

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. *Fundada en 1551*

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

E.A.P. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Aspectos epidemiológicos determinantes del parasitismo intestinal en la población del albergue "Ermelinda Carrera"

TESIS para optar el Título Profesional de: BIÓLOGO con mención en Microbiología y Parasitología

AUTOR

EDGAR RENE CALDERÓN SORIA

ASESORA: M.Sc. JULIA CASTRO HIDALGO

LIMA - PERÚ 2003

..	1
AGRADECIMIENTOS .	3
RESUMEN .	5
ABSTRACT .	7
I. INTRODUCCIÓN . .	9
II. ANTECEDENTES .	13
2.1. Prevalencia de enteroparasitos y factores epidemiológicos . .	13
2.2. Tratamiento de las Enteroparasitosis .	15
III. MATERIAL Y METODOS .	17
3.1. Población de estudio . .	18
3.2. Estudio coproparasitológico .	19
3.2.1. Toma de muestra . .	19
3.2.2. Métodos de diagnostico parasitológico .	19
3.3. Estudio clínico epidemiológico .	20
3.3.1. Análisis estadístico . .	20
3.3.2 Sintomatología clínica .	21
3.4. Medida de intervención : Tratamiento .	21
IV. RESULTADOS .	23
4.1. Población estudiada .	23
4.2. Estudio Coproparasitologico .	24
4.2.1. Toma de muestra . .	24
4.2.2. Prevalencia de enteroparasitos .	24
4.3. Estudio clínico - epidemiológico .	25
4.3.1. Factores de riesgo que determinan la persistencia. .	25
4.3.2. Sintomatología clínica . .	26
4.4. Medida de intervención: Tratamiento .	26
V. DISCUSIÓN . .	29

VI. CONCLUSIONES . .	39
VII. RECOMENDACIONES .	41
BIBLIOGRAFIA .	43
ANEXOS .	49
ANEXO N° 1 .	49
ANEXO N° 2 .	49
ANEXO N° 3 .	50
ANEXO N° 4 .	50

DEDICATORIA *A la memoria de mi querido tío, el Señor ALEJANDRO ZÚÑIGA SORIA, quién con inmenso amor paternal, siempre me alentó a cumplir con mis aspiraciones personales.*

AGRADECIMIENTOS

A Mi asesora M.Sc. JULIA CASTRO HIDALGO por su generosa disposición para apoyarme con sus consejos y enseñanzas que me han permitido culminar exitosamente el presente trabajo de tesis.

A los profesores de la Facultad de Ciencias Biológicas por los conocimientos impartidos durante el tiempo de formación profesional.

RESUMEN

Los objetivos principales del presente trabajo de investigación fueron: determinar la prevalencia y los factores epidemiológicos que favorecen la persistencia de la parasitosis intestinal en la población del albergue "Ermelinda Carrera". Se realizó un despistaje de enteroparasitosis a 190 niñas entre 4 y 18 años de edad. Las muestras coprológicas se estudiaron por el método Directo y Sedimentación Rápida. Se aplicó el método de Graham para el diagnóstico de enterobiosis. El diagnóstico coproparasitológico demostró una prevalencia de enteroparasitosis de 65.26%, siendo los grupos etáricos más comprometidos de 10 a 14 años (23.16%) y de 15 a 18 años (32.63%). Las especies de mayor prevalencia fueron *Giardia lamblia* 19,47% entre los protozoos y *Enterobius vermicularis* 14,21% entre los helmintos. Entre los comensales que resultaron con mayor prevalencia fueron : *Entamoeba coli* 36.32% y *Endolimax nana* 44.74%. Los factores epidemiológicos más resaltantes que favorecen la persistencia de la parasitosis intestinal fueron: la edad, aseo personal, limpieza de dormitorio y malos hábitos higiénicos. Los signos clínicos asociados al enteroparasitismo son la pérdida de apetito y el vientre elevado. El tratamiento con drogas antiparasitarias asociado a charlas de educación sanitaria alcanzó una efectividad del 88,64%. ($p > 0,05$).

ABSTRACT

The main objectives of the present investigation was the study of the prevalence and the determination of the epidemiological factors that have been direct relation with the persistence of the intestinal parasitosis in the internal confined population of the housing "Ermelinda Carrera". We gathered 190 stool samples of children between 4 and 18 years old. The coproparasitological samples was carried out using Direct method, Quick Sedimentation and the Graham method were used for Enterobiosis. The revealed prevalence of intestinal parasitosis were 65,26%, and the most affected age groups were: 10 to 14 years (23,16%) and 15 to 18 years (32,63%). Specific prevalence rates in the parasitic species were *Giardia lamblia* 19,47% in the protozoan and *Enterobius vermicularis* 14,21% in the helminthes. While the diner species were *Entamoeba coli* 36,32% and *Endolimax nana* 44,74%. The most important epidemiological factors associated with the intestinal parsitosis were: The age, personal hygienic, bedroom cleaning and bad habits (OR>0,01). The clinical signs associated with intestinal parasitosis were less appetite and global stomach. Finally the treatment with antiparasitic drugs associated with sanitary education have and effectiveness of 88,64% (p>0,05).

I. INTRODUCCIÓN

Las infecciones intestinales producidas por parásitos mantienen su vigencia en el mundo, a pesar de los esfuerzos realizados por las organizaciones de salud para reducir la incidencia, intensidad y prevalencia. La Organización Mundial de la Salud (OMS) se ocupa, con particular atención, de la lucha contra las infecciones intestinales de diferente etiología entre las que se incluyen las producidas por parásitos (Pérez *et al.*,2000).

En 1993, el Comité de expertos de la OMS determinó que las enteroparasitosis ocupan el noveno lugar en la lista de causas de morbilidad en el mundo, afectando alrededor de 200 millones de niños con edades comprendidas entre los 5 y 14 años, la mayoría de los cuales habitan en los países en vías de desarrollo (WHO,1995).

Generalmente la prevalencia del parasitismo intestinal es mayor en los niños que en los adultos, por la falta de resistencia natural ó adquirida, y a las diferencias existentes en el comportamiento y los hábitos en estos dos grupos (Bal y Porter, 1982). Actualmente las autoridades sanitarias de todos los países del mundo, están de acuerdo en adoptar medidas preventivas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos, y como la mayoría de las especies intestinales utilizan la vía fecal-oral como vehículo de dispersión en la naturaleza, su persistencia en la población humana demuestra la precariedad de la infraestructura sanitaria ambiental y la carencia de hábitos de higiene en la población (Botero, 1981; Náquira, 1997).

Aunque se presentan como un problema crónico de salud, las parasitosis constituyen un peligro latente para la salud de millones de personas, especialmente en las regiones tropicales y subtropicales por ser endémicas; y el costo de la constante lucha contra este

flagelo en términos de miseria humana y pérdida económica es incalculable. Por otro lado, aunque la mortalidad causada por éstas infecciones es baja, algunas infecciones enteroparasitarias interfieren adversamente en la nutrición, crecimiento y desarrollo productivo de los niños. Por ello es importante la detección de niños parasitados y tratarlos para el beneficio de su propia salud, así como también por razones de salud pública (Savioli *et al.*,1992; Cox, 1993).

La Organización Panamericana de la Salud ha reportado que los países de América Latina poseen una elevada tasa de parasitosis intestinal, considerando el nivel de desarrollo social, cultural y económico alcanzado por estos países (Botero,1981).

Dado que los factores de riesgo asociados con la transmisión de las enteroparasitosis están directamente relacionadas con las condiciones higiénico-sanitarias y hábitos de la población expuesta, la medida más adecuada es la prevención, que consiste en la implantación de medidas de saneamiento ambiental (agua potable, sistemas de drenaje o letrinas), adecuado manejo sanitario de los alimentos e higiene personal escrupulosa. Como la transmisión de los parásitos intestinales se efectúa en la mayoría de los casos por contacto directo con quistes, huevos y/o larvas que suelen encontrarse en el suelo (Pierangueli *et al.*,2003); la prevención resulta muy útil para las condiciones peculiares de nuestro medio, que puede lograrse con la detección sistemática, el diagnóstico oportuno, el tratamiento adecuado y el control periódico (Wong, 1986). La reinfección se puede prevenir a mediano y largo plazo, mediante programas simultáneos de saneamiento ambiental, conjuntamente con programas de educación sanitaria (Esrey *et al.*,1991).

En nuestro país, las enteroparasitosis han sido catalogadas como una de las infecciones de mayor importancia por sus efectos en la salud y en el desarrollo infantil, debido a que constituye una de las principales causas de desnutrición y de deficiente desarrollo físico y mental, siendo esta la población de mayor riesgo (Náquira,1997).

Por otro lado los servicios de salud en el Perú todavía tienen escasa cobertura, especialmente en el campo del diagnóstico, porque no existen programas de control de las enteroparasitosis y solo se han dado programas no sistemáticos para algunas enfermedades parasitarias como la malaria, leishmaniasis y la enfermedad de Chagas entre otras; lo cual contribuye a la persistencia de la infección. El estudio epidemiológico de los factores de riesgo asociados con la transmisión de las infecciones parasitarias intestinales en poblaciones que habitan áreas delimitadas como son las cunas, guarderías, jardines infantiles y albergues es importante debido a ciertas particularidades como el hacinamiento, entorno físico y las características inherentes de la población como son el aspecto cultural, social y económico. A menos que se brinde tratamiento a todos los miembros de la comunidad, persistirán los focos de infección y los mecanismos de transmisión. En poblaciones escolares, se ha demostrado que mediante el tratamiento masivo y sistemático, se puede lograr reducir la prevalencia de las parasitosis en niños sin tratamiento previo (Bundy y Guyatt, 1990).

Como en nuestro país no existen estudios específicos realizados en ambientes confinados como los albergues infantiles, decidimos realizar el presente estudio en la población infantil del albergue "Ermelinda Carrera" para determinar los aspectos

epidemiológicos que condicionen la persistencia de las parasitosis intestinales.

Para lograr los propósitos establecidos se plantearon los siguientes objetivos:

1. Determinar la prevalencia de las parasitosis intestinales en la población del albergue "Ermelinda Carrera".
2. Establecer los factores epidemiológicos que favorecen la persistencia de las parasitosis intestinales en una población confinada.
3. Realizar el tratamiento de la población con diagnóstico positivo de parasitosis intestinal.
4. Evaluar la efectividad de las drogas antiparasitarias empleadas en el tratamiento de la población con diagnóstico positivo de enteroparasitosis.
5. Contribuir en la reducción de los factores de riesgo del parasitismo intestinal mediante la educación sanitaria.

II. ANTECEDENTES

No se conocen trabajos específicos de estudio sobre los aspectos epidemiológicos determinantes de parasitismo intestinal realizados en albergues, donde la población interna se halla virtualmente aislada del resto de la población y presenta ciertas peculiaridades que merecen ser estudiadas. En la mayoría de los trabajos realizados se determinan la prevalencia e intensidad del parasitismo intestinal, la población infantil estudiada es un segmento de la población total, comparten los mismos factores de riesgo, hábitat e interactúan dentro del grupo. Dentro de éste contexto, existen pocos trabajos realizados en cunas, guarderías, jardines infantiles y en "Wawa wasis" en los cuales se han obtenido resultados muy interesantes (Schenone y Villarroel,1978; Cabrera *et al.*,1981; Bal y Porter,1982; Gottlieb *et al.*,1983; Reyes *et al.*,1987; Crespo *et al.*,1992; Esquivés *et al.*,1995).

2.1. Prevalencia de enteroparasitos y factores epidemiológicos

Jodjana y Eblen (1997), en dos comunidades de Indonesia, investigaron sobre la prevalencia de malnutrición, malaria y helmintiasis en niños de 6 a 17 meses, estableciendo que estas patologías estaban relacionados con el tipo de alimentación y otros factores de riesgo existentes en el medio ambiente.

Raj *et al.*(1997), en una evaluación parasitológica de 249 escolares primarios en dos colegios al nor-este de Malasia, revelaron que 73 (29,32%) niños, estaban infectados con *Ascaris lumbricoides* , 103 (41,37%) con *Trichuris trichiura* y 18 (7,23%) con tenias. Los niños infectados fueron tratados con dosis única de 400 mg. de Albendazol. Se examinó el récord de asistencia escolar durante un período de 60 días anteriores al tratamiento y dos períodos consecutivos de 60 días posteriores. No se mostró ninguna evidencia de que la helmintiasis intestinal cause el ausentismo escolar en este grupo.

Esquives *et al.*(1995), determinaron la prevalencia y los factores condicionantes de las parasitosis intestinales, en niños de los "wawa wasis" de Liberación Social del distrito Victor Larco de Trujillo, cuyas edades fluctuaron entre los seis meses y tres años. Se analizaron 156 muestras seriadas de heces y raspados perianales. Los resultados mostraron 69,2% de parasitosis intestinal. Individualmente se halló *Blastocystis hominis* 38,5%, *Giardia lamblia* 34,0%; *Entamoeba coli* 25,0%; *Chilomastix mesnillii*, *Trichomonas hominis* y *Cryptosporidium spp.* en 1,9%. Entre los helmintos se encontró *Enterobius vermicularis* 11,5%; *Hymenolepis nana* 3,8%; *Diphyllobothrium pacificum* y *Ascaris lumbricoides* 0,6%. El nivel de instrucción de la madre y el hacinamiento presentaron asociación significativa con el parasitismo intestinal; en cambio el sexo, la edad, el tipo de piso de la vivienda, el abastecimiento de agua y la disposición de excretas no estuvieron asociados.

Crespo *et al.*(1992), estudiaron la prevalencia de enteroparasitosis en guarderías infantiles del área urbana de Cochabamba, obteniendo que el 57% estaba infectado con algún enteroparásito, el 37 % por *Giardia lamblia*, el 10% por *Entamoeba histolytica* y el 2% por *Ascaris lumbricoides*. La mayoría de los niños estudiados presentaron multiparasitismo.

Contreras *et al.* (1992), en un estudio parasitológico de 239 niños entre 0 a 14 años, del distrito de Pacaraos, Lima - Perú; encontraron que el 82,84% de niños estaban parasitados, siendo la mayor prevalencia por protozoos (73,23%). *Hymenolepis nana* fué el helminto de mayor frecuencia con 22,72%; seguido por *Ascaris lumbricoides* 1,01%. Teniendo en cuenta las condiciones deficientes de salubridad de la zona, el parasitismo por *Trichuris trichiura* 1,01%, resultó significativamente menor a lo esperado.

Reyes *et al.*(1987), realizaron el diagnóstico de parásitos intestinales en 500 niños de guarderías infantiles del Canton Central de San José, Costa Rica; encontrando que *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura* fueron los helmintos de más alta prevalencia: 25% y 37% respectivamente. *Giardia lamblia* fué el protozoario más frecuente con 47,0% de positividad. La presencia de *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Entamoeba histolytica* se relacionó con la disponibilidad de agua potable y el tipo de servicio sanitario.

Neira *et al.*(1987), en escolares de las zonas rurales de Santo Domingo, V Región, Chile; mediante el método modificado de Telemán, la coloración Ziehl-Neelsen y el test de Graham seriado, obtuvieron 50,4% de prevalencia para *Enterobius vermicularis* y 10,8% para *Giardia lamblia*. Entre los comensales más frecuentes *Endolimax nana* alcanzó la prevalencia de 21,9%.

Gottlieb *et al.*(1983), evaluaron las parasitosis en 200 niños de los jardines infantiles, del área metropolitana de Santiago de Chile; tomando como variable tres diferentes

niveles socio económicos, hallando en el nivel alto (23%), medio (34%) y bajo (85%). *Giardia lamblia* fué el parásito de mayor prevalencia con 22,6% en el nivel alto; 26,3% en el nivel medio y 50% en el nivel bajo. *Enterobius vermicularis* alcanzó el segundo lugar de prevalencia con 10,5% en todo el grupo (42,5% en el grupo de nivel bajo).

Cabrera *et al.*(1981), realizaron un estudio coproparasitológico en la sala cuna y en el jardín infantil de la Universidad de Concepción, Chile; los parásitos y comensales fueron encontrados en 70,4% y 63,2% del total de las muestras respectivamente. Los parásitos más frecuentes fueron *Giardia lamblia* con 14,8% y *Ascaris lumbricoides* con 11,1%. Entre los comensales, *Entamoeba coli* y *Endolimax nana* tuvieron una alta frecuencia del 40%.

2.2. Tratamiento de las Enteroparasitosis

Chan *et al.*(1999), realizaron un estudio prospectivo, longitudinal comparativo, abierto y aleatorio a 79 niños del Centro de Salud Magllanal perteneciente a la Sub-Región de Salud I- Jaen, Cajamarca, Perú; habiendo diagnosticado giardiosis. El objetivo fue demostrar la eficacia y tolerancia de Albendazol comparado con Metronidazol, Furazolidona, Tinidazol y Secnidazol en el tratamiento de giardiosis en niños. Los 79 niños fueron distribuidos randomizadamente por código aleatorio en grupos A, B, C, D y E. El grupo A recibió Albendazol (5 días), el grupo B Metronidazol (10 días), el grupo C Furazolidona (10 días), el grupo D Tinidazol (1 día) y el grupo E Secnidazol (1 día); realizándose controles clínicos y coproparasitológicos durante y después de los tratamientos. La eficacia clínica en los grupos fue de 100% y la eficacia coproparasitológica de 94,1% con Albendazol, 93,3% con Secnidazol y 100% con Metronidazol, Furazolidona y Tinidazol. La eficacia global fue excelente con Albendazol en 64,7% y en menos de 40% con los demás fármacos, siendo la tolerancia farmacológica mayor con Albendazol (82,3%) y Secnidazol (80%); consideran necesario controlar los factores epidemiológicos asociados, para erradicar permanentemente la parasitosis.

Castellares *et al.* (1998), evaluaron la eficacia y seguridad de Secnidazol en dosis oral única en adultos y niños, de ambos sexos, mayores de 2 años, que acudieron al Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión" de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, parasitados con giardiosis y amebiosis intestinal. Se realizaron exámenes clínicos y parasitológicos a los 7, 14 y 21 días posteriores al tratamiento, en 146 pacientes parasitados por *Giardia lamblia* (126 niños y 20 adultos), y 70 pacientes por *Entamoeba histolytica* (40 niños y 30 adultos). Se logró la eliminación parasitológica de *E. histolytica* en el 90% de los adultos y 95,3 % de los niños. Se obtuvo una eficacia clínico-parasitológica en el 97 % de los pacientes; y se observó efectos secundarios solo en el 6,6 % de los niños y 4 % de los adultos.

Cáceres *et al.* (1988), realizaron un estudio comparativo de dos esquemas de tratamiento con Albendazol para himenolepiasis en una población de 206 escolares cuyas edades variaban entre 6 y 15 años, pertenecientes al Colegio Nacional Mixto de

menores 40473, de la ciudad de Mollendo, provincia de Islay, departamento de Arequipa. Se diagnosticó 42 casos de *Hymenolepis nana* (20,4%) a los cuales se les dividió en dos grupos (A y B), para realizar el tratamiento. El grupo A (21 casos), recibió Albendazol, 400 mg diarios en una sola toma, durante 5 días consecutivos. El grupo B (21 casos), recibió también Albendazol, durante 3 días consecutivos, la misma dosis diaria, en éste grupo luego de 10 días de la última dosis, se repitió el tratamiento. En ambos grupos se obtuvo un porcentaje de éxito de 66,7% de curación.

Bonet *et al.*(1986), realizaron un estudio comparativo en un medio rural para evaluar el efecto antihelmíntico del oxantel/pirantel y mebendazol. Se sometieron a la evaluación 90 pacientes de las comunidades rurales de Charallave y Caucagita, Estado Miranda, Venezuela, cuyas edades estaban comprendidos entre los 2 y 15 años de edad a los que se diagnosticaron infección parasitaria por *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator*, o infecciones mixtas por *Ascaris-Trichuris*, mediante examen directo de heces. Fueron divididos en dos grupos de 45 pacientes cada uno, administrándose a uno, pamoato de oxantel/pirantel y a otro mebendazol. Se evaluó la eficacia del tratamiento con oxantel/pirantel frente al mebendazol realizando exámenes de heces control a los 7 y 21 días de concluídos los tratamientos y se encontró que de los 45 pacientes tratados con oxantel/pirantel, 43 (95,55%) presentaron curación a los siete días y todos (100%) a los 21 días; mientras que el segundo grupo, tratados con mebendazol, a los 7 días 30 pacientes (66,66%) estaban curados, persistiendo a los 21 días 10 pacientes (22,22%) no curados. El pamoato de oxantel/pirantel aparece como altamente eficaz en el tratamiento individual y masivo de las parasitosis intestinales mas frecuentes en el medio rural venezolano.

Colan *et al.*(1984), estudiaron la eficacia del Albendazol en el tratamiento de las helmintiasis más comunes en niñas de Iquitos. Los resultados del tratamiento con Albendazol se obtuvieron de 43 niñas cuyas edades variaban entre los 7 y 16 años con un promedio de edad de 10 años; pertenecientes al "Hogar de la Niña" de la ciudad de Iquitos, que presentaron infestación con *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* y *Ancylostomideos*; el medicamento se administró en una sola dosis de 400 mg (2 tabletas de 200 mg). Ninguno de los pacientes presentó efectos colaterales importantes a la medicación considerándose el medicamento con una excelente tolerancia. El resultado de la evaluación fue de la siguiente manera: 29/29 (100%) de los pacientes con *Ascaris lumbricoides*; 17/18 (94,4%) de los pacientes con *Ancylostomideos* y 14/29 (48,2%) de los pacientes con *Trichuris trichiura* tuvieron control parasitológico negativo a los 21 días post-tratamiento.

Botero *et al.* (1982), realizaron una evaluación de praziquantrel en Colombia para el tratamiento de 60 casos de teniosis por *Taenia solium* ó *Taenia saginata*, utilizando dosis única de 10 mg/kg en la mitad de los pacientes y de 5 mg/kg en la otra mitad, con 100% de curación. Se trataron con la misma droga 30 pacientes con himenolepiasis, 27 con *Hymenolepis nana* y 3 con *H. diminuta*, en quienes se obtuvo una curación de 81,5% en el primer grupo y el total del segundo grupo.

III. MATERIAL Y METODOS

Área de estudio

El hogar de menores "Ermelinda Carrera", es una institución dependiente del Instituto Nacional de Bienestar Familiar (INABIF), que a su vez se encuentra dentro de la jurisdicción del Ministerio de la Mujer. Esta institución alberga a niñas menores de edad en estado de abandono moral, social y económico.

El albergue está ubicado en el distrito de San Miguel, provincia y departamento de Lima. La parte posterior de sus instalaciones colinda con el acantilado del circuito de playas de la Costa Verde; donde las condiciones antihigiénicas del medio, como acumulación de basura y defecación a campo abierto, facilitan la proliferación de moscas, cucarachas y roedores. El medio ambiente que rodea sus instalaciones, se caracteriza por el abundante polvo disperso en el aire y la humedad proveniente de la brisa marina (**Figura 1 y 2**).

Las instalaciones están construidas de material noble, cuenta con sistemas de agua, desagüe y electricidad (**Figura 3 y 4**). Es de resaltar el deterioro que muestran las paredes y el grado de corrosión de puertas y ventanas debido al alto índice de humedad de la zona (**Figura 5**).

Encuesta General. La realización de esta encuesta tuvo como finalidad evaluar la infraestructura, organización y distribución de las instalaciones del albergue. También se indagó sobre la organización administrativa, aspectos de funcionamiento y operatividad de las actividades que se realizan de manera cotidiana, asistencia profesional y las

condiciones sanitarias del abastecimiento y manipulación de los alimentos (**Anexo 1**).

El Hogar de Menores "Ermelinda Carrera" consta de 8 pabellones. Cada pabellón recibe una denominación: "Nazaret", "Santa Jacinta", "Santa Rosa", "Santa Isabel", "Santa Ana", "Santa Inés", "Santa María", y "Enfermería"; los mismos que albergan a las niñas internas, distribuidos de acuerdo a la edad y en base a otros criterios propios de la institución. Además tienen instalaciones destinadas para impartir educación primaria, secundaria, talleres para trabajos manuales, repostería, costura y artes. Como unidades de apoyo cuenta con una unidad de psicología, asistencia social, la unidad médico-odontológica ubicado en "Enfermería" y también tiene ambientes exclusivos para la práctica de la religión (**Figura 6**).

Los patios y jardines interiores son lugares de esparcimiento y diversión de las niñas; donde también viven animales domésticos como aves (patos y gallinas), perros y gatos que ocupan las mismas áreas del albergue (**Figura 7 y 8**).

La administración del albergue está a cargo de una congregación religiosa que realizan la función gerencial. Por otro lado, cada "pabellón" está bajo la supervisión de una religiosa quien a su vez trabaja en coordinación con el personal técnico femenino que colabora en la custodia, orientación y educación de las internas.

En cada "pabellón" existen de 3 a 4 ambientes de regular tamaño con camarotes bipersonales en un número de 6 a 8 unidades por habitación, para el descanso de las internas.

3.1. Población de estudio

Este estudio se realizó contando con la colaboración de los tutores de cada "pabellón", quienes contribuyeron eficazmente en las diferentes etapas del trabajo. Cuando se inició el estudio la población total del hogar de menores "Ermelinda Carrera" era de 259 niñas que conformaron nuestro universo muestral. En esta población, también se realizó una encuesta epidemiológica en relación al parasitismo y los factores que determinan su presencia y persistencia en el albergue.

La distribución de las niñas internas se rige a las normas y criterios evaluativos propios del albergue, basados en la conducta, la edad y el comportamiento, que son evaluados por un grupo selecto de profesionales expertos que trabajan en esta institución.

Las condiciones sanitarias de abastecimiento y manipulación dentro de una escala de apreciación entre: Muy bueno, bueno y regular, se puede enmarcar dentro del calificativo de "Bueno", el personal que prepara la dieta diaria usa mandil, el tipo de alimentación es mixta. Asimismo, en cuanto a la atención médica todas las niñas internas tienen derecho a recibir consulta médica y odontológica periódicamente, incluyendo el personal que labora en el cuidado y educación de las residentes.

Sensibilización de la población estudiada. Antes de iniciar el trabajo, se coordinó

con las autoridades responsables de la administración del albergue. La sensibilización se realizó en dos etapas: la primera fue de carácter informativo y dirigido a los tutores de las niñas y se llevó a cabo en las instalaciones de cada "pabellón", con la finalidad de darles a conocer la importancia del estudio.

En la segunda etapa se visitó cada "pabellón", con la finalidad de llevar la información a cada niña interna, para explicarles detalladamente sobre los objetivos del estudio y la forma en que se realizaría. Asimismo se les resaltó la importancia del estudio en beneficio de su propia salud y la de sus compañeras; también se les motivó para lograr su colaboración durante la entrevista, la proyección de videos y las charlas de educación sanitaria (**Figura 9**).

3.2. Estudio coproparasitológico

3.2.1. Toma de muestra

Para la búsqueda de enteroparásitos se recolectaron 190 muestras de heces, en cantidad similar al tamaño de una nuez, tomada con un palillo de madera, en frascos de plástico debidamente rotulados. Para la recolección se contó con la colaboración de los tutores de cada hogar. Previamente se impartió instrucciones sobre la correcta toma de muestra, las que debían estar libres de orina y de otros materiales extraños (Atias y Neghme, 1991).

Inmediatamente después de tomadas las muestras coprológicas fueron remitidas al laboratorio de Inmunología Parasitaria y Epidemiología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, donde fueron procesadas. Las muestras recolectadas en horas de la noche se mantuvieron en refrigeración a 4° C durante 8 a 10 horas aproximadamente antes de su fijación y procesamiento.

3.2.2. Métodos de diagnóstico parasitológico

Las muestras de heces fueron examinadas macroscópicamente para observar la consistencia y presencia de parásitos adultos; seguido del examen microscópico en busca de huevos y quistes. La fijación de las muestras se realizó con formol-sal al 10%. Los métodos parasitológicos aplicados fueron: el método directo, sedimentación rápida y el Test de Graham (Graham, 1941; Muñoz *et al.*, 1987; Elliot y Cáceres, 1994; INS, 1997).

Método directo. Consiste en tomar una pequeña porción de heces y sobre un portaobjetos se emulsiona en una gota de suero fisiológico (Cloruro de sodio 0.9 g., agua destilada 100 ml.). Se cubre con una laminilla y se examina al microscopio; por su desplazamiento se identifican trofozoitos de protozoos y larvas de helmintos. Otra porción de heces se emulsiona sobre una gota de lugol (Yodo metálico 1 g yoduro de potasio 2 g, agua destilada 100 ml.) para colorear los quistes de protozoos, huevos y larvas de helmintos.

Método de sedimentación rápida.- Consiste en la preparación de una emulsión con 4 a 8 g. de heces en una copa de 200 a 300 ml con mas o menos 15 a 30 ml de agua y homogenizar bien. Luego a través de una malla metálica con gasa, se tamiza la muestra, añadiendo agua en pequeñas cantidades para permitir su tamizado. Se deja sedimentar la muestra por unos 20 a 30 minutos. Se decanta 2/3 del sobrenadante y se adiciona agua hasta completar el volumen original, repitiendo esta operación unas 3 veces. Finalmente se remueve el sedimento y se coloca en una lámina portaobjetos y se observa al microscopio.

Método de Graham. Este es el método más difundido para el diagnóstico de la Oxyuriasis y consiste en el examen de material recogido de la región perianal mediante la aplicación de cinta de celofán adhesivo transparente. Esta cinta se adhiere a un portaobjetos y se observa al microscopio con objetivo de 10x y 40x.. Es recomendable tomar tres muestras seriadas durante tres días seguidos al levantarse en la mañana. Las láminas se observan directamente al microscopio, sin tinción.

3.3. Estudio clínico epidemiológico

Se aplicó encuesta epidemiológica, la que tuvo como objetivos realizar la búsqueda, análisis e interpretación de los factores epidemiológicos, que influyen en la frecuencia y distribución de los parásitos; las reacciones de los hospederos; las formas en que el parásito, el huésped y el ambiente contribuyen a la existencia y difusión de las parasitosis. También se recopilaron los datos de la población, para obtener una apreciación real de otros factores que contribuyen en la prevalencia de la infección. Durante la encuesta también se obtuvo la información demográfica y clínica de la población (**Anexo 2**).

3.3.1. Análisis estadístico

Para realizar el análisis de los factores de riesgo que favorecen la persistencia de los enteroparasitos en el albergue, se recopilaron datos, las que fueron clasificados, codificados e introducidos en una base de datos. El análisis estadístico se realizó mediante el software para la investigación en ciencias de la salud Epi-info 6.0. Se estableció la asociación epidemiológica entre los factores de riesgo presentes y las enteroparasitosis, para lo cual se elaboraron tablas 2 x 2 entre el factor de riesgo presente y ausente, y la presencia o no de parasitosis. Se determinó el Odds Ratio (OR), que mide el grado de asociación entre dos variables, con intervalos de confianza (i.c.) al 95 %. Se consideró una asociación estadísticamente significativa a un OR > 1,0 con i.c. >1,0

En cada caso se determinó el valor de p, considerando un $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Para el análisis estadístico descriptivo, se elaboraron tablas de frecuencias y gráficos estadísticos utilizando el programa Microsoft Excel 2000. Se determinó la relación entre las muestras positivas y negativas con los grupos etarios,

manifestaciones clínicas y factores epidemiológicos.

3.3.2 Sintomatología clínica

Se estudiaron las manifestaciones clínicas que estuvieran asociadas al parasitismo intestinal, teniendo en cuenta la correlación y mayor frecuencia en poblaciones estudiadas. Se consideraron: el dolor abdominal, diarrea, prurito nasal y anal, reacciones alérgicas, anorexia y otras.

3.4. Medida de intervención : Tratamiento

Después del diagnóstico parasitológico se diseñó un plan de intervención para llevar a cabo el tratamiento de las niñas con diagnóstico positivo de parasitismo intestinal. Para el tratamiento se utilizaron antiparasitarios específicos: **Albendazol** para Ascariosis y Uncinariosis; **Mebendazol** para el tratamiento de Trichuriasis; **Praziquantrel** para Teniosis y **Tinidazol** para Giardiosis y Amebiosis (Atias,1991).; principios activos cuyas características clínicas farmacológicas se describen a continuación :

- **Albendazol**, cuyo mecanismo de acción es inhibir la captación de glucosa, con lo cual disminuye la formación de ATP; está indicado para infecciones como ascariosis, tricocefalosis, enterobiosis y ancylostomosis, los efectos adversos son raros, como el dolor abdominal y leucopenia; está contraindicado en caso de embarazo.
- **Mebendazol**, en este estudio se ha empleado para el tratamiento de Trichiuriasis debido a que su mecanismo de acción es inhibir en forma irreversible la captación de glucosa, con lo cual también disminuye la formación de ATP, también está indicado para las tricocefalosis, ascariosis, oxiuriasis, ancylostomosis, triquinosis, hidatidosis y angiostrongilosis; se absorbe escasamente y casi no da efectos secundarios, salvo dolor abdominal y diarrea ocasionalmente, causa efecto teratogénico en ratas, también está contraindicado en el embarazo.
- **Praziquantrel**, debido a que su mecanismo de acción es aumentar la permeabilidad de la membrana de la célula muscular al calcio, lo que conduce a la contracción masiva y parálisis espástica, además, provoca desintegración del tegumento de los platelmintos; y sobre todo de manera general es bien tolerada. Ocasionalmente puede causar dolor abdominal, fiebre, cefalea, vértigo, sudoración, somnolencia, urticaria y eosinofilia; se debe tener cuidado en pacientes diabéticos por una acción hiperglicemiante a dosis altas, no tiene contraindicaciones.
- **Tinidazol**, se eligió para el tratamiento de amebiosis y giardiosis debido a que su mecanismo de acción se debe a la especificidad sobre los ribosomas; está indicado para las amebiosis, giardiosis y tricomoniosis; es bien tolerado, los efectos secundarios son menos frecuentes y de menor intensidad que el metronidazol (náuseas y vómitos), excepcionalmente produce leucopenia transitoria, no debe

ingerirse alcohol durante la terapia, contraindicado en caso de alergia a los imidazoles. La administración estuvo a cargo de la clínica del albergue, considerando el peso y la edad.

A los 21 días post-tratamiento, se realizó la evaluación, a través de un nuevo muestreo de heces, aplicando los métodos directo, sedimentación rápida y método de Graham, seleccionando los casos de acuerdo al diagnóstico. Los cálculos para medir la efectividad del tratamiento se realizaron teniendo en cuenta únicamente las especies parásitas, descartando los comensales debido a que no repercuten en la salud del hospedero.

IV. RESULTADOS

4.1. Población estudiada

De una población total de 259 internas del albergue, 190 niñas dieron su consentimiento para realizar este estudio, con un rango de edad entre los 4 y 18 años (edad promedio 13,82 años; desviación estándar \pm 3,24 años). Se tomó muestras de heces y test de Graham que sirvieron para efectuar el diagnóstico parasitológico, se estudió los factores epidemiológicos determinantes del parasitismo intestinal, y una medida de intervención: tratamiento con evaluación del mismo. Al analizar los datos de procedencia demográfica, se determinó que 103 niñas (54,2%) proceden de Lima y el resto de la población proviene de los diferentes departamentos del país.

El grado de instrucción de la población estudiada indica: 160 niñas (84,21%) poseen estudios; de los cuales 115 niñas (71,9%) tienen estudios de nivel primario y 45 niñas (28,1%) poseen estudios de nivel secundario (**Figura 10**).

La distribución de las 190 internas por pabellones, fue de la siguiente forma: "Nazaret" 47 (24,74%) niñas, "Santa Jacinta" 34 (17,89%), "Santa Rosa" 33 (17,37%), "Santa Isabel" 24 (12,63%), "Santa Ana" 19 (10,0%), "Enfermería" 15 (7,89%), "Santa Inés" 11 (5,79%), "Santa Maria" 07 (3,68%) (**Tabla 1**).

En relación a la distribución de la población por grupos de edad se determinó: 01

(0,53%) niña en el grupo de menores de cinco años; 23 (12,11%) entre 5 y 9 años; 67 (35,26%) entre 10 y 14 años; y 99 (52,10%) entre 15 y 18 años (**Figura 11**).

4.2. Estudio Coproparasitológico

4.2.1. Toma de muestra

Se recolectaron 190 muestras coprológicas que representa el 73% del universo total de la población. De estas 124 (65,26%) muestras resultaron positivas para enteroparásitos, y 66 (34,74%) fueron negativas (**Tabla 2 y Figura 12**). En relación a la consistencia de las muestras, se determinó 18 (15%) muestras sólidas; 82 (66%) semisólidas y 24 (19%) líquidas (**Figura 13**).

Los resultados se reportaron en una ficha diseñada para el caso, los que fueron enviados a las autoridades del hogar de menores "Ermelinda Carrera" (**Anexo 3**).

4.2.2. Prevalencia de enteroparásitos

La prevalencia de enteroparasitismo por pabellones determinó que el "pabellón" "Santa Inés", que alberga a niñas de 5 a 9 años presentó una prevalencia del 100%; mientras que los demás "pabellones" presentaron los siguientes índices porcentuales: "Santa Jacinta" 79,41%; "Santa Ana" 68,42%; "Nazaret" 61,70%; "Santa Rosa" 60,60% ; "Santa Isabel" 58,33% y "Santa María" 53,33% . El "pabellón" de Enfermería, en comparación a los demás, resultó con el menor índice de enteroparasitismo alcanzando un 28,57% de parasitismo (**Tabla 3**).

En cuanto a la prevalencia de enteroparasitismo por grupos de edad se determinó que el grupo de 5 a 9 años presenta la menor prevalencia con 18 casos (9,47%) ; mientras que los grupos con la mayor prevalencia de parasitosis fueron: de 10 a 14 años 44 casos (23,16%) y de 15 a 18 años 62 casos (32,63%). (**Tabla 4 y Figura 14**).

Las especies de enteroparásitos patógenos identificados en las muestras de heces fueron: *Giardia lamblia* 19,47%; *Blastocystis hominis* 12,63%; *Enterobius vermicularis* 14,21%; *Trichuris trichiura* 12,63%; *Ascaris lumbricoides* 4,74%; *Ancylostomideos* 7,89%; *Hymenolepis nana* 8,95%; *Diphyllobothrium pacificum* 2,63%; mientras que de especies comensales fueron: *Endolimax nana* 44,74%; *Entamoeba coli* 36,32%; *Iodamoeba butschlii* 5,79% y *Chilomastix mesnili* 1,58% (**Tabla 5**).

Las asociaciones parasitarias más frecuentes fueron el biparasitismo (19,35%) y el triparasitismo (3,23%). Entre las asociaciones más frecuentes, prevalecieron protozoos y helmintos; se observó un caso de triple helmintiasis: *Trichuris trichiura* + *Ascaris lumbricoides* + *Ancylostomideos* (**Tabla 6**).

4.3. Estudio clínico - epidemiológico

Factores epidemiológicos

El tiempo de residencia de las internas en el albergue indica que un total de 70 niñas (37%) permanecen desde su ingreso en el albergue un período de tiempo menor a un año; el resto de la población tienen diferentes períodos de tiempo de permanencia comprendidos entre un año y mayor a 10 años inclusive, siendo éste último grupo el que cuenta con menor número de internas (**Figura 15**).

En relación a los antecedentes epidemiológicos de parasitismo, 53 (27,9%) niñas manifestaron haber eliminado "lombrices"; 36(18,9%) niñas, recibieron algún tipo de tratamiento. También se indagó por los antecedentes parasitarios entre los miembros familiares de las internas, de los cuales 21 (11,1%) niñas, manifestaron haber observado ésta infección en sus familiares más cercanos, datos obtenidos durante el estudio de la población (**Anexo 2**).

4.3.1. Factores de riesgo que determinan la persistencia.

En relación a los "pabellones" como factor de riesgo para la prevalencia de enteroparasitosis, el análisis epidemiológico del Odds Ratio (OR) indica que las niñas que residen en los "pabellones" : "Santa Inés" y "Santa Jacinta" están 3,5 y 9,6 (valor del OR) veces más expuestas a contraer la infección en relación a las niñas que residen en otros "pabellones" (intervalos de confianza de 1,08 - 11,29 y 1,22 - 93,98, respectivamente). El "pabellón" "Santa María" es el que presenta menos riesgo para la infección con enteroparásitos (OR = 0,35; i.c.: 0,03 - 3,25), por lo que ha sido tomado como valor de referencia para realizar el análisis estadístico (**Tabla 7**).

El estudio de la edad como factor de riesgo de enteroparasitismo ha determinado que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los diferentes grupos de edad para la infección con enteroparásitos (intervalos de confianza < 1.0) (**Tabla 8**).

En relación al comportamiento humano como factor de riesgo para adquirir la infección con enteroparásitos, se puede observar que las niñas que se bañan 1 a 2 veces por semana, no se lavan las manos antes de comer o no se lavan la cabeza todos los días, no presentan una ventaja estadísticamente significativa en relación a las personas con buenos hábitos higiénicos (i.c.<1,0).

En cambio la frecuencia de limpieza del dormitorio 1 vez por semana determina un riesgo entre 1,38 a 1,71 veces más que las que limpian diariamente (OR = 1,54) (**Tabla 9**).

En el estudio de los hábitos de higiene y comportamiento humano, la variable de compartir el cepillo de dientes determina un riesgo entre 1,38 a 1,71 veces más en relación a las que no comparten dicho objeto de aseo personal (OR = 1,54); en cambio el hecho de compartir la ropa interior, el jabón, peine y toalla no tienen mayor influencia en

el riesgo de la infección con estos parásitos. El hecho de comer tierra influye en el riesgo de adquirir la infección en una proporción de 3: 2 en relación a una persona que no tiene estos hábitos (**Tabla 10**).

4.3.2. Sintomatología clínica

Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: dolor abdominal 76 (40,0%) niñas; prurito nasal 64 (33,7%) y pérdida de apetito 58 (30,5%). Entre otros síntomas observados se tiene: Insomnio 56 (29,5%) niñas; estreñimiento 55 (28,9%); molestias digestivas 51 (26,8%); prurito anal 46 (24,2%); enuresis 29 (15,3%) y diarreas 29 (15,3%) (**Tabla 11**).

Entre los signos clínicos más frecuentes asociados con el enteroparasitismo, la pérdida del apetito y el vientre elevado nos indica, de acuerdo al análisis estadístico del Odds Ratio, que una persona está probablemente infectada con algún enteroparásito. En el caso de la pérdida del apetito existe una probabilidad 4 veces mayor de que esta persona esté parasitada, en relación a una persona con apetito normal (OR = 2,04; i.c.: 1,02 - 4,07). El vientre elevado (i.c. : 0,91 - 29,24) expresa una probabilidad 29 veces más de que esa persona esté parasitada en relación a una persona con vientre normal (i.c.: 0,03 - 1,09), aunque la diferencia no es estadísticamente significativa (los intervalos de confianza son < 1,0) (**Tabla 12**).

El estudio de la relación entre la presencia de diarrea y la especie de parásito infectante, determina que las niñas infectadas con *Giardia lamblia* tienen una probabilidad 17 veces mayor de presentar la diarrea en relación a las que no están infectadas con éste protozooario, sin embargo no se encontró asociación estadísticamente significativa.(**Tabla 13**).

4.4. Medida de intervención: Tratamiento

El tratamiento se aplicó a todas las niñas con diagnóstico positivo; durante el tratamiento, ninguna de las niñas refirieron reacciones adversas que tuviera relación con el medicamento. Las drogas antiparasitarias empleadas fueron: Albendazol (Ascariosis y Ancylostomideos); Mebendazol (Trichuriasis); Praziquantel (Teniosis) y Tinidazol (Giardiosis y Amebiosis); (**Anexo 4**).

La evaluación post-tratamiento se realizó a los 21 días, mediante una nueva toma de muestra. Se recolectó 44 muestras (24,86%), las mismas que anteriormente habían sido diagnosticadas como positivas a enteroparásitos. De 44 niñas evaluadas, 05 (11,36%) resultaron con reinfección, encontrándose *Giardia lamblia*, *Enterobius vermicularis* y *Trichuris trichiura*, nuevamente. La eficacia del tratamiento determinó: 14/16 niñas con *Giardia lamblia* (87,5%); 04/06 niñas con *Enterobius vermicularis* (66,7%); 07/08 niñas con *Trichuris trichiura* (87,5%); 09/09 niñas con *Hymenolepis nana* (100%); 03/03 niñas con *Ancylostomideos* (100%); 01/01 niñas con *Ascaris lumbricoides* (100%); y 01/01

niñas con *Diphyllobothrium pacificum* (100%) (Tabla 14).

V. DISCUSIÓN

Las enteroparasitosis constituyen un problema de salud que afecta a millones de personas, ocasionando pérdidas económicas incalculables. Interfieren adversamente en la nutrición, crecimiento y desarrollo productivo de los niños, quienes constituyen el grupo más afectado. Numerosos estudios han demostrado, de manera reiterada el problema de la enteroparasitosis en Jardines Infantiles, Salas Cuna, Colegios y Wawa wasis; ambas situaciones se corroboran en nuestro estudio porque el grupo poblacional que vive en el albergue comparte variables semejantes como son: la edad, el bajo nivel cultural y hábitos higiénicos deficientes, que influyen en la frecuencia y distribución de los parásitos.

En el presente estudio, hemos determinado una prevalencia de 65,26% de enteroparásitos, similar a lo observado por Gottlieb *et al.* (1983), en un estudio realizado a 200 niños de los jardines infantiles, del área metropolitana de Santiago de Chile hallaron tres porcentajes de prevalencia en los diferentes grupos de estudio clasificados en el nivel alto, medio y bajo cuyos porcentajes alcanzan el 23%, 34% y 85% respectivamente, comparando con el porcentaje de prevalencia de nuestro estudio, la prevalencia de parasitosis en el nivel bajo es bastante alto.

Cabrera *et al.* (1981), en un estudio realizado en una sala cuna y en el jardín infantil de la Universidad de Concepción, Chile, encontró una alta prevalencia de parásitos y comensales, 70,4% y 63,2% respectivamente. Mientras que otros autores como Esquivés *et al.*, 1995, durante un estudio realizado en niños de los “wawa wasis” en la ciudad de Trujillo, obtuvieron una prevalencia de 69,2%, resultado que se aproxima bastante al nuestro, esto puede deberse a varios factores como el lugar de estudio que también es la

Costa; otro factor que incide en la similitud puede ser la edad, factor importante que influye para la persistencia de la parasitosis intestinal; consideramos además, que ciertos factores condicionantes entre los "wawa wasis" y el albergue son muy semejantes, debido a que son poblaciones confinadas. Por otro lado, el resultado obtenido por Chan *et al.* (1998), en un estudio realizado en Jaén, Cajamarca, que alcanza el 77% de prevalencia, se muestra ligeramente superior a nuestro resultado; pudiendo atribuirse esta mayor prevalencia, a factores como la edad, medio ambiente y sobre todo la escasa información sobre los buenos hábitos higiénicos de la población estudiada.

El 65,26% de prevalencia de parasitosis intestinal de nuestro estudio, está dentro del promedio de datos de prevalencia parasitaria en América Latina, que señalan porcentajes del orden de 60 al 80 % para las áreas altamente endémicas, según Botero (1981); sin embargo, cabe mencionar algunos resultados como el de Ogliari *et al.* (2001), que en un examen realizado entre estudiantes de 10 a 19 años, en un colegio estatal de la Campina Grande do Sul, Paraná, Brasil; encontró una prevalencia de 55,44% de parasitosis, estadística menor a los datos señalados. En relación a los métodos de diagnóstico, la sedimentación rápida resultó más eficaz, debido a que permite concentrar la muestra y observar parásitos que pudieran estar en poca cantidad y no se visualizan en un examen directo (Elliot y Cáceres, 1994). Una de las ventajas del método directo es que permite el diagnóstico de *Blastocystis hominis* parásito que en la Sedimentación rápida, su concentración es afectado por el agua.

Nuestros resultados revelan que la enteroparasitosis constituye un verdadero problema para la salud de la población residente del albergue, porque afecta a los grupos de poblaciones más susceptibles, constituidos por preescolares, escolares y adolescentes; como se ha demostrado a través de los estudios realizados por Liñan y Jara (1995), Montesa y Silva (1995), Dorea *et al.* (1996), Mahfouz *et al.* (1997), Gamboa *et al.* (1998), Suárez *et al.* (1999).

La prevalencia de la enteroparasitosis en el albergue se debe a que existen condiciones peculiares que son inherentes a la población estudiada y a su medio físico. Entre los más resaltantes pueden citarse: el hacinamiento, la pobre cultura higiénica que tienen la mayoría de las niñas, el nivel socio-económico bajo del que provienen; agravados por las condiciones geográfico-ambientales que favorecen la infección. Factores que también han sido mencionados por otros investigadores como Taus *et al.* (1998), que estudio la prevalencia de *Giardia lamblia*, su detección en aguas y su relación con factores ambientales en la provincia de Guayaleguaychú, Argentina. Otros trabajos como el de Drebes *et al.* (2001), que en una población escolar determinaron una prevalencia de enteroparásitos del 58,95%, concluyendo que la alta diversidad poblacional, hábitos religiosos, deficiencias de principios higiénicos, bajas condiciones de vida e ignorancia, son los factores que favorecen la diseminación de los parásitos y contribuyen a elevar la incidencia en algunas regiones. Similares observaciones han sido realizadas por Rocha *et al.* (2001), quienes afirman que las parasitosis están relacionadas con la falta de saneamiento básico y crecimiento desordenado de las poblaciones; factores que también se observaron en el presente estudio.

La elevada humedad relativa existente en el albergue debido a la brisa marina, facilita la diseminación y supervivencia de las formas infectantes de los parásitos. Otros

trabajos sobre infecciones por protozoos y helmintos intestinales en poblaciones ribereñas a una fuente de agua; demuestran que ciertas formas infectantes de algunos parásitos pueden conservar su viabilidad y capacidad infectante por varios meses en el agua de mar (Torres *et al.*, 1997).

En lo referente a la infección por enteroparásitos en los diferentes grupos etarios, el análisis estadístico de nuestros resultados indica que los grupos de 10 a 14 y de 15 a 18 años presentan la mayor prevalencia (Tabla 4). Sin embargo, el estudio de la edad como factor de riesgo para contraer la infección por parásitos intestinales nos indica que el grupo de 5 a 9 años de edad es el más susceptible, con una probabilidad de 2,15 (valor del OR) y 0,67 - 7,28 (valor del intervalo de confianza), veces mayor de contraer la infección (Tabla 8). Nuestros resultados guardan concordancia con los resultados obtenidos en otros trabajos, como por Al-Eissa *et al.* (1995), quien encontró una mayor prevalencia y mayor susceptibilidad en este grupo.

En el “pabellón” “Santa Ana” donde la edad máxima alcanza los 18 años, se observó casos de embarazo precoz e incluso algunas niñas ya madres, lo que agrava su estado de salud con signos evidentes de anemia y desnutrición, y por ende poseen un sistema inmunológico sumamente deteriorado; y porque otros factores sociales como problemas de índole cultural y económico también las afectan.

Giardia lamblia afecta al 19,47% de niñas del albergue, este resultado está en concordancia con otros índices similares de algunos trabajos como el de Cabrera *et al.*, 1981; Gottlieb *et al.*, 1983; Montesa y Silva, 1995. Una evaluación de la prevalencia de la parasitosis intestinales en círculos infantiles de la provincia de Ciego de Avila, Cuba; realizada en el período de 1989 - 1993; indica una prevalencia de 19,6% para *Giardia lamblia*, resultado bastante cercano al obtenido por nosotros (19,47%) y, nuevamente se demuestra que este protozoo patógeno tiene mucha presencia en la población infantil. Azevedo *et al.* (2001), en un estudio en niños desnutridos de 01 a 08 años de edad, encontró una prevalencia de 39,02% de infección por *Giardia lamblia*. Este parásito juega un rol importante en la desnutrición de los niños en edad escolar, en zonas urbano marginales. En una población infantil de 2 a 6 años de edad, Camara *et al.* (2001), encontró una prevalencia del 63% para *Giardia lamblia*, y menciona también el papel de estos protozoos y geohelminths en la patología observada en niños, citando que su prevalencia es favorecida por las deficientes condiciones higiénico sanitarias de la población.

Blastocystis hominis alcanzó el 12,63% de prevalencia, lo que resulta muy significativo debido, a que en la actualidad está muy relacionado como agente etiológico de diarrea y dolores abdominales; por ello se considera como un patógeno potencial; según Montilla *et al.*, 1996. *Blastocystis hominis*, es un protozoo de clasificación taxonómica no muy bien definida y puede causar cuadros patológicos en pacientes inmunocompetentes e inmunosuprimidos. Cimmerman *et al.* (2001), hace referencia a la importancia de este parásito como agente patógeno en pacientes HIV positivos, asociado a reacciones alérgicas tipo prurito, rash cutáneo y eosinofilia, que desaparecen al administrarse medicación específica con metronidazol. En algunos pacientes también se ha observado cuadros de diarrea asociados a este parásito.

Nuestros resultados de prevalencia de 19,47% para *Giardia lamblia* y 12,63% para *Blastocystis hominis* se asemejan a los obtenidos por Muñoz- Moltó *et al.* (2001), quienes en un estudio realizado en niños que acuden a guarderías, con edades entre 6 y 43 meses, encontraron una alta prevalencia de *Giardia lamblia* 11,8% y *Blastocystis hominis* 10,5%. Estos investigadores encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación a la edad, siendo los más parasitados los mayores de 24 meses (64,8%, $p = 0,002$).

Devera *et al.* (2001), en un estudio parasitológico en niños de 3 a 14 años de edad que acuden al colegio, determinó una prevalencia del 50,7%, con un predominio de los helmintos sobre los protozoarios. De estos últimos, los más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* 16,1% y *Giardia lamblia* 11,2%.

El análisis del Chi cuadrado no mostró diferencias significativas en relación a la edad ($X^2 = 1,55$, $p > 0,05$) en niños con Blastocistosis, estos resultados difieren ligeramente de los nuestros, probablemente se deba a que hay factores comunes como la edad, y otras diferentes como el confinamiento en nuestro caso.

En el presente estudio los helmintos de mayor prevalencia fueron *Enterobius vermicularis* y *Trichuris trichiura*, que alcanzaron índices de 14,21% y 12,63 % respectivamente. Esta alta prevalencia de Enterobiosis se debe a la fácil difusión y transmisión interhumana; las condiciones de humedad y polvo en el ambiente del albergue, lo convierte en un medio adecuado para la diseminación de sus formas infectantes. Estas consideraciones también han sido expresados en otros trabajos como el de Gottlieb *et al.*, 1983 y Requena *et al.* (2001), que estudió la prevalencia de enterobiosis en una población infantil, determinando un índice de 25,6% de *Enterobius vermicularis*. No se encontró diferencias significativas en relación a la edad ($X^2 = 0,17$) o sexo ($p > 0,05$), esta prevalencia es superior a nuestro resultado de 14,21% para este parásito, debido probablemente a la edad promedio de la población estudiada. Según Muñoz-Moltó *et al.* (2001), la presencia de *Enterobius vermicularis* se asocia a nerviosismo ($p = 0,036$) e insomnio ($p = 0,024$), pero este investigador no encontró asociación entre la presencia de *Giardia lamblia* y los síntomas registrados.

Trichuris trichiura, en el presente estudio alcanzó un índice de prevalencia de 12,63 % , porcentaje muy superior al obtenido en otros trabajos realizados en la costa, como el de Liñan y Jara, 1995, que obtuvo una prevalencia de 2,4%. Esta diferencia probablemente se debe a factores epidemiológicos intrínsecos de cada población, relacionados con los hábitos higiénicos, lugar de defecación y hábitos alimenticios.

La presencia de otros helmintos patógenos como *Ancylostomideos* (7,89%) y *Ascaris lumbricoides* (4,74%) es relativamente bajo. Sin embargo, el índice de prevalencia de *Ascaris lumbricoides* es comparativamente menor, en relación a los índices que se observan en la Sierra y Selva. Estas variaciones se debe a las condiciones edafológicas propias de la Costa que no son apropiadas, pues el suelo es árido y seco; a diferencia de la Selva y la Sierra que por sus características favorecen la evolución de los helmintos, coincidiendo con lo mencionado en otros trabajos realizados en la costa (Stephenson *et al.*, 1989; Liñan y Jara, 1995).

Hymenolepis nana obtuvo un índice de 8,95 % de prevalencia en nuestro resultado,

lo que resulta muy alto comparado con otros trabajos, donde se reportan índices del orden de 3,8% , según Esquivés *et al.* (1995). Mientras que en otros trabajos se indican porcentajes muy superiores, como Montesa y Silva (1995). En este estudio hemos observado que el acantilado ubicado en la parte posterior del albergue está convertido en un basural, que favorece la presencia de roedores reservorios del parásito, los que pueden ingresar al albergue y contaminar con sus heces los suelos y los alimentos almacenados.

La presencia de *Diphyllobothrium pacificum* (2,63 %), se justifica por los hábitos alimentarios de nuestra población. El consumo de cebiche, plato preferido en todos los estratos sociales de nuestra población, constituye el medio más adecuado para adquirir la infección; sobre todo si se tiene en cuenta la ingesta de pescado crudo, ya que el limón no elimina la larva plerocercario, estadio infectante de esta tenia.

En lo referente a los comensales de mayor prevalencia, *Endolimax nana* y *Entamoeba coli* alcanzaron los mayores porcentajes 44,74% y 36,32% respectivamente. El alto índice de prevalencia de protozoos comensales puede deberse al consumo de agua contaminada con materia fecal. También podemos citar como factor influyente, la preparación de alimentos; en cuyo proceso participan las propias internas de mayor edad y con aptitudes para el arte culinario; es necesario citar la falta de una adecuada higiene del personal que procesa los alimentos y del ambiente de trabajo. Todos estos factores, contribuyen en la diseminación de las formas infectantes de los parásitos intestinales, como mencionan otros investigadores, como Henríquez *et al.*, 1997, quienes encontraron una alta prevalencia de helmintos, en alimentos consumidos por menores de edad asociado a malnutrición.

En lo referente a los hallazgos de asociaciones parasitarias, cabe destacar la prevalencia del biparasitismo 19,35%, triparasitismo 3,23% y un caso de triple helmintiasis. En este caso asumimos que éstos parásitos en asociación, comparten la misma fuente de infección, ó que la presencia de uno en el hospedero, sea un factor predisponente para el establecimiento del otro parásito. Por otro lado, la consistencia de las muestras con prevalencia de muestras semisolidas (66%) y líquidas (19%); corrobora la patogenia característica de las parasitosis intestinales.

Para el estudio de los factores epidemiológicos, se aplicó una encuesta epidemiológica a todo el universo muestral, pues consideramos éste método como el medio más eficaz disponible, para obtener datos sobre la población y evaluar los factores que afectan la salud de la misma, tal como menciona Botero, (1981).

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

Por otro lado, así como se menciona en otros trabajos la frecuencia y distribución del parasitismo intestinal, depende también entre otros factores del ambiente geográfico, características geológicas y socioculturales; así como de la gran afluencia de vectores (moscas, cucarachas, ratas). Estas condiciones de saneamiento ambiental estudiadas

nos muestran un ambiente sumamente deficiente que contribuye en la prevalencia de la parasitosis intestinal de la población del albergue. Este problema se agrava porque gran parte de la población tiene una deficiente información, respecto de la higiene personal y familiar (Liñan y Jara, 1995; Montesa y Silva, 1995; Taus *et al.*, 1998).

Durante la aplicación de la encuesta epidemiológica se ha podido establecer que las internas comparten dormitorios en camarotes bipersonales; alcanzando un promedio de 10 a 12 personas por habitación en estado de hacinamiento, factor que favorece en la prevalencia de la parasitosis intestinal de la población estudiada.

Las condiciones sanitarias de abastecimiento y manipulación de los alimentos, como se ha podido observar, no reúnen las condiciones adecuadas y necesarias para garantizar la salud de los comensales del albergue; porque su preparación se realiza con la participación de las propias internas, que en su mayoría desconocen las normas de higiene sanitaria; por ello consideramos como un factor, que probablemente contribuye en la prevalencia de la parasitosis intestinal; el alto índice porcentual de las especies comensales corrobora ésta afirmación. Otro factor de riesgo, que se puede considerar es la diferencia de períodos de permanencia de las internas en el albergue, lo que implica que siempre hay una constante variación de los integrantes de la población. Esto puede conllevar a que una interna de reciente ingreso y que probablemente esté parasitado, se constituya en una nueva fuente de contagio para el resto de la población.

En cuanto al análisis de la procedencia demográfica se ha determinado que la mayoría procede de la ciudad de Lima y una mínima parte procede de los diferentes departamentos del país. Se ha podido obtener información referente a que la mayoría presenta problemas en común respecto a los aspectos culturales, sociales y económicos; esto se debe a que casi la totalidad de las internas provienen de un estrato social de pobreza extrema cuyo mayor problema es el abandono social y económico, lo que convierte a éste grupo en una población altamente vulnerable a los riesgos que afectan la salud.

Para medir la asociación entre el parasitismo y ciertos factores epidemiológicos estudiados en el albergue se ha realizado el cálculo del Odds Ratio. Curtale *et al.* (1999), también utilizó el Odds Ratio para medir la asociación de variables individuales, culturales y de factores del medio ambiente; dentro de éste contexto se ha determinado por ejemplo que, considerando el "pabellón" como factor de riesgo para la enteroparasitosis los "pabellones" "Santa Inés" (OR=3.50, i.c.:1.08-11.29) y "Santa Jacinta" (OR=9.64, i.c.:1.22-93.98) presentan mayor riesgo; ello se corrobora por el análisis realizado tomando en cuenta el grupo etario, donde se ha determinado que el grupo de 5 a 9 años de edad tiene un factor de riesgo 7 veces mayor en relación a los otros grupos; si observamos la población de cada "pabellón" tomando en cuenta la edad, los "pabellones" precitados albergan a éste grupo etario. Además los numerosos estudios de prevalencia de parasitismo intestinal señalan a éste grupo como el más vulnerable, tal como mencionan en sus trabajos diferentes autores como Náquira (1997), Schweikart *et al.* (1987) y Suarez *et al.* (1999).

El estudio de otros factores de riesgo como el comportamiento humano nos permite señalar por ejemplo que existen otros factores como la limpieza del dormitorio, si se

realiza semanalmente constituye un factor de riesgo entre 1,38 y 1,71 veces más en comparación a una limpieza diaria. A pesar de que la limpieza de sus ambientes es tarea diaria de las internas, el alto índice de prevalencia de *Enterobius vermicularis* contrasta con éste factor, sin embargo esto puede deberse mas bien a la contaminación del medio ambiente con el polvo; este parásito se sabe que parte de su ciclo biológico lo realiza sobre la tierra y el polvo constituyen un medio de desarrollo y al ser aspirado por el hospedero ocasional, completa su ciclo. Entre otros factores de riesgo que destacan se observan el hecho de compartir el cepillo de dientes y comer tierra. El alto porcentaje de comensalismo, indica el índice de contaminación fecal existente dentro de la población y ratifican los hallazgos de elementos patógenos propiamente dichos. Torrejón *et al.* (2001), realizaron un estudio relacionado a los factores de riesgo, en una población de la isla de Santa María (Chile); cuyas características de aislamiento y bajo nivel de ingresos de sus habitantes, ofrece condiciones especiales para el establecimiento del parasitismo intestinal. Los factores humanos unidos a las condiciones del mal saneamiento ambiental, la falta de agua potable y alcantarillado, hacen que la prevalencia de enteroparásitos alcance el 84%, de los cuales 41% tiene patógenos y 59% comensales, resultados que ratifican nuestro porcentaje de parasitismo intestinal (65,26%) encontrado en una población confinada. El mismo autor respecto a la prevalencia de *Blastocystis hominis* y *Giardia lamblia* obtuvo altos porcentajes de 82% y 28,4% respectivamente, lo cual comparativamente a nuestro resultado es bastante alto.

Respecto a la sintomatología clínica se relacionaron principalmente a síntomas gastrointestinales, siendo las más frecuentes el dolor abdominal, molestias digestivas y diarreas, reportados también por otras investigaciones como Chan del Pino *et al.*, (1999), que destacan la relación principalmente con síntomas gastrointestinales, entre las más frecuentes : dolor abdominal, diarrea e hiporexia.

En el presente estudio no se encontró asociación estadísticamente significativo entre la diarrea y los diferentes especies de parásitos, sin embargo la presencia de *Giardia lamblia* indica una probabilidad de 17 veces mayor de presentar este síntoma clínico en relación a otros parásitos. Barahona *et al.*, (2002), exponen una asociación significativa entre presencia de dolor abdominal, balonamiento y urticaria con infección por *Blastocystis hominis*, sin embargo añaden que la presencia de este parásito en muestras de heces de los pacientes con síntomas gastro-intestinales no necesariamente indica que estos síntomas son producidos por el mismo; por lo tanto es difícil determinar la causa infecciosa de este síntoma porque existen otros organismos patógenos concomitantes.

Si bien la mortalidad es baja en este tipo de infección, algunos efectos adversos provocados por ciertos enteroparásitos interfieren adversamente en el desarrollo, nutrición, crecimiento y productividad de la niñez, demostrados en los trabajos de investigación de Savioli *et al.*, 1992; Raj *et al.*, 1997 y Oberhelman *et al.*, 1998. Por ello en este estudio, consideramos de importancia el estudio clínico parasitológico; porque la detección temprana de ésta patología, evitará en el futuro, la repercusión en la calidad de vida de las poblaciones.

El diagnóstico es importante para conocer el estado de Salud de una población; sin embargo, ésta pierde valor si no se complementa con un programa de Educación Sanitaria, seguida de un tratamiento con drogas antiparasitarias apropiadas según el

caso. Por ello durante la presente investigación consideramos fundamental realizar el tratamiento de la población estudiada, para tal efecto se han empleado antiparasitarios de reconocida eficacia, según el protocolo de tratamiento diseñado para la ocasión (**Anexo 4**). Entre los principios activos utilizados en el tratamiento fueron : **Albendazol** para Ascariosis y Uncinariosis; **Mebendazol** para el tratamiento de Trichuriasis; **Praziquantrel** para Teniosis y **Tinidazol** para Giardiosis y Amebiosis

En numerosos estudios de investigación se han puesto en uso estos principios activos y se han comprobado su efectividad en campañas de erradicación masiva, donde resalta, especialmente, el uso de Mebendazol-Albendazol (Botero,1979; Huaroto,1981; Albonico *et al.*,1994; Dorea *et al.*,1996; Raj *et al.*,1997; Romero *et al.*,1997; Bundy y Silva,1998). Durante el presente trabajo se han empleado una variedad de antiparasitarios por razones de disponibilidad y costo de los mismos.

Para el tratamiento de Giardiosis, se ha empleado el antiparasitario cuyo principio activo es el Tinidazol, se justifica su uso debido al comprobado efecto benéfico en ésta patología (Elliot y Cáceres, 1994); pero es necesario mencionar que en el presente trabajo su elección y uso se justifican sobre todo por la disponibilidad. En otros estudios se han ensayado diferentes esquemas de tratamiento por ejemplo Pareja *et al.* (2001), en un estudio comparativo de tratamiento con albendazol y metronidazol de niños con giardiosis, concluye que ambos medicamentos son igualmente efectivos, pero con el albendazol se observan menos efectos adversos comparado con el metronidazol, este mismo criterio también se ha empleado para la elección del albendazol dentro de nuestro protocolo de tratamiento.

Para la infección por *Hymenolepis nana*, se eligió el Praziquantrel comercialmente conocido Cisticid; si bien su costo es relativamente más alto en comparación con los demás drogas antiparasitarias, su adquisición y uso, se justifican plenamente desde el punto de vista costo-beneficio. Este criterio también fue empleado por otros autores justificando su uso en estudios de tratamiento como Espejo (1977), Botero y Ocampo (1982).

Para la evaluación del tratamiento y la observancia de los efectos secundarios o reacciones adversas medicamentosas (RAMs), se ha coordinado la Unidad Médica del Hogar de Menores "Ermelinda Carrera", la misma que estuvo a cargo de un profesional médico. Creemos que la evaluación del tratamiento se debe efectuar sobre la totalidad de la población medicada; a fin de obtener resultados más confiables en relación a la efectividad. Sin embargo en el presente estudio de investigación, por las características de la población tratada, fue difícil persuadir a la población estudiada para llevar a cabo un nuevo muestreo. Por esta razón la evaluación del tratamiento se efectuó con 44 muestras (24,86%), respecto a la totalidad de casos tratados; por ello consideramos que la evaluación de la eficacia del tratamiento es relativa; pudiendo justificarse por muchas razones como: el rechazo a una nueva toma de muestra, conducta rebelde y desinterés por saber su estado de salud. Del total de muestras evaluadas (44), resultaron con re-infección 5, que representan el 11,36% de persistencia parasitaria, la efectividad en la reducción del parasitismo intestinal alcanzó el 88,64%; consideramos un porcentaje aceptable en comparación a otros resultados obtenidos en campañas de desparasitación masiva donde los porcentajes alcanzados son de 73,1 % según Dorea *et al.* (1996) y 76,5

% según Romero *et al.* (1997).

Los resultados obtenidos en el presente estudio ponen en evidencia, la importancia y los beneficios de un tratamiento masivo, incrementando su eficacia con la difusión de medidas profilácticas y charlas de educación sanitaria; una campaña masiva de desparasitación reduce el contagio de la infección dentro de la población, tal como citan otros autores en trabajos de investigación como Bundy y Guyatt, 1990. Sostenemos que se deben establecer campañas de tratamiento periódico, porque la alta prevalencia del parasitismo intestinal y su elevado índice de diseminación en la población infantil, merecen una mayor consideración de que quienes diseñan los programas y políticas de salud.

VI. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de la enteroparasitosis en la población de niñas del albergue "Ermelinda Carrera" fué de 65,26%. El grupo etario de 14 a 18 años presentó mayor frecuencia de enteroparasitosis (32,63%).

2. La asociación parasitaria predominante fué el biparasitismo, entre protozoos y helmintos con una prevalencia de 19,35%.

3. La población confinada en el pabellón Santa Inés, conformada por niñas de 5 a 9 años presentan mayor riesgo de infección por enteroparasitosis en relación a los otros grupos, según el factor de riesgo (OR = 2,15; i.c = 0,67 - 7,26).

4. Se determinó que las parasitosis intestinales en el albergue "Ermelinda Carrera", no está limitado solamente a los factores individuales; sino también a otros factores epidemiológicos, como las condiciones del medio, que establecen una interacción entre el parásito, el huésped y el ambiente.

5. El tratamiento masivo con drogas antiparasitarias permitieron una reducción del parasitismo del orden de 88,64%.

6. La terapia con drogas antiparasitarias, combinado con medidas profilácticas y charlas de educación sanitaria son necesarias para controlar las infecciones parasitarias.

VII. RECOMENDACIONES

1. Desarrollar un programa periódico y sistemático de diagnóstico de parasitismo intestinal, sobre todo en poblaciones infantiles.
2. Realizar esfuerzos conjuntos para mejorar los aspectos sanitarios básicos y aplicar tratamiento antiparasitario periódicamente en la población infantil infectada.
3. Canalizar los recursos económicos para apoyar estudios en otras poblaciones, dando énfasis a las poblaciones infantiles que se encuentran confinadas.

BIBLIOGRAFIA

- ALBONICO, M; SMITH, PG; HALL, A; CHWAYA, HM; ALAWKI,KS; SAVIOLI, LA. 1994. Randomized controlled trial comparing Mebendazole and Albendazole against Asccaris, Trichuris, and hookworm infections. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg. 88 : 585-589
- AL-EISSA, Y; ASSUHAIMI, S; AABDULLAH, A; AABOBAKR,A; AL- HUSAIN, M; AL-NASSER, M & AL-BORNO, M. 1995. Prevalence of intestinal Parasites in Saudi Children : a community based study. Journal of Tropical Pediatrics Vol. 41 (1): 47-49
- ATIAS, A y NEGHME, A. 1991. Parasitología Clínica. Tercera Edición. Publicaciones Técnicas Mediterraneo Ltda. Santiago de Chile.618 pag.
- AZEVEDO, VM; CAVALCANTI, MDB; OLIVEIRA, JBD. 2001. Enteroparasitosis em crianças desnutridas na cidade de Igarassu, Pernambuco. Journal Brasileiro de Patología .37 (4): 129.
- BAL , D y PORTER, B. 1982. La Giardiasis en las guarderías infantiles de Tucson. Arizona E.U.A. Bol of Sanit. Panam. 93(5): 421-431
- BARAHONA, L; MAGUIÑA, C; NAQUIRA, C; TERASHIMA, A; TELLO, R. 2002. Sintomatología y factores epidemiológicos asociados al parasitismo por *Blastocystis hominis* .Parasitologia Latinoam. V. 57: 96 - 102.
- BONET, H; BENZAQUEN, M; MARTINEZ, Patricia; SANCHEZ, Beatriz; VELASQUEZ, Albanelly.1986. Efecto antihelmíntico de pamoato de oxantel/pirantel y mebendazol en parasitosis intestinales: estudio comparativo en un medio rural. Rev. Soc.

- Med-Quir. Venez. Hosp. Emerg. Pérez de León. 21(1): 43 - 50.
- BOTERO, D. 1981. Persistencia de Parasitosis Intestinales Endémicas en América Latina Boletín de la OPS . 90(1): 39-46.
- BOTERO, D. 1979. Posibilidades de Control de las Geohelmintiasis mediante tratamientos en masa Bol. Chil. Parasit. 34: 39-43.
- BOTERO, D; OCAMPO, Norma. 1982. Tratamiento de teniasis y de hymenolepiasis con praziquantrel. Colomb. Med. 13(4): 131 - 134.
- BUNDY, D. & GUYATT, H. 1990. Global Distribution of Parasitic Worm Infection UNESCO. Project to increase primary school performance through improved nutrition and health . Report to the division of science, technical and environmental education UNESCO.
- BUNDY, D A P & DE SILVA, N R . 1998. Can We Deworm this wormy world? British Medical Bulletin 54 (2): 421-432
- CABRERA , Graciela; PINILLA, N; DALL'ORSO, Luz; PARRA, Gumercinda. 1981. Estudio coproparasitológico de la sala cuna y del jardín infantil de la Universidad de Concepción, Chile. Bol. Chil. Parasit. 36(3/4): 68-69.
- CACERES, A; LIU, M. 1988. Estudio comparativo de dos esquemas de tratamiento con albendazol en himenolepiasis. Rev. Gastroent. Del Perú 8: 37 - 41.
- CAMARA, ACJC; BRUNET-SA; SANTOS FILHO, S.; VALE-JUNIOR, HM; QUEIROZ, L. & SOUZA, MF. 2001. Enteroparasitoses em crianças residentes no litoral e semiárido do Rio Grande do Norte. Journal Brasileiro de Patología. 37(4):130.
- CASTELLARES, G; REYES, N; NAQUIRA, C; CHUNGA, A; NAQUIRA, F. 1998. Evaluación de la eficacia y seguridad de Secnidazol en dosis única en el tratamiento de la giardiasis y amebiasis intestinal. Rev. Gastroent. Del Perú. 18: 49 - 54.
- CHAN, M; CUEVA, Lina; TROYES, Lucinda. 1998. Prevalencia y distribución de enteroparasitosis en escolares en el distrito de Jaén. Rev. Fronteras en Medicina Vol. 6 (2/3).
- CHAN, M; CUEVA, Lina; TROYES, Lucinda. 1999. Comparación de Albendazol con nitrofuranos y nitroimidazoles en el tratamiento de giardiasis en niños. Rev. Gastroent. Perú 19: 95 - 108.
- CIMERMAN, S.; IULIANO, W.; TEXEIRA, MCL y PARCHMENT, C. 2001. Eosinofilia persistente em pacientes con AIDS e blastocistose: proposta de diagnóstico diferencial. Journal brasileiro de patología. 37(4):90.
- COLAN, E; PAWLIKOSKY, W; ACHAVAL, A. 1984. Albendazol en el tratamiento de helmintiasis intestinales en niños de Iquitos. Rev. Gastroent. del Perú 4: 148 - 151.
- CONTRERAS, O; ESPINOZA, I; CRUZADO, C. 1992. Estudio parasitológico realizado en la población infantil del Distrito de Pacaraos. Lima. Revista Peruana de Epidemiología 7(1): 44-47.
- COX, F.E.G. 1993. Modern Parasitology. Second edition. Blackwell Scientific Publications. London. 278 pp.
- CRESPO, Yolanda; CAMARGO, Daysi; RIOS, Ximena; GRANDI, Lizeth; ANTEZANA, Gary; GONGORA, Mónica. 1992. Prevalencia de enteroparasitosis en guarderías infantiles del área urbana de Cochabamba. Gac. Méd. Boliv. 16(3): 107-108.

- CURTALE, F.; PEZZOTTI, P.; SOBBY, Y.; ALOI, A. 1999. An analysis of individual, household, and environmental risk factors for intestinal helminth infection among children in Qena Governorate, Upper Egypt. *Journal of Tropical Pediatrics* Vol. 45: 14 - 17.
- DEVERA, R.; VELÁSQUEZ, VJ.; VASQUEZ, MA.; NIEBIA, PG.; NASTASI, CJA. y GONZALEZ, MR. 2001. Blastocystis hominis y otros enteroparásitos en niños de ciudad Bolívar, Venezuela. *Journal Brasileiro de Patología*. 37(4):126.
- DOREA, RC; SALATA, E; PADOVANI, CR; DOS-ANJOS, GL. 1996. Control of Parasitic infections among school children in the peri-urban area of Botucatu, Sao Paulo, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*(Sep- Oct) 29(5): 425-430.
- DREBES, M.; ROCHA, JJ; AZEVEDO, ECG y CUNHA, AZS. 2001. Frecuencia de parasitas intestinais em escolares residentes nos bairros bom Jesús, Cristal, Gloria Imigrantes e Santuario de Santa Cruz do Sul, RS-Brasil. *Journal Brasileiro de Patología*. 37(4):135.
- ELLIOT, A. & CACERES Irma 1994. Introducción a la Parasitología Médica del Perú . Instituto de Medicina Tropical "Daniel A. Carrión". UNMSM. 182 pág.
- ESPEJO, M. 1977. Tratamiento de Infecciones por *Hymenolepis nana*, *Taenia saginata*, *Taenia solium* y *Diphyllobothrium pacificum* con praziquantrel. *Bol. Chil. Parasit.* 32: 39 - 40.
- ESQUIVES, P; MONTENEGRO, J; AYALA, Maria; MEJIA, Elva & MORILLO.V. 1995. Parasitosis intestinal y Factores Relacionados en niños de los "Wawa wasi" de Liberación Social Víctor Larco, Trujillo. II Congreso Peruano de Parasitología. Libro de Resúmenes. 46 pag..
- ESREY, S; POTASH, J; ROBERTF, L. & SCHIFF, S. 1991. Effects of improved water supply and sanitation on Ascariasis, diarrhoea, dracunculiasis, hookworm infection, equistosomiasis and trachoma. *Pull of the World Health Organization* 69 : 609- 621.
- GAMBOA, M; BASUALDO, J; KOZUBSKY, L; COSTAS, E; CUETO-RUA, E; LAHITTE, H. 1998 . Prevalence of intestinal parasitosis within three population groups in la Plata, Argentina. *Eur. J. Epidemiol.* Jan; 14(1): 55-61.
- GOTTLIEB, Beatriz; REYES, H; TRIVIÑO, Ximena; VEGA, Jeanette; ARRIAGADA, L; HERNANDEZ, J. 1983. Enteroparasitosis en Niños de Jardines Infantiles : Estudio comparativo según nivel socioeconómico. *Rev. Med. Chile* , 111(10): 1035-1038.
- GRAHAM, CF. 1941. A device for the Diagnosis of *Enterobius vermicularis* Infection. *Am J Trop Med* 21: 159.
- HENRIQUE, C; COSTA-CRUZ, Julia Maria & GENNARI, Margareth. 1997. Enteroparasitoses em manipuladores de alimentos de escolas públicas em Uberlandia (Minas Gerais), Brasil. *Rev. Panam. Salud Pública/ Pan.Am. J. Public Health* 2(6): 392-397
- HUAROTO, M. 1981. Tratamiento de las parasitosis del aparato digestivo. *Rev. Gastroent. Del Perú* 1 : 64 - 72.
- INS. 1997. Manual de Procedimientos de Laboratorio. Materiales de bloque temático de Parasitología. Ministerio de Salud.
- JODJANA, H & EBLEN, J. 1997. Malnutrition, Malaria and Intestinal Worms in Young

- Children. World Health Forum 18(1): 21-23.
- LIÑAN, Rosa & JARA, C. 1995. Frecuencia y aspectos epidemiológicos del parasitismo por Helminthos Intestinales en la población infantil de Paijan, La Libertad. Boletín Peruano de Parasitología 11: 46-50
- MAHFOUZ, A; EL-MORSHEDY, H; FARGHALY, A & KHALIL, A. 1997. Ecological Determinants of Intestinal Parasitic Infections among Pre-school Children in an Urban Squatter Settlement of Egypt. Journal of Tropical Pediatrics Vol. 43(6): 341-344.
- MONTESA, Yolanda & SILVA, Teresa . 1995. Enteroparasitosis y aspectos epidemiológicos en niños de 0 a 12 años procedentes de Sipan-Pomalca. Chiclayo. Boletín Peruano de Parasitología 11: 51-54.
- MONTILLA, Zoraida; PEREZ, Eva; DAVILA, Delia; RONDON, Carmen; GALINDO, María; ALVAREZ; Norka. 1996. Presencia de Blastocystis hominis en Niños de una Guardería Infantil. GEN. Revista de la Sociedad Venezolana de Gastroenterología Vol. 50(2): 74 - 77.
- MUÑOZ, N; NEIRA, P; NEIRA, G; VILLALON, L & SUBECASEUX, B. 1987. Modificación del Método de Sedimentación por gravedad en el diagnóstico coprológico de la Fasciolosis Humana. Parasitología al Día.11(4): 167-171.
- MUÑOZ-MOLTO, JM; BORNAY-LIINARES, FJ; NAVARRO-I-MARTINEZ, L.; HERNÁNDEZ-ORTEGA, R y TORRUS, D. 2001. Prevalencia de enteroparasitosis en la población infantil asistente a guarderías públicas de la ciudad de Alcoy (Alicante), España. Journal Brasileiro de Patología. 37(4):144.
- NAQUIRA, C. 1997. Parasitosis I: Un análisis sobre la situación parasitaria en el Perú y sus consecuencias a mediano plazo. La Revista Médica 3(16/17): 40-44.
- NEIRA, G. Patricia; MUÑOZ, N; CARABELLI, M. 1987. Enteroparasitosis en la V Región , Chile. Estudio en escolares rurales de Santo Domingo. Bol. Chil. Parasitol. 45((1/2): 24-27.
- OBERHELMAN, RA; GUERRERO, ES; FERNANDEZ, ML; SILIO, M; MERCADO, D; COMISKEY, N; IHENACHO, G; MERA, R. 1998. Correlations between intestinal parasitosis, physical growth and psychomotor development among infants and children from rural Nicaragua. Am. J. Trop. Med. Hyg. 58(4): 470-475.
- OGLIARI, TCC.; PASSOS, JT y PASSOS, M. 2001. Enteroparasitas em estudantes de 5º serie do ensino fundamental de um colegio estadual em Campina Grande do Sul, Paraná. Journal Brasileiro de Patología. 37(4):128.
- PAREJA, A.; YUSHIMITO, L.B.; OSTOS, J. y PROAMO, J.A. 2001. Eficacia de albendazol y metronidazol en el tratamiento de giardiasis en niños. Journal brasileiro de patología. 37(4):47.
- PEREZ, Cristina; ARIZA, Concepción; UBEDA, José; GUEVARA, Diego; DE ROJAS, Manuel y LOZANO, Carmen. 2000. Epidemiología del parasitismo intestinal infantil en el valle de Guadalquivir. Departamento de Microbiología y parasitología. Universidad de Sevilla. Revista Española de Salud Pública. Artículo original (02FEB2000): 6 pag.
- PIERANGELI, Nora; LORENZO, Alejandro; MANACORDA, Ana María; BERBIERE, Liliana Marta; SORIANO, Silvia Viviana; VERONESI, Alicia; PEZZANI, Betina Cecilia; MINVIELLE, Marta Cecilia y BASUALDO, Juan Angel. 2003. Estacionalidad de

- parásitos intestinales en suelos periurbanos de la ciudad de Neuquen, Patagonia, Argentina. *Tropical Medicine and International Health*. Vol 8 : Issue 3 : 259 - 263.
- RAJ, SM; SEIN, KT; ANUAR, AK; MUSTAFFA, BE. 1997. Effect of Intestinal helminthiasis on school attendance by early primary school-children. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 91(2): 131- 132.
- REQUENA, C.; LIZARDI, V.; MEJIA, LM; CASTILLO, H. y DEVERA, R. 2001. *Enterobius vermicularis* infection in preschool children from ciudad Bolívar, Venezuela. *Journal Brasileiro de Patología*. 37(4):150.
- REYES, L; MARIN, R; CATARINELA, G; VARGAS, A; VALENCIANO, Eliecer; ALBERTAZZI, C; NOVIGRODT, R; CHINCHILLA, M. 1987. Parasitosis intestinal en niños en guarderías de San José, Costa Rica. *Rev. Costarric. Cienc. Med.* 8(3): 123-128.
- ROCHA, S.; PEDROSO, MF; GUIMARAES, L., LIEDA, P. y RODRÍGUEZ, T. 2001. Frecuencia de parasitosis intestinales em crianças da Baixada Santista. *Journal Brasileiro de Patología*. 37(4):135.
- ROMERO, H; CAMPOS, G; LOMPARTE, C; PADILLA, F & AGREDA, M. 1997. Desparasitación de escolares en zonas altas de prevalencia de enteroparasitosis. *Boletín Peruano de Parasitología* Vol. 12 : 16-17.
- SAVIOLI, L; BUNDY, D; TONKINS, A. 1992. Intestinal parasitic infections : a soluble public health problem. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 86: 353-354.
- SCHENONE, H & VILLARROEL, F. 1978. Algunos aspectos, epidemiológicos de las enteroparasitosis en niños de hogares de menores de Santiago. Chile. *Bol. Chil. Parasit* 33: 78-82.
- SCHWEIKART, A; FIGUEROA, L; PUGA, S; FRANJOLA, R. 1987. Enteroparasitosis en preescolares de la comuna de Chonchi, X Región, Chile *Bol. Chil. Parasitol.* 42: 37 - 39.
- STEPHENSON, LS. et. al. 1989. Treatment with a single dose of albendazole improves growth of Kenyan schoolchildren with hookworm, *Trichuris* y *Ascaris* infections. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 41:78-87.
- SUAREZ, M; OCAMPO, Idanía; BALY, A; GONZALEZ, N; RAMON, J. 1999. Prevalencia de parasitosis intestinales en círculos infantiles de la provincia de Ciego de Avila, Cuba. *Bol. Chil. Parasitol.* 54: 37 - 40.
- TAUS, María; GASPAROVIC, Alejandra; PIAGGIO, O; GOLDARACENA, C; GIACOPUZZI, M; PIAGGIO, R; PEZZANI, Betina; MINVIELLE, María. 1998. Prevalencia de *Giardia lamblia*, su detección en aguas y su relación con factores ambientales en Gualeguaychú. Argentina. *Bol. Chil. Parasitol.* 53: 88 - 92.
- TORREJON, E.; MADRID, V.; SÁNCHEZ, P.; FERNÁNDEZ, I. y MADRID, M. 2001. Prevalencia de enteroparásitos en una población con factores de riesgo asociado: informe preliminar. Isla Santa María. VIII Región, Concepción, Chile. *Journal Brasileiro de Patología*. 37(4):143.
- TORRES, P; OTTH, Laura; MONTEFUSCO, A; GWENDOLEN, W; RAMIREZ, C; ACUÑA, M; MARIN, F. 1997. Infección por protozoos y helmintos intestinales en escolares de sectores ribereños, con distintos niveles de contaminación fecal del río valdivia. *Bol. Chil. Parasitol.* 52: 3-11.

WHO. 1995. The World Health Report. Ginebra: OMS.(1995a).

WONG, M. 1986. Parasitosis intestinales: diagnóstico parasitológico y criterios terapéuticos. Rev. Mexic. Pediat. 53(1): 23 - 28.

ANEXOS

- FICHA GENERAL
- FICHA EPIDEMIOLOGICA
- FICHA DE RESULTADOS
- PROTOCOLO DE TRATAMIENTO

ANEXO N° 1

FICHA GENERAL

“Consultar formato impreso”

ANEXO N° 2

FICHA EPIDEMIOLOGICA(consultar formato impreso)

ANEXO N° 3

FICHA DE RESULTADOS PARASITOLOGICOS

U.N.M.S.M. Fac. de Ciencias Biológicas	Laboratorio de Inmunología Parasitaria y Epidemiología
APELLIDOS Y NOMBRES	
EDAD..... UBICACIONFECHA	
EXAMEN PARASITOLOGICO EN HECES RESULTADO:	
OBSERVACIONES:	
..... FIRMA	

ANEXO N° 4

PROTOCOLO DE TRATAMIENTO EN LAS NIÑAS CON DIAGNOSTICO PARASITOLOGICO POSITIVO EN EL ALBERGUE. "ERMELINDA CARRERA"

INFECCION	MEDICAME	PRINC. ACTIVO	DOSIS
GIARDIOSIS	fasigyn	Tinidazol	1 sola dosis 50 a 75 mg./ Kg de peso corporal.
ASCARIOSIS Y UNCINARIOSIS	Zentel	Albendazol	400 mg/20ml en una sola toma.
TRICHURIOSIS	Penalcol	Mebendazol	100mg. Dos veces al dia por tres dias
TENIOSIS	Cisticid	Praziquantrel	15-25 mg/kg/dia en una dosis que se repite a los 10 dias.
AMEBIOSIS	Fasigyn	Tinidazol	Una sola dosis diaria de 50 a 60 mg/kg de peso corporal administrados durante 3 dias seguidos.
OTROS	Zentel	Albendazol	400 mg/20 ml en una sola toma.

ILUSTRACIONES

FIGURAS

Figura 1. Vista frontal del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 2. Vista posterior (acantilado) del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 3. Instalaciones interiores del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 4. Vista interior de la dirección del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 5. Vista de las instalaciones del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 6. Vista frontal de la capilla del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 7. Patio principal frente al colegio de Educación primaria y secundaria.

“Consultar formato impreso”

Figura 8. Jardines interiores del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”

Figura 9. Charlas de educación sanitaria impartidas a las niñas del albergue “Ermelinda Carrera” Lima.

“Consultar formato impreso”



Figura 10. ENTEROPARASITISMO EN EL ALBERGUE “ERMELINDA CARRERA”. 2001.
POBLACION ESTUDIADA POR GRADO DE INSTRUCCIÓN

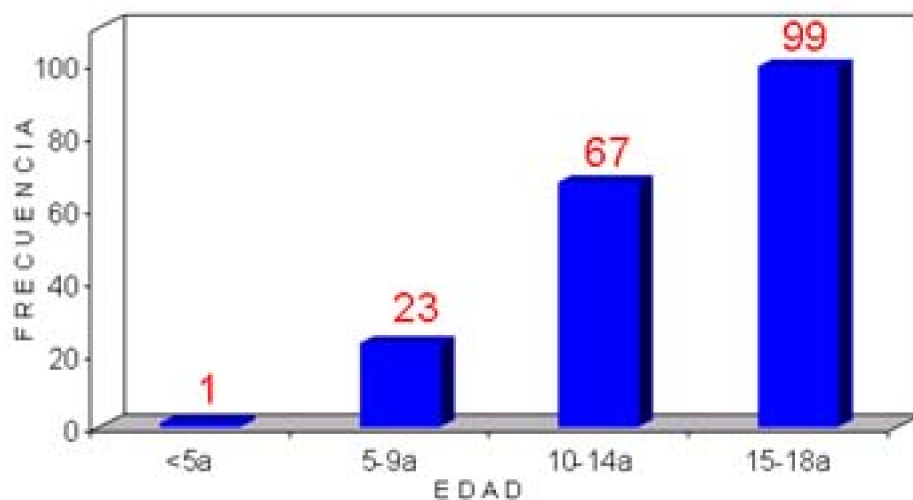


Figura11. ENTEROPARASITISMO EN EL ALBERGUE "ERMELINDA CARRERA". 2001. POBLACION ESTUDIADA POR GRUPOS DE EDAD

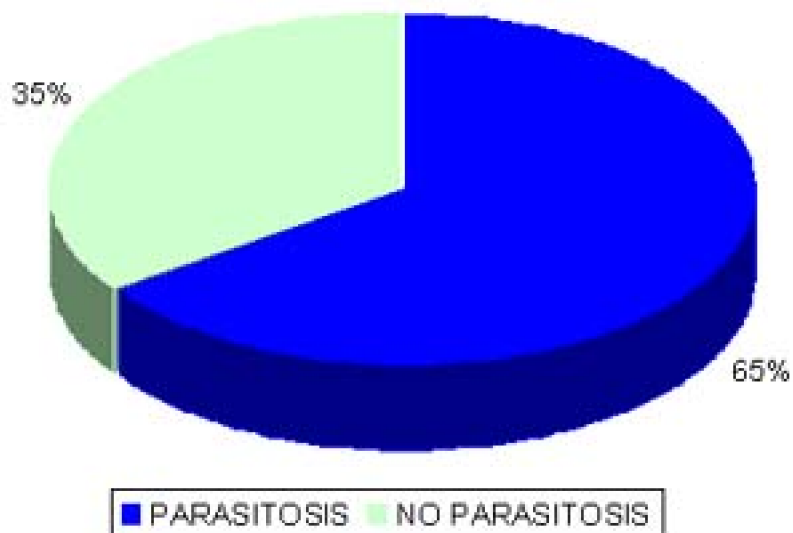


Figura12. ENTEROPARASITISMO EN EL ALBERGUE "ERMELINDA CARRERA". 2001. PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS

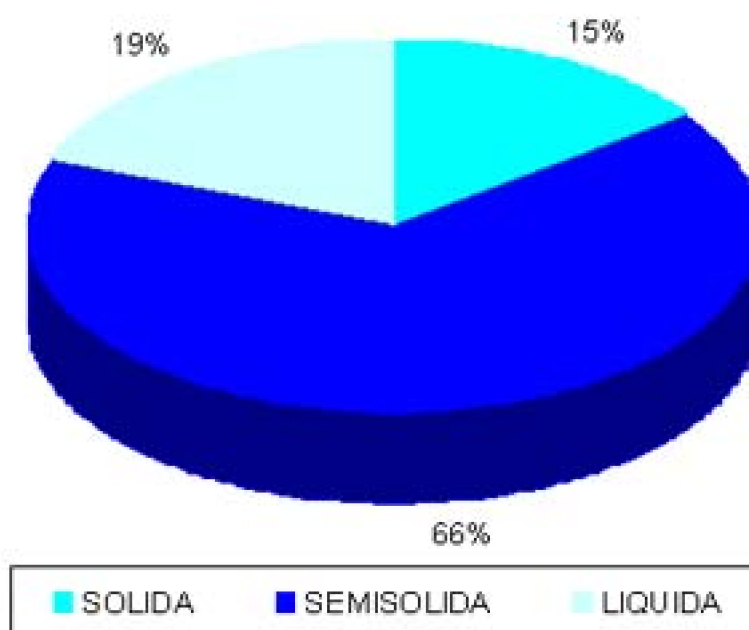


Figura 13. ENTEROPARASITISMO EN EL ALBERGUE "ERMELINDA CARRERA". 2001.
CONSISTENCIA DE LAS MUESTRAS POSITIVAS

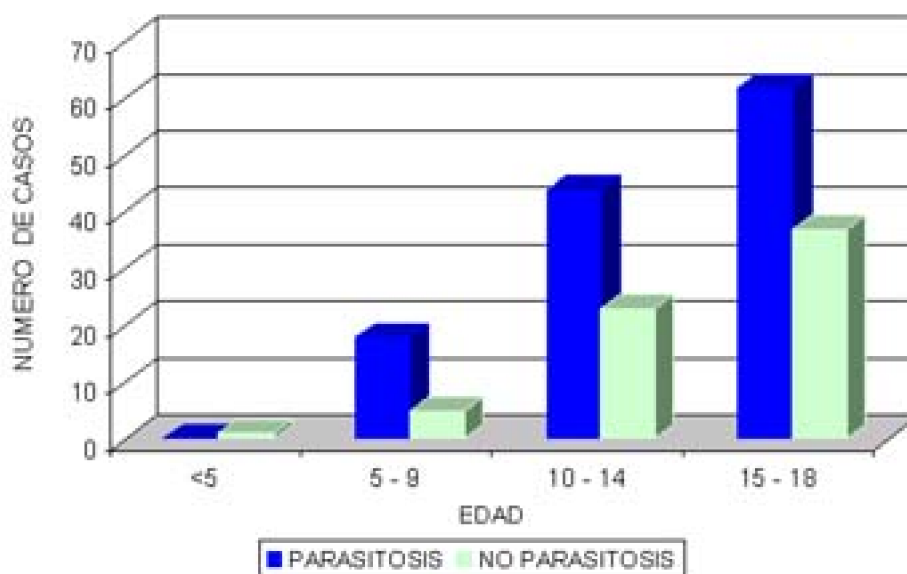


Figura 14. ENTEROPARASITISMO EN EL ALBERGUE "ERMELINDA CARRERA". 2001.
PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOS POR GRUPOS DE EDAD

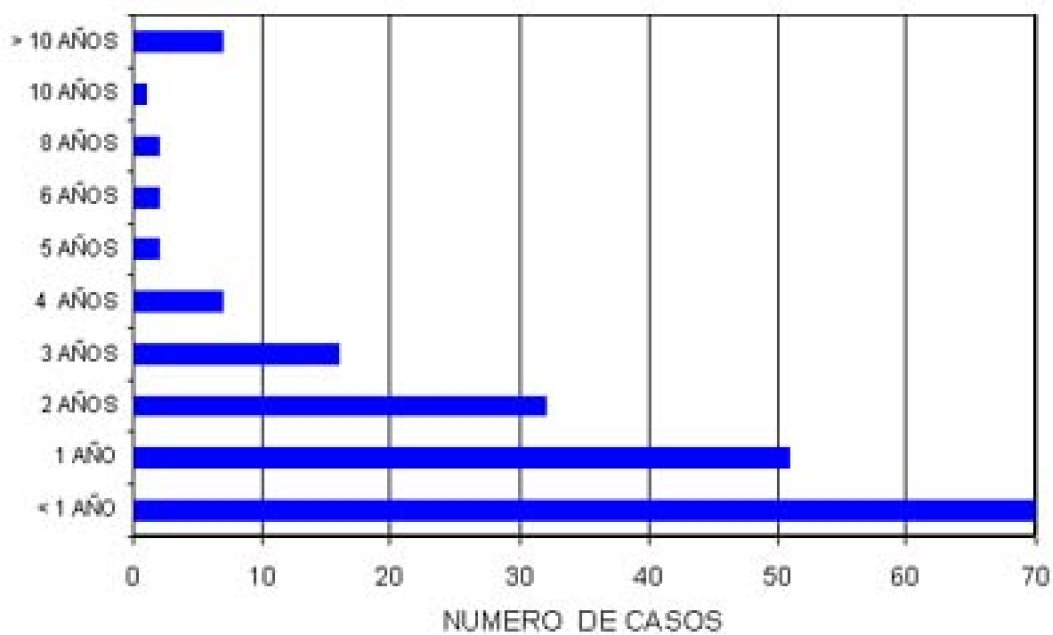


Figura 15. ENTEROPARASITISMO EN EL ALBERGUE "ERMELINDA CARRERA". 2001. TIEMPO DE RESIDENCIA DE LA POBLACION ESTUDIADA

TABLAS