

## PREVALENCIA DE ENTEROPARASITOSIS EN NIÑOS QUE RECIBIERON ATENCIÓN EN EL HOSPITAL MÉXICO, MUNICIPIO DE SACABA

## PREVALENCE OF INTESTINAL PARASITES IN CHILDREN RECEIVING ATTENDANCE AT HOSPITAL MEXICO, SACABA COUNTY.

## PREVALÊNCIA DA ENTEROPARASITOSE EM CRIANÇAS QUE RECEBERAM ATENÇÃO NO HOSPITAL DO MÉXICO, MUNICÍPIO DE SACABA

### RESUMEN.

El propósito de este estudio es el de obtener datos sobre las enteroparasitosis prevalentes en los niños que recibieron atención e hicieron examen coproparasitológico en el Laboratorio Clínico del Hospital México en Sacaba; en el periodo de los meses de marzo y abril de 2014. Se recolectó una muestra de heces en 150 niños, con previo consentimiento del tutor legal. Se le realizó el análisis de laboratorio por examen directo microscópico y macroscópico utilizando Lugol al 1 %, solución salina al 0,83 %, solución salina-eosina. Los parásitos con potencial patógeno tuvieron las siguientes prevalencias: Entamoeba Histolytica 38%, Giardia lamblia 37 %, Entamoeba Coli 20%, Ascaris lumbricoides 100 %\*, Blastocystis hominis 5%. Este estudio muestra la prevalencia de los protozoos de 99% con respecto a los 1% para los helmintos. Se recomienda la vigilancia periódica de parásitos por exámenes en estos niños. Se confirma que el parásito patógeno mas prevalente es Entamoeba Histolytica, seguido por la Giardia lamblia en los niños que recibieron el atención en el Hospital México. No obstante, las autoridades de salud y los especialistas, deberían estar atentos a estos resultados, incorporando en sus protocolos de prevención con orientación a los tutores de los niños, diagnóstico y tratamiento frente a la posibilidad de nuevos focos de enteroparasitosis en esta población.

\*Ascaris lumbricoides de los Helmintos buscados en las muestras de los niños, solo tenia 1 resultado para Ascaris lumbricoides.

**Palabras clave:** Prevalencia, Enteroparasitosis, Sacaba

### SUMMARY.

The purpose of this study is to obtain data on enteroparasitosis

### Correspondencia a:

Eliseu Moreira.<sup>1</sup>  
Edgley Oliveira.<sup>1</sup>  
José Roberto do Vale.<sup>1</sup>  
Simone de Melo Strelow.<sup>1</sup>  
Ramiro Angulo.<sup>2</sup>  
Mijail Caceres.<sup>2</sup>  
Fernando Guzman.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estudiantes de Medicina de la Universidad Técnica Privada Cosmos. Cochabamba – Bolivia

<sup>2</sup> Asesor, Docente de Medicina de la Universidad Técnica Privada Cosmos. Cochabamba – Bolivia

rangulodue@unitepc.net  
mijaelmarcelc@gmail.com

**Procedencia y arbitraje:**  
no comisionado, sometido a arbitraje externo

**Recibido para publicación:**  
18 de mayo de 2016

**Aceptado para publicación:**  
29 de julio de 2016

**Citar como:**  
Re Ci Sa UNI  
2016; 1(2):15-23

prevalent in children who received attention and did coproparasitological examination in the Clinical Laboratory of Hospital México in Sacaba; in the period of the months of March and April 2014. A stool sample was collected in 150 children, with the prior consent of the legal guardian. The laboratory analysis was performed by direct microscopic and macroscopic examination using 1% Lugol, 0.83% saline solution, saline-eosin solution. The parasites with pathogenic potential had the following prevalences: Entamoeba Histolytica 38%, Giardia lamblia 37%, Entamoeba Coli 20%, Ascaris lumbricoides 100% \*, Blastocystis hominis 5%. This study shows the prevalence of protozoa of 99% with respect to 1% for helminths. Periodic monitoring of parasites is recommended for exams in these children. It is confirmed that the most prevalent pathogenic parasite is Entamoeba Histolytica, followed by Giardia lamblia in the children who received the care at the Hospital México. However, health authorities and specialists should be attentive to these results, incorporating into their prevention protocols with guidance to the tutors of children, diagnosis and treatment against the possibility of new foci of enteroparasitosis in this population.

\* Ascaris lumbricoides of the Helminths sought in the samples of the children, only had 1 result for Ascaris lumbricoides.

**Keyword:** Prevalence, Enteroparasitosis, Sacaba

## RESUMO.

O objetivo deste estudo é obter dados sobre enteroparasitoses prevalentes em crianças que receberam atenção e realizaram exame coproparasitológico no Laboratório Clínico do Hospital México de Sacaba; no período de março a abril de 2014. Uma amostra de fezes foi coletada em 150 crianças, com o consentimento prévio do responsável legal. A análise laboratorial foi realizada por exame microscópico e macroscópico direto utilizando Lugol a 1%, solução salina a 0,83%, solução salina-eosina. Tendo a seguinte prevalência de parasitos patogénico: Entamoeba histolytica 38%, Giardia lamblia 37%, Entamoeba coli 20%, Ascaris lumbricoides 100%\*, blastocistose 5%. Este estudo mostra a prevalência de protozoários de 99% em relação a 1% para helmintos. O monitoramento periódico de parasitas é recomendado para exames nessas crianças. Confirma-se que o parasita patogénico mais prevalente é Entamoeba Histolytica, seguido por Giardia lamblia nas crianças que receberam os cuidados no Hospital México. No entanto, as autoridades e especialistas em saúde devem estar atentos a esses resultados, incorporando em seus protocolos de prevenção, orientações aos tutores das crianças, diagnóstico e tratamento contra a possibilidade de novos focos de enteroparasitoses nessa população.

\* Ascaris lumbricoides dos helmintos procuraram nas amostras das crianças, só tiveram 1 resultado para Ascaris lumbricoides.

**Palavras-chave:** Prevalência, Enteroparasitosis, Sacaba.

## INTRODUCCIÓN.

El parasitismo se conoce desde épocas tan remotas, que miles de años antes de

nuestra era ya se tenían nociones reales de las taenias, filarias y lombrices intestinales, y esa fue precisamente la razón por la que se escogió al gusano como símbolo de enfermedad; concepto que se extendió a los chinos, árabes y judíos.<sup>1,2.</sup>

Las parasitosis intestinales constituyen un grupo de enfermedades con una alta prevalencia, las cuales comprometen al individuo, a la familia y a la comunidad. Desde el punto de vista epidemiológico, la contaminación fecal del suelo, el deficiente saneamiento ambiental y la mala higiene personal son, sin duda, los factores más determinantes que condicionan estas enfermedades; es decir, no sólo las carencias económicas, sino las culturales, afectan al individuo en su salud. Se ha demostrado que los programas de atención primaria de salud bien aplicados son efectivos en la lucha contra las parasitosis intestinales; por lo que se hace necesario una implementación de estos programas de salud enfocados en la educación sanitaria y el saneamiento ambiental.<sup>3</sup>

Los parásitos intestinales (Infecciones por helmintos y protozoarios) representan la enfermedad más común del globo. Es endémica en países de tercer mundo, donde constituyen problemas de salud pública.<sup>4.</sup> Gonçalves; Araújo; Ferreira<sup>4</sup> hacen hincapié en que la contaminación humana por enteroparásitos es una ocurrencia de miles de años. Análisis paleoparasitológica con momias humanas han confirmado la forma de parasitismo humana es viejo.<sup>4.</sup>

Búsquedas realizadas en América del Sur en los estudios arqueológicos tienen demostrado la presencia de Anquilostomas, Ascaris lumbricoides (A. lumbricoides) Tricuris trichiura (T. trichiura), Enterobius vermicularis (E. vermicularis), Entamoeba spp (E. spp), Giardia Lambia (G. Lambia), Cryptosporidium parvum (C. parvum), entre otros, y materiales orgánicos.<sup>5.</sup>

Dos tercios de la población que vive en los países en desarrollo carecen de buen saneamiento y agua potable, lo que facilita la contaminación de los individuos por patógenos entéricos.<sup>3.</sup> Las infecciones parasitarias intestinales son enfermedades cuyos agentes etiológicos son helmintos o protozoos , que, en al menos una fase del ciclo de vida, se localizan en el tracto digestivo del hombre y puede causar varios cambios patológica.<sup>4.</sup>

Entamoeba histolytica es considerada un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y las consecuencias para los individuos, especialmente niños a quienes puede causar incluso la muerte. La amebiasis es la segunda enfermedad parasitaria más importante del mundo causada por Entamoeba histolytica, su distribución mundial varía de un lugar a otro, observándose con mayor frecuencia en los países pobres y con bajas condiciones socioeconómicas. Se han reportado actualmente alrededor de 500 millones de personas infectadas en todo el mundo de los cuales, el 10% presentan síntomas clínicos; intestinales en un 80% a 98% de los casos y del 2 al 20% extraintestinales, ocasionando una mortalidad que oscila entre 40.000 y 110.000 casos por año.<sup>6.</sup>

La Giardiasis, causada por Giardia lamblia (Giardia intestinalis, Giardia duodenalis)

se hay demostrado que este parásito es el más frecuente en niños preescolares, persistiendo por mas tiempo y con más intensidad la infección que otros parásitos intestinales y causando efectos adversos tanto en el crecimiento y desarrollo, como en el aprendizaje. Su modo de infección se puede dar principalmente por aguas no tratadas o mal desinfectadas, también su infección se puede dar de persona a persona en grupos con deficiente higiene fecal-oral.<sup>7</sup>

La desnutrición es un problema que implica una serie de cambios orgánicos, muchos de ellos graves, se trata de un la principal causa de muerte infantil en nuestro país. Cuadros de náuseas y los vómitos son una causa importante de muerte niños, estos síntomas a menudo causados por parásitos intestinales y agravados por la desnutrición y deshidratación.<sup>8</sup>

Botero haciendo una revisión del tema en América Latina llega a la conclusión de que la situación no ha cambiado los últimos 50 años y hace hincapié en que la distribución geográfica de estos parásitos corre concurrentemente con el subdesarrollo. Este autor señala que índices de frecuencia de los helmintos intestinales constituyen marcador comunidades socio económicas que se fue extendiendo.<sup>9</sup> Se ha demostrado que mejora el estado de nutrición, junto con las mejores prácticas de saneamiento e inmunización adecuados, pueden promover y aumentar la esperanza de vida en los países en desarrollo.<sup>10</sup> Pereira señala que la práctica educativa en materia de salud se refiere tanto a de las actividades de educación en salud centrada en el desarrollo y capacidades de formación individual y colectiva con el fin de formar una persona sana, como actividades para con los trabajadores de la salud y de la educación a través de la formación profesional continua.<sup>11</sup>

Las acciones de salud no sólo están relacionadas con el uso de razonamiento clínico, el diagnóstico, la prescripción y la evaluación de la terapia instituida. La salud no son sólo los procesos de intervención en la enfermedad, pero hacer procesos de intervención para el individuo y la disposición colectiva de medios para mantener o restaurar su estado de salud, que están relacionados en factores orgánicos, psicológicos, socio económicos y espirituales. También se consideró que se pueden participar en la práctica de la salud en cualquier espacio social, haciendo campañas de orientación a la población ya que el campo de la salud es mucho más amplio que la enfermedad. En el presente trabajo nos propusimos estimar la prevalencia de parasitismo intestinal en la mencionada área e identificar aspectos epidemiológicos, socio económicos, biológicos, de comportamiento y ambientales, entre otros.

## DISEÑO METODOLÓGICO.

Se realizó un estudio de tipo Analítico de corte transversal, en niños que reciben atención medica en el Hospital México de Sacaba. Se tomó como universo el total de 150 niños al azar (0 a 5 años), de ambos sexos en los meses de Marzo y Abril de 2014. Que reflejen una confianza del 95 % y un error máximo del 5 %, el tamaño de muestra obtenido fue de 150 niños. Se seleccionaron al azar los niños de diversas comunidades del Municipio de Sacaba que reciben atención en el Hospital México. Del estudio

se excluyeron los niños con tratamiento parasitario realizado por lo menos 3 meses antes del estudio, la población de niños que recibieron atención, pero que no es de Sacaba y los niños mayores de 5 años de edad. Procesamiento de la muestra y exámenes de laboratorio Se tomaron una muestra de materia fecal en, a cada niño. La toma de una muestra que tiene una sensibilidad del 65 %<sup>12</sup>. Las muestras se colectaron en un recipiente estéril, los cuales fueron marcados con el nombre del niño, y la fecha de colección. Las muestras se conservaron refrigeradas y preservadas con formol salino al 7% hasta su procesamiento. A cada muestra se le hizo un análisis macroscópicamente y microscópicamente por examen directo con lugol al 1 %, solución salina al 0,83 %, solución salina-eosina. El material que fue analizado en el laboratorio clínico de la propia Unidad de Salud. Se efectuaron tablas y gráficos de los datos obtenidos en los resultados para representar las principales variables en estudio, tales como parasitosis y sexo y edad.

## RESULTADOS.

Del total de las muestras estudiadas 150, se encontró una prevalencia de enteroparasitosis de 87% representado por 130 individuos parasitados. En relación a las variables parasitismo y sexo, se obtuvieron los siguientes resultados: el mayor porcentaje se observó en el sexo masculino con 52%; mientras que el sexo femenino, representó el 48% (Figura 1).

En cuanto a la distribución por grupo etario, se obtuvieron los siguientes resultados; dentro del grupo de parasitados, en el grupo de 0 a 12 meses la totalidad de los niños estudiados presentó parasitosis (28%), seguido del grupo de edades, entre 1 a 2 años y 12 meses (47%), y 3 a 5 años (25%) . (Tabla 1).

En la Tabla 2, se muestran las especies parasitarias identificadas en el estudio, donde *Entamoeba histolytica* fue el protozoo de mayor prevalencia (49 casos) alcanzando 38%, seguido por *Giardia lamblia* (48 casos) con 37%; entre los Helmintos el solo fue reportado el *Ascaris Lumbricoides* (01 casos) con 100%\* fue el Helminto prevalente. \*De los Helmintos encontrados en las muestras de los niños, solo tenía 1 resultado para *Ascaris lumbricoides*.

Sin embargo, cabe destacar que a pesar de no ocupar los primeros lugares, los microorganismos no patógenos *Blastocystis hominis* y *Entamoeba coli* con 6 casos (5%) y 26 casos (20%) respectivamente presentaron un porcentaje bastante relevante, hay controversias se pueden o no de tener capacidad patógena.

En cuanto al tipo de parasitismo encontrado en la población estudiada, se observó el predominio del poliparasitismo en 8% del sexo femenino y 12% en el sexo masculino, sobre el monoparasitismo se observó en 40% del sexo femenino y 39% en el sexo masculino. Al analizar las variables poliparasitismo y monoparasitismo en relación con el grupo etario y el sexo, en el grupo Masculino de 1 a 2 años y 12 meses se encontró el mayor porcentaje de poliparasitismo con 5% contra 3% del sexo femenino. (Tabla 3).

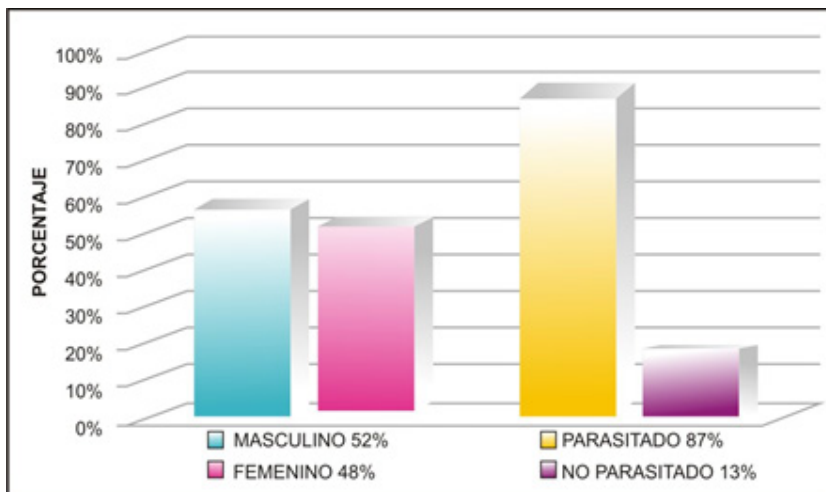


FIGURA 1. Prevalencia de parasitismo por sexo en niños que recibieron atención en el Hospital México, Sacaba / Bolivia, Marzo y Abril 2014.

Tabla 1. Prevalencia de enteroparasitos por grupo etario y sexo en Niños que recibieron atención en el Hospital México, Sacaba / Bolivia, Marzo y Abril 2014.

Sexo y Grupo Etario	Masculino				Femenino			
	0-12 meses	1 a 2 años y 12 meses	3 a 5 años	TOTAL	0-12 meses	1 a 2 años y 12 meses	3 a 5 años	TOTAL
<b>Especies Parasitarias</b>								
<b>Helmintos</b>								
Ascaris Lumbricoides	0	0	0	0	0	0	1	1
<b>Protozoarios</b>								
Blastocystis hominis	1	2	0	3	0	1	2	3
Entamoeba coli	4	8	2	14	3	4	5	12
Giardia lamblia	5	15	7	27	6	12	3	21
Entamoeba histolytica	6	13	5	24	12	6	7	25
<b>TOTAL %</b>	<b>12%</b>	<b>29%</b>	<b>11%</b>	<b>52%</b>	<b>16%</b>	<b>18%</b>	<b>14%</b>	<b>48%</b>

Tabla 2. Prevalencia de especies parasitarias en niños que recibieron atención en el Hospital México, Sacaba / Bolivia, Marzo y Abril 2014.

Especies Parasitarias	Nº de Casos	Prevalencia
<b>Helmintos</b>		
Ascaris Lumbricoides	1	100 %
<b>Protozoarios</b>		
Blastocystis hominis	6	5 %
Entamoeba coli	26	20 %
Giardia lamblia	48	37 %
Entamoeba histolytica	49	38 %

Tabla 3. Poliparasitismo y monoparasitismo según grupo etario y sexo en niños recibieron atención en el Hospital México, Sacaba / Bolivia, Marzo y Abril 2014.

Grupo Etario	Sexo							
	Femenino				Masculino			
	Monoparasitosis n	%	Poliparasitosis n	%	Monoparasitosis n	%	Poliparasitosis n	%
0-12 meses	18	14	3	2	9	7	7	5
1 a 2 años y 12 meses	19	15	4	3	31	24	7	5
3 a 5 años	14	11	4	3	11	8	3	2
Total	51	40	11	8	51	39	17	12

## DISCUSIÓN.

La estadística real sobre la prevalencia de las parasitosis intestinales puede obtenerse mediante la realización de exámenes coproparasitológicos, ya que la mayoría de estas entidades cursan de manera asintomática<sup>13</sup>.

En el estudio realizado se encontró una alta prevalencia 87% de enteroparásitos siendo Entamoeba histolytica fue el protozoo de mayor prevalencia (49 casos) alcanzando 38%, seguido por Giardia lamblia (48 casos) con 37%; esta investigación fue realizada en niños del Municipio de Sacaba y se puede observar una gran prevalencia, este hecho debe causar preocupación, esto indica que con el paso de los años en lugar de disminuir puede haber un aumento progresivo de la prevalencia de enteroparasitosis en este lugar.

Estas similitudes en los resultados probablemente se deban a que la situación sanitaria en esta región cambia muy poco o casi nada, pues la ausencia de sistemas para la eliminación de excretas, la falta de suministro de agua potable en algunas comunidades, la inexistencia de servicios asistenciales, la malnutrición y la falta de educación sanitaria, son características comunes en el modo de vida en algunas comunidades en este Municipio. Según Botero<sup>14</sup> estos enteroparásitos son responsables de diarreas, disentería, dolor abdominal, flatulencia, entre otros, y su presencia confirma que aun cuando existan condiciones sanitarias adecuadas, si no se practica una adecuada higiene personal, estos enteroparásitos persisten, ya que su principal vía de transmisión es oro-fecal, mediante la ingestión de agua y alimentos contaminados con materia fecal donde se encuentran las formas evolutivas infectantes. Los pacientes pueden presentar Amebiasis intestinal: se caracteriza por presentar evacuaciones pequeñas y numerosas, con moco, sangre y poco contenido fecal. El paciente tiene dolor abdominal, pujo y tenesmo. En el intestino, los trofozoítos pueden llegar a formar úlceras y complicarse por una perforación. En heces recién emitidas se encuentran los trofozoítos hematófagos. Puede haber infección bacteriana añadida. Amebiasis hepática (hepatitis y absceso hepático): se origina por diseminación de la infección de

la mucosa intestinal a través de la circulación portal. Se caracteriza por hepatomegalia dolorosa, con irradiación al hombro del mismo lado. Hay fiebre mayor de 38°C y mal estado general. Amebiasis cutánea: se caracteriza por una ulceración de la piel, de bordes elevados enrojecidos y dolorosos, que sangra con facilidad y se extiende muy rápidamente, pudiendo llegar a destruir el tejido subcutáneo. Se produce por diseminación fecal o fistulización de un absceso amebiano.

Amebiasis genital: se la ha hallado en vulva, vagina y útero en la mujer y pene en el hombre. De la *G. Lambia* es variable, oscilando desde los pacientes que presentan alteraciones mínimas de la mucosa intestinal, a aquéllos que cursan con alteración parcial moderada de las vellosidades del intestino delgado. En este último caso, se produce un serio deterioro de la absorción con la subsiguiente repercusión en el estado nutritivo.

En conclusión, se confirmó que el parásito patógeno más prevalente es *Entamoeba histolytica* seguido por *Giardia lamblia* en los niños de que reciben atención en el Hospital México.

A partir de estos resultados se debe replantear la manera en que se están realizando las desparasitaciones masivas en esta población de niños. Según Botero el uso del Metronidazol en dosis de 30mg/kg/día dividido cada 8 horas por 7 a 10 días tiene una eficacia de 90% para *Entamoeba* y 84% para la *Giardia*.<sup>15</sup> En esta condición de prevalencia lo recomendado por la OMS, cuando existen prevalencias por debajo del 50 %, es el tamizaje inicial (pruebas parasitológicas en heces) y el tratamiento selectivo de los niños que presenten parásitos<sup>16</sup>.

Dada su importancia como parásito intestinal más prevalente se hace también necesario de una parte, hacer una investigación y definir si existe transmisión por perros o gatos y de otro lado, implementar una vigilancia del agua tratada antes de suministrarse a la población, aseo y del saneamiento básico.

No obstante, las autoridades de salud y los especialistas, deberían estar atentos a estos resultados, incorporando en sus protocolos de prevención, diagnóstico y tratamiento frente a la posibilidad de nuevos focos de enteroparasitosis en esto local.

## COLABORADORES.

Alumnos de Medicina del 6º Semestre del grupo L de Fisiopatología de la Universidad Técnica Privada Cosmos, (Adriana Barreto; Julia Pereira; Jorge Ricardo Lauricio, Natan Nascimento Sá; y equipo de profesionales de salud del Hospital México de Sacaba.

## AGRADECIMIENTOS.

El presente trabajo, incluyendo los exámenes laboratorios fue financiado por el Gobierno de Bolivia por el SUMI y la equipo de Salud de Hospital México Sacaba.



## BIBLIOGRAFÍA.

1. Hoeprich PD. Tratado de enfermedades infecciosas. 2 ed. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1989:34-43;
2. Pedro Pons A. Enfermedades infecciosas. En: Patología y clínica médicas. Barcelona: Salvat; 1969.p.9-15;
3. Boland R, Young M. La estrategia, el costo y el progreso de la atención primaria de salud. Bol Ofic Sanit Panam 1986; 93: 550-62;
4. Gonçalves, M. L.; Araújo, A.; Ferreira, L. F. Human intestinal parasites in the past: new findings and a review. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, v. 98 (suppl. 1), 103-118, 2003;
5. Araújo A & Ferreira LF 2000. Paleoparasitology and the antiquity of human host-parasite relationships. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz 95;
6. Homez C., Soto R., De Soto S., Mendez R., Mármol P. Manual de Parasitología. 8va ed. Edit. Ediluz de la Universidad del Zulia; 1995; p 374.
7. Berkman OS, Lescano AG, Gilman RH, López SL, Black MM. Effects of stunting, diarrhoeal disease and parasitic infection during infancy on cognition in late childhood: a follow up study. Lancet 2002; 16: 564-571.
8. Aguilar AM, Araya M, Weisstaub G, Peña y Lillo C, Bocangel D, Tapia R, Chávez R. Evaluación del manejo del desnutrido severo menor de cinco años en las redes departamentales de salud de las ciudades de La Paz y El Alto. Rev Soc Bol Ped 2005;
9. Botero, B.; Possibilidades de control de las geohelminthiasis mediante tratamientos en masa. Bol. Chil. Parasit., n. 34, p. 39-43, 1979;
10. Lincoln, E. T.; Freire, M. S. Dolencias Infecciosas de la Infancia y Adolescencia, 9.ed, v.2. Rio de Janeiro: medsi, 2000. 2298p;
11. Pereira, A. L. F. Las tendencias pedagógicas e la práctica educativa en las ciencias de al salute. Cuaderno de Salude Pública, v. 19, n. 5, p. 1527-1534, 2003;
12. Nicholls S. Diagnosis of Giardia infections in Colombia. Abstract Volume 1. XV International Congress for Tropical Medicine and Malaria Corcas Editores: Santafé de Bogotá 2000; 223;
13. Díaz I, Flores T. Prevalencia de parásitos intestinales en alumnos de educación básica del Municipio Cacique Mara. Maracaibo, Estado Zulia. Kasmera 1990; 18: 46-70;
14. Botero D. Persistencia de Parasitosis Intestinales Endémicas en América Latina. Bol Ofic Sanit Panam 1981; 90: 39-46;
15. Botero D. Parasitosis Humanas., 4ª Edición; 51;70; 2003
16. Botero D. Community treatments for intestinal nematods infection and drugs of choice. Abstracts. Vol 1. XVth International Congress for Tropical Medicine and Malaria. Cartagena 2000; 205.