

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA

**FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**



**" PREVALENCIA DE Giardia lamblia EN DIARREAS AGUDAS EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, QUE SE ATIENDEN EN EL CENTRO DE
SALUD DE LOS AQUIJES - ICA. JUNIO - SETIEMBRE 2013"**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
BIÓLOGO**

PRESENTADO POR :

**BACH. DE LA CRUZ HERNÁNDEZ, GIANNINA JACKELLINE
BACH. VILLAGARAY MORÓN, JONNATAN DIEGO**

**ICA - PERÚ
2014**

*A mi mamita "Celia" que me
guía y protege desde el Cielo. A
mis Padres Nemesio y Lily por
su apoyo constante en mi
formación profesional.*

Diego.

*A Dios,
a mis Padres Rossana y Lorenzo
por su constante esfuerzo y
dedicación día a día*

Giannina.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, donde nos formamos como profesionales y metas para el futuro.

A los profesores de la Facultad de Ciencias Biológicas, Escuela Académico Profesional de Biología, quienes nos guiaron y brindaron sus enseñanzas a lo largo de nuestra formación como Biólogos.

A nuestro asesor Blgo. Luis Antonio Cartagena Sigwas, por su dedicación, apoyo incondicional y orientación constante durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Al personal del Centro de Salud Los Aquijes de Ica, por brindarnos las facilidades para el desarrollo del presente estudio; así mismo, por su colaboración y apoyo a lo largo del periodo de ejecución de nuestra tesis.

Y a todas las personas que nos alentaron y apoyaron en la realización del presente trabajo de investigación, a todos ellos muchas gracias.

ÍNDICE

<u>Pág.</u>		
	RESUMEN	i
	ABSTRACT	ii
	I. INTRODUCCIÓN	01
	II. ANTECEDENTES	04
	III. MATERIALES Y MÉTODOS	13
	3.1. Materiales	13
	3.1.1. Material biológico	13
	3.1.2. Población y Muestra	13
	3.2. Métodos	14
	3.2.1. Coordinación	14
	3.2.2. Sensibilización a los padres	14
	3.2.3. Estudio parasitológico	14
	IV. RESULTADOS	17
	V. DISCUSIÓN	26
	VI. CONCLUSIONES	31
	VII. RECOMENDACIONES	32
	VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
	IX. ANEXOS	39

RESUMEN

En la actualidad las enfermedades diarreicas agudas son muy frecuentes en niños, representando constantes problemas en Salud Pública; siendo los principales responsables: enteroparásitos, bacterias y virus; por ello, se planteó como objetivo determinar la prevalencia de *Giardia lamblia* en casos de diarrea aguda en niños menores de 5 años de edad que acuden al Centro de Salud de Los Aquijes – Ica, y su relación con las variables edad, sexo, saneamiento ambiental (disposición de basura), desagüe, tenencia de mascotas; así como, nivel educativo y conocimiento de los padres de familia sobre las parasitosis, durante los meses de Junio a Setiembre del 2013.

El material de estudio estuvo conformado por muestras fecales diarreicas de 104 niños menores de 5 años, las que se evaluaron mediante las técnicas parasitológicas: Método directo, concentración por flotación de Willis y sedimentación espontánea.

Se obtuvo un 37,50% de muestras positivas con *Giardia lamblia*, siendo el grupo de edad que fue más afectado el de 3 a 4 años (41,03%). Se observó diferencia significativa en las variables: tenencia de mascotas, desagüe, recolección de basura, nivel educativo y conocimiento de los padres sobre las parasitosis, aspectos que influyen en la sucesión de esta parasitosis.

Se concluye que existe alta prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras diarreicas en los menores de 5 años del Distrito de Los Aquijes de Ica, lo cual constituye un problema grave en salud pública.

Palabras claves: *Giardia lamblia*, diarrea aguda.

ABSTRACT

Currently the acute diarrheal diseases are very common in children, representing continuing problems in public health; being the main cause: enteroparasites, bacteria and viruses; Therefore, was aimed at determining the prevalence of *Giardia lamblia* in cases of acute diarrhea in children under 5 years of age who come to the Centre of health of Los Aquijes - Ica, and its relationship with the variables age, sex, environmental sanitation (waste disposal), drain, pet ownership; as well as, level of education and awareness of parents on parasitic diseases, during the months of June to September 2013.

The study material consisted of diarrheal stool samples of 104 children under 5 years, who were evaluated by parasitological techniques: direct method, flotation concentration Willis and spontaneous sedimentation.

37,50% positive samples was obtained *Giardia lamblia*, being the most affected age group the of 3-4 years (41,03%). There was significant difference in the variables: ownership of pets, drain, garbage, education level and knowledge of the parents on parasitic diseases, aspects that influence the succession of this parasitosis.

It is concluded that there is a high prevalence of *Giardia lamblia* in diarrheal samples in children 5 years of those Aquijes district of Ica, which constitutes a problem serious in public health.

Keywords: *Giardia lamblia*, acute diarrhea.

I. INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal sigue siendo un problema constante a nivel mundial bastante preocupante, en especial en países del tercer mundo ya que se manifiestan como enfermedades debilitantes agudas, crónicas y en ocasiones de riesgo mortal. Representan en el ámbito de salud pública problemas de importancia, no sólo desde el punto de vista médico, sino también social y económico constituyendo un factor importante en el subdesarrollo ⁽²⁸⁾. La OMS reporta que el 25% de la población mundial están infectadas por agentes parasitarios entre ellos *Giardia lamblia*, siendo los niños los más vulnerables ya que ellos con frecuencia presentan deficiencias higiénicas, mostrando también hábitos riesgosos al interactuar con mascotas; así mismo, no contar con un sistema inmunológico óptimamente desarrollado que les permita defenderse de los diferentes agentes infecciosos, entre ellos los parasitarios ⁽³³⁾.

Giardia lamblia es un protozoo flagelado que habita el tracto intestinal del hombre y causa la giardiosis, se encuentra también en algunos animales domésticos. Es un parásito cosmopolita, ampliamente distribuido en todas las latitudes y continentes, especialmente en las zonas donde hay deficientes condiciones sanitarias, de vivienda, higiene personal y nivel educativo ⁽¹⁶⁾. La transmisión es fundamentalmente fecal-oral por el consumo de aguas o alimentos contaminados con quistes, o por contacto con personas y/o animales infectados ⁽¹⁰⁾⁽¹⁵⁾.

Se caracteriza por la producción de cuadros gastrointestinales que varían desde infección asintomática hasta la enfermedad aguda o crónica asociada con diarrea y síndrome de malabsorción ⁽²⁾.

La giardiosis es una enfermedad de distribución universal y afecta principalmente a los niños. En América Latina, aproximadamente 19 millones de personas presentan la infección por este parásito. En términos generales se acepta que del 20 al 50% de la población mundial se encuentra afectada por giardiosis ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾.

En el Perú, la prevalencia de giardiosis está alrededor de 15 a 18%; señalando para la Costa 17,8%, Sierra 15,4% y una baja frecuencia para la selva de alrededor del 5%. Según Valdivia et al. (1987), citado por Martínez (2011), la prevalencia de infección en la población general de la costa sur del Perú está en alrededor del 25,5% ⁽²⁵⁾.

La diarrea (sobre todo persistente), es una de las primeras causas de mortalidad infantil asociándose a ella factores de higiene y saneamiento deficientes, que favorecen la aparición de infecciones parasitarias. La giardiosis, generalmente conduce a cuadros de diarrea aguda en infantes que la adquieren ⁽²⁹⁾. Estas infecciones son importantes en los niños en edad preescolar quienes son más susceptibles que otras edades, teniendo repercusión sobre el crecimiento y el desarrollo en los niños ⁽²⁵⁾.

Estos factores están presentes en varios distritos de la ciudad de Ica, como en Los Aquijes, zona integrada por familias de diferentes estratos económicos,

donde la mayoría son de bajos recursos, lo que limita la calidad de vida, que repercute principalmente en la población infantil, evidenciándose en una serie de procesos infecciosos, entre ellos los parasitarios, aspecto que no se conoce en la actualidad en esta población, por ello se planteó como objetivo determinar la prevalencia de *Giardia lamblia* en niños menores de 5 años de edad con diarrea aguda que acuden al Centro de Salud de Los Aquijes – Ica, y su relación con las variables edad, sexo, saneamiento ambiental de la zona de vivienda, servicios higiénicos, tenencia de mascotas; así como, la escolaridad y conocimiento de los padres de familia sobre las parasitosis, durante los meses de Junio a Setiembre del 2013.

II. ANTECEDENTES

Se han realizado diferentes trabajos de investigación vinculados al presente estudio, tanto a nivel internacional, nacional y local; así se tiene:

A nivel internacional:

Manrique y Cols. (2006), en Colombia; en un estudio de agentes causantes de diarrea aguda en niños, reportó frecuencias para: *Giardia lamblia* de 12,4% y *Entamoeba histolytica* 7%.

Devera y Cols. (2007), en Ciudad Bolívar (Venezuela), realizaron un estudio para determinar la prevalencia de parasitosis intestinales en niños, niñas y adolescentes pertenecientes a las siete dependencias del Instituto Nacional del Menor de Ciudad Bolívar. Determinaron una prevalencia de parasitosis intestinales de 45,7% (48/105). No reportan diferencias con relación al sexo de los afectados. Indican que a menor edad mayor prevalencia de parasitosis. El Centro de Diagnóstico y Tratamiento de Varones fue la dependencia más afectada con 75% de parasitosis entre sus usuarios, seguido del Jardín de infancia Negro Primero, con 53,8%. Los protozoarios fueron más comunes que los helmintos. Se diagnosticaron 11 especies de enteroparásitos, siendo *Blastocystis hominis* (26,7%) y *Giardia lamblia* (13,3%) los más frecuentes; 66,7% estuvieron monoparasitados y el 33,3% poliparasitados.

Chajmi (2009), en La Paz (Bolivia), determinó la frecuencia con la que se presentan otros parásitos en una Giardiosis. El universo de estudio fue 33 muestras de niños menores de 12 años atendidos en el Hospital del Niño "Dr. Ovidio Aliaga Uria" de la ciudad de La Paz, de las cuales 14 fueron sometidos al estudio comparativo. Luego del procesamiento de las 33 muestras por la técnica de concentración de parásitos de Ritchie, reportó un 75,76% de coinfección en el total de las muestras, con una frecuencia de coinfección del 48,48% con *Entamoeba coli*, 21,21% con *Endolimax nana* y del 21,21% con *Blastocystis hominis*.

Rivero y Cols. (2009), en Venezuela; realizaron un estudio parasitológico en 101 muestras fecales de individuos de uno u otro sexo, con edades comprendidas entre 2 meses y 14 años. Se observó un elevado porcentaje de individuos parasitados (85,15%), los protozoarios más frecuentes fueron: *Blastocystis hominis* (52,47%), *Giardia lamblia* (26,73%) y *Entamoeba coli* (20,79%) y entre los helmintos *Trichuris trichiura* (50,49%), *Ascaris lumbricoides* (48,51%) y *Strongyloides stercoralis* (7,92%).

Cueto y Cols. (2009), en Cuba, realizaron un estudio descriptivo transversal durante los meses de mayo a julio de 2007, en 2 comunidades, una suburbana del reparto "América Latina" y otra urbana del reparto "Virginia", ambas pertenecientes al área de salud del Policlínico "XX Aniversario" del municipio de Santa Clara. Se visitaron las viviendas y se aplicó encuesta a los padres para obtener datos al respecto. Fueron estudiados 243 niños de ambas comunidades, a quienes se les tomó muestras de heces y región anal por el método de Graham. La frecuencia general de parasitismo fue de 65,8%, mayor en los niños del reparto "América

Latina", y las especies más frecuentes fueron *Giardia lamblia* y *Enterobius vermicularis*. Una inadecuada desinfección del agua, la presencia de vectores, comerse las uñas, la poca higiene después del contacto con animales, la presencia de éstos en el hogar, no lavar las verduras, andar descalzos y el hacinamiento, fueron factores que favorecieron las parasitosis.

Londoño y Cols. (2009), en Calarcá (Colombia), con el objetivo de determinar la prevalencia del parasitismo intestinal y su relación con factores de riesgo sociodemográficos, de saneamiento y prácticas de higiene; realizaron un estudio "crosssectional" en 220 niños entre 6 y 60 meses asistentes a hogares infantiles de estrato uno y dos del área urbana de Calarcá en Colombia, estudiando la muestra coprológica por el método de concentración de Ritchie. La prevalencia general de parasitismo entre los niños estudiados fue de un 54,7%. Se encontró una prevalencia de *Blastocystis hominis* de 36,4% y de *Giardia lamblia* en 13,2%. Se encontraron como factores de riesgo asociados estadísticamente con el parasitismo: edad mayor a dos años, no desparasitar las mascotas, tener varios hermanos, y recibir alimentos en el tetero diferentes para la leche. Sugieren hacer énfasis en los programas de control de zoonosis y la desparasitación de mascotas. Recomendaron la vigilancia periódica de parásitos por exámenes en los niños.

Arias y Cols. (2010), en Quindío (Colombia), con el objetivo de determinar la prevalencia de protozoos intestinales en 79 niños con edades comprendidas entre los 2 y 5 años, de un hogar infantil en el municipio de Circasia, Quindío; recolectaron tres muestras de heces en 79 niños con previo consentimiento del tutor legal. Las muestras fueron sometidas al análisis de laboratorio por examen

directo macroscópico y microscópico, utilizando lugol al 1%, solución salina al 0,83%, solución salina-eosina y la técnica de concentración de Ritchie o formol-éter para las tres muestras, los parásitos con potencial patógeno tuvieron las siguientes prevalencias: *Blastocystis* sp 49,4%, 57% y 64,6%; *Giardia lamblia* 16,5%, 22,8% y 15,2%; complejo *Entamoeba histolytica/dispar* 5,1%, 5,1% y 1,3% respectivamente.

Mendoza y Pincay (2011), en Manabí (Ecuador), investigaron la incidencia de parasitosis en los menores de 12 años de edad que acudieron al laboratorio clínico del Centro de Salud de Portoviejo-Manabí, siendo la prevalencia de giardiosis en la población estudiada 14,05%, ocupando el tercer lugar seguido por otros protozoos y helmintos; según el género la infección no tuvo predilección por el sexo a pesar de que hubo un ligero predominio en varones. Los signos y síntomas más frecuente fueron: diarrea, dolor abdominal, náuseas y vómitos, así como un gran número de pacientes asintomáticos. Los factores que incrementaron las infecciones por parásitos fueron principalmente la falta de educación, hábitos de higiene tanto de los niños como de los padres de familia y de las personas encargadas del cuidado de los niños dentro de las instituciones como las guarderías, escuelas y la inadecuada forma de desechar la basura, así como un mayor porcentaje de uso de letrinas, que provoca la contaminación de los terrenos, contribuyendo a una mayor incidencia de las parasitosis.

A nivel nacional se tienen los trabajos de:

Donacimiento y Cols. (1996), en Lima; estudiaron la prevalencia de enteroparasitos en niños de 2 – 6 años en el C.E.I “El Milagro” Chorrillos-Lima; encontrando 83,95% de parasitados. El protozooario que se encontró con más frecuencia fue *Giardia lamblia* con el 48,8%.

Elizalde y Álvaro (2002), en Lima, con el objetivo de conocer la patogenicidad de *Giardia lamblia* como productora de enfermedad diarreica aguda en el Hospital Nacional Dos de Mayo, de 20116 coproscopías provenientes de igual número de pacientes, estudiaron 57 casos que presentaron *Giardia lamblia* singularmente. En el material fecal de ellos se realizó: 1) Reacción de Thevenon en heces; 2) Coloración de azul de metileno y lugol; 3) Concentración del parásito con la técnica de centrifugación - flotación de Faust; además 4) Hemograma; 5) Enterotest, 6) Estudio radiológico contrastado (tránsito intestinal). Los 57 casos presentaron diarrea, anorexia, epigastralgia, náuseas y baja ponderal. Con el azul de metileno se encontró polimorfonucleares y/o monocitos en 3%. En el examen fecal seriado (3 muestras) se halló más de 150 quistes/gramo de heces y el enterotest verificó formas vegetativas y/o quísticas del flagelado. La reacción de Thevenon fue negativa, el estudio radiológico en 17 de 35 casos evidenció alteraciones morfológicas a nivel del segmento duodeno yeyunal. El hemograma reveló anemia moderada en 45 de 57 casos. La sintomatología cedió al manejo médico con metronidazol (26 giardiásicos) y/o albendazol (31 giardiásicos). Concluyendo que *Giardia lamblia* es una de las causas productoras de la EDA en dicha población.

Azurza y Medina. (2008), en Ayacucho; determinaron la prevalencia y efectos de la enteroparasitosis en niños de nivel inicial en el Distrito de Ocaña, Provincia de Lucanas-Ayacucho, Mayo-Octubre 2008. Se encontró una prevalencia de 76% de enteroparásitos, siendo el parásito con mayor prevalencia *Giardia lamblia* con 16,84%.

Rodríguez y Rivera (2011), en Cajamarca, compararon un kit ELISA comercial para coproantígenos y la técnica de sedimentación espontánea en tubo (TSET) para el diagnóstico de *Giardia lamblia* en muestras fecales de niños de una zona endémica peruana. Fueron analizadas 174 muestras mediante la TSET y el kit Giardia 2nd Generation ELISA. Fueron positivas 51 muestras por ELISA y 49 por TSET. El ELISA resultó ser altamente sensible y específico, sencillo y rápido; sin embargo, la muy buena concordancia, alta precisión, bajo costo y capacidad para detectar otros enteroparásitos hace que la TSET sea recomendable para el diagnóstico en zonas endémicas del Perú.

Martínez y Cols. (2011), en Arequipa, determinaron la prevalencia de giardiosis en los niños que acuden a las guarderías infantiles del Distrito de Tiabaya. Se procedió a entrevistar a los padres y recoger la muestra de heces a 104 niños, que fueron procesadas mediante el método de Teleman modificado. La prevalencia de *Giardia intestinalis* fue de 25,96%; de ellos el 70,37% eran monoparasitados y el 29,63% estaba asociado a otros parásitos. La mayoría de casos provienen de zonas rurales donde hay mala disposición de excretas y basura. La diarrea, estreñimiento y la disminución del apetito fueron los síntomas digestivos más comunes.

Pablo y Cols. (2012), determinaron la prevalencia de *Giardia* spp en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos de Puno. Recolectaron 130 muestras fecales, tanto de niños como de canes aparentemente sanos, de ambos sexos y de diferentes edades. Se utilizaron las técnicas de Sedimentación Espontánea y de Sheather para el diagnóstico de *Giardia*. Se consideró una muestra como positiva si se halló al menos un resultado positivo en una de las dos técnicas. Se halló una prevalencia global de $14,6 \pm 6,1$ y $28,5 \pm 7,8\%$ en caninos y niños, respectivamente. El sexo, edad y distrito de procedencia de los canes y niños no mostraron asociación estadística con la presencia del parásito. Los resultados positivos de *Giardia* spp hallados en canes y niños sugirieron un posible riesgo zoonótico.

A nivel local:

Girón (2000), determinó la prevalencia de parasitosis intestinal en niños del C.E.I N° 32 "Barrio Nuevo" del distrito de Ocucaje-Ica. Octubre-Noviembre 2000. Determinó el 82,22% de prevalencia de parasitosis intestinal. Las especies identificadas fueron, protozoarios patógenos: *Giardia lamblia* (56,75%), *Blastocystis hominis* (8,10%) y helmintos como: *Enterobius vermicularis* (55,40%), *Ascaris lumbricoides* (35,13%), *Hymenolepis nana* (29,72%) y *Giardia lamblia-Enterobius vermicularis* (13,57%).

Campos (2000), estudió la prevalencia de enteroparasitosis en niños de 2 a 10 años de edad que acuden al Centro de Salud de Ocucaje en los meses de Octubre a Diciembre del 2000. Determinó una prevalencia de enteroparásitos del 91,24%, reportándose las siguientes especies; *Giardia lamblia* (43,2%), *Blastocystis*

hominis (20,8%) y helmintos como: *Enterobius vermicularis* (60,0%), *Hymenolepis nana* (30,4%). Encontró mayor prevalencia entre las edades de 5 a 7 años de edad con 92,0% y en cuanto al sexo femenino y masculino un 92,8% y 89,5% respectivamente.

Fajardo (2001), determinó la prevalencia de giardiosis en niños de 3–5 años de los C.E.I. N° 004 y 005 del Distrito de Salas Guadalupe-Ica entre Octubre del 2000 a Enero del 2001. Encontró una prevalencia general de 67,5% de giardiosis.

Auris (2002), en el distrito de Santiago (Ica), hace un estudio de incidencia de parasitosis intestinal en 150 niños de 4 a 5 años de edad, considerando pruebas auxiliares como hemograma y análisis de heces; el 93,6% de los niños resultaron parasitados, con *Enterobius vermicularis* en el 50,4%, *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli* en el 37,6%, *Hymenolepis nana* y *Blastocystis hominis* en el 9,6% y 1,6% respectivamente.

Román (2004), en el distrito de Pachacútec, determinó la influencia de la giardiosis en el estado nutricional de escolares de 5 a 12 años de edad del C.E. N° 22318, recolectando muestras fecales de 240 niños y procesándose mediante el examen directo y técnica de Willis; obtuvo una prevalencia de 53,3% de giardiosis.

Cabezas y Huarcaya (2005), en el distrito de Los Aquijes, determinaron la presencia de *Giardia lamblia* e *Hymenolepis nana* en niños del centro poblado de Yaurilla, analizando 228 muestras fecales mediante examen directo, Faust y

sedimentación espontánea; obtuvieron una prevalencia de ambos parásitos en el 47,37% de casos, con 25,44% de varones y 21,93% de mujeres.

Toledo (2006), evaluó un total de 207 muestras fecales provenientes de niños pre-escolares pertenecientes a las Instituciones Educativas Iniciales N° 9, 10 y 31, del distrito de Los Aquijes-Ica, se evidenció una prevalencia total de giardiosis en un 43,96%, el porcentaje de niños parasitados no tiene relación significativa con la edad, sexo. Concluye que la prevalencia de *Giardia lamblia* en las instituciones educativas iniciales del distrito de Los Aquijes, fue significativamente elevada.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

3.1.1 Material Biológico

La muestra biológica estuvo constituida por materia fecal diarreica, que se recolectó de los niños menores de cinco años de edad entre los meses de junio a setiembre del 2013.

3.1.2 Población y Muestra

Tanto la población como la muestra estuvo constituida por 104 menores de cinco años de edad que acudieron al Centro de Salud de Los Aquijes con síntoma diarreico, en el periodo comprendido entre junio y setiembre del 2013, de quienes se obtuvo 208 muestras fecales en total (estudio seriado) y que cumplían los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de Inclusión:

- Niños con diarrea aguda.
- Niños menores de 5 años de edad con diarrea.
- Niños menores de 5 años sin tratamiento antiparasitario.
- Niños menores de 5 años que radiquen en el distrito de Los Aquijes-lca.

- Criterios de Exclusión:

- Niños sin cuadro diarreico.
- Niños menores de 5 años sin diarrea
- Niños mayores de 6 años de edad

- Niños con tratamiento antiparasitario.
- Niños que radiquen en otro distrito diferente a Los Aquijes.

3.2. MÉTODOS

3.2.1. Coordinación

Se solicitó la autorización del gerente del Centro de Salud de Los Aquijes, para la obtención y procesamiento de las muestras biológicas (heces) de los niños.

3.2.2. Sensibilización a los padres

Se realizó a través de charlas educativas dirigidas al personal del centro de salud de Los Aquijes, así como a los padres de los menores a quienes se les explicó los aspectos importantes de transmisión, síntomas y aspectos de prevención contra la parasitosis. En dicha reunión se realizó la entrevista a los padres de familia sobre los aspectos socio – económicos, que fueron registrados en una ficha de recolección de datos (Anexo N° 01)

3.2.3. Estudio parasitológico

a) Recepción de muestra

La toma de muestra estuvo a cargo de los padres de familia o apoderados, quienes previamente llenaron una ficha de consentimiento informativo (Anexo N° 02) y fueron preparados adecuadamente para tal fin, la misma que contempló: Cantidad de muestra, muestra matutina exenta de orina, tierra y otros contaminantes, uso de frascos limpios de boca ancha, etc. La

muestra recepcionada se procesó inmediatamente en el Laboratorio de análisis clínico del Centro de Salud de Los Aquijes.

b) Examen parasitológico del materia fecal

Método Directo: se emulsionó una pequeña porción de la muestra en una gota de solución salina fisiológica y otra en lugol, contenida en una lámina portaobjetos, se cubrió con una laminilla y observó al microscopio con objetivo de mayor aumento para la búsqueda de las formas infectivas de los parásitos (trofozoitos y/o quistes de *Giardia lamblia*), así como quistes de otros protozoarios y huevos y/o larvas de helmintos, cuyos resultados fueron registrados en la ficha epidemiológica ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾.

Método de Willis: Se basó en la flotación de quistes, ooquistes y huevos de parásitos en una solución saturada de CINA con mayor densidad que ellos. Esta técnica fue útil para la concentración de quiste y ooquistes de protozoos, y huevos de helmintos ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾.

Método de Sedimentación Espontánea; se mezcló una porción de materia fecal con solución salina fisiológica y trasvasó a través de un colador conteniendo un pedazo de gasa a un vaso cónico, dejándose en reposo por una hora. Luego de este tiempo, por la gravedad y según el peso de los elementos parasitarios, éstos sedimentaron a cuyo nivel se tomó una pequeña cantidad para el análisis mediante examen directo ⁽⁴⁾⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾. (Anexo N° 03)

Procesamiento de los datos; los datos obtenidos fueron tabulados y se presentan en tablas estadísticas de frecuencia porcentual en la que se relacionan las variables de estudio. Para demostrar la dependencia entre las variables, los resultados fueron tratados estadísticamente con el estadístico Chi Cuadrado (X^2).

IV. RESULTADOS

TABLA N° 01: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

CASOS	MUESTRAS	
	N°	%
<i>Giardia lamblia</i> (+)	39	37,50
OTROS PARÁSITOS (+)	07	06,73
NEGATIVO	58	55,77
TOTAL	104	100,00

TABLA N° 02: Asociación parasitaria de *Giardia lamblia* y otras especies en muestras fecales diarreicas en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

PARÁSITOS	MUESTRAS	
	N°	%
MONOPARASITISMO	37	80,43
<i>Giardia lamblia</i>	31	67,40
Otros parásitos:		
<i>Entamoeba coli</i>	03	06,52
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	01	02,17
<i>Hymenolepis nana</i>	01	02,17
<i>Blastocistis hominis</i>	01	02,17
BIPARASITISMO	09	19,57
<i>Giardia lamblia – Entamoeba coli</i>	05	10,88
<i>Giardia lamblia – Hymenolepis nana</i>	02	04,35
<i>Giardia lamblia – Entamoeba histolytica/dispar</i>	01	02,17
Otros:		
<i>Entamoeba coli – Blastocistis hominis</i>	01	02,17
TOTAL	46	100,00

TABLA N° 03: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas, según el género sexual, en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

MUESTRAS	GÉNERO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		N°	%
	N°	%	N°	%		
<i>Giardia lamblia</i> (+)	18	17,31	21	20,19	39	37,50
OTROS PARÁSITOS (+)	03	02,88	04	03,85	07	06,73
NEGATIVO	23	22,12	35	33,65	58	55,77
TOTAL	44	42,31	60	57,69	104	100,00

$X^2_0 = 0,002$

$X^2_1 (0,05) = 3,84$

N.S

N.S.: No significativo

TABLA N° 04: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas positivas, según la edad, en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

EDAD (en años)	MUESTRAS	
	N°	%
0 - < 1 año	01	02,56
1 - < 2 años	04	10,26
2 - < 3 años	08	20,51
3 - < 4 años	16	41,03
4 - < 5 años	10	25,64
TOTAL	39	100,00

$$X^2_c = 16,50$$

$$X^2_t(0,05) = 11,07$$

*

*: Significativo

TABLA N° 05: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas positivas, según tenencia de desagüe, en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

TENENCIA DE DESAGÜE	MUESTRAS	
	N°	%
CON DESAGÜE	01	02,56
SIN DESAGÜE	38	97,44
TOTAL	39	100,00

$$X^2_c = 13,40$$

$$X^2_{(0,05)} = 08,02$$

*

*: Significativo

TABLA N° 06: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas positivas, según tenencia de mascotas, en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

TENENCIA DE MASCOTA	MUESTRAS	
	N°	%
PERRO Y/O GATO	32	82,05
NO TIENE	07	17,95
TOTAL	39	100,00

$$X^2_c = 15,30$$

$$X^2_{(0,05)} = 07,11$$

*

*: Significativo

TABLA N° 07: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas positivas, según saneamiento ambiental (recojo de basura), en niños menores de 5 años de edad que se atendieron en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

RECOJO DE BASURA	MUESTRAS	
	N°	%
RECOLECTOR	27	69,24
QUEMA	06	15,38
AL AMBIENTE (ACEQUIAS)	06	15,38
TOTAL	39	100,00
$\chi^2_e = 9,40$	$\chi^2_t(0,05) = 06,15$	*

*: Significativo

TABLA N° 08: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas positivas, según nivel educativo de los padres, en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

NIVEL EDUCATIVO (PADRES)	MUESTRAS	
	N°	%
ANALFABETO	01	02,56
PRIMARIA	12	30,77
SECUNDARIA	22	56,41
SUPERIOR	04	10,26
TOTAL	39	100,00

$$X^2_c = 9,40$$

$$X^2_t(0,05) = 06,15$$

*

*: Significativo

TABLA N° 09: Prevalencia de *Giardia lamblia* en muestras fecales diarreicas positivas según conocimiento de los padres sobre las parasitosis, en el Centro de Salud de Los Aquijes de Ica. Junio - Setiembre del 2013.

CONOCIMIENTO DE LAS PARASITOSIS	MUESTRAS	
	N°	%
BUENO	02	05,13
REGULAR	24	61,54
POCO	05	12,82
INADECUADO	08	20,51
TOTAL	39	100,00
$X^2_c = 2,017$	$X^2_t(0,05) = 3,84$	N.S

N.S: No Significativo

V. DISCUSIÓN

Del estudio realizado en muestras diarreicas de menores de 5 años que acudieron al Centro de Salud del Distrito de Los Aquijes en Ica, se determinó una prevalencia general para *Giardia lamblia* de 37,50% (Tabla N° 01), representando una frecuencia relativamente elevada de casos en este distrito; guardando ello relación con las limitadas capacidades defensivas en estos menores y las deficientes condiciones de servicios básicos en la zona; así como el descuido higiénico de los menores o poca supervisión de sus padres en estos aspectos, esporádico recojo de basura y/o disposición ambiental del mismo, interacción con mascotas, bajo nivel educativo y escaso conocimiento de las parasitosis en los padres, factores que contribuyen a la permanencia de las enfermedades parasitarias, como la giardiosis causada por *Giardia lamblia*, protozoario que presenta gran capacidad para resistir condiciones deficientes como son la desecación, exposición a la luz ultravioleta, exposición al hipoclorito de sodio etc., quedando en estado vital latente por mucho mayor tiempo, además de contar con un mecanismo fácil de transmisión, vía digestiva ano – mano – boca, por deficiencia en la higiene e ingesta de alimentos contaminados ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁷⁾⁽¹⁷⁾.

Al respecto Elizalde y Cols. (2002), en Lima (Perú), concluyen que *Giardia lamblia* es una de las causas productoras de EDA (enfermedades diarreicas agudas), y otros investigadores reportan frecuencias similares al presente estudio como lo registrado por Auris (2002), en el distrito de Santiago (Ica), en niños de 4 a 5 años donde *Giardia lamblia* se encontró en un 37,6%, localidad con similares deficiencias que predisponen a la parasitosis.

Así también; otros estudios señalan valores diferentes a la presente investigación como los reportados por Fajardo (2001), en Salas Guadalupe-Ica, Girón (2000) en Ocucaje-Ica, Román (2004) en Pachacútec-Ica, quienes señalan una prevalencia de 67,5%, 56,75%, 53,3% para giardiosis respectivamente; estos autores realizaron estudios en la población escolar en dichos distritos, destacando la fácil dispersión entre los escolares y las deficientes condiciones de higiene de los mismos que facilitaba la transmisión entre sus compañeros. Sin embargo, en trabajos realizados en Los Aquijes por Cabezas y Huarcaya (2005), determinaron la presencia de *Giardia lamblia* e *Hymenolepis nana* en niños del centro poblado de Yaurilla de 47,37%; Campos (2000), en niños de 2 a 10 años que acuden al Centro de Salud de Ocucaje reportó 43,2% y Toledo (2006) en pre-escolares pertenecientes Instituciones Educativas Iniciales N° 9, 10 y 31, de Los Aquijes-Ica, evidenció una prevalencia total de giardiosis en un 43,96%; valor casi similar al obtenido en el presente estudio, que evidencia en la actualidad, que aun representa un gran problema en salud pública.

Existen estudios realizados en poblaciones o localidades donde las condiciones no se observaban tan deficientes, señalándose menor prevalencia como los registrados por Rivero y Cols. (2009), en Venezuela (26,73%); Azurza y Medina (2008), en Ayacucho-Perú (16,84%), Devera y Cols. (2007) en Ciudad Bolívar-Venezuela (13,3%) y Manrique y Cols. (2006), en Colombia (12,4%) para *Giardia lamblia*.

Respecto a los casos positivos para *Giardia lamblia* (Tabla N° 02), se observó que este parásito se presentó en los menores de 5 años bajo la condición de monoparasitismo en un 67,40% y en condición de biparasitismo en un 17,40%, vinculado a *Entamoeba coli* (10,88%), *Hymenolepis nana* (04,35%) y *Entamoeba*

histolytica/dispar (02,17%). Ello muestra que *Giardia lamblia* es uno de los parásitos que sigue siendo prevalente así como *Hymenolepis nana* para la población infantil, por no mantenerse en ellos los hábitos higiénicos adecuados, generándose transmisión ano-mano-boca, así como transmisión a través de alimentos contaminados, la constante interacción entre niños de su misma edad, así como no contar con un sistema orgánico defensivo que los proteja apropiadamente, no contar con los accesos a los servicios básicos indispensables, la interacción con mascotas, factores que contribuyen a la fácil transmisión en la población infantil.

Investigadores como Chajmi (2009), en La Paz-Bolivia reporto que existió un 75,76% de coinfección en el total de las muestras fecales de *Giardia lamblia* y otros parásitos, con coinfección del 48,48% con *Entamoeba coli*; 21,21% con *Endolimax nana* y del 21,21% con *Blastocystis hominis*. Mientras que, Martínez y Cols. (2011), en Arequipa-Perú, menciona que un 70,37% eran monoparasitados y en el 29,63% estaba *Giardia lamblia* asociada a otros parásitos.

En relación al género sexual de los menores (Tabla N° 03), tanto los niños (17,31%) como las niñas (20,19%), mostraron estadísticamente similar condición de parasitismo respecto a *Giardia lamblia*; dado que tanto niños como las niñas están expuestos a las mismas condiciones deficientes del entorno y los diversos factores epidemiológicos que conllevan a riesgo de infección en la zona de estudio, aspecto que también ha sido reportado por Fajardo (2001), en los niños de 3–5 años de los C.E.I. N° 004 y 005 del Distrito de Salas Guadalupe-Ica, y por Campos (2000), en niños de 2 a 10 años de edad que acuden al Centro de Salud de Ocucaje en Ica; mientras que Cabezas y Huarcaya (2005), en Los Aquijes, determinaron la presencia de *Giardia lamblia* e *Hymenolepis nana* en niños del centro poblado de Yaurilla, 25,44% para varones y 21,93% para mujeres; así mismo, Toledo (2006),

en niños pre-escolares pertenecientes a Instituciones Educativas Iniciales N° 9, 10 y 31, del distrito de Los Aquijes-Ica, indica que el porcentaje de niños parasitados no tuvo relación significativa con el sexo de los menores.

Las edad más afectada con *Giardia lamblia* observada en la presente investigación (Tabla N° 04), fue entre 3 a menos de 4 años (41,03%), mostrando estadísticamente significancia respecto a los otros rangos de edades. En esta edad los niños se encuentran en plena interacción con otros menores y se mantienen muy activos en juegos, mostrando una conducta higiénica no muy aceptable, posibilitándose la transmisión entre ellos, por la cercanía a niños parasitados y/o animales infestados; detalles que coinciden con los reportados por Campos (2000), en niños de 2 a 10 años de edad que acuden al Centro de Salud de Ocucaje quien encontró mayor prevalencia entre las edades de 5 a 7 años, y por Toledo (2006), en niños pre-escolares pertenecientes a Instituciones Educativas Iniciales N° 9, 10 y 31 del distrito de Los Aquijes-Ica.

Con respecto a la disponibilidad de desagüe como parte de los servicios básicos (Tabla N° 05), se observó que la gran mayoría de familias no cuentan con desagüe (97,44%), utilizando para sus necesidades pozos ciegos o letrinas, conllevando a que se suceda en condiciones no muy asépticas la disposición de las excretas fecales y más aun de individuos infectados, por el fácil acceso de insectos y roedores a dichas letrinas o pozos ciegos.

Así también, de acuerdo a lo plasmado en la Tabla N° 06, se observa que la mayoría de los menores infectados tienen una mascota, perro y/o gato (82,05%), con la cual juegan e interactúan a través de caricias, besos y hasta pernoctan durante la noche junto a ellos, posibilitándose el contagio con agentes infecciosos

devenidos de dichas mascotas, si ellas no son mantenidas desparasitadas y libres de otros agentes infecciosos. Al respecto, Pablo y Cols. (2012), determinaron la prevalencia de *Giardia* spp en caninos y niños de comunidades campesinas de tres distritos de Puno, mencionando que los resultados positivos de *Giardia* spp hallados en canes y niños sugieren un posible riesgo zoonótico.

De la disposición de la basura (Tabla N° 07), se determinó que si bien la mayoría de las familias (69,24%) la disponen a través de recolector de basura (camión basurero), ello no sucede en forma diaria, sino en promedio una vez por semana, lo cual conlleva a la acumulación de la basura y acceso a la misma por las mascotas, roedores e insectos, generándose los posibles riesgos de contaminación y transmisión a los animales y menores.

En las Tablas N° 08 y 09, se muestra los niveles educativos y de conocimiento de los padres de los menores infectados respecto a las parasitosis en estudio; estableciéndose que la mayoría no cuenta con un nivel educacional ni conocimiento que les permita actuar adecuadamente en aspectos preventivos frente a los problemas infecciosos y en especial los parasitarios, actitudes que no se practican en forma constante, facilitando con dichas limitaciones, el manejo y prevención de la giardiosis.

VI. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en el presente estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

1. La prevalencia de *Giardia lamblia* fue de 37,50%.
2. Se observó predominio de monoparasitismo (67,40%).
3. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en relación al género sexual.
4. Las variables edad, desagüe, tenencia de mascotas, recojo de basura, nivel educativo y conocimiento deficiente de los padres respecto a la giardiosis presentaron relación significativa entre las variables confrontadas.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando las conclusiones del presente trabajo de investigación, se hacen las siguientes recomendaciones:

1. Realizar campañas de despistaje parasitario en la población infantil de Los Aquijes de Ica.
2. Continuar con trabajos de investigación sobre enteroparásitos en la población de Los Aquijes, relacionados con problemas gastrointestinales en niños, por ser un problema de salud pública.
3. Realizar jornadas de capacitación a los padres de familias sobre la importancia de una buena higiene para evitar problemas de parasitosis.
4. Habilitar programas de saneamiento local en especial de las viviendas, colegios, y guarderías ya que son lugares con mayor probabilidad de contagio.
5. Orientar a la población de Los Aquijes, a través del personal del Centro de salud de Los Aquijes-Ica, sobre medidas correctivas respecto a la higiene, disposición de excretas, interacción con las mascotas y demás aspectos vinculados con la transmisión de las parasitosis.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- **Aguilar F.** Parasitología médica. Edit. Litografía Delgado S.A. Guatemala. 1997.
- 2.- **Arias J, Guzmán G, Lora F, Torres E y Gómez J.** Prevalencia de protozoos intestinales en 79 niños de 2 a 5 años de edad de un hogar infantil estatal en Circasia, Quindío. *Infection*, 2010, 14(1):31-8. [Fecha de acceso: 17.03.13].
Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/inf/v14n1/v14n1a04.pdf>
- 3.- **Atias A. y Negme A.** Parasitología clínica. Edit. Mediterráneo. Chile. 2009.
- 4.- **Auris L.** Desnutrición y parasitosis intestinal en niños de edad pre-escolar del distrito de Santiago, Ica. Tesis título Farmacia. U.N.ICA, 2002.
- 5.- **Azurza R. y Medina C.** Prevalencia y efectos de enteroparasitosis en niños de nivel inicial en el distrito de Ocaña, Provincia de Lucanas – Ayacucho, Mayo - Octubre 2008. Tesis para optar el Título de Biólogo. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – Perú.
- 6.- **Botero D. y Restrepo M.** Parasitosis humanas. 4ta. Edición. Corporación para Investigaciones Biológicas Medellín – Colombia, 2003; 1: 12-14. Fecha de acceso [13 de noviembre del 2012]. Disponible en:
http://books.google.com.pe/books?id=zwiXwV2wOzgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- 7.- **Brown H.W. y Neva F.A.** Parasitología clínica. 5ta. ed. Edit. Interamericana. México. 1985.
- 8.- **Cabezas J. y Huarcaya N.** Giardiosis e hymenolepiosis y su relación con el estado nutricional en niños de 3 a 15 años del centro poblado Yaurilla, los Aquijes, Ica. Tesis título Farmacia. U.N.ICA. 2005.

- 9.- **Campos A.** Prevalencia de enteroparasitosis en niños de 2 a 10 años de edad que acuden al Centro de Salud de Ocucaje – Ica en los meses de Octubre a Diciembre del 2000. Tesis para obtener el Título de Biólogo. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica.
- 10.- **Chacón N. y Jiménez J.** Giardiasis como causa de diarrea del viajero. *Antib. Infec.* 2010; 16(1-4):15–24. [Fecha de acceso: 21.03.13]. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/123456789/972/1/GIARDIASIS%20COMO%20CAUSA%20DE%20DIARREA%20EN%20EL%20VIAJERO.pdf>
- 11.- **Chajmi J.** Determinación de parásitos presentes en una giardiasis y estudio comparativo de los métodos de Ritchie y de Bailenger, en muestras de menores de 12 años, atendidos en el Hospital del Niño de la ciudad de La Paz. Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia. Tesis título Bioquímica. 2009. [Fecha de acceso: 17.03.13]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/handle/123456789/226>
- 12.- **Cueto G, Pérez M, Mildestein S, Núñez M, Alegret M y Martínez N.** Características del parasitismo intestinal en niños de dos comunidades del policlínico XX Aniversario. *Rev. Cubana Med. Gen. Integral.* 2009, 25(1). [Fecha de acceso: 11.03.13]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252009000100008&script=sci_arttext&tlng=pt
- 13.- **Devera R, Ortega N y Suárez M.** Parásitos intestinales en la población del instituto Nacional del Menor, Ciudad Bolívar, Venezuela. *Rev. Soc. Venez. Microbiol.* 2007, 27(1). [Fecha de acceso: 30.03.13]. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vm/article/view/485

- 14.- **Donacimineto L, Franco I, Zevallos B, Verano R.** Prevalencia de Enteroparasitosis en niños de 2-6 años de C.E.I “El Milagro” Chorrillos – Lima - Perú 1996. Libro de res. III Congr. Per. Parasitología, Arequipa – Perú.
- 15.- **Ejezie G, Onyezili N, Okeke G, Enwonwu C.** Estudio de la salud ambiental en una comunidad rural de Nigeria. *Epidemiol Microbio Immunol* 1987; 31: 163-72. Fecha de acceso [13 de noviembre del 2012]. Disponible en: <http://www.biomedsearch.com/nih/ljanikin-study-environmental-health-in/3112217.html>
- 16.- **Elizalde G. y Álvaro N.** Enfermedad diarreica aguda por *Giardia lamblia*. *Anales de Medicina*, 2002, 63(1). [Fecha de acceso: 17.03.13]. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/anales/article/view/1474>
- 17.- **Elliot A. y Cáceres, I.** Introducción a la Parasitología Médica del Perú. CONCYTEC. Lima-Perú. 1988.
- 18.- **Fajardo R.** Prevalencia de giardiosis en niños de 3 a 5 años de los C.E.I N° 004 y 005 en el distrito de Salas Guadalupe. Octubre 2000 - Enero 2001. Tesis para obtener el Título de Biólogo. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica - Perú.
- 19.- **Girón M.** Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del C.E.I N° 32 “Barrio Nuevo” del Distrito de Ocucaje – Ica. Octubre – Noviembre 2000. Tesis para obtener el Título de Biólogo. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica - Perú.
- 20.- **Romero C.** Microbiología y parasitología humana: bases etiológicas de las enfermedades infecciosas y parasitarias.- 3a ed.- México Edit. Médica panamericana. 2007.

- 21.- Hernández M. y Hernández S.** Manual de parasitología, México. 2008. Pág. 31. Fecha de acceso: [03 de Marzo del 2012]. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/5275620/MANUAL-DE-LABORATORIO-DE-PARASITOLOGÍA>
- 22.- Instituto Nacional De Salud.** Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre. Serie de normas técnicas 2003. Sec. 4 (8-9) Sec. 5 (10 -26). Fecha de acceso: [03 de Marzo del 2012]. Disponible en: http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/salud_publica/nor_tec/37.pdf
- 23.- Londoño A, Mejía S y Gómez J.** Prevalencia de factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en preescolares de zona urbana de Calarcá, Colombia. Rev. Salud Pública. 2009. 11(1). [Fecha de acceso: 04.04.13]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-00642009000100008&script=sci_arttext
- 24.- Manrique F, Billon D, Bello S, Ospina J.** Agentes causantes de diarrea en niños menores de 5 años en Tunja, Colombia. Rev. de Salud Publica 2006, 8(1):88-97. Fecha de acceso: [13 de Marzo del 2012]. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/422/42280108.pdf>
- 25.- Martínez E, Cerpa L y Liu M.** Prevalencia de giardiasis en guarderías infantiles de Tiabaya, Arequipa. Neotrop. Helmitol. 2011, 5(2). [Fecha de acceso: 30.03.13]. Disponible en: http://revistas.concytec.gob.pe/scielo.php?pid=S1995-10432011000200012&script=sci_arttext

- 26.- Mendoza Y. y Pincay P.** Giardiasis y trastornos intestinales en menores de 12 años atendidos en el Centro de Salud de Portoviejo-Manabí. Universidad Técnica de Manabí, Tesis de Licenciado en Laboratorio Clínico, 2011.
[Fecha de acceso: 05.04.13]. Disponible en:
<http://repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/404>
- 27.- Pablo O, Chávez A, Suárez F, Pinedo R y Falcón N.** *Giardia spp* en caninos y niños de comunidades campesinas de 3 distritos de Puno. Rev. Invest. Veter. Perú. 2012, 23(4). [Fecha de acceso: 04.04.13]. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172012000400009&script=sci_arttext
- 28.- Pajuelo G, Lujan L, Aredes B.** Estudio de enteroparásitos en el Hospital de Emergencias Pediátricas, Lima-Perú 2003. Fecha de acceso: [04 de Marzo del 2012]. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2005000300004&script=sci_arttext
- 29.- Phillips M, García A y Ellis M.** Evaluación de diferentes regímenes terapéuticos empleados en el tratamiento de la giardiasis en niños. MEDICIEGO. 2010. 16 (suplemento 2). [Fecha de acceso: 30.03.13].
Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol16_supl2_10/pdf/t4.pdf
- 30.- Rivero Z, Maldonado I, Bracho A, Castellanos M, Torres Y, Costa L, Méndez A, Márquez L.** Prevalencia de enteroparásitos en niños aparentemente sanos. 2009. Fecha de acceso: [03 de Marzo del 2012].
Disponible en:

http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0075-52222009000100007&lang=es

- 31.- Rodríguez C. y Rivera M.** ELISA y técnica de sedimentación espontánea para el diagnóstico de infección por *Giardia lamblia* en muestras fecales de niños de Perú. Salud Pública México. 2011, 53(6). [Fecha de acceso: 05.03.13]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342011000600008&script=sci_arttext
- 32.- Román R.** Influencia de la giardiosis en el estado nutricional de escolares de 5 – 12 años de edad del centro educativo N° 22318, del distrito de Pachacútec, Ica. Tesis título Biólogo, U.N.ICA, 2004.
- 33.- Serrano E. y Cantillo A.** Las parasitosis intestinales más frecuentes en la población infantil del área de salud de San Ramón de Alajuela – 2001. Fecha de acceso [02 de Marzo del 2012]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022001000300004&script=sci_arttext
- 34.- Toledo A.** Prevalencia de *Giardia lamblia* en niños de 3 – 5 años de la Instituciones Educativas Iniciales del distrito de Los Aquijes, Ica febrero – abril 2006. Tesis para optar el Título de Biólogo. Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica – Perú

IX. ANEXOS

ANEXO N° 01

UNIVERSIDAD NACIONAL
SAN LUIS GONZAGA DE ICA
FAC. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha N°:

I.- DATOS GENERALES

Del Niño

- 1.- Edad..... años
- 2.- Sexo: F () M ()
- 3.- Procedencia: Urbana () Urbano marginal () Rural ()
- 4.- Presenta diarrea: Si () No ()
Frecuencia: Seguido () Esporádico ()

De su madre

- 4.- Nivel de Instrucción:
Analfabeta () Primaria () Secundaria () Superior ()
- 5.- Ocupación: Su casa () estudiante () empleada () Negociante ()
obrero ()
- 6.- Ingreso y Condición Económica:
< 500 () (Malo) 500 – 1000 () (Regular) > (1000) (Bueno)

De la vivienda

- 7.- Condiciones de la vivienda:
 - Tiene agua potable: Si () No ()
 - Tiene desagüe: Si () No ()
 - N° de personas por habitación:
- 8.- Disposición de basura: Recolector () Calle () Quema ()
- 9.- Conocimiento acerca de parasitosis intestinal
Adecuado () Regular () Inadecuado ()
- 10.- Tenencia de mascota: Tiene Si () No ()

II.- DATOS DE LABORATORIO

- 1.- Presencia de huevos de:
- 2.- Presencia de larvas de:
- 3.- Presencia de trofozoitos de:
- 4.- Presencia de quistes de:
- 5.- Presencia de ooquistes de:

III.- OBSERVACIONES

.....
.....
.....
.....

ANEXO N° 02

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMATIVO

**UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA" DE ICA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**

**"PREVALENCIA DE *Giardia lamblia* EN DIARREAS AGUDAS EN NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS DE EDAD, QUE SE ATIENDEN EN EL CENTRO DE
SALUD DE LOS AQUIJES – ICA. JUNIO – SETIEMBRE 2013"**

Yo....., con DNI N°
(Nombre y Apellidos del padre o apoderado)

Doy mi pleno consentimiento de manera libre para participar en este estudio. He leído la hoja informativa sobre el proyecto. He comprendido que la investigación es una contribución a los conocimientos científicos.

Estoy de acuerdo en que se utilice las muestras solicitadas en el presente estudio, dando mi permiso para que los datos de la historia clínica de mi menor hijo, sean utilizados por el equipo de investigación para cotejarlos con el diagnóstico obtenido.

He leído la hoja de información que se me ha entregado. ()
He podido hacer preguntas sobre el estudio. ()
He recibido suficiente información sobre el estudio y he comprendido que este trabajo es una contribución a los conocimientos científicos. ()
Comprendo que mi participación es voluntaria. ()

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio. Autorizo que los datos de la historia clínica de mi menor hijo, incluido el diagnóstico obtenido, sea utilizado por el equipo de investigación, entendiendo que tras esta comprobación se eliminará del registro toda información que pudiera identificarme.

Fecha Nombre y Apellidos del padre o apoderado Firma del padre o apoderado

Firma del tesista

Firma del tesista

ANEXO N° 03

Examen parasitológico

a) Técnica de Willis

Procedimiento:

- a) Tomar 1 gr. aproximadamente de materia fecal.
- b) Colocar la muestra en un recipiente pequeño de boca ancha o la misma tapa de la caja para recolectar las heces y mezclar con la solución saturada de CINa con la ayuda de una bagueta o un palillo.
- c) Verter la mezcla a un tubo de ensayo, llenándolo completamente hasta formar un menisco.
- d) Cubrir con un porta objeto limpio, de manera que el líquido haga contacto con la lámina.
- e) Esperar entre 10 -15 minutos.
- f) En ese lapso, las estructuras parasitarias, cuyo peso específico es menor que el de la solución, flotarán y quedarán adheridos a la cara del porta objeto en contacto con la mezcla.
- g) Retirar el porta objeto e invertirlo rápidamente para evitar pérdida de material.
- h) Examinar al microscopio inmediatamente.
- i) Reportar los resultados en la ficha.

b) Método de sedimentación espontánea en tubo

Procedimiento:

- Mezclar en un recipiente (Beacker de 100 mL), uno o dos gramos de materia fecal con solución salina fisiológica y trasvasar a un tubo de ensayo de 16x150 mm a través de un embudo cubierto por un pedazo de gasa doble.
- Completar el tubo conteniendo la mezcla con más solución salina fisiológica.
- Dejar reposar por 1 hora.
- Eliminar el sobrenadante y extraer una alícuota del sedimento para colocarlo en una lámina porta objetos conteniendo una gota de lugol.
- Examinar al microscopio con objetivos de 100X y 400X ⁽⁴⁾.

ANEXO N° 04



Fig. N° 01. Centro de Salud Los Aquijes - Ica.

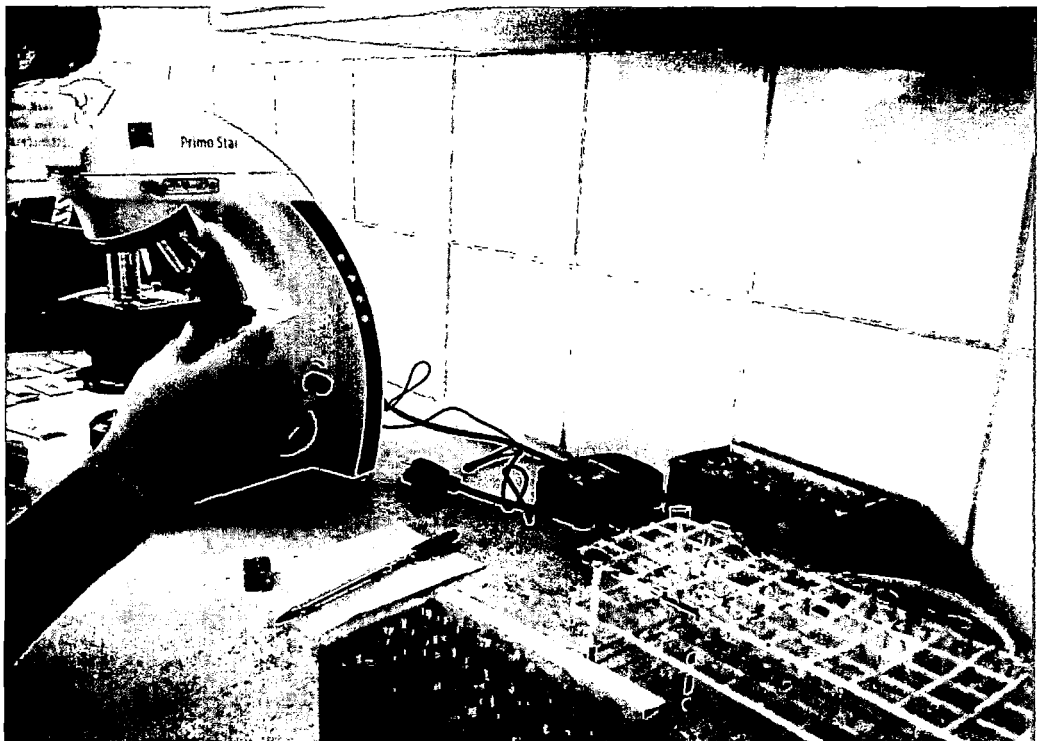


Fig. N° 02. Laboratorio del Centro de salud Los Aquijes - Ica.

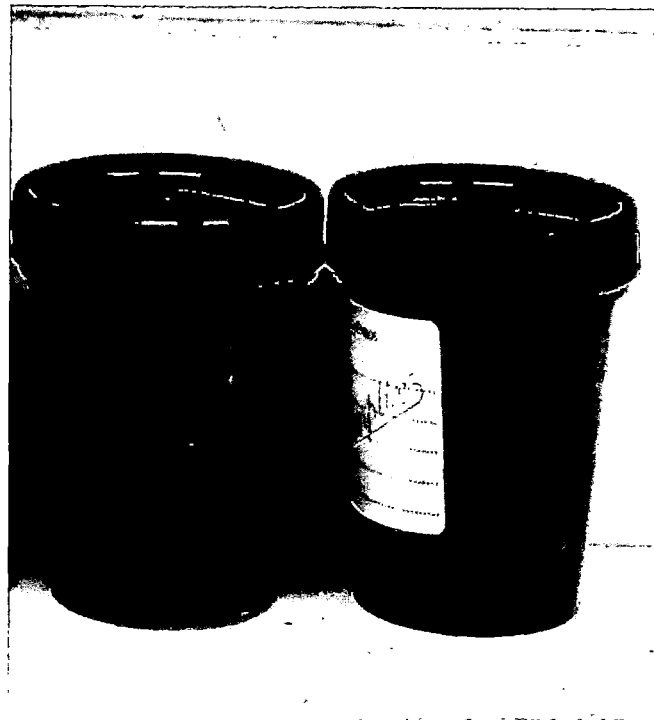


Fig. N ° 03. Muestras fecales rotuladas

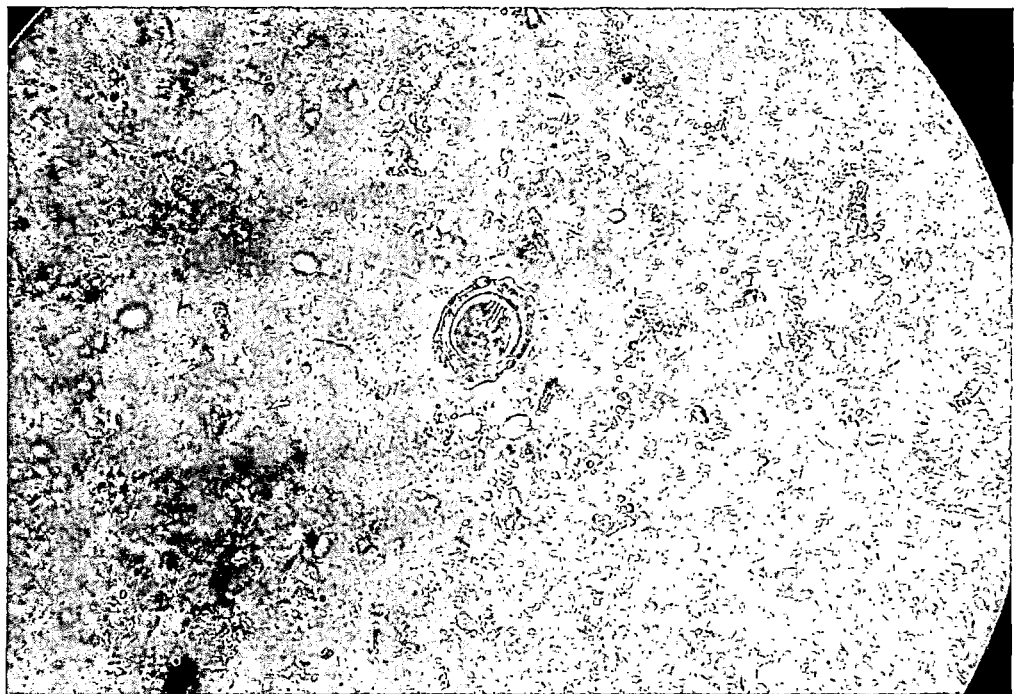


Fig. N ° 04. Quiste de *Giardia lamblia* y huevo de *Hymenolepis nana*. (400X)

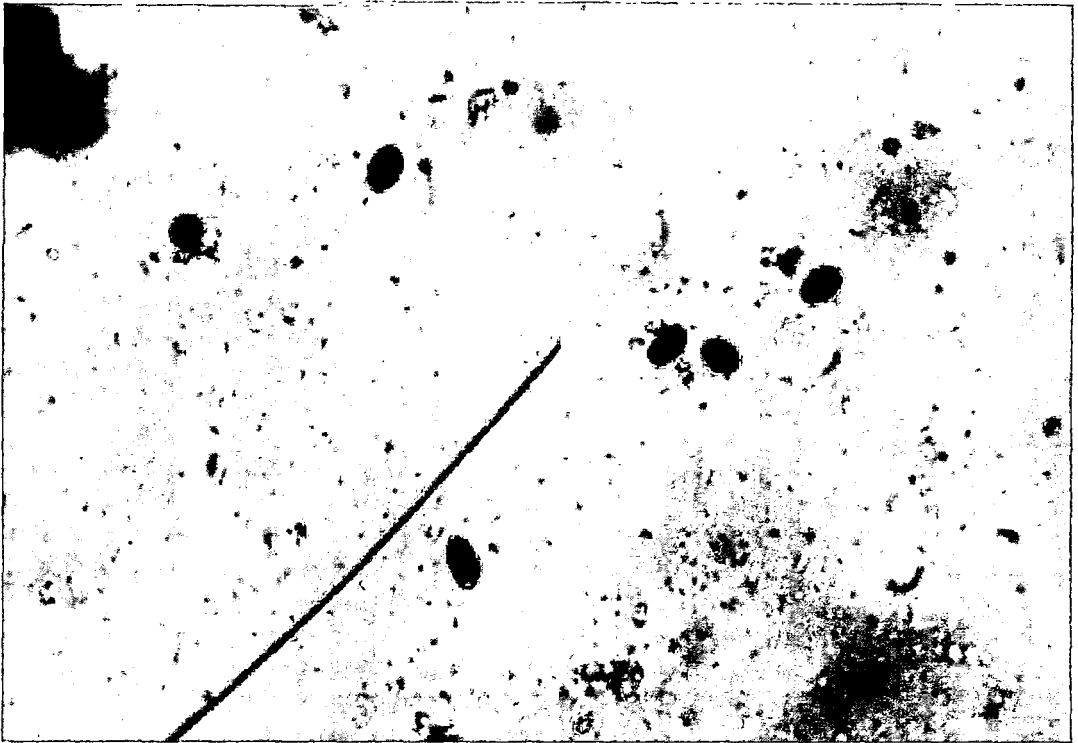


Fig. N° 05. Quistes de *Giardia lamblia*. (400X)



Fig. N° 06. Quiste de *Entamoeba coli*. (400X)

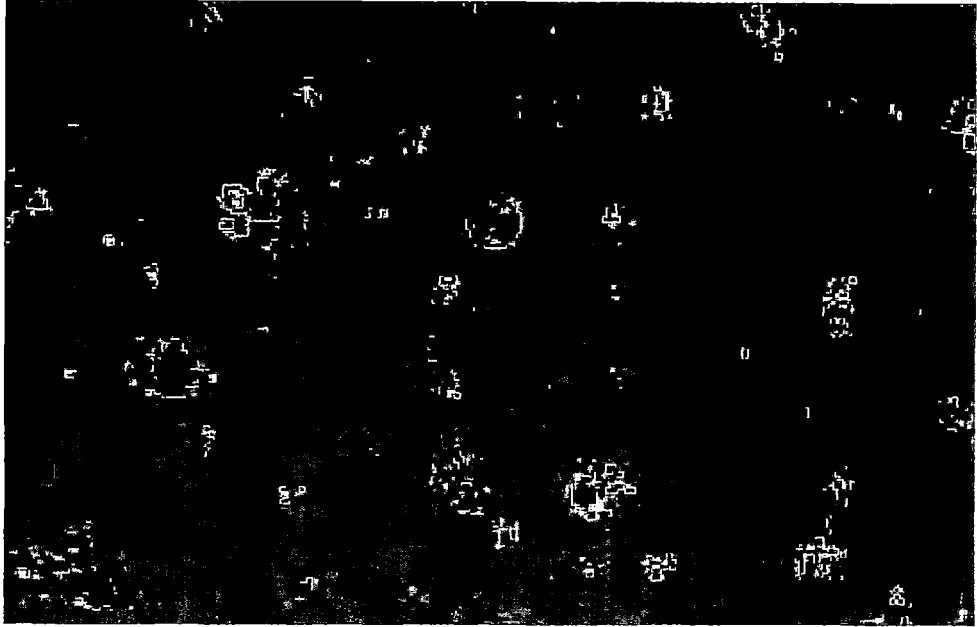


Fig. N° 07. Quiste de *Entamoeba histolytica/dispar*. (400X)



Fig. N° 08. Forma Quística de *Blastocystis hominis*. (400X)