiura* con un 7,5%. Se determinó que la parasitosis más frecuente en la población estudiada fue la causada por *Giardia lamblia*, relacionada con inadecuados hábitos sanitarios, educacionales y habitacionales propios de la zona periurbana analizada.²²

²²Mendoza R.D.y Cols. en su estudio Prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños de nivel primario de la Institución Educativa Juan María Rejas de la localidad Tacneña de Pachía, Perú, 2011.

Navarro MM. Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos asociados en escolares del asentamiento humano Aurora Díaz de Salaverry. Trujillo. Perú. 2013. Se realizó un estudio prospectivo de corte transversal durante los meses de marzo a diciembre del 2013 en escolares 1° a 6° grado de primaria de la Institución Educativa Parroquial Gratuita “Virgen de la Puerta”, para determinar la prevalencia de la parasitosis intestinal y su asociación con los factores epidemiológicos. La muestra fue de 92 escolares de quienes se examinaron 2 muestras fecales seriadas, usando el método directo y la sedimentación espontánea y 2 pruebas de parche por cada uno. Se encontró una prevalencia de 91,3%. Los protozoarios fueron: 58,3% *Blastocystis hominis*, 45,2% *Entamoeba coli*, 33,3% *Giardia lamblia*, 1,2% *Chilomastix mesnilli*. Los helmintos fueron: 40,5% *Enterobius vermicularis*, 26,2% *Hymenolepis nana*, 3,6% *Ascaris lumbricoides*. Se encontró asociación entre la parasitosis intestinal y el hacinamiento, la ingesta de carne cruda, el nivel de instrucción de la madre y la presencia de animales domésticos.²³

²³Navarro MM. Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos asociados en escolares del asentamiento humano Aurora Díaz de Salaverry. Trujillo. Perú. 2013.

Rodríguez U. y et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del nivel primario del distrito de Los Baños del Inca. Cajamarca. Perú 2011. Se realizó un estudio transversal entre octubre a diciembre del 2009, con el objetivo de determinar la prevalencia de parasitosis intestinal e identificar algunos factores de riesgo asociados. Fueron recolectadas un total de 143 muestras las cuales fueron procesadas mediante las técnicas de examen directo y de concentración por sedimentación espontánea en tubo modificada por Tello y sedimentación rápida modificada por Lumbreras. La prevalencia de parasitosis intestinal fue de 81,8%, la infección por parásitos patógenos fue de 38,5%, siendo las especies patógenas: Giardia lamblia, Hymenolepis nana, Fasciola hepática y Ascaris lumbricoides. Se identificó como posible factor de riesgo el bajo nivel de instrucción de la madre del escolar. Se requiere aplicar medidas que impidan la diseminación del parásito.²⁴

²⁴ Rodríguez U. y et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. Universidad Cesar Vallejo. Rev. Scientia 3(2), 2011.

Suca M. y cols. en su tesis, Incidencia de la parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años del PRONOEI - Programa no escolarizada de Educación Inicial de Manzanilla del distrito de Lima-Perú. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, prospectivo durante marzo a junio del 2012, que incluyó 53 niños de ambos sexos, de 3 a 5 años de edad. Se analizó una muestra fecal por individuo mediante tres métodos parasitológicos: Examen directo en fresco, Método concentrado de Willis y el método de Test de Graham. Se obtuvo que la prevalencia total de parasitosis intestinal fue 66.0 % (35/53). Los parásitos patógenos más frecuentemente encontrados fueron: *Enterobius vermicularis* (34,0%), *Blastocystis hominis* (11.3%), *Giardia lamblia* (9.4%), y los no patógenos como *Endolimax nana* (18.9%), *Entamoeba coli* (9.4%). En conclusión existe una alta incidencia de parasitosis intestinal en los niños del PRONOEI módulo 05 de Manzanilla, que estaría relacionada a inadecuadas condiciones sanitarias, asociada a los factores socioeconómicos y culturales de la población.²⁵

²⁵Suca M. y cols. en su tesis, Incidencia de la parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años del PRONOEI - Programa no escolarizada de Educación Inicial de Manzanilla del distrito de Lima. 2012.

2.1.3 Antecedentes de la Región Moquegua

Callo J. Correlación clínica laboratorial de la amebiasis intestinal en menores de 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Moquegua durante los años 2010-2013. Moquegua, Perú. 2014. El objetivo fue determinar la correlación clínica laboratorio y tratar de sincerar la frecuencia de la amebiasis intestinal. Es un estudio de investigación descriptivo, retrospectivo y analítico. Se realizó en una población total de 86 pacientes. Los resultados: 39,5% de pacientes de los estudiados cursarían con Amebiasis intestinal; 95.3% presentó fiebre, el 97% presentó dolor abdominal, el 74.4% presentó vómitos, y el 34,8% de la población estudiada presentó heces disintéricas. En conclusión, podemos inferir que no se encontró correlación clínica laboratorial, y que existe un sobre diagnóstico de amebiasis intestinal en menores de 5 años del Hospital Regional de Moquegua.²⁶

Bravo CA. Frecuencia, características clínico- epidemiológicas de la amebiasis intestinal en el hospital regional de Moquegua- MINSA, años 2008-2009. Moquegua, Perú. 2010. Tiene como objetivo conocer la frecuencia y características clínicas-epidemiológicas de la amebiasis intestinal. Es un estudio descriptivo, retrospectivo y analítico. La muestra es de 222 pacientes de todas las edades. La frecuencia de amebiasis intestinal es de 30,3% en los años 2008-2009. La edad promedio fue de 38 años, predomina el sexo femenino con 52,0% y residencia de Moquegua en 83,0%, la costumbre alimenticia es la de comer en la calle, con 65,0%, tiempo de enfermedad de 2 días con 39,0%. Respecto al cuadro clínico encontrado fue el dolor abdominal con 99,0%, diarreas con 98,0% con un promedio de frecuencia de 6 veces al día, además fiebre 73,0% y vómitos 68,0%, deshidratación moderada en un

²⁶Callo J. Correlación clínica laboratorial de la amebiasis intestinal en menores de 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Moquegua durante los años 2010-2013. Universidad Privada de Tacna. Perú. 2014.

81,0%. Al examen de heces se encuentra trofozoitos de *E. histolytica* con un 96,0% con características disentéricas el 82,0%, además la presencia de trofozoitos está relacionada a desarrollar disentería, existiendo una diferencia estadísticamente significativa. Se hospitaliza al 67,5%, la estancia hospitalaria de 3 días. En conclusión la edad promedio fue de 38 años, predomina el sexo femenino, población urbana de Moquegua, costumbre alimenticia es comer en la calle, tiempo de enfermedad 2 días, cuadro clínico encontrado es diferente al observado en la bibliografía.²⁷

²⁷Bravo CA. Frecuencia, características clínico- epidemiológicas de la amebiasis intestinal en el hospital regional de Moquegua- MINSA, años 2008-2009. Universidad Privada de Tacna. Perú. 2010.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Parasitosis Intestinal

2.2.1.1 Antecedentes históricos

La aparición de la parasitología se relaciona con la historia misma de la humanidad; los hallazgos parasitológicos en la Edad Antigua se refieren a la presencia de gusanos que pueden observarse a simple vista y que están presentes o se eliminan con las heces. Se conocen varios registros al respecto. El papiro de Ebers es de los más antiguos (1500 a.C.) y en él se hallan las primeras descripciones de parásitos que afectan al hombre, además de detalles de enfermedades de posible origen parasitario, tal vez gusanos intestinales. Uno de éstos es sin duda el nematodo *Dracunculus medinensis*, del que se describe su naturaleza infecciosa y la manera de extraerlo de la piel.

Aunque los primeros parásitos observados fueron helmintos, en virtud de su tamaño macroscópico, también se registraron enfermedades causadas por protozoarios, si bien no se logró reconocer el agente causal.

Los estudios de Hipócrates (460-375 a.C.) también contienen descripciones de gusanos presentes en peces, animales domésticos y seres humanos. De igual modo, Lucrecio notificó la palidez en los mineros, quizá consecutiva a infecciones por uncinarias. Los documentos de médicos latinos también son valiosos. Celso (25 a.C. a 50 d.C.) y Galeno de Pérgamo (129-200 d.C.) comunicaron la existencia de helmintos, como *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* y *Taenia*.

Al parecer, los médicos árabes Rhazes (850-923 d.C.) y Avicena (980-1073 d.C.) describieron a *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius*, *Taenia* y *Dracunculus medinensis*. Una estatua del faraón Mentuhotep II en Egipto, hacia el año 2000 a.C., sugiere que sufrió Elefantiosis. La esquistosomiosis es otra parasitosis que se detalla desde esa época en el papiro de Ebers, en el que se encuentra la palabra “aaa” que pudiera referirse a la “descarga del pene”

relacionada con la presencia de sangre en la orina y cuyos remedios se basaban en el antimonio, o quizás a la esquistosomiosis hematobia.

El conocimiento de las parasitosis en la Edad Media como problema de salud no avanzó demasiado. Sólo en la Biblia hay referencias sobre la existencia de *Dracunculus medinensis*, que se describe como una “serpiente dragón” que eliminó a los judíos en el Mar Rojo después del éxodo de Egipto (1250 a 1200 a.c.). En los siglos x y xi, los trabajos de médicos árabes, basados en los textos romanos y griegos, ya se referían a este mismo helminto y al padecimiento lo denominaban “vena podrida” o “vena de Medina”.²⁸

2.2.1.2 Interacción parasito huésped

La interacción parásito-huésped tiene que ocurrir bajo condiciones necesarias y las más de las veces el contacto es accidental; no obstante, el parásito puede buscar alimento y, si existen sustancias que libera el huésped, necesarias para aquél, se dirige en su dirección y se establece sobre éste o en su interior. Para el primer caso puede considerarse como huésped al propio hombre: cuando éste se encuentra con el parásito, este último ingresa por alguna vía y trata de sobrevivir; en otras palabras, ocurre una infección, la cual genera cambios en el huésped que provocan una diversidad de reacciones en éste.

2.2.1.3 Respuesta del huésped a la infección

El tracto digestivo tiene una mucosa que posee factores protectores, tanto inmunológicos como no inmunológicos. Entre los primeros está la flora bacteriana, que ocupa un espacio que impide el establecimiento de patógenos; la actividad motriz (peristaltismo), que por su movimiento evita que el parásito se establezca en forma definitiva; la presencia de sustancias como jugo gástrico y sales biliares, que crean un ambiente desfavorable para los

²⁸Cruz A. y Camargo B. Glosario de términos en parasitología y ciencias afines. Universidad Nacional Autónoma de México. Primera edición: 2001.

parásitos; secreciones de la mucosa que forman una barrera entre el parásito y el epitelio; sustancias que inhiben directamente al parásito, como lisozima, lactoferrina y lactoperoxidasa.

La mucosa intestinal se divide en dos partes, morfológica y fisiológicamente: tejidos linfoides organizados que consisten en folículos de la mucosa (GALT, *gut associated lymphoid tissue*), como las placas de Peyer y tejido linfoide difuso que consiste en células localizadas en la lámina propia. En los primeros se introducen los antígenos de los parásitos y su reconocimiento, y en el segundo la interacción de los antígenos, la respuesta celular y la liberación de anticuerpos. El tamaño de ambas depende de la infección; definitivamente, si no hay infección los folículos serán pequeños, y en una infección pesada las masas linfoides son más grandes.

2.2.1.4 El parasitismo y otras asociaciones biológicas

El parasitismo es una asociación antagónica de dos seres de distinta especie. El más pequeño, el parásito, vive de modo temporal o permanente en otro ser más organizado, se alimenta de él -ya que depende metabólicamente del hospedero o de sus células- y le causa daño, modificando el equilibrio homeostático y la respuesta del sistema inmunitario. El comensalismo es la asociación biológica en la que el comensal obtiene un beneficio sin perjudicar al hospedero.

Tipos de Asociación o relación biológica parasito-hospedero que se encuentran en vías de desarrollo. Los cambios en las condiciones del medio ambiente, el aumento de la densidad poblacional en zonas rurales, las condiciones sanitarias deficientes, la escasa disponibilidad de agua y la deficiente eliminación de excretas favorecen el desarrollo de infecciones parasitarias. Estos factores, aunados a las malas condiciones socioeconómicas y nutricionales del hospedero humano, provocan un aumento de la incidencia, de la prevalencia y de la gravedad de las parasitosis.

2.2.1.5 Ciclos biológicos

Un ciclo biológico es una ruta de desarrollo de un parásito, desde su entrada al hospedero hasta que es eliminado en algún producto biológico, o termina viviendo durante largo tiempo en él en un estado de “latencia”. En la parasitología médica es importante conocer los ciclos de los parásitos para reconocer su forma infectiva, la manera en la que entra a su hospedero y las formas en las que cambia de morfología y de estructura antigénica. Asimismo, estos ciclos ayudan a conocer la migración del parásito dentro de la economía del hospedero los órganos que se ven afectados por la forma invasora, los tejidos donde habita durante toda la enfermedad y, por ende, los productos biológicos que se deben obtener para efectuar un diagnóstico correcto.

2.2.1.6 Patogenicidad y virulencia

La patogenicidad es la capacidad que tienen los parásitos de producir daño o enfermedad al hospedero. Cada protozooario, y algunos helmintos, poseen proteínas o estructuras diversas que le ayudan a penetrar y a vivir dentro del hombre.

La virulencia es una medida cuantitativa del grado de patogenicidad, la cual se expresa a menudo como dosis letal media o como el número de microorganismos que producen la muerte a 50,0% de los animales de experimentación inoculados en condiciones de laboratorio.

2.2.1.7 Mecanismos de transmisión

Los mecanismos de transmisión de los protozoarios y helmintos varían, pues dependen del hábitat del parásito y de la manera en que se elimina del hospedero.

- a. Transmisión indirecta. Uno de los más importantes mecanismos de transmisión se relaciona con el fecalismo al aire libre. La materia fecal es uno de los contaminantes que transmite enfermedades parasitarias: las heces contaminan el agua, los alimentos, las manos y los objetos.
- b. Transmisión directa. Puede ocurrir por medio de gotas de saliva provenientes de un beso, como sucede con los trofozoítos de *Toxoplasma gondii*. Esta enfermedad origina en el hospedero humano una toxoplasmosis ganglionar, la cual afecta la faringe y las amígdalas. En el caso de la trichomoniasis, la parasitosis se transmite por medio de contacto sexual. En otros casos, como la cisticercosis, la giardiasis y la criptosporidiasis, se transmite por contactos sodomíticos o sexuales anales.
- c. Transmisión por vectores. Se denomina vector a todo animal invertebrado capaz de transmitir un agente desde la fuente de infección hasta el hospedero susceptible. Esta transmisión puede ocurrir de manera mecánica: cuando el agente es transportado por el artrópodo en el cuerpo o en partes bucales sin que haya multiplicación interna del agente infeccioso, y biológica: cuando el parásito se multiplica dentro del artrópodo vector o cumple un ciclo vital, u ocurre una combinación de los dos procesos.
- d. Transmisión por aire o polvo. Este mecanismo quizá ocurra con muchas protozoosis, sobre todo con aquellas cuyos quistes son muy resistentes al ambiente, y con los helmintos; sin embargo, cuando se trata de estos últimos, el más común es en la Oxiuriasis, donde el huevecillo se desarrolla en cuatro horas y se vuelve altamente infectivo al inhalarse.²⁹

²⁹Careaga MD., Valenzuela MN., Silva Y., Castellón LG. Prevalencia de parasitosis intestinales en preescolares de los jardines de niños “Carlota Espinoza Ortiz” y “Delia Arnold” del municipio de Carbó Sonora.

2.2.1.8 Clasificación de los parásitos

Los parásitos que se describen se dividen en dos grandes grupos: los protozoos y los helmintos, con características propias.

2.2.1.8.1 Los **helmintos parásitos** o gusanos de seres humanos pertenecen a dos tipos: nematodos o vermes redondos, y platelmintos o vermes planos.

a. Los nematodos constituyen un tipo de organismos con muchas especies y que afectan animales diversos. Su aspecto es alargado y ahusado en ambos extremos; en el corte transversal son redondos y no segmentados. Poseen sólo un conjunto de músculos longitudinales que les permiten desplazarse de manera penetrante “como un látigo”; un aparato digestivo completo adaptado de modo apropiado para la ingestión del contenido intestinal, las células, la sangre o productos de degradación celular del hospedador, y un aparato reproductor muy desarrollado diferenciado en sexos.

b. Los platelmintos son gusanos o vermes aplanados dorsoventralmente en el corte transversal, y son hermafroditas, con pocas excepciones. Todas las especies de importancia en medicina pertenecen a dos clases: trematodos (duelas) y cestodos (tenias).

Los **trematodos**, en forma típica, son aplanados y su aspecto es foliáceo con dos ventosas musculares. Poseen un intestino bifurcado y músculos circulares y longitudinales; no tienen la cutícula que es característica de los nematodos y en vez de ella tienen un epitelio sincitial. Son hermafroditas, con excepción de los esquistosomas o duelas hemáticas, que tienen vermes macho y hembra que coexisten acoplados dentro de los vasos finos de sus hospedadores.

Los **cestodos**, o vermes planos, tienen tal característica y poseen una serie de segmentos acintados (proglótides), que contienen las estructuras reproductivas masculina y femenina.

Los cestodos adultos pueden llegar a tener 10 metros de longitud y cientos de segmentos, y cada segmento liberará miles de huevos. En el extremo anterior

de un cestodo adulto está el escólex, que suele poseer ventosas musculares, ganchos o estructuras ¿que facilitan su capacidad de fijarse a la pared intestinal. Los cestodos adultos no poseen boca ni intestino y absorben los nutrientes de manera directa de su hospedador a través de su integumento.

2.2.1.9 Riesgo y prevención de las infecciones parasitarias

Warren y Mahmoud analizaron los factores de riesgo para la adquisición de las infecciones parasitarias durante viajes a áreas infestadas del mundo y las medidas profilácticas para evitarlas. La mayoría de las enfermedades parasitarias se contraen ya sea por ingestión de agua o alimentos contaminados, o a través de la picadura de un vector artrópodo. El hecho de beber agua no tratada o cepillarse los dientes con agua contaminada puede ser particularmente riesgoso. Como la mayoría de los parásitos intestinales resiste la congelación, el agua congelada contaminada es también insegura. En áreas endémicas también debe evitarse la ingestión de leche fresca sin pasteurizar. Los vegetales crudos son bastante seguros si se pelan antes de comer; sin embargo, en las verduras como lechuga y otras es muy difícil eliminar los huevos y los quistes infectantes de los parásitos.

2.2.1.10 Parásitos que afectan al ser humano

2.2.1.10.1. Giardia lamblia (Flagelado intestinal).



Giardia lamblia, conocida también como Giardia duodenalis o Giardia intestinalis; es el agente causal de la giardiasis y el único protozoo patógeno que aparece a menudo en el duodeno y en el yeyuno de los seres humanos.

Giardia existe en dos formas: el trofozoíto y el quiste. El primero es un microorganismo en forma de corazón, con cuatro pares de flagelos y tiene una longitud de 15 μm , aproximadamente. El gran disco cóncavo para succión en la cara ventral hace que el microorganismo se adhiera fácilmente a las vellosidades intestinales. Al pasar los parásitos al colon, de manera típica se enquistan apareciendo en las heces. Éstos son elípticos, de pared gruesa, muy resistente y de 8 a 14 μm de longitud; las formas inmaduras contienen dos núcleos y los quistes maduros cuatro.

Epidemiología

Está presente en todo el mundo. Las personas se infectan al ingerir agua o alimentos contaminados por heces que tienen quistes de Giardia o por contaminación directa por dichas heces. Los quistes viven en el agua hasta tres meses, los humanos pueden infectarse con diversas Giardias de animales, presentes en roedores, ciervos, ganado vacuno, ovejas, caballos o mascotas caseras.

2.2.1.10.2 *Entamoeba histolytica*



Los quistes de *Entamoeba histolytica* aparecen sólo en el interior del colon y en heces formadas o semiformadas y su tamaño varía de 10 a 20 μm . El quiste puede incluir una vacuola de glucógeno y cuerpos cromatoides (masas de ribonucleo proteínas), cuyos extremos de manera característica están redondeados (a diferencia de los cromatoides en “astilla” en quistes en desarrollo, de *Entamoeba coli*). En el interior del quiste se efectúa la división nuclear, por la cual el quiste adquiere cuatro núcleos y desaparecen los cuerpos cromatoides y las vacuolas de glucógeno.

El trofozoíto ameboide es la única forma que aparece en los tejidos. Su citoplasma tiene dos zonas, una franja hialina externa y otra granulosa interna que puede contener eritrocitos, pero por lo común no contiene bacterias. La membrana nuclear está revestida de gránulos finos regulares de cromatina, con un pequeño corpúsculo central.

Morfología

El trofozoíto, mide entre 20 y 40 μm , emite pseudópodos digitiformes y el citoplasma es finamente granulado. En preparaciones coloreadas, en el núcleo se observa un cariosoma pequeño y compacto localizado generalmente en el centro, aunque puede observarse excéntricamente. La cromatina periférica es finamente granulada y se distribuye regularmente sobre la superficie interna de la membrana nuclear.

El Quiste, cuando está maduro mide entre 12 y 15 μm , es esférico y presenta cuatro núcleos; los quistes inmaduros pueden tener uno o dos núcleos. Las características del núcleo son iguales a las observadas en el trofozoíto, solamente que en este caso es más pequeño. El glicógeno presente en los quistes inmaduros es difuso.

Diagnóstico

Visualización de trofozoítos o quistes en heces. Se debe hacer diferenciación de estos quistes con los de *Entamoeba hartmanni*, que morfológicamente son idénticos, excepto por el menor diámetro de esta última que no supera las 10 μm .

2.2.1.10.3 Enterobiusvermicularis (oxiuro)



Los **oxiuros** hembra tienen unos 10 mm de longitud, tienen una cauda posterior delgada, en punta. Los machos tienen unos 3 mm de longitud y un extremo posterior curvo. Los oxiuros están distribuidos a nivel mundial, pero son más abundantes en climas templados, en comparación con los tropicales e infestan predominantemente niños.

Morfología

Los adultos, son de color blanco. El macho es difícil de ver a simple vista; mide de 2 a 5 mm de longitud por 0.1 a 0.2 mm de diámetro y tiene el extremo posterior curvo. La hembra alcanza de 8 a 13 mm de longitud y hasta 0.5 mm

de diámetro; su extremo posterior es recto. En la parte anterior del cuerpo poseen unas expansiones cuticulares llamadas aletas cervicales y una boca con tres labios sencillos.

Los huevos, son transparentes, de forma ovalada con un lado aplanado semejando la letra D; miden 50 μm de longitud por 25 μm de ancho; poseen doble membrana.

Diagnóstico

Generalmente se hace por el hallazgo de los huevos en la región perianal, perineal o vulvar utilizando el método de la cinta engomada transparente o método de Graham. Ocasionalmente se pueden observar adultos.

2.2.1.10.4 Trichuris trichiura

Los tricocéfalos adultos hembra tienen 30 a 50 mm de longitud; los machos adultos tienen menor tamaño. El extremo anterior es delgado y el posterior más grueso y ello le confiere un aspecto de “látigo”. Los tricocéfalos adultos viven en el colon y en él se aparean los machos y las hembras. Ellas liberan huevos que son expulsados en las heces y son infectantes después de unas tres semanas de incubación en tierra húmeda y sombreada. Los seres humanos se contagian al consumir alimentos contaminados con huevos infectantes. Una vez ingeridos los huevos, las larvas nacen en el intestino delgado, en donde maduran y migran al colon.

Morfología

Los adultos, tanto el macho como la hembra son de color blanco, con la parte anterior delgada que ocupa los dos tercios de la longitud corporal y el extremo posterior grueso que ocupa el tercio restante, semejando un látigo. Miden entre 3 y 5 cm de largo. El extremo posterior de la hembra es recto y el del macho es curvo con una espícula copulatriz retráctil.

Los huevos, tienen forma de barril, miden aproximadamente 25 μm de ancho por 50 μm de largo; presentan doble membrana y tapones albuminoides en los extremos por donde sale el embrión.

Diagnóstico

Visualización de huevos y ocasionalmente en la etapa adulta en materia fecal, utilizando examen directo y métodos de concentración.

2.2.1.10.5 Ascaris lumbricoides



Los *áscaris* adultos tienen gran tamaño: las hembras miden 20 a 50 cm de largo y los machos, 15 a 30 cm. Las personas se infestan después de ingerir los huevos; las larvas nacen en el duodeno, penetran su mucosa, migran hasta llegar al sistema circulatorio, se alojan en los capilares pulmonares y penetran en los alvéolos y de ahí migran desde los bronquiólos a la tráquea y la faringe; son deglutidas y vuelven al intestino y maduran hasta la forma adulta. Después de aparearse las hembras liberan 200,000 huevos al día que son expulsados por las heces. Los huevos son infectantes después de estar un mes, aproximadamente, en la tierra y conservan tal característica durante varios meses.

Morfología

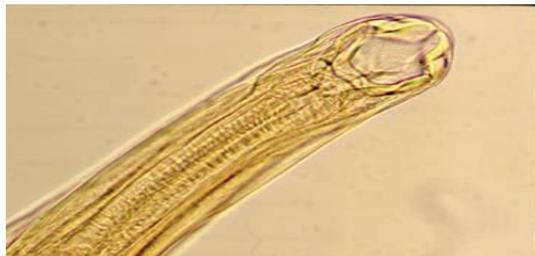
Los adultos, son largos, cilíndricos, de cutícula rosada. La boca tiene tres labios: uno dorsal y dos latero-ventrales. El macho mide entre 15 y 30 cm de largo por 2 a 4 mm de diámetro y la hembra entre 20 y 40 cm de longitud por 3 a 6 mm de diámetro. El extremo posterior del cuerpo de la hembra es recto, mientras que en el macho es curvo y presenta dos espículas copultrices subterminales de naturaleza quitinosa.

Los huevos, fértiles son redondos u ovalados y miden entre 45 y 75 μm de longitud por 35 a 50 μm de diámetro. Tiene tres membranas: una externa, gruesa, de naturaleza proteica, llamada capa mamelonada, una membrana hialina intermedia y una membrana lipoproteica interna que envuelve la célula germinativa.

Diagnóstico

Visualización de huevos fértiles o infértiles en materia fecal cuando se utiliza el examen directo o algún método de concentración; ocasionalmente se pueden observar los adultos

.2.1.10.6 Ancylostoma duodenale



Las **uncinarias** hembra tienen unos 10 mm de longitud; los machos son un poco menores y poseen como una característica taxonómica una bolsa copuladora (extremo posterior ensanchado), que usan para aparearse con las hembras. Ellas liberan más de 10,000 huevos al día en las heces, y de cada huevo es expulsada una larva en cuestión de 24 a 48 horas. Las larvas sobreviven en suelo húmedo durante varias semanas y esperan el paso de

una persona descalza y descuidada; penetran en la piel del hospedador y migran en el cuerpo en forma similar a como lo hace *Ascaris*, para terminar en el intestino delgado en donde maduran hasta la forma de parásitos adultos.

Morfología

Los adultos, su tamaño oscila entre 8 y 12 mm de longitud por 0.30 - 0.50 mm de ancho. Tienen una cápsula bucal con un par de placas cortantes semilunares en posición vertical y un diente medio dorsal. El macho es un poco más pequeño que la hembra y posee una bolsa copulatriz con radios divididos en la base; cada división termina en dos digitaciones (bipartita). Al emerger de la bolsa copulatriz las dos espículas se fusionan en una sola. En la hembra, la vulva se observa en la mitad anterior del cuerpo.

Los huevos, de forma ovalada y levemente redondeada en los extremos; miden de 60 a 75 μm por 36 a 40 μm y tienen una cáscara lisa y delgada; son incoloros. Cuando los huevos son excretados en las heces, generalmente se encuentran en las primeras fases de división, la mayoría de las veces en estado de cuatro a ocho células.

- **Larvas rhabditiformes.** Miden entre 250 y 300 μm de longitud por 17 μm de ancho; la longitud de la cápsula bucal es aproximadamente igual al diámetro del cuerpo; el primordio genital es pequeño, lo que dificulta su visualización.
- **Larvas filariformes.** Miden de 580 a 620 μm de largo por 25 μm de diámetro y el extremo posterior es puntiagudo; la relación de la longitud del esófago con respecto al intestino es de 1:4. La larva no pierde la cutícula de la muda anterior, por lo que aparece con doble cutícula.

Diagnóstico

Demostración de la presencia de huevos en materia fecal. Si el espécimen se almacena a temperatura ambiente por más de 24 horas, el embrión continúa su

desarrollo y puede emerger la larva rhabditiforme o visualizarse en materia fecal; en este caso debe diferenciarse de *Strongyloides stercoralis*

.2.1.10.7 Strongyloides stercoralis



Las hembras adultas (de 2 mm de largo en promedio) de *Strongyloides stercoralis* que viven en el intestino muestran partenogénesis, es decir, no necesitan de los machos para reproducirse.

Depositán sus huevos en el intestino y de ellos nacen larvas que son expulsadas en las heces. Las larvas se desarrollan hasta llegar a las formas parasitarias o transformarse en parásitos macho o hembra de vida libre que se aparean y producen generaciones de vermes en la tierra, ejemplo notable de adaptación evolutiva para mantener una población. Las larvas de estas formas libres, en algunas situaciones ambientales, como medios cálidos, pueden transformarse en parásitos. Por lo expuesto, *Strongyloides stercoralis* posee una adaptación evolutiva peculiar que incrementa notablemente su eficiencia reproductiva.

Morfología

Strongyloides stercoralis presenta dos ciclos: uno de vida libre y uno de vida parasitaria.

Los adultos, el macho sólo se encuentran en las formas de vida libre; es piriforme y ancho, mide de 0.7 a 1 mm de largo por 40 a 50 μm de diámetro, posee dos espículas subterminales y presenta esófago rhabditiforme. La hembra mide alrededor de 1 mm de largo por 50 a 75 μm de diámetro; al igual que el macho, posee esófago rhabditiforme; los úteros ocupan la mayor parte del cuerpo y se encuentran llenos de huevos en desarrollo. En el ciclo de vida parasitario, las hembras tienen esófago filariforme y son partenogenéticas, es decir, realizan la oviposición sin necesidad de ser fecundadas por el macho.

Los huevos, son ovoides, miden de 50 a 60 μm de longitud por 30 a 34 μm de diámetro; sus características son similares a las de los huevos de uncinaria.

- **Larvas rhabditiformes**, su tamaño es de 225 μm de longitud por 16 μm de diámetro. Presentan esófago muscular rhabditiforme y cápsula bucal corta, lo que representa cerca de la tercera parte del diámetro corporal. El primordio genital lenticular se encuentra hacia la mitad del intestino medio.

- **Larvas filariformes**, su tamaño es de aproximadamente 550 μm de largo por 20 μm de ancho, el esófago es relativamente largo ya que ocupa la mitad de la longitud corporal; en el extremo posterior presentan una muesca.

La morfología de los huevos y las larvas (filariforme y rhabditiforme) es igual en ambos ciclos. Las hembras parásitas presentan características morfológicas diferentes: miden hasta 2.2 mm de largo por 20 a 75 μm de ancho y el esófago es cilíndrico.

Diagnóstico

Se basa en la observación de larvas rhabditiformes y ocasionalmente larvas filariformes en la materia fecal, líquido duodenal, esputo o en tejido, por medio del examen directo de concentración.

.2.1.10.8 Hymenolepis nana



Hymenolepis nana, la tenia enana de personas y roedores, tiene sólo unos 4 cm de largo. Es un parásito cosmopolita que se más frecuentes en personas, porque los huevos no pasan por la fase usual de desarrollo en un insecto; en vez de ello infectan a las personas directamente por medio de los huevos expulsados en las heces de otras personas (ciclo vital directo). Como otra posibilidad, si la persona consume inadvertidamente el insecto que tiene en su interior la fase larvaria, las larvas se transforman en parásitos adultos en el ser humano (ciclo vital indirecto). La infección puede producirse en ambas formas. Se diagnostica con presencia de huevos en materia fecal.

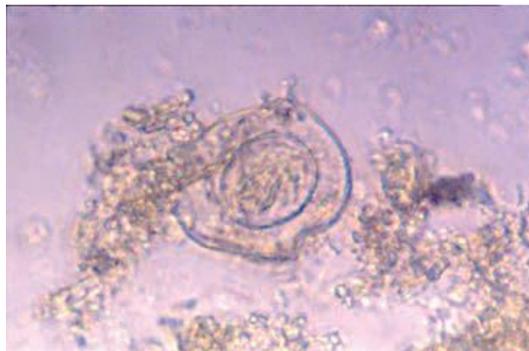
Morfología

Los adultos, miden de 2 a 4 cm de largo por 1 mm de ancho; el estróbilo está compuesto de aproximadamente 200 anillos; los poros genitales se localizan a un mismo lado del estróbilo.

- **Escolex.** Tiene cuatro ventosas, rostelo retráctil con una corona de 30 ganchos aproximadamente.
- **Proglotides inmaduras.** No presenta estructuras diferenciadas.
- **Proglotides maduras.** Se observan tres testículos dispuestos transversalmente en línea, entre ellos se localizan el ovario y la glándula vitelina.
- **Proglotides gravidas.** En su interior sólo se visualiza el útero en forma de saco lleno de huevos.

Los huevos, son redondos u ovalados, miden 40 a 50 μm de diámetro. Poseen una membrana transparente externa y una interna que rodea un embrión hexacanto. La membrana interna tiene a cada lado dos mamelones polares de donde salen unos filamentos que se cruzan. El huevo o la larva cisticercoide que se encuentra en insectos como pulgas o piojos.

.2.1.10.9 **Hymenolepis diminuta**



Los adultos de *Hymenolepis diminuta* y *H. nana* residen en el intestino delgado de los hospederos definitivos que pueden ser ratas, ratones o el hombre. Allí producen proglótides que se desintegran y liberan los huevos que son infectantes inmediatamente. Los hospederos intermediarios ingieren los huevos a través de agua o alimentos contaminados o de las manos

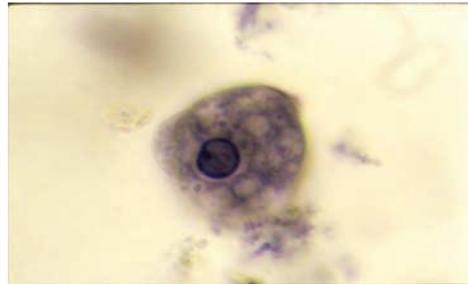
contaminadas con heces. Una vez en el intestino delgado, se libera la oncósfera contenida en el huevo. La oncósfera invade la vellosidad intestinal y se desarrolla en larva cisticercoide. Luego de la ruptura de la vellosidad, la larva cisticercoide retorna al lumen intestinal, evagina su escólex, se adhiere a la mucosa intestinal y alcanza el estado adulto. *H. diminuta* requiere necesariamente de un artrópodo como hospedero intermediario mientras que en *H.nana* no es obligatoria la presencia del artrópodo en su ciclo de vida. Otro mecanismo de infección, solamente para *H. nana*, consiste en la autoinfección interna, en la cual los huevos liberan las oncosferas directamente en el intestino. Los huevos también pueden ser ingeridos por insectos, en cuyo caso se desarrollan las larvas cisticercoides, que pueden infectar humanos o roedores cuando estos últimos ingieren el insecto.

Morfología

Los adultos, miden de 10 a 60 cm de longitud.

- **Escolex.** Pequeño, mide 0.25 mm, de forma redondeada con cuatro ventosas y una invaginación apical en la cual se encuentra el rostelo sin ganchos y rudimentario.
- **Proglotides maduras.** Son más anchas que largas y se caracterizan por la presencia de tres masas testiculares.
- **Proglotidesgravidas.** Miden entre 2 y 4 mm de largo por 0.75 mm de ancho. El útero es irregular, en forma de arco; gonoporo simple y lateral, sobresale del resto del estróbilo.

.2.1.10.10 Entamoebacoli



Morfología

El trofozoito, mide de 15 a 50 μm . La movilidad es irregular y multidireccional; los pseudópodos son cortos y el citoplasma tiene apariencia granular con vacuolas que contienen bacterias o levaduras. El núcleo presenta un cariosoma grande, generalmente excéntrico. Los gránulos de cromatina nuclear se agrupan de manera irregular.

El Quiste, maduro mide entre 15 y 25 μm y presenta 8 núcleos. Algunas veces el citoplasma de los quistes maduros puede contener glicógeno difuso; en los inmaduros el glicógeno puede verse como una gran masa.

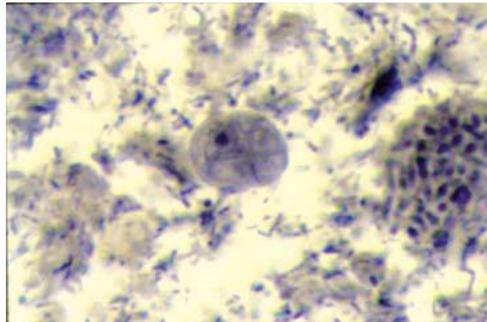
Diagnóstico

Se basa en la demostración de trofozoítos o quistes en materia fecal.

Forma infectante

Quiste maduro.

.2.1.10.11 Endolimax nana



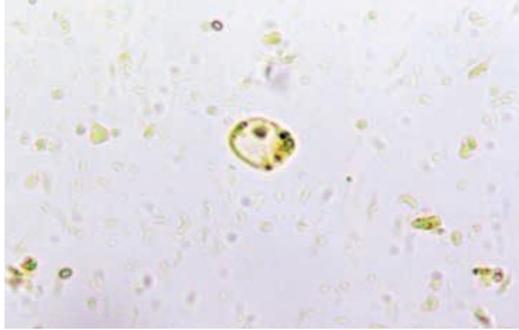
El ciclo de *Endolimax nana* es similar al de *Entamoeba histolytica*/
Entamoeba dispar.

Morfología

El trofozoito, el tamaño está en el rango de 8 a 10 μm ; el citoplasma es finamente granuloso y vacuolado; en las vacuolas se pueden observar bacterias y pequeñas células vegetales. Se observa un estrecho anillo de ectoplasma claro.

El Quiste, mide entre 6 y 8 μm . Presenta forma esférica, oval o elíptica. El quiste maduro tiene 4 núcleos. El núcleo muestra un cariosoma que no es tan grande como el del trofozoito, pero sí mayor que el de las especies del género *Entamoeba*. No presenta cromatina periférica

.2.1.10.12 *Blastocystis hominis* o *Blastocystis* sp.



El ciclo de *Blastocystis hominis* similar al de las amebas intestinales pero no está completamente definido.

Morfología

Presenta varias formas: una **granular**, redondeada y ameboide, y la forma vacuolada que se observa con mayor frecuencia.

Forma vacuolada. Puede ser esférica, ovalada o elíptica con un tamaño entre 4 y 15 μm y de 1 a 4 núcleos ubicados en un halo de citoplasma. Contiene un cuerpo central o vacuola con una banda delgada o un halo de citoplasma alrededor de la periferia.

.2.1.10.13 *Giardia duodenalis*



Giardia duodenalis parasita en el intestino delgado del hombre donde se adhiere a la mucosa causando enfermedad diarreica. Los quistes son eliminados en el medio ambiente en la materia fecal infectante, contaminando alimentos y bebidas. Al llegar al duodeno los quistes se transforman en trofozoítos que se adhieren a la mucosa duodenal.

Morfología

El trofozoito, piriforme, mide de 10 a 20 μm . El movimiento es parecido al de una ‘hoja cayendo’. Presenta simetría bilateral y tiene dos núcleos que sólo son visibles en coloraciones especiales. Localizado en posición posterior a los núcleos, se encuentra un par de cuerpos en forma de salchicha, dispuestos a lo largo del eje transversal; son los llamados cuerpos parabasales. Rodeando a los núcleos, se localiza una concavidad o depresión llamada disco succionario. Presenta 8 flagelos: 4 laterales, 2 ventrales y 2 caudales que son continuación del axonema; cada uno se origina en un blefaroplasto.

El Quiste, ovoide o elipsoidal, mide entre 8 y 19 μm . cuando está maduro, tiene cuatro núcleos localizados generalmente hacia un extremo. La paredquística es lisa, incolora y normalmente bien separada del citoplasma. En los quistes frescos se observan unas fibrillas o flagelos longitudinales.³⁰

2.2.2. Infecciones intestinales ocasionados por parásitos

2.2.2.1. Giardiasis (*Giardia intestinalis*: *G. lamblia* y *G. duodenalis*)

Etiopatogenia: Se trata de la parasitosis intestinal más frecuente a nivel mundial, con distribución universal. Tras la ingesta de quistes del protozoo, éstos dan lugar a trofozoítos en el intestino delgado que permanecen fijados a la mucosa hasta que se produce su bipartición, en la que se forman quistes que caen a la luz intestinal y son eliminados con las heces. Los quistes son muy infectantes y pueden permanecer viables por largos períodos de tiempo en suelos y aguas hasta que vuelven a ser ingeridos mediante alimentos contaminados. Muy frecuente en niños de zonas endémicas y adultos que viajan a este tipo de lugares.

Clínica

La sintomatología puede ser muy variada:

³⁰Nastasi JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar. 2015. Vol. 6 N° 2. Venezuela.

- Asintomático: más frecuente en niños de áreas endémicas.
- Giardiasis aguda: diarrea acuosa que puede cambiar sus características a esteatorreicas, deposiciones muy fétidas, distensión abdominal con dolor y pérdida de peso.
- Giardiasis crónica: sintomatología subaguda y asocia signos de malabsorción, desnutrición y anemia.

Tratamiento

El porcentaje de resistencia de Giardia a Metronidazol está aumentando, por lo que es necesario conocer alternativas eficaces. Es importante extremar las medidas que controlen la contaminación fecal de aguas, así como la ingesta de alimentos y bebidas en condiciones dudosas en viajes a zonas endémicas.

2.2.2.2 Amebiasis (Entamoeba histolytica/dispar)

Etiopatogenia

Tras la ingestión de quistes contenidos en alimentos y aguas contaminadas o por déficit de higiene en manos, los trofozoítos eclosionan en la luz intestinal y colónica, y pueden permanecer en ese lugar o invadir la pared intestinal para formar nuevos quistes tras bipartición, que son eliminados al exterior por la materia fecal y volver a contaminar agua, tierra y alimentos. En el proceso de invasión de la mucosa y submucosa intestinal, producen ulceraciones responsables de parte de la sintomatología de la amebiasis, así como la posibilidad de diseminación a distancia y afectación de otros órganos diana (absceso hepático).

Clínica

Muy variada, desde formas asintomáticas hasta cuadros fulminantes:

- Amebiasis asintomática: representa el 90% del total.
- Amebiasis intestinal invasora aguda o colitis amebiana disintérica: gran número de deposiciones con contenido mucoso y hemático, tenesmo franco, con volumen de la deposición muy abundante en un principio y casi

inexistente posteriormente, dolor abdominal importante, tipo cólico. En casos de pacientes desnutridos o inmunodeprimidos pueden presentarse casos de colitis amebiana fulminante, perforación y formación de amebomas con cuadros de obstrucción intestinal asociados.

- Amebiasis intestinal invasora crónica o colitis amebiana no disintérica: dolor abdominal tipo cólico con cambio del ritmo intestinal, intercalando periodos de estreñimiento con deposiciones diarreicas, tenesmo leve, sensación de plenitud posprandial, náuseas, distensión abdominal, meteorismo y borborigmos.

Tratamiento

Cuando se comprueba la presencia de *E. histolytica*, se debe brindar tratamiento, se recomienda Metronidazol. El Metronidazol actúa sobre los ácidos nucleicos de las amebas y se administra en dosis de 1g. dos veces al día durante cinco a 10 días (en niños las dosis son de 35 a 50 mg/día en tres dosis durante 10 días). Su resultado se observa desde el tercer día, pero para asegurar el resultado se sugiere un régimen no menor de cinco días. Sólo en casos graves se indica por vía intravenosa. En caso de encontrar algún tipo de amebas comensales, no se debe brindar tratamiento, a menos que el paciente este sintomático

2.2.2.3 Oxiuriasis (*Enterobius vermicularis*)

Etiopatogenia

La hembra del parásito se desplaza hasta zona perianal, principalmente con horario nocturno, donde deposita sus huevos, muy infectantes, que quedan adheridos a la piel o en la ropa. Con el rascado de la zona, se establecen bajo las uñas y se perpetúa la autoinfección por transmisión fecal-oral.

Clínica

Mucho más habitual en niños que en adultos, frecuentemente asintomática. Síntomas por acción mecánica (prurito o sensación de cuerpo extraño), invasión genital (vulvovaginitis), despertares nocturnos, sobreinfección secundaria a excoriaciones por rascado, dolor abdominal que en ocasiones puede ser recurrente, localizarse en fosa iliaca derecha y simular apendicitis aguda. No está demostrada su relación con síntomas que tradicionalmente se relacionan con Oxiuriasis como bruxismo, enuresis nocturna o prurito nasal.

Tratamiento

Definitivamente se recomiendan la higiene y las reglas sanitarias en la comunidad. Se pueden usar Mebendazol y Albendazol, fármacos cuya acción es evitar que el helminto pueda captar la glucosa que proporciona la energía para las funciones del parásito; se administran en una sola dosis. El Pamoato de Pirantel bloquea el sistema neuromuscular del parásito, con lo que quedan inmovilizados. Se administra en dosis única, se aconseja otra dosis dos a cuatro semanas después. La OMS también recomienda Piperazina para adultos y niños: 50 mg/kg diarios durante siete días sucesivos, este ciclo se repite tras un intervalo de dos a cuatro semanas. Conviene tratar a todos los miembros de la familia al mismo tiempo.

2.2.2.4 Tricocefalosis (*Trichuris trichiura*)

Etiopatogenia

Geohelmintiasis producida por la ingesta de huevos embrionados procedente de alimentos, tierra (típico en niños) o aguas contaminadas. Las larvas maduran en ciego y colon ascendente, donde permanecen enclavados a la mucosa, produciendo lesión mecánica y traumática con inflamación local, y desde donde vuelvan a producir nuevos huevos fértiles que son eliminados por materia fecal.

Clínica

Depende del grado de parasitación: desde asintomática, pasando por dolor cólico y deposiciones diarreicas ocasionales, hasta cuadros disenteriformes con deposiciones muco-sanguinolentas (en pacientes inmunodeprimidos) y prolapso rectal.

Tratamiento

Los medicamentos recomendados por la OMS en el 2014, son Albendazol (400 mg dosis única para todas las edades) y Mebendazol (500 mg, v.o en dosis única o, 100 mg dos veces/día por tres días) por ser eficaces, baratos y de fácil administración. Han superado amplias pruebas de seguridad y han sido utilizados por millones de personas con efectos secundarios escasos y leves.

2.2.2.5 Ascariasis (*Ascaris lumbricoides*)

Etiopatogenia

Es la helmintiasis más frecuente y con mayor distribución a nivel mundial. Tras ingestión de material contaminado, las larvas eclosionan en intestino delgado, atraviesan la pared intestinal, se incorporan al sistema portal y llegan nivel pulmonar, donde penetran en los alveolos y ascienden hasta vías respiratorias altas que por la tos y deglución, llegan de nuevo a intestino delgado, donde se transforman en adultos, producen nuevos huevos, que se eliminan por material fecal.

Clínica

- Digestiva: dolor abdominal difuso (por irritación mecánica) y menos frecuentemente meteorismo, vómitos y diarrea.
- Respiratorio: desde sintomatología inespecífica hasta síndrome de Löeffler (cuadro respiratorio agudo con fiebre de varios días, tos y expectoración

abundante y signos de condensación pulmonar transitoria, consecuencia del paso pulmonar de las larvas y una respuesta de hipersensibilidad asociada).

•Otras: anorexia, malnutrición, obstrucción intestinal, absceso hepático.

Tratamiento Existen diferentes medicamentos, entre los más eficaces; Piperazina, Pirantel, Mebendazol, Albendazol y Nitazoxanida. El Albendazol se administra en dosis de 400 mg/día, única dosis. Si no hay cura se recomienda repetir la dosis a la tercera semana. En niños menores de dos años se aplica una dosis única de 200 mg/día; para mayores de dos años la administración es como la de adultos. En embarazadas no es recomendable. El Mebendazol se puede emplear en dosis de 100 mg/día por tres días consecutivos (este medicamento, puede provocar migración del gusano hacia la boca y bronco aspiración), si no hay cura se puede volver a administrar en tres a cuatro semanas. En menores de dos años no se ha establecido la dosis, y en mayores de dos años es igual a la del adulto, se aconseja no administrarlo en embarazadas. La Piperazina se puede emplear con seguridad, es recomendable en casos de obstrucción biliar o gastrointestinal, pues ocasiona parálisis flácida del gusano; la dosis en adultos es de 3.5 g/día durante dos días, en edad pediátrica es de 75 mg/kg/día por dos o tres días, sin exceder de 3.5 g/dosis, no se recomienda administrar en embarazadas. Pamoato de Pirantel ocasiona parálisis espástica del gusano; no es recomendable en casos de Ascariasis masiva, ya que puede ocasionar asfixia, se administra en dosis de 11 mg/kg en una simple dosis, sin exceder de 1 g/dosis.

En edad pediátrica se administra igual que en adultos. Piperazina y Pirantel son antagonistas, por lo que no deben usarse juntos. La oclusión y perforación intestinales, así como la penetración a apéndices y obstrucción de conductos biliares, se tratan quirúrgicamente.

2.2.2.6 Anquilostomiasis o Uncinariasis (*Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*)

Etiopatogenia. Los huevos de estos dos helmintos se eliminan por materia fecal y eclosionan en un terreno favorecedor dando lugar a un tipo de larva que precisa una nueva modificación para obtener capacidad infectante mediante penetración por la piel. Una vez atravesada la piel, se dirigen al sistema venoso o linfático para llegar a sistema cardiaco derecho y circulación pulmonar, penetrar en los alveolos, madurar allí y ascender por vías respiratorias altas para ser deglutidas y alcanzar duodeno y yeyuno, donde se fijan y comienzan a producir nuevos huevos fecundados. Al fijarse en intestino delgado, los gusanos adultos causan una lesión mecánica que provoca pérdida sanguínea progresiva y crónica.

Clínica

- Piel: “síndrome de Larva Migrans Cutánea”: dermatitis pruriginosa, transitoria y recurrente en pies y zonas interdigitales, donde penetran y se desplazan hasta alcanzar el sistema circulatorio.
- Respiratoria: desde síntomas inespecíficos a síndrome de Löeffler.
- Digestiva: dolor epigástrico, náuseas, pirosis y diarrea ocasionalmente.
- Síndrome anémico.

Tratamiento

Debe brindarse soporte nutricional, principalmente reposición de hierro. El tratamiento médico debe eliminar los parásitos adultos; el Albendazol (400 mg. Dosis única para todas las edades) alcanza tasas de curación hasta de 95,0% aunque a veces es refractaria y requieren dosis adicionales, Mebendazol(500 mg, y/o en dosis única o, 100 mg dos veces/día por tres días) es igual de eficaz.³¹

³¹Pérez J., Suarez MC., Torres CA., Vásquez MA., Vielma YY., Vogel MV., Cárdenas E., Herrera E., Sánchez J. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. Universidad Centroccidental. 2010. Barquisimeto, Venezuela.

2.2.2.7Estrongiloidiasis (Strongyloides stercoralis)

Etiopatogenia

Esta geohelminthiasis presenta un ciclo vital con distintas posibilidades:

- Ciclo directo: la larva, que se encuentra en el suelo, se modifica para poder penetrar a través de la piel al sistema circulatorio, donde llega a sistema cardiaco derecho y circulación pulmonar, asciende por las vías respiratorias hasta ser deglutida y dirigirse a la mucosa del intestino delgado. Allí se transforma en hembra infectante, produce nuevos huevos que eclosionan y se dirigen a la luz intestinal, desde donde son eliminados al exterior.
- Ciclo indirecto: incluye una o varias generaciones de larvas en vida libre (sin afectación humana), hasta que se produce la modificación que hace a la larva infectante para el hombre.
- Ciclo de autoinfección: la modificación larvaria se produce en la luz intestinal en lugar del exterior y posteriormente penetra en el sistema circulatorio y realiza un recorrido similar al del ciclo directo. Es lo que se denomina síndrome de hiperinfección por *S. stercoralis*, y explica que pueda existir una parasitosis persistente sin necesidad de reinfecciones externas, así como la afectación de otros órganos: hígado, pulmón, SNC, sistema ganglionar.

Clínica

En general depende del estado inmunitario del paciente.

- Piel: “síndrome de Larva Currens”: dermatitis pruriginosa por el paso tanscutáneo de la larva y el recorrido realizado hasta llegar a circulación sistémica.
- Respiratorio: suele provocar sintomatología menor como tos y expectoración, pero también se han descrito casos de neumonitis y síndrome de Löeffler.
- Digestiva: la intensidad de la sintomatología está en relación con el grado

de parasitosis: dolor epigástrico, vómitos, anorexia, períodos de diarrea que se alternan con estreñimiento.

- Síndrome de hiperinfestación: casi exclusivo del paciente inmunocomprometido.

Los síntomas anteriormente señalados se expresan con mayor severidad.

Tratamiento

Se pueden suministrar diferentes medicamentos; Tiabendazol, otros quimioterápicos usados son Mebendazol y Albendazol, los cuales se administran durante tres días. El fármaco de elección es la Ivermectina en dos dosis de 200 µg/kg de peso por 1 o 2 días la primera semana, se dejan pasar siete días y luego se repite la dosis con excelentes resultados

2.2.2.8Himenolepiasis (Hymenolepis nana)

Etiopatogenia

El hombre puede ser tanto huésped intermedio como definitivo para la parasitación por este cestodo de pequeño tamaño. Los huevos son ya infectantes al salir por la materia fecal y son ingeridos mediante prácticas de escasa higiene. Los huevos alcanzan el duodeno, donde se adhieren a la mucosa intestinal y penetran en la mucosa, obteniendo la forma de cisticercoide. Posteriormente podrá pasar de nuevo a la luz intestinal y formar el parásito adulto con capacidad productora de huevos.

Clínica

Síntomas digestivos, generalmente leves, como dolor abdominal, meteorismo, diarrea y bajo peso si la infección es crónica.

La Cisticercosis es la afectación tisular por la larva de la *Taenia solium*, que pueden permanecer durante años y que al morir, producen una importante

reacción inmunológica e inflamatoria que provoca gran parte de la sintomatología, pudiendo ocasionar:

- Neurocisticercosis: Se manifiesta con convulsiones de aparición tardía, cefalea y signos de hipertensión endocraneana, síndrome psicótico, meningitis aséptica, síndrome de los pares craneales, síndrome medular.
- Nódulos subcutáneos y musculares blandos y no dolorosos, generalmente asociados a la Neurocisticercosis.
- Afectación oftálmica: generalmente única y unilateral. Si la larva muere, puede producir importante reacción inflamatoria y provocar importante reacción uveal, desprendimiento de retina y ceguera.

El diagnóstico se realiza mediante: TAC cerebral. También se pueden realizar pruebas inmunológicas.

Tratamiento

El tratamiento recomendado para la teniasis es Prazicuantel (5-10mg/kg v.o. en dosis única). Como alternativa se puede usar la Niclosamida (50 mg/kg v.o. en dosis única). Estos antihelmínticos no deben suministrarse en niños menores de dos años o mujeres embarazadas. El Albendazol es más fácil de adquirir en nuestro medio y se administra en una dosis de 6.6 mg/kg o dos dosis de 200 mg diarias por tres a cinco días consecutivos.³²

2.2.2. Factores epidemiológicos de las parasitosis, condiciones higiénicas sanitarias del ambiente y hábitos conductuales saludables

- **Consumo de agua:** Puede ser mediante agua potable, pozo, acueducto y/o tanque. Puede ser no tratada cuando se consume sin procesar y tratada cuando se procesa mediante cloración, ebullición o filtración.

³²Euzeby J. The fate of parasites of animal origin transmitted to humans. Med Trop 1997.

- **Condiciones Ambientales:** Presencia del tipo del piso de la vivienda, hacinamiento y presencia de perros. Las viviendas se encuentran en Centros Poblados, Pueblo Joven y en la zona urbana marginal de la ciudad de Moquegua.
- **Costumbres Alimenticias:** El consumo del agua sin hervir, no lavar las frutas y verduras, consumo de carnes no cocidas, semicocidas y cocidas, favoreciendo el parasitismo intestinal.
- **Disposición de excretas:** Puede ser mediante alcantarillado, letrina, o defeca en el suelo. La contaminación fecal es el factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales, zonas donde la letrización es deficiente o ausente.
- **Deficiencias en higiene y educación:** Se favorece la presencia de parásitos por malos hábitos de higiene, andar descalzo, lavado de manos y la ausencia de conocimientos de transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias. Los padres y/o cuidadores de los niños no toman en cuenta las medidas de higiene.
- **Hacinamiento:** Existe hacinamiento cuando la diferencia entre el número de habitantes de la vivienda y el número de dormitorios es mayor que 2. Si este cálculo es menor o igual que 2 no existe hacinamiento

CAPÍTULO III
HIPOTESIS, VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1 HIPÓTESIS.

H₁: Existe una alta prevalencia de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

H₀: Existe una baja prevalencia de parasitosis intestinal en los niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

3.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR		CATEGORIA	ESCALA
Edad	En meses y años cumplidos		<ul style="list-style-type: none"> • 01-06 meses • 07m - 2 años • >2 - 3 años • >3 - 4 años 	Ordinal
Sexo	Genero del paciente		<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Nominal
Factores Epidemiológicos	Condiciones en la vivienda	Vivienda con piso de tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
		Hacinamiento en vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
		Presencia de perros en la vivienda	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
	Hábitos higiénicos de los niños, padres y/o cuidadores	Lavado de las manos después de cada deposición	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
		Lavado de manos antes de comer	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
		Ingestión de frutas y verduras	<ul style="list-style-type: none"> • Lavadas () • No lavadas () 	
		Consumo de agua	<ul style="list-style-type: none"> • filtrada y/o hervida () • No tratada () 	
		Ingestión de carnes	<ul style="list-style-type: none"> • Bien Cocidas () • Semicocidas y/o crudas () 	
		Uso de calzado al andar	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
		Disposición de Excretas	<ul style="list-style-type: none"> • El menor defeca al aire libre () • El menor defeca en letrinas y/o alcantarilla () 	

Manifestaciones Clínicas Intestinales	Gastrointesti- -nales	Diarrea acuosa	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
		Diarrea disentérica	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
		Dolor Abdominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
		Distensión abdominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
	Sistémicos	Fiebre	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
		Nauseas y/o vómitos	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
	Otros	Inapetencia	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
		Prurito Anal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
		Prolapso rectal	<ul style="list-style-type: none"> • Si No 	
		Bruxismo	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	
Tipo de Parásito	Género y especie	<ul style="list-style-type: none"> • Si presenta • No presenta 	Nominal	

CAPITULO IV
METODOLOGIA DE INVESTIGACION

4.1. DISEÑO

La investigación es de diseño observacional, cuantitativo, descriptivo, retrospectivo de corte trasversal.

4.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Se llevó a cabo en la región Moquegua, en el Hospital Regional del Ministerio de Salud, servicio de Pediatría de Consultorios Externos y Hospitalización, durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

4.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio en la presente investigación es de 636 menores de 5 años que acudieron por Consultorio externo u Hospitalización en el periodo de enero a diciembre del año 2015.

La muestra es de 186 niños con parasitosis y sin parasitosis intestinal, se enlistó 61 casos de algún tipo de parasitosis intestinal durante el año 2015, de los cuales 05 casos no fueron ubicables en sus domicilios, quedándonos finalmente con una muestra de 56 pacientes con los que se trabajó.

La técnica de selección de la muestra, que se utilizó es de muestreo probabilístico aleatorio sistemático.

En donde:

$N = 636$ niños menores de 5 años atendidos en el H.R.M. durante el 2015.

$p = 20\% = 0.2$ Prevalencia

$q = 1 - 0.2 = 0.8$

$d = 5\% = 0.05$ (95% de confianza)

$Z^2 = 1.96$.

$$n = \frac{NZ^2(p \times q)}{d^2(N - 1) + Z^2(p \times q)}$$

Entonces reemplazamos:

$$n = \frac{(636) (1.96)^2 (0.2 \times 0.8)}{(0.05)^2 (635) + (1.96^2 \times 0.2 \times 0.8)} = \frac{(636) (3.8416) (0.16)}{(0.0025) (635) + 0.614656}$$

$$n = \frac{390.921216}{2.202156} = 177.517494673 = 177$$

Si damos un 5% de muestra para posibles pérdidas = 8,85 = 9.

Entonces el tamaño de la muestra final es:

$$n = 177 + 9 = \mathbf{186} \text{ niños a investigar.}$$

4.3.1. Criterios de Inclusión

Aquellos pacientes que cumplan con todos los siguientes criterios:

- Pacientes menores de 5 años atendidos por Consultorio Externo u Hospitalización del Hospital Regional de Moquegua en el periodo de enero a diciembre del año 2015 en los que se realizó parasitológico seriado directo.
- Pacientes que cuenten con consentimiento firmado por uno de sus padres y/o tutor.

4.3.2 Criterios de Exclusión

- Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión.
- Pacientes con historias clínicas incompletas y/o casos que no fueron ubicables en sus domicilios.
- Pacientes que fueron atendidos en otra Institución de Salud.

4.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La metodología fue la revisión documental y la observación. Como instrumento se elaboró y aplicó una ficha de recolección de datos para recopilar información del total de pacientes que conforman la muestra del estudio, se realizó la revisión de historias clínicas, la cual es un documento legal en donde se consignan todos los datos de la atención médica, además para valorar los factores epidemiológicos de la parasitosis de los diferentes casos, se realizó visita domiciliaria, se explicó el motivo de la visita y se procedió a preguntar y/o a observar sus hábitos higiénicos, para de este modo completar la ficha de recolección de datos.

4.5. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento de datos fue de manera automatizada utilizando el soporte técnico informático SPSS versión 22.0, (Statistical Package For The Social Sciences), el cual contiene un paquete con recursos para el análisis descriptivo e inferencial de las variables. Además se utilizó Word versión 2010.

El análisis estadístico tiene dos momentos:

El análisis fue mediante una ficha pre elaborada llenando parte de los datos con historias clínicas y completadas con la visita domiciliaria.

En el análisis estadístico descriptivo; se utilizó tablas de frecuencias, porcentuales de una y doble entrada.

En el análisis estadístico inferencial se utilizó la prueba no paramétrica Chi Cuadrado R de Pearson, el cual me permitió analizar la relación entre las diferentes variables, considerando estadísticamente significativo si: p es $<$ que 0.05.

CAPITULO V
RESULTADOS

TABLA Nro. 01

**PREVALENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN LOS NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y
HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA,
DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.**

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menores de 5 años atendidos 2015	636	100,0 %
Parasitosis intestinal	61	9,59 %
TOTAL	636	100,0 %

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la Tabla N° 01 observamos que del total de pacientes menores de 5 años, que fueron atendidos en Consultorio Externo y Hospitalización del Hospital Regional de Moquegua, se encontró 61 casos positivos al examen de laboratorio para parasitosis, lo que representa una prevalencia de 9,59% durante el periodo de enero a diciembre del 2015. De los 61 casos 05 no fueron ubicables en sus domicilios, trabajando con una muestra de 56 pacientes.

TABLA Nro. 02

FRECUENCIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON PARASITOSIS INTESTINAL SEGUN EL GRUPO ETÁREO ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

		Población total					
		Con parasitosis		Sin parasitosis		Total	
		nº	%	nº	%	nº	%
E D A D	01-06 meses	10	17,9%	17	13,1%	27	14,5%
	07m - 2 años	27	48,2%	46	35,4%	73	39,2%
	>2 - 3 años	11	19,6%	27	20,8%	38	20,4%
	>3 - 4 años	8	14,3%	40	30,8%	48	25,8%
	Total	56	100,0%	130	100,0%	186	100,0%

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

Según la tabla nº 02 el grupo etáreo de mayor frecuencia de niños menores de 5 años con parasitosis intestinal atendidos en consultorio externo y hospitalización del Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015 fue el de 7 meses a 2 años, con un 48,2%; y la menor frecuencia del mismo se da entre las edades de 3 a 4 años con un 14,3%.

TABLA Nro. 03

FRECUENCIA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS CON PARASITOSIS INTESTINAL SEGUN EL SEXO ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

		Población total				Total	
		Con parasitosis		Sin parasitosis		N°	%
		N°	%	N°	%		
Sexo	Masculino	29	51,79	62	47,69	91	48,92
	Femenino	27	48,21	68	52,31	95	51,08
	Total	56	100,00	130	100,00	186	100,00

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

Según la Tabla N° 03 Tenemos que el sexo masculino predomina con un 51,79% respecto al sexo femenino con un 48,21% en niños menores de 5 años con Parasitosis intestinal atendidos en Consultorio Externo y Hospitalización del Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015.

TABLA Nro. 04

FRECUENCIA SEGÚN CONDICIONES DE LA VIVIENDA DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

		Población total				Total		
		Con parasitosis		Sin parasitosis		N°	%	
		N°	%	N°	%			
Hacinamiento en vivienda	Si	13	72,22	5	27,78	18	100	Chi2: 16,79 p valor: 0.001
	No	43	25,59	125	74,41	168	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	
Vivienda con piso de tierra	Si	14	60,86	9	39,14	23	100	Chi2: 11,80 p valor: 0.006
	No	42	34,15	121	74,23	163	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	
Presencia de perros en la vivienda	Si	23	60,53	15	39,47	38	100	Chi2: 20,99 p valor: 0.001
	No	33	22,29	115	77,71	148	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la tabla 04 el hacinamiento predomina en el grupo con parasitosis, con el 72,22%. El factor de vivienda con piso de tierra predominó en el grupo con parasitosis, con un 60,86%. El factor de presencia de perros en la vivienda predominó en el grupo con parasitosis, con un 60,53%. El estadístico R de Pearson nos indica que existe relación estadísticamente significativa entre todos los factores mencionados y parasitosis en el hogar.

TABLA Nro. 05

FRECUENCIA SEGÚN HÀBITOS DE HIGIENE PERSONAL DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

		Población total				Total		
		Con parasitosis		Sin parasitosis		Nº	%	
		Nº	%	Nº	%			
Lavado de las manos después de cada deposición	Si	7	5,69	116	94,30	123	100	Chi2: 102,88 p valor: 0.001
	No	49	77,77	14	22,22	63	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	
Lavado de manos antes de comer	Si	10	28,22	117	71,78	127	100	Chi2: 94,05 p valor: 0.001
	No	46	77,97	13	22,03	59	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la tabla 5, El factor no se lava las manos después de cada deposición representa en el grupo con parasitosis el 77,77%, frente al grupo sin parasitosis que presenta una menor frecuencia de 22,22%. El factor no se lava las manos antes de comer representa el 77,97% en el grupo con parasitosis y que, frente al grupo sin parasitosis que presenta una menor frecuencia de 22,03%.

Se halla una relación estadísticamente significativa entre no lavarse las manos después de cada deposición y parasitosis en el hogar y entre no lavarse las manos antes de comer y parasitosis en el hogar.

TABLA Nro. 06
FRECUENCIA SEGÚN HABITOS DE HIGIENE DE LOSALIMENTOS EN
LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO
EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE
MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL
2015.

		Población total				Total		
		Con parasitosis		Sin parasitosis		N°	%	
		N°	%	N°	%			
Ingestión de frutas y verduras lavadas	Si	19	14,72	110	85,28	129	100	Chi2: 47,31 p valor: 0.001
	No	37	64,91	20	35,09	57	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	
Consumo de agua filtrada y/o hervida	Si	42	28,97	103	71,03	145	100	Chi2:0,435 p valor: 0.523
	No	14	34,15	27	65,85	41	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	
Ingestión de carnes bien cocidas	Si	54	29,67	128	70,33	182	100	Chi2: 0,768 p valor: 0.383
	No	2	50,00	2	50,00	4	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la tabla 6 del grupo con parasitosis y que ingiere las frutas y verduras sin lavar representa el 64.91%, frente al grupo sin parasitosis que presenta una menor frecuencia de 35,09%. Existe una relación estadísticamente significativa entre no lavar las frutas y verduras y parasitosis en el hogar. Del grupo con parasitosis y que ingiere agua sin hervir representa el 34,15%, frente al grupo sin parasitosis que presenta una frecuencia de 65,385%. No hay relación entre tomar agua sin hervir y parasitosis en el hogar. El factor comer carnes bien cocidas, en el grupo con parasitosis representa el 50,00%, frente al grupo sin parasitosis que presenta 50,00%. No hay relación entre comer carnes bien cocidas y parasitosis en el hogar.

TABLA Nro. 07

DISTRIBUCIÓN SEGÚN MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

SIGNO/SINTOMA	TIENE				TOTAL	
	SI		NO		N°	%
	N°	%	N°	%		
Diarrea acuosa	54	96,4	02	3,6	56	100,0
Diarrea disentérica	21	37,5	35	62,5	56	100,0
Fiebre	38	67,9	18	32,1	56	100,0
Bruxismo	01	1,8	55	98,2	56	100,0
Nauseas y/o vómitos	47	83,9	09	16,1	56	100,0
Dolor Abdominal	46	82,1	10	17,9	56	100,0
Distensión abdominal	38	67,8	18	32,2	56	100,0
Inapetencia	42	75,0	14	25,0	56	100,0
Prurito Anal	08	14,3	48	85,7	56	100,0

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la tabla N° 07 se aprecian las manifestaciones clínicas más importantes de las parasitosis intestinales que se observan en los niños menores de 5 años atendidos en Consultorio Externo y Hospitalización del Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015. El 96,4% presentó diarrea acuosa; 83,9% presenta nauseas y/o vómitos; 82,1% dolor Abdominal; 75,0% inapetencia, 67,9% fiebre; 67,8% distensión abdominal; 37,5% diarrea disentérica y 14,3% prurito anal.

TABLA Nro. 08

PREVALENCIA DEL TIPO DE PARASITO INTESTINAL EN LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

PARÁSITO	TIENE				TOTAL	
	SI		NO			
	N°	%	N°	%	N°	%
Entamoeba histolytica dispar	46	82,1	10	17,9	56	100,0
Giardia lamblia	09	16,1	47	83,9	56	100,0
Chilomax misnelli	01	1,8	55	98,2	56	100,0
Entamoeba coli	01	1,8	55	98,2	56	100,0

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la Tabla N° 08 observamos los diferentes parásitos intestinales que se identificaron en los niños menores de 5 años atendidos en Consultorio Externo y Hospitalización del Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015; el de mayor frecuencia de parasitosis es la Entamoeba histolytica dispar con un 82,1%; seguido de 16,1% de Giardia lamblia y 1,8% cada uno para Chilomax misnelli y Entamoeba coli.

TABLA Nro. 09

PREVALENCIA DEL TIPO DE PARASITO INTESTINAL SEGÚN GRUPO ETÁREO EN LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

		Grupo edad								Total	
		01-06 meses		07m - 2 años		>2 - 3 años		>3 - 4 años			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Entamoeba histolytica	Si	10	21,7	21	45,7	9	19,6	6	13,0	46	100
	No	17	12,1	52	37,1	29	20,7	42	30,0	140	100
	Total	27	14,5	73	39,2	38	20,4	48	25,8	186	100
Giardia lamblia	Si	1	11,1	4	44,4	2	22,2	2	22,2	9	100
	No	26	14,7	69	38,9	36	20,3	46	25,9	177	100
	Total	27	14,5	73	39,2	38	20,4	48	25,8	186	100
Chilomax misnelli	Si	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100
	No	27	14,6	72	38,9	38	20,5	48	25,9	185	100
	Total	27	14,5	73	39,2	38	20,4	48	25,8	186	100
Entamoeba coli	Si	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100
	No	27	14,6	72	38,9	38	20,5	48	25,9	185	100
	Total	27	14,5	73	39,2	38	20,4	48	25,8	186	100

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la Tabla N° 09 Observamos los diferentes parásitos intestinales que se identificaron en los niños menores de 5 años según el grupo etáreo atendidos en Consultorio Externo y Hospitalización del Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015; tenemos que de los 46 casos que presentaron Entamoeba histolytica el 45,7% corresponde al grupo de 07m - 2 años;

con respecto a *Giardia lamblia* de los 9 casos registrados el 44.4% corresponde también al grupo de 07m - 2 años ; de igual manera respecto a *Chilomax misnelli* y a *Entamoeba coli* el 100% de casos corresponde al mismo grupo etáreo mencionado.

NO RESULTARON ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVAS EN EL PRESENTE ESTUDIO LAS SIGUIENTES VARIABLES:

TABLA Nro. 10

FRECUENCIA SEGÚN USO DE CALZADO AL ANDAR Y DISPOSICIÓN DE EXCRETAS EN LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTORIO EXTERNO Y HOSPITALIZACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE MOQUEGUA, DURANTE EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DEL 2015.

		Población total				Total		
		Con parasitosis		Sin parasitosis		N°	%	
		N°	%	N°	%			
Uso de calzado al andar	Si	56	30,60	127	69,40	183	100	Chi2: 0.058 P valor: 0.809
	No	0	0,00	3	100,00	3	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	
El menor defeca al aire libre	Si	6	46,15	7	53,85	13	100	Chi2: 1.71 P valor: 0.198
	No	50	28,90	123	71,10	173	100	
	Total	56	30,11	130	69,89	186	100	

Fuente: Base de datos de parasitosis intestinal HRM.

En la Tabla N° 10. El factor de caminar sin calzado, en el grupo con parasitosis representa el 0,0%, frente a 3 personas que no tienen parasitosis y no usan calzado al andar (100%). No hay relación entre no uso de calzado y parasitosis en el hogar.

El factor de eliminación de excretas, como que el menor defeca al aire libre en el grupo con parasitosis representa el 46,15%. No hay relación entre defeca al aire libre y parasitosis en el hogar.

DISCUSIÓN

Las parasitosis intestinales son consideradas un problema de salud pública a nivel mundial, más aún en los países en vías de desarrollo como es en el ámbito nacional donde varios estudios han reportado que la frecuencia de las parasitosis intestinales se ve asociada comúnmente a condiciones de vida inadecuadas. La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia y factores epidemiológicos de la parasitosis intestinal en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Moquegua, durante el periodo de enero a diciembre del 2015. Los resultados se proponen como evidencia para el diseño e implementación de estrategias de salud pública que contribuyan a disminuir las infestaciones parasitarias en la población vulnerable. En este estudio se encontró una prevalencia de parasitosis intestinal del 9,59%.

Los antecedentes a nivel internacional con respecto a prevalencia de parasitosis tenemos al estudio de Lozano¹⁷ en Colombia que halló una prevalencia de 55.1% ; así como también en el estudio de Noja¹⁹ en Venezuela que encuentra una prevalencia de 36.3%. En otro estudio realizado en Colombia por Espinosa¹⁶ encuentra una prevalencia de parasitosis de 96.4%, siendo ésta una alta prevalencia en comparación a las anteriores y mucha más comparada a la del presente estudio; esto quizás se deba a que este estudio fue realizado en una población que incluyó un rango de edad mayor, siendo de 2 meses hasta los 92 años.

A nivel nacional en la ciudad de Lima según Suca²⁵ encuentra una prevalencia de 66.0%. En otros estudios, como el realizado en la ciudad de Trujillo por Navarro²³ en escolares del nivel primario encontró una prevalencia de 91.3%. De forma similar en Cajamarca en el estudio de Rodriguez²⁴ realizado a escolares también del nivel primario encontró una prevalencia de 81,8% y por último en la investigación de Mendoza²² en Tacna en donde reveló una prevalencia de 89.0% en niños del nivel primario entre las edades de 6 y 13 años.

No existen a nivel regional estudios acerca de parasitosis intestinal realizados en Moquegua, por lo cual no podemos comparar el actual estudio, sólo podemos citar dos estudios realizados en Moquegua, uno el realizado por Callo²⁶ durante los años 2010-2013 sobre amebiasis intestinal en menores de 5 años en el Hospital Regional de Moquegua, la cual es la parasitosis más frecuente del presente trabajo; en su estudio Callo encontró una frecuencia de amebiasis intestinal del 39.5%, que más adelante interpretaremos. El otro estudio realizado también en el hospital de Moquegua y también acerca de amebiasis es el de Bravo²⁷ que encuentra una frecuencia de amebiasis intestinal de 30,30% en los años 2008-2009, pero que abarca a un grupo etéreo de todas las edades.

Se puede concluir que según los antecedentes tanto internacionales como nacionales revisados muestran una prevalencia alta en comparación a los resultados de este trabajo, esto quizás se deba de algún modo a la ubicación del estudio realizado por los autores, ya que principalmente se centran en comunidades rurales, o zonas periurbanas que de algún modo reflejan condiciones mucho más favorables para la presencia de enfermedades parasitarias, además según lo descrito en párrafos anteriores podemos darnos cuenta que se refleja una prevalencia más elevada en los grupos de mayor rango de edad como son los niños en el nivel primario; por otro lado buscando una respuesta a nuestros resultados, la prevalencia revelada en el actual estudio nos estaría indicando que probablemente se deba a la mejora de las condiciones de vida en general de todo Moquegua, mejora en salud, educación y condiciones básicas de agua y desagüe, quedando aun pendientes algunos aspectos como lo es la higiene personal y de condiciones de la vivienda como veremos en los siguientes resultados. El reflejar ésta prevalencia nos sirve para ver la realidad actual de ésta enfermedad en Moquegua y saber qué medidas adoptar para profundizar mucho más en la atención preventiva; ya que éste grupo de niños que padecen algún tipo de parasitosis resultan ser vulnerables a sufrir algún

cuadro de morbilidad como deshidratación, desnutrición y comprometer la salud de los mismos, afectando seriamente su crecimiento y desarrollo, así como su nivel cognitivo.

Si bien es cierto la prevalencia encontrada es baja respecto a otras ya mencionadas, en esta investigación se mantiene la relevancia del parasitismo intestinal como problema de salud pública en la sociedad actual, al encontrar un alto porcentaje de parásitos patógenos como mencionaremos más adelante.

Antes de pasar a los factores epidemiológicos encontrados; describiremos dentro de lo que consideramos como factores demográficos a la edad y el sexo y su predominancia en los niños con parasitosis estudiados. Se encontró que el sexo masculino predomina con un 51,79% respecto al sexo femenino con un 48,21%; lo cual muestra que no existe una diferencia muy predominante; y con respecto a los antecedentes expuestos no hay un predominio de alguno de ellos en forma significativa. En relación al grupo etáreo se encontró en el presente estudio una mayor frecuencia de parasitosis intestinal en el grupo de 7 meses a 2 años con un 48,2%; seguido del grupo de >2 a 3 años con un 19,6%; luego tenemos a los de 01-06 meses con un 17,9%; y por último a los >3-4 años con un 14,3%. También según los resultados obtenidos acerca del tipo de parásito más frecuente por grupo etáreo, tenemos que en todos los grupos etáreos predomina la *Entamoeba histolytica*; se observa además que en el presente estudio, de los 46 casos que presentaron *Entamoeba histolytica* el 45,7% corresponde al grupo de 07m - 2 años. Éstos resultados nos indican que hay mayor frecuencia de parasitosis a partir del comienzo de la ablactancia, lo que de alguna manera nos indica que se debe poner énfasis en la educación sanitaria que se imparte a las madres. Lo que también llama la atención es haber encontrado un porcentaje considerable de parasitosis en el rango de edad de 01-06 meses pues lo que esperaríamos encontrar es que sea mínima las parasitosis en este grupo etáreo, ya que éstos menores en éstas edades reciben

generalmente lactancia materna exclusiva; lo cual nos hace pensar con mayor fuerza en la educación sanitaria ineficiente que tienen las madres y/o cuidadores; lo que es aún más alarmante es que en el grupo etáreo de 01 a 06 meses también el parásito más predominante sea *Entamoeba histolytica*, lo cual puede fácilmente traer complicaciones e incluso llevar a la muerte, ya que hasta antes de los 7 meses los niños todavía poseen un sistema inmune que no es tan competente.

Respecto a los factores epidemiológicos relacionados a parasitosis intestinal según el presente trabajo son: En cuanto a las condiciones de la vivienda que predomina en el grupo con parasitosis, se encontró que el 72,22% presenta hacinamiento; el 60,86% tiene vivienda con piso de tierra y un 60,53% tiene presencia de perros en su vivienda; y dentro de los hábitos de higiene de los niños tenemos que el 77,77% de los que presentan parasitosis no se lavan las manos después de cada deposición; así como también el 77,97% no se lavan las manos antes de comer. Continuando, según los hábitos de higiene de los alimentos tenemos que el 64,9% de parasitados ingiere frutas y verduras sin lavar. Según el presente estudio todos los factores mencionados se relacionan estadísticamente con la parasitosis intestinal.

En su estudio de Navarro²³ encontró asociación entre la parasitosis intestinal y el hacinamiento, y también entre parasitosis y presencia de animales domésticos. Espinosa¹⁶ encuentra que dentro de los factores de riesgo para parasitosis intestinal la convivencia intra y extradomiciliaria con animales, principalmente los perros. También Rodríguez²¹ dentro de los principales factores de riesgo que encontró se encuentra la convivencia con animales domésticos y también el tener contacto con tierra.

Citaremos algunos estudios como los de Pérez²⁰ en Venezuela que encuentra que el 71.0% de sus parasitados tenían deficiente conservación de alimentos. Navarro²³ encuentra asociación de parasitosis con ingesta de carne cruda;

respecto a este punto, en el presente trabajo la ingesta de carnes crudas o semicocidas no tuvo incidencia alguna sobre la cantidad de niños parasitados; lo mismo ocurrió con la ingesta de agua no tratada; entonces podemos inferir que son otros los factores que estarían condicionando la parasitosis en la población estudiada. En el estudio de Noja¹⁹ en Venezuela, encuentra que existe relación significativa entre parasitosis intestinal y malas condiciones socio-sanitarias. Y en Tacna Mendoza²² encuentra que la parasitosis está relacionada con inadecuados hábitos sanitarios, educacionales y habitacionales. Como podemos apreciar, en la mayoría de estudios al igual que el presente se coincide que la parasitosis estaría relacionada a inadecuadas condiciones sanitarias ya sea asociada a factores socioeconómicos y/o culturales de la población.

Sobre las manifestaciones clínicas más frecuentes de las parasitosis intestinales que se observan en los niños, tenemos el 96,4% diarrea acuosa; 83,9% presentó náuseas y/o vómitos; 82,1% dolor abdominal; 75,0% inapetencia, 67,9% fiebre; 67,8% distensión abdominal; 37,5% diarrea con moco y sangre y 14,3% prurito anal.

Sólo podemos mencionar a un estudio realizado por Pérez²⁰ en Venezuela donde evidenció que el síntoma más frecuente fue dolor abdominal con 66.7%; el cual no coincide con nuestro estudio, en el que se encontró a la cabeza la diarrea acuosa con 96.4%.

A nivel regional, los únicos estudios que podemos referir corresponde al de Callo y al de Bravo; Callo²⁶ el cual en su estudio por determinar la correlación clínico laboratorial de amebiasis (la cual es la parasitosis más frecuente hallada en este trabajo) encontró que el 95.3% presentó fiebre, el 97% presentó dolor abdominal, el 74.4% presentó vómitos, y el 34,8% de la población estudiada presentó heces disintéricas; cabe resaltar que su trabajo llega a la conclusión que no hay correlación clínica laboratorial con Amebiasis intestinal. Y el otro estudio que corresponde al de Bravo²⁷ quien respecto al cuadro clínico

encuentra que el 99% presentó dolor abdominal, el 98% presentó diarreas, el 73% fiebre y un 68% presentó vómitos.

El parásito más común causal de parasitosis intestinal en este estudio es la *Entamoeba histolytica/dispar* con un 82,1%; seguido de 16,1% de *Giardia lamblia* y 1,8% cada uno para *Chilomax misnelli* y *Entamoeba coli*.

A nivel internacional en Colombia realizado por Lozano SL. y Mendoza DL¹⁷ en niños de 3 a 5 años se encontró *Entamoeba histolytica* (19,9%), *Giardia duodenalis* (12,8%), *Blastocystis hominis* (11,7%), y *Áscaris lumbricoides* (10,7%); éste sería el estudio que mas asemeja al presente; quizá sea por haberse realizado en una zona vulnerable de Colombia; la cual si bien ha mostrado algunas mejoras en las condiciones de vida aún posee características geo-ecológicas, climáticas y culturales diferentes. En otro estudio realizado en Venezuela en el año 2015 por Noja I. y Lorena H.¹⁹ en niños de 1 a 7 años, los parásitos detectados fueron 93,0% *Blastocystis hominis*, 20,3% *Giardia lamblia*, 1,7% *Endolimax nana*, 13,6% *Entamoeba coli*, 8,5% *Trichuris trichiura*, 5,1% *Áscaris lumbricoides*, 5,1% *Enterobius vermicularis*, 1,7% *Entamoeba hartmanni* y 1,7% *Dientamoeba fragilis*. Perez²⁰ en Venezuela en niños de 1 a 12 años el año 2010 encontró que el 43,5% de niños tuvo *Blastocystis hominis*; 39,1% *Enterobius vermicularis*; 33,3% *Giardia lamblia*; 10,1% *Entamoeba histolytica* y 1,4% *Áscaris lumbricoides*. Rodríguez AY²¹ en el año 2014 en población escolarizada, obtuvo : *Entamoeba histolytica/E. dispar* 28,0%, *Giardia intestinalis* 11,0%, *Áscaris lumbricoides* 4,0%, *Trichuris trichiura* 2,0% y *Hymenolepis nana* 1,0%. En Venezuela en el año 2015 Nastasi JA¹⁸ en niños de una unidad educativa, encontró que las especies más prevalentes fueron *Blastocystis spp* con 39,7%; *Entamoeba coli* con 15,3% y *Giardia intestinalis* con 13,4%.

A nivel Nacional Navarro MM en su estudio realizado en Trujillo. Perú. 2013²³ los protozoarios encontrados fueron: 58,3% *Blastocystis hominis*, 45,2% *Entamoeba coli*, 33,3% *Giardia lamblia*, 1,2% *Chilomastix misnelli*. En otro

estudio llevado a cabo por Suca M. y Cols. Lima 2012²⁵; los parásitos patógenos más frecuentemente encontrados fueron: *Enterobius vermicularis* (34,0%), *Blastocystis hominis* (11,3%), *Giardia lamblia* (9,4%), y los no patógenos como *Endolimax nana* (18,9%), *Entamoeba coli* (9,4%). En otro estudio realizado por Mendoza R. D. y Cols en Tacna Perú en el año 2011²² Entre los protozoarios predominó *Giardia lamblia* con 62,1 %, seguido de *Blastocystis hominis* con 51,1%. De los parásitos no patógenos *Entamoeba coli* (21,2%) ocupó el primer lugar. Entre los helmintos resaltó la presencia de *Trichuris trichiura* con un 7,5%.

Como podemos darnos cuenta a nivel internacional y nacional también se evidencia la variedad de parásitos encontrados en el presente estudio; además se observa que también existen otros tipos de parásitos de acuerdo a la situación geográfica. Por otro lado en el presente estudio vemos que el parásito más frecuente encontrado es *Entamoeba histolytica/dispar* el cual difiere en comparación a la frecuencia de otros estudios en donde encontramos a otros parásitos en los primeros lugares, como podemos mencionar a los más frecuentes entre los estudios *Blastocystis hominis*, *Giardia lamblia*, etc. El hecho que predomine en frecuencia parásitos patógenos como es *Entamoeba histolytica/dispar*, *Giardia lamblia*, etc. llama mucho la atención y es muy importante el conocer el porqué de éste fenómeno y éste estudio nos permite justamente darnos cuenta de ésta situación, plantearnos nuevas preguntas y nos motiva a generar soluciones y así poder contribuir a mejorar la salud de la población, principalmente de las infecciones parasitarias que predominan en una población tan vulnerable como son los menores de 5 años. Quizá el predominio de parásitos patógenos principalmente *Entamoeba histolytica* se pueda deber a la contaminación en general que generan las aguas residuales de la población de Moquegua, como son las aguas servidas que hasta el momento no tienen un adecuado manejo respecto a los pozos de tratamiento, la falta de capacidad de almacenamiento y adecuado tratamiento, es por ello que al

rebosar éstas aguas servidas drenan a las chacras y ríos del valle de Moquegua contaminando sus productos , los cuales son vendidos para consumo de los mismos pobladores de la ciudad, además convirtiéndose en un foco de propagación de enfermedades principalmente parasitarias en las mismas chacras, en donde sin lugar a duda hay presencia de población vulnerable, con mayor predominio de niños pequeños, y éste fenómeno aunado a las malos hábitos de higiene válgase decir el no lavarse las manos después de cada deposición, el no lavarse las manos antes de comer, no lavar las frutas y verduras antes de ingerirlas como los reflejados en éste estudio, pues podría ser una de las causas de la mayor frecuencia de aparición de parásitos patógenos frente a los no patógenos. Otra de las causas que podrían estar provocando que el parásito más frecuente encontrado en menores de de 5 años sea Entamoeba histolytica/dispar, es que la frecuencia de amebiasis en Moquegua se ha ido incrementando como lo refiere Bravo²⁷ en su trabajo realizado en el periodo del 2008 al 2009, donde concluye tener una frecuencia de 30.3% como promedio de amebiasis intestinal, especificando que durante el año 2008 tuvo una frecuencia del 28.02% y en el año 2009 se observó una frecuencia del 32.78%, de ello podemos notar que existe un incremento de porcentaje de 4.76% de un año al otro; cabe denotar que su estudio como ya fue mencionado anteriormente se realizó en todas las edades, teniendo un promedio de edad de 38 años, pero con una predominancia en el rango de edad de 20 a 29 años y tuvo además un ligero predominio del sexo femenino con un 52% ; estos datos nos hacen reflexionar en que el incremento de ésta enfermedad como lo es la amebiasis intestinal en la región de Moquegua, hace que la población infantil sea también propensa a adquirir éste tipo de parasitosis, por medio del contacto que pueda tener con la población afectada, la cual según lo reportado por Bravo es un rango de edad que mayormente ya tiene hijos pequeños con los cuales convive y si a esto le sumamos una práctica de malos hábitos higiénicos como los que tienen relación con parasitosis en el presente trabajo y pobre información acerca

del contagio de ésta enfermedad, entonces como resultado tendríamos un mayor número de niños con amebiasis intestinal, como precisamente se revela en éste estudio.

También podemos referir que cabe la posibilidad que si nos centramos en el trabajo realizado por Callo²⁶ donde al revisar su estudio vemos que como principal justificación para la realización del mismo refiere la observación de un alto número de cuadros diarreicos en la edad pediátrica de los cuales destacó la alta frecuencia de amebiasis intestinal, viendo además que el cuadro clínico desarrollado por los pacientes afectados era diferente a lo descrito en las bibliografías; su estudio pretendió revelar la correlación clínica laboratorial de la amebiasis intestinal en pacientes menores de 5 años atendidos en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional de Moquegua durante los años 2010-2013; es por eso que con los resultados de su estudio infiere que no encontró correlación clínica laboratorial con amebiasis intestinal y plantea que existe un sobre diagnóstico de amebiasis intestinal en su población estudiada. Precisamente éste estudio nos lleva a plantear la posibilidad que esté ocurriendo la misma situación y en realidad no hayan mucha frecuencia de éste parásito causante de la amebiasis intestinal; ahora la razón de éste hecho quizás tenga que ver con la detección del parásito en los exámenes parasitológicos.

Otro punto a mencionar también es que tanto en los estudios internacionales y nacionales se muestra un alto predominio de protozoos sobre helmintos; esto se refleja también en este estudio, ya que no se obtuvieron casos sobre infección parasitaria por helmintos.

En conclusión, en el presente trabajo se denota una prevalencia menor a la reportada en otros sitios y que probablemente se debe a la mejora en las condiciones socio-económicas, salud y educación. Sin embargo el reflejo de una mayor frecuencia de parásitos patógenos nos hace ver que la relevancia del parasitismo intestinal se debe mantener como problema de salud pública. Entonces es importante dar los mejores esfuerzos en forma coordinada tanto

con el sector salud, educación, gobierno local y con la población, principalmente con prioridad al menor de 5 años, que continúa siendo una de las poblaciones más vulnerables. Las acciones orientadas a prevenir estas enfermedades deben ir focalizadas a este grupo de población a sus padres o cuidadores.

CONCLUSIONES

1. Existe una prevalencia de parasitosis intestinal del 9,59% en los niños menores de 5 años de edad.
2. El 51,79 % de niños menores de 5 años con parasitosis intestinal pertenecen al género masculino. El 48,2% de los niños se encuentra ubicado en el grupo de 7 meses a 2 años.
3. Los factores que tienen relación con la parasitosis intestinal son: El hacinamiento(72,22%), vivienda con piso de tierra(60,86%), presencia de perros en la vivienda (60,53%), el no lavarse las manos después de cada deposición(77,77%), el no lavarse las manos antes de comer(77,97%), y el no lavar las frutas y verduras(64.9%).
4. Las manifestaciones más frecuentes en parasitosis intestinal son la diarrea acuosa(96.4%), náuseas y/o vómitos(83,9%), dolor abdominal(82,1%), inapetencia(75,0%), fiebre(67,9%) y distensión abdominal(67,8%).
5. En la región de Moquegua el parásito más común causal de parasitosis es la *Entamoeba histolytica*/dispar con un 82,1%.

RECOMENDACIONES

1. Recomendar a la Dirección de Salud de Moquegua, Jefes de los diferentes establecimientos de salud que se priorice el trabajo preventivo promocional en el menor de 5 años y su familia; así como también que el Hospital Regional Moquegua, en su programa de atención en consultorios de pediatría implemente un Plan de intervención en la mejora de medidas de higiene y salud, con estilos de vida saludables con estrategias de impacto en la población más vulnerable que son los menores de 2 años, dirigidas principalmente a las madres que son el pilar básico de salud en éste grupo etáreo.
2. Asimismo se recomienda un seguimiento a través de la red a los casos con EDA y parasitosis, para una intervención educativa en familia y lograr así el control de posibles casos domiciliarios. (Elaboración de un tríptico y otros específicamente a la práctica de los buenos hábitos de higiene).
3. Para realizar un adecuado seguimiento de los casos en el Hospital Regional de Moquegua, es necesario que el personal encargado de la atención actualice la dirección de los pacientes, lo que permitirá realizar un mejor seguimiento domiciliario, como en futuros trabajos de investigación.
4. Debido a la alta frecuencia de *Entamoeba histolytica*/dispar encontrada, se recomienda que los órganos competentes pongan énfasis en las condiciones de salud ambiental que se ofrecen a la ciudad de Moquegua, principalmente en el manejo de aguas residuales y su posterior destino, así como también la

realización de estudios acerca de enfermedades infecto-contagiosas en general que pudieran estar generándose en la región de Moquegua a raíz de condiciones sanitarias no adecuadas. Dentro de las enfermedades infecto-contagiosas se sugiere con prioridad a las enfermedades parasitarias; principalmente amebiasis intestinal, tanto en pediátricos como en población en general, para conocer el verdadero escenario de ésta parasitosis que en éste estudio tuvo motivo de controversia.

5. Se sugiere que los órganos competentes realicen actualizaciones y/o capacitaciones al personal encargado de la realización de los exámenes parasitológicos a fin de corroborar los resultados; así como también un nuevo estudio que refleje si actualmente hay correlación de la clínica de la amebiasis con los resultados laboratoriales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Médica. Sexta edición. España: Elsevier España, S.L.; 2009.
2. Guerrero M, Hernández Y, Rada M, Aranda Á, Hernández M. Parasitosis intestinal y alternativas de disposición de excretas en municipios de alta marginalidad. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2008; 34(2).
3. Rodrigo, M. A. Parasitosis intestinal. España. 2011. Disponible en: http://www.sepeap.org/secciones/documentos/pdf/6_141153%20Parasitosis.pdf. Pág. 145-146.
4. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2012.
5. Pumarola, A. Microbiología y Parasitología Médica. Barcelona: Editorial Salvat. 2ª Edición. 2010.
6. García T, Hernández R, Olivares H, Cantú L. Prevalencia de parasitosis intestinales en niños en edad preescolar de Escobedo, N.L. *Bioquímica*; 2004. 29: 99.
7. 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*; 2007. 62 (1-2): 54-60.
8. Organización Panamericana de la Salud. Enfermedades parasíticas y desatendidas: El Programa Regional de la OPS. 2011. <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/psit-program-page.htm>.
9. Pezzani B, Minvielle M, Ciarmela M, Apezteguía M, Basualdo J. Participación comunitaria en el control de las parasitosis intestinales en una localidad rural de Argentina. *Rev. Panam. Salud Pública*. 2009; 26 (6):471-7. *Rev. peru. epidemiol.* Vol 14 No 1 Abril 2010.

10. Quihui L, Valencia ME, Crompton D, Phillips S, Hagan P, Morales G. Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. *BMC Public Health* 2006; 6: 225-229.
11. Jiménez J, Vergel K, Velásquez M, Vega F, Uscata R, Romero S, et al. Parasitosis en niños en edad escolar y su relación con el grado de nutrición y aprendizaje. *Revista Horizonte Medico*. 2011; 11(2): 65 -69.
12. Martínez R, Batista O. Parasitismo intestinal y factores asociados en la población infantil de la comunidad de Santa Bárbara, Venezuela. *Rev. Panam. Infectol.* 2011; 13(2): 38-45.
13. Devera R, Niebla PG, Nastassi CJ, Velásquez AV, González MR. Prevalencia de *Trichuris trichiura* y otros enteroparásitos en siete escuelas del área urbana de Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. *Saber* 2000; 12:41-47.
14. Manrique G, Suescún H. Prevalencia de parasitismo intestinal y situación nutricional en escolares y adolescentes de Tunja. *Rev CES Med*; 2011. 25 (1): 20-30.
15. Gallego Jaramillo, L. M., Heredia Martinez, H. L., Salazar Hernandez, J., Hernandez Muñoz , T. M., Naranjo Garcia, M. M., & Suarez Hurtado, B. L. 2014. Identificación de parásitos intestinales en agua de pozos profundos de cuatro municipios. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 66(2), 164-173.
16. Espinosa D. y Cols. Prevalencia de parasitismo intestinal en la comunidad Seminke del resguardo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta. *Archivos de Medicina* Vol. 11 no. 2:6. Colombia. 2014.
17. Lozano SL. y Mendoza DL., en su tesis, Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta. Universidad del Magdalena. Colombia. 2010.
18. Nastasi JA., en la tesis, Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar. 2015. Venezuela.

19. Noja I. y Lorena H. Frecuencia de parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socio-sanitarias en niños con edades comprendidas entre 1 y 7 años del sector la Pocaterra. *Revista Venezolana de Salud Pública*. 3(1): 9-14. 2015.
20. Pérez J. y cols., en Venezuela, en la tesis, Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. 2010.
21. Rodríguez AY. Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá. *Rev. Universidad y Salud*; 17(1):112-120. 2015.
22. Mendoza R.D.y Cols. en su estudio Prevalencia de Parasitosis Intestinal en niños de nivel primario de la Institución Educativa Juan María Rejas de la localidad Tacneña de Pachía, Perú, 2011.
23. Navarro MM. Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos asociados en escolares del asentamiento humano Aurora Díaz de Salaverry. Trujillo. Perú. 2013.
24. Rodríguez U. y et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitosis intestinal en escolares del distrito de Los Baños del Inca, Perú. Universidad Cesar Vallejo. *Rev. Scientia* 3(2), 2011.
25. Suca M. y cols. en su tesis, Incidencia de la parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años del PRONOEI - Programa no escolarizada de Educación Inicial de Manzanilla del distrito de Lima. 2012.
26. Callo J. Correlación clínica laboratorial de la amebiasis intestinal en menores de 5 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Regional de Moquegua durante los años 2010-2013. Universidad Privada de Tacna. Perú. 2014.
27. Bravo CA. Frecuencia, características clínico- epidemiológicas de la amebiasis intestinal en el hospital regional de Moquegua- MINSA, años 2008-2009. Universidad Privada de Tacna. Perú. 2010.

28. Cruz A. y Camargo B. Glosario de términos en parasitología y ciencias afines. Universidad Nacional Autónoma de México. Primera edición: 2001.
29. Careaga MD., Valenzuela MN., Silva Y., Castellón LG. Prevalencia de parasitosis intestinales en preescolares de los jardines de niños “Carlota Espinoza Ortiz” y “Delia Arnold” del municipio de Carbó Sonora.
30. Lozano SL. y Mendoza DL. Parasitismo intestinal y malnutrición en niños residentes en una zona vulnerable de la ciudad de Santa Marta. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad del Magdalena. 2010. Santa Marta, Colombia.
31. Nastasi JA. Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar. 2015. Vol. 6 N° 2. Venezuela.
32. Pérez J., Suarez MC., Torres CA., Vásquez MA., Vielma YY., Vogel MV., Cárdenas E., Herrera E., Sánchez J. Parasitosis intestinales y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad. Universidad Centroccidental. 2010. Barquisimeto, Venezuela.
33. Euzeby J. The fate of parasites of animal origin transmitted to humans. Med Trop 1997.

ANEXOS

Anexo 1

Ficha de Recolección de datos



Buenos días, soy Bachiller de la Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Profesional de Medicina de la Universidad Privada de Tacna.

1. Características del niño:

Edad:.....

Sexo:.....

2. Factores epidemiológicos de parasitosis

2.1. Condiciones higiénico-sanitarias de la vivienda:

- | | | |
|---|--------|--------|
| 2.1.1. Hacinamiento en la vivienda | Si () | No () |
| 2.1.2. Vivienda con piso de tierra | Si () | No () |
| 2.1.3. Presencia de perros en la vivienda | Si () | No () |

2.2. Hábitos Higiénicos del padres y/o cuidador:

- | | | |
|---|--------|--------|
| 2.2.1. Lavado de las manos después de cada deposición | Si () | No () |
| 2.2.2. Lavado de manos antes de comer | Si () | No () |
| 2.2.3. Ingestión de frutas y verduras: | | |
| 2.2.3.1. lavadas | () | |
| 2.2.3.2. No lavadas | () | |
| 2.2.4. Consumo de agua: | | |
| 2.2.4.1. Filtrada ó hervida | () | |
| 2.2.4.2. No tratada | () | |
| 2.2.5. Ingestión de carnes : | | |
| 2.2.5.1. Cocidas | () | |
| 2.2.5.2. Semicocidas y/o crudas | () | |

2.2.6. Uso de calzado al andar **Si ()** **No ()**

2.2.7. Disposición de excretas:

2.2.7.1. El menor defeca al aire libre ()

2.2.7.2. El menor defeca en letrinas y/o alcantarillado ()

2.3. Manifestaciones clínicas intestinales

2.3.1. Diarrea acuosa **Si ()** **No ()**

2.3.2. Diarrea con moco y sangre **Si ()** **No ()**

2.3.3. Bruxismo **Si ()** **No ()**

2.3.4. Fiebre **Si ()** **No ()**

2.3.5. Nauseas y/o vómitos **Si ()** **No ()**

2.3.6. Dolor abdominal **Si ()** **No ()**

2.3.7. Distensión abdominal **Si ()** **No ()**

2.3.8. Inapetencia **Si ()** **No ()**

2.3.9. Prurito anal **Si ()** **No ()**

2.3.10. Prolapso rectal **Si ()** **No ()**

2.4. Tipo de Parasito intestinal

2.4.1. Entamoeba histolytica **Si ()** **No ()**

2.4.2. Giardia lamblia **Si ()** **No ()**

2.4.3. Criptosporidium parvum **Si ()** **No ()**

2.4.4. Enterovius vermicularis **Si ()** **No ()**

2.4.5. Áscaris lumbricoides **Si ()** **No ()**

2.4.6. Trichuris trichuria **Si ()** **No ()**

2.4.7. Necator americano **Si ()** **No ()**

2.4.8. Strongyloides stercoralis **Si ()** **No ()**

2.4.9. Hymenolepis nana **Si ()** **No ()**

2.4.10. Ancylostoma duodenale **Si ()** **No ()**

2.4.11. Chilomax misnelli **Si ()** **No ()**

2.4.12. Entamoeba coli **Si ()** **No ()**

2.4.13. Otros

Anexo 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO



Mediante la firma de este documento, doy mi consentimiento para participar de manera voluntaria en la presente investigación de prevalencia y factores epidemiológicos de parasitosis intestinal en los niños menores de 5 años de edad en el Hospital regional de Moquegua, que tiene relación con mi estado de salud.

Así mismo se me dijo que los datos que yo proporcione serán confidenciales, sin haber la posibilidad de identificación individual y también que puedo dejar de participar en ésta investigación en el momento que lo desee.

Se le ha explicado que será participante y responsable de la investigación.

Firma del Padre y/o Tutor del niño

Firma de la investigadora