

Prevalencia de protozoarios intestinales y factores asociados en niños 3 a 7 años en la Unidad Educativa del Milenio, parroquia de Quisapincha. Ambato- Ecuador 2018

Prevalence of intestinal protozoa and associated factors in children 3 to 7 years old at the Millennium Educational Unit, Quisapincha parish. Ambato- Ecuador 2018

Escobar Suárez CA¹; Vega Falcón V¹; García Delgado J¹; Changoluisa Toaza, N del R¹.

RESUMEN:

La prevalencia de los parásitos intestinales presenta una mayor incidencia en los niños con respecto a los casos de los adultos. Se ha notado un crecimiento sostenido de la ocurrencia de casos de parasitosis en los niños en épocas recientes. Es por ello que el presente estudio presenta como fin estimar la prevalencia y factores asociados de protozoarios intestinales en niños 3 a 7 años en la Unidad Educativa del Milenio, parroquia de Quisapincha. Ambato- Ecuador 2018. Para lo cual el estudio se desarrolló de corte transversal, siendo una investigación de campo, la cual posee un nivel descriptivo. La población estuvo integrada por 79 niños, quienes son estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio y sus 79 representantes. Como técnica de recolección de datos se empleó la encuesta y las muestras biológicas, como instrumentos se utilizó el cuestionario y la prueba de Graham. Como técnica de análisis de datos se contó con la tabulación y el procesamiento de los datos se realizó mediante el programa SPSS statistics 22. El resultado obtenido fue que 58 escolares resultaron parasitados lo que arroja un nivel de contagio del 73,42%, de este porcentaje de infectado los estudiantes masculinos presentan el 41,75% de los casos, mientras que las niñas obtuvieron el 31,62%. Siendo la edad con la mayor prevalencia los 6 años con un porcentaje de casos de 18,98%.

PALABRAS CLAVE:

Parasitosis, hábitos de aseo, protozoarios, Blastocystis Hominis.

SUMMARY:

The prevalence of intestinal parasites has a higher incidence in children compared to adult cases. A sustained growth in the occurrence of parasitic cases in children has been noted in recent times. That is why the present study aims to estimate the prevalence and associated factors of intestinal protozoa in children 3 to 7 years old at the Millennium Educational Unit, Quisapincha parish. Ambato- Ecuador 2018. For which the study was developed in a cross section, being a field investigation, which has a descriptive level. The population was made up of 79 children, who are students of the initial, first and second years of the Millennium Educational Unit and its 79 representatives. The data collection technique used was the survey and biological samples, as instruments the questionnaire and the Graham test were used. As a data analysis technique, tabulation was used and the data was processed using the SPSS statistics 22 program. The result obtained was that 58 schoolchildren were parasitized, which gives a contagion level of 73.42%, of this percentage of infected male students present 41.75% of cases, while girls obtained 31.62%. The age with the highest prevalence being 6 years with a percentage of cases of 18.98%.

KEYWORDS:

Parasitosis, grooming habits, protozoa, Blastocystis Hominis.

¹ Universidad Regional Autónoma De Los Andes

INTRODUCCIÓN:

Las enfermedades parasitarias son producidas específicamente en el aparato digestivo. Pero también pueden ocupar otros partes del cuerpo humano, siendo cuyo agente principal los parásitos. Esta enfermedad afecta principalmente a los niños y ancianos por ser más susceptibles a cualquier infección, debido a que su sistema inmunológico es más débil, ocasionando así dolor abdominal, vómito, falta de apetito, irritabilidad, fiebre, pérdida de peso, anemia y por ende retraso del crecimiento, viéndose así afectada esta población. Todos los protozoos intestinales patógenos tienen una distribución mundial, al igual que la mayoría de los helmintos, por las deficientes condiciones higiénico sanitarias se han asociado siempre a países tropicales o en vías de desarrollo (Botero & Restrepo, 2003).

Las infecciones parasitarias representan uno de los principales problemas de salud pública en los países en vías de desarrollo (Flores, et al., 2001). Las parasitosis se definen como una infección del aparato gastrointestinal causada por protozoarios o helmintos, que afectan a individuos independientemente del estado inmunológico, edad condición socioeconómica (Botero & Restrepo ob cit.)

Las enfermedades parasitarias intestinales son un problema de salud pública en el mundo, sobre todo en países en vías de desarrollo, donde existen importantes limitaciones desde el punto de vista económico, social y sanitario. Éstas afectan a individuos de todas las edades, sexos y clases sociales, con mayor predominio en los estratos socioeconómicos más bajos, donde provocan una importante morbimortalidad (Rivero, et al., 2007). La importancia de las parasitosis intestinales reside tanto en el efecto directo que ejercen sobre la salud del individuo, como en el hecho de que éstas constituyen índices de condiciones sanitarias precarias en la comunidad, por lo tanto, es necesario establecer la prevalencia específica de las mismas (Agudelo-López, et al., 2008).

Motivado a que esta patología presenta una alta incidencia en los países en vía de desarrollo sobre todo en las poblaciones rurales, encontrándose la Unidad Educativa del Milenio, parroquia de Quisapincha. Ambato- Ecuador en una población rural, los estudiantes de esta casa de estudio no escapan a esta realidad, por cuanto se observa una elevada tasa de parasitosis en la comunidad Rural de Quisapincha, siendo esta uno de los problemas de salud más grave que afecta a los niños debido a los diferentes factores de riesgo a los que están expuestos, como la mala cocción de los alimentos, deficientes condiciones higiénico sanitarias, ingestión de alimentos contaminados, convivencia con animales domésticos infectados, niños que la mayoría de tiempo pasan en guardería.

Los protozoos son parásitos que están constituido por una sola célula, la cual debe atender a todas las necesidades vitales del individuo. Como en toda célula se distingue núcleo y citoplasma. Estos son animales unicelulares que se presentan aislados o en colonias las funciones vitales corren a cargo substancia con gránulos finos o gruesos que se dividen en nucleoplasma y citoplasma (Brown y Neva, 1985)

Giardia lamblia y Entamoeba histolytica, son considerados como los protozoarios intestinales más frecuentes en niños, quedan otros que pueden coexistir con los antes mencionados o no ser tomados en cuenta debido a que el común de los laboratorios no informa su presencia o porque no solicitamos las pruebas correspondientes para evidenciarlos (Chávez-Navarro, 2008).

Giardia lamblia (G.intestinalis o G. duodenalis): es un organismo unicelular que habita en el intestino delgado de los seres humanos y otros vertebrados. Poseen dos etapas de desarrollo: los tofozoitos y quistes (Carranza & Lujan, 2010).

Blastocystis hominis es un parásito es de forma esférica, multinucleado, de aproximadamente 4 a 15 µm, que característicamente tiene muchos organelos citoplasmáticos, se moviliza por pseudópodos y a pesar de que es conocido desde 1911, no se conoce completamente su ciclo evolutivo, probablemente porque durante muchos años no se le dio la importancia debida, considerándolo solo un comensal del intestino (Chávez-Navarro ob

cit.)

La patogenicidad es la capacidad que tienen los parásitos de producir daño o enfermedad al hospedero. La virulencia es una medida cuantitativa del grado de patogenicidad, la cual se expresa a menudo como dosis letal media o como el número de microorganismos que producen la muerte a 50,0% de los animales de experimentación inoculados en condiciones de laboratorio (Botero & Restrepo ob cit.). Es por ello que el presente estudio tiene como objetivos el estimar la prevalencia y factores asociados de protozoarios intestinales en niños 3 a 7 años en la Unidad Educativa del Milenio, parroquia de Quisapincha. Ambato- Ecuador 2018

MATERIALES Y MÉTODOS:

El estudio desarrollado es de corte transversal, siendo una investigación de campo, la cual posee un nivel descriptivo. Por lo cual para el desarrollo de la misma se contó con una población integrada por 79 niños, quienes son estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio y sus 79 representantes, siendo la población de estudio de tipo finita por lo cual la muestra queda constituida por la misma población. Para la ejecución de la investigación se utilizó como técnica de recolección de datos la encuesta y la observación directa, para luego obtener las muestras biológicas, la detección de protozoarios intestinales se realizó mediante la prueba de Graham en muestras heces. Como técnica de análisis de datos se utilizó estadística descriptiva con medidas de tenencia central para el análisis de las variables.

Para la obtención de la muestra, se seleccionó a población de estudio y se realizaron reuniones informativas a la cual asistieron los representantes de los estudiantes de la Unidad Educativa el Milenio, quienes aceptaron a participar en el estudio. Con estos representantes se procedió a socializar e informar a los procedimientos a realizar tomando en cuenta las indicaciones para una correcta obtención de la muestra.

Para el estudio coproparasitológico se recolectó por cada persona, dos muestras de heces obtenidas por evacuación espontánea y en dos días diferentes. El análisis de las heces se realizó mediante un examen directo en solución salina fisiológica y coloración temporal con Lugol y el método de concentración formol-éter (Ritchie). Así mismo en las reuniones se facilitaron los recolectores de heces y se estableció el lugar y fecha para la obtención heces respectivamente, que fue una toma de muestra en horarios de 8am – 10 am en la Unidad Educativa el Milenio.

RESULTADOS

El estudio parasitológico realizado a los niños y niñas, estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de Quisapincha, Ambato- Ecuador en el año lectivo 2018-2019, arrojo como resultado que del total de 79 niños entre 3 a 7 años de edad 58 escolares resultaron parasitados lo que arroja un nivel de contagio del 73,42%, de este porcentaje de infectado los estudiantes masculinos presentan el 41,75% de los casos, mientras que las niñas obtuvieron el 31,62%. Siendo la edad con la mayor prevalencia los 6 años con un porcentaje de casos de 18,98% para los niños y el 13,92% para las niñas, en cuanto a la edad con menor prevalencia se encontró los niños y niñas con 4 años o menos presentamos en ambos casos el 1,26% de contagios.

Tabla I. Nivel de contagio por sexo y edad en escolares

Edad	Niños sanos				Niños contagiados			
	Masculino		Femenino		Masculino		Femenino	
	n	%	n	%	n	%	n	%
4 o menos	1	1,26			1	1,26	1	1,26
5	6	7,59	4	5,06	11	13,92	8	10,12
6	3	3,79	4	5,06	15	18,98	11	13,92
7	1	1,26	2	2,53	6	7,59	5	6,32
Total	11	13,90	10	12,65	33	41,75	25	31,62

Con respecto a la prevalencia de los contagios, el estudio arrojo que los estudiantes con 6 años de edad son los que presentan el mayor número de contagio con el 44,82% de los casos, obteniendo los niños el 45,45% de la tasa de contagio, mientras las niñas presentaron el 44,00% de los resultados positivos, seguido de los estudiantes de 5 años con una tasa de 32,75%, distribuidos de la siguiente manera, los niños arrojaron el

33,33% de los resultados, mientras que las niñas obtuvieron el 32% de los contagios. Continuando con los estudiantes de 7 años quienes dieron positivos en un 18,96% de los casos, siendo los niños el 18,18% de los casos y las niñas el 20% de los mismos. El grupo con menos casos fue el de estudiantes de 4 años o menos quienes obtuvieron el 3,44% de los resultados positivos distribuidos en un 3,03% para los niños y un 4% de los casos para las niñas.

Tabla II. Parásitos identificados en el examen coproparasitario

Edad	Sexo				Total		IC 73,42%	
	Masculino		Femenino		n	%		
	n	%	n	%				
4 o menos	1	3,03	1	4,00	2	3,44	3,33	4,00
5	11	33,33	8	32,00	19	32,75	32,00	32,75
6	15	45,45	11	44,00	26	44,82	44,00	45,45
7	6	18,18	5	20,00	11	18,96	18,18	20,00
Total	33	100	25	100	58	100	97,51	102,20

Los estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de Quisapincha, Ambato- Ecuador en el año lectivo 2018-2019, resultaron contagiados por los Quistes de Guardia Lambia en un 37,93% de los casos, estando distribuidos en los estudiantes masculino en un 36,36%, mientras que los estudiantes femeninos fueron el 40,00% de los casos. Mientras que los casos detectados con el parásito B. Hominis resultaron ser el 25,86% de las prevalencias distribuidas en un 27,27% de los casos en los niños, mientras que las niñas reportaron el 24,00% de los contagios. Los contagios con los Quistes de Ameba Histolytica, resultaron ser el 22,41 de las prevalencias, distribuidas con un 21,21% de los casos en los niños, mientras que las niñas resultaron contagiadas en un 24,00% de los casos. La prevalencia de Quistes de Endolimax nana, resultaron ser del 13,8%, de los cuales los niños obtuvieron el 15,15% de los casos, mientras que las niñas representaron el 12,00% de los mismos.

Tabla III. Parásitos identificados en el examen coproparasitario

Parasito	Sexo				Total		IC 73,42%	
	Masculino		Femenino		n	%		
	n	%	n	%				
Quistes de <i>Guardia lambia</i>	12	36,36	10	40,00	22	37,93	36,36	40,00
<i>Blastocystis hominis</i>	9	27,27	6	24,00	15	25,86	24,00	27,27
Quistes de Ameba <i>histolytica</i>	7	21,21	6	24,00	13	22,41	21,21	24,00
Quistes de <i>Endolimax nana</i>	5	15,15	3	12,00	8	13,79	12,00	15,15
Total	33	100	25	100	58	100	93,57	106,42

Hábitos higiénicos que practican e inculcan los representantes de los estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de Quisapincha, Ambato-Ecuador en el año lectivo 2018-2019, es una de las variables a considerar para determinar las causas de los contagios con los parásitos intestinales detectados en los estudiantes de esta unidad educativa, determinándose que poseen agua potable de consumo que proviene por tubería el 94,94% de los estudiantes, mientras que el 5,06% de los estudiantes no la poseen. En cuanto al consumo de agua hervida lo realiza el 69,62% de los representantes proceden a hervir el agua para consumo, mientras que el 30,38% de los representantes no proceden a hervir al agua para el consumo de la familia.

En cuanto al hábito del lavado de las manos de los estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio antes de comer, se estableció que 77,22% de los estudiantes se lavan las manos antes de comer, mientras que el 22,78% de los estudiantes no presentan el hábito de lavarse las manos antes de comer, con respecto a si los estudiantes se lavan las manos después de ir al baño el 89,87% de los representantes respondieron que si se lavan las manos luego de ir al baño, mientras que el 10,13% de los representantes contestaron que los estudiantes no se lavan las manos luego de ir al baño.

Con respecto al hábito que presentan los estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, de lavar los alimentos antes de consumirlos el 84,81% de los representantes contestaron que, si lavan las frutas y hortalizas antes de que su estudiante la coma, mientras que el 15,19% de los representantes indicaron que no procuran que sus estudiantes laven las frutas y hortalizas antes de consumirlas. En cuanto al mantenimiento de animales en casa 60,76% de los representantes contestaron que, si mantienen una mascota en casa, mientras que el 39,24% de los

representantes manifestaron que no poseen mascota dentro de la casa.

Tabla IV. Hábitos higiénicos de los estudiantes

Variable	N	Si		No	
		n	%	n	%
Uso de agua potable	75	75	94,94	4	5,06
Hervir el agua de consumo	55	55	69,62	24	30,38
Hábito de lavarse las manos	61	61	77,22	18	22,78
Hábito de lavarse las manos después de ir al baño	79	71	89,87	8	10,13
Lavar las frutas y hortalizas	67	67	84,81	12	15,19
Animales en casa	48	48	60,76	31	39,24

Los representantes de los estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, presentan unas medidas preventivas de desparasitar a su representado con una frecuencia que se muestra a continuación: los representantes que tomaron la medida de desparasitar a los estudiantes hace un año fue el 24,05% de los casos, distribuidos en 21,42% de los niños desparasitados y las niñas constituyeron un 27,02% de los casos. Los representantes que nunca desparasitan a los estudiantes fue el 24,05%, siendo los niños el 30,95% de los casos, mientras que las niñas son el 16,21% de los estudios. Los estudiantes desparasitados hace 6 meses fue el 21,51% de los casos, siendo los niños el 16,66% de los mismos, mientras que las niñas representaron el 27,02%. Los estudiantes desparasitados hacen más de un año constituyen el 18,98% de la población, siendo los niños el 16,66% de la misma y las niñas el 21,62% de esta población. Los representantes que desparasitaron a los estudiantes en los últimos meses son el 11,39% de los casos estudiados, siendo los niños el 14,28% de los mismos y las niñas el 8,10% de estos.

Tabla V. Medidas preventivas hacia los estudiantes

Tiempo de haber desparasitado a si hijo	Sexo				Total		IC 100%	
	Masculino		Femenino		n	%		
	n	%	n	%				
Hace un año	9	21,42	10	27,02	19	24,05	21,42	27,02
Nunca	13	30,95	6	16,21	19	24,05	16,21	30,95
Hace 6 meses	7	16,66	10	27,02	17	21,51	16,66	27,02
Hace más de un año	7	16,66	8	21,62	15	18,98	16,66	21,62
Últimos meses	6	14,28	3	8,10	9	11,39	8,10	14,28
Total	42	100	37	100	79	100	79,05	120,29

DISCUSIÓN

Los estudiantes de la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de Quisapincha, Ambato- Ecuador en el año lectivo 2018-2019, presentan un 73,42% de contagio con protozoarios intestinales, esta situación sucede por la vulnerabilidad que presenta esta población al contagio con los diferentes parásitos y los hábitos de higiene que presenta la familia. Esta tasa de contagio coincide con un estudio realizado por Figueroa et al., (2006) con respecto a la relación entre la helmintiasis intestinal y el estado nutricional-hematológico en niños de una escuela rural en el estado Sucre, Venezuela en el cual se obtuvo un elevado poliparasitismo, siendo el nivel de contagio del 83,3% de la población estudiada, con lo cual se pone de manifiesto que en las poblaciones rurales el nivel de contagio de protozoarios intestinales es elevado motivado a múltiples factores sanitarios. Los resultados coinciden con los expuestos por Borjas, et al. (2009) quienes hallaron un marcado predominio del poliparasitismo siendo este del 65,38%, estudio realizado en Lima.

Con respecto al grupo etario con el mayor número de contagio, resultó ser los estudiantes con 6 años de edad, motivado a que es la que se encuentra en un proceso de descubrimiento más activo, aunado a los hábitos sanitarios que le han inculcado su familia en los cuales se deben destacar los factores de riesgo para disminuir la prevalencia de infecciones parasitaria en los estudiantes, es por ello que el grado de contaminación con parasitosis en estos estudiantes es alta, siendo la minoría los estudiantes sanos. La contaminación con protozoarios intestinales de acuerdo con Rodríguez (2013), se produce por vía oral, la cual ocurre cuando se contaminan las manos, las sabanas, así como en los pelos de los animales que conviven con los niños, adicionalmente, el contagio acontece cuando el niño ingiere frutas sin cumplir las medidas sanitarias.

La incidencia de parasitosis encontrada en los estudiantes de

la etapa inicial, primero y segundo año de la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de Quisapincha, Ambato- Ecuador en el año lectivo 2018-2019, fue de Quiste de Giardia con un 37,93% de los casos, este resultado coincide con los datos mundiales que indican que *G. intestinalis* es la especie protozoaria más frecuente en niños (Martínez-Barbabosa et al., 2010). Igualmente, concuerdan los valores obtenidos con los expuestos por Chávez et al. (2001) quienes en su estudio realizado en un Centro Educativo del Distrito de Rimac, Lima-Perú, establecieron que el patógeno más frecuente fue *G. intestinalis* con una presencia en el 35,5% de los casos de contagios. Adicionalmente, se encontró que la mayoría de los estudiantes muestra la presencia de un solo parásito y en relación con el género es una relación similar entre estudiantes, con una ligera tendencia mayor la presencia en los niños que en las niñas, la edad prevalente es de 6 años.

El segundo parásito de detectado en los estudiantes contagiados, fue el *B. Hominis* con una tasa del 25,86%, siendo superior el número de incidencia en los estudiantes masculinos que en los femeninos. Esta situación contradice a los resultados obtenidos por Amaya, et al. (2009) quienes en estudio realizado en la Unidad Educativa Bolivariana Alejandro Otero "Los Alacranes", de San Félix, estado Bolívar Venezuela, detectaron la prevalencia de esta especie en el 86%. Mientras que Rivero, et al. (2001) indican la prevalencia del 44,4% para el protozoo en las instituciones públicas estudiadas por los referidos investigadores.

Igualmente se estableció en el estudio que las condiciones sanitarias de la población no son las más adecuadas, por cuanto presentan hábitos sanitarios que van en contra de las medidas de prevención del contagio de los niños contra los diferentes protozoarios intestinales a los cuales están expuestos sus hijos y ellos mismos, así como la presencia de animales dentro de las casas, es por ello que Zeibig (2013) indica que la complejidad de los factores epidemiológicos que condicionan las parasitosis intestinales y la dificultad para controlarlos, justifican que las parasitosis intestinales estén tan ampliamente difundidas y que su prevalencia sea en muchas regiones del mundo similar a la de hace cincuenta años. Desde el punto de vista epidemiológico, la contaminación fecal del agua, suelo y alimentos, el deficiente saneamiento ambiental, los inadecuados hábitos higiénicos y un bajo nivel de instrucción, son factores que favorecen la transmisión de parásitos intestinales (Solano, et al., 2008).

Sabiendo que las enfermedades parasitarias, constituyen en la actualidad un problema de salud pública por su alta frecuencia en países en vías de desarrollo y a lo cual no escapan los países del llamado primer mundo por la presencia de esta patología en los mismos, siendo uno de los factores de contagios en los mismos, la migración de personas provenientes de países del Tercer Mundo y por su alta morbilidad. La parasitosis es uno de los grandes problemas de la salud pública. La OMS la considera una de las principales causas de morbilidad y los niños constituye el grupo etario más susceptible a padecer de la misma por lo cual se debe emprender una campaña educativa para su prevención y control. Las infecciones parasitarias intestinales están estrechamente relacionadas a los procesos de desarrollo económico y social, ya que la malabsorción, la diarrea y la pérdida de sangre, generan disminución de la capacidad de trabajo y reducción en la velocidad de crecimiento (WHO, 1987).

Entre los factores que aumenta la incidencia en la prevalencia de los protozoarios intestinales es la presencia de la contaminación del agua y el suelo con residuos fecales y la ingesta de esta agua por parte de los pobladores de las zonas rurales, la ingesta de frutas y hortalizas sin el debido lavado, la ausencia de medidas preventivas, estando estos factores presentes en los estudiantes de la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de Quisapincha, Ambato-Ecuador en el año lectivo 2018-2019, siendo el motivo de su alta prevalencia de contagio con protozoarios intestinales.

CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaramos que durante el desarrollo de esa investigación no se presentaron conflictos de intereses.

AGRADECIMIENTOS

A la Unidad Educativa el Milenio, ubicada en la Parroquia de

Quisapincha, Ambato- Ecuador a ustedes muchas gracias y a nuestra querida Casa de Estudios la Universidad Regional Autónoma De Los Andes.

REFERENCIAS:

Agudelo-López, S., Gómez-Rodríguez, L., Coronado, X., Orozco, A., Valencia-Gutiérrez, C., Restrepo-Betancur, L., Galvis-Gómez, L. y Botero-Palacio L. (2008). Prevalencia de Parasitosis Intestinales y Factores Asociados en un Corregimiento de la Costa Atlántica Colombiana. *Rev. salud pública*. 10 (4) Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v10n4/v10n4a13.pdf>.

Amaya, I., Blanco, I., Devera R, Montes, A., Muñoz, M. (2009). Prevalencia de Blastocystis hominis en estudiantes de la Unidad Educativa Bolivariana Alejandro Otero "Los Alacranes" San Félix Estado Bolívar. *Vitae Acad Biomed Dig UCV*

Borjas, P., Arenas, F., Angulo, B. (2009). Enteroparasitismo en niños y su relación con la pobreza y estado nutricional. *Lima-Perú. CIMEL* 14(1)

Botero, D. & Restrepo, M. (2003). *Parasitosis humanas* (4º ed). Fondo Editorial CID. Medellín, Colombia.

Brown H, Neva F. (1985). *Parasitología Clínica*. 4ta ed. Mexico; Nueva Edición Interamericana, S.A. de c.v. Cap. 2

Carranza, P. & Lujan, D. (2010). New insights regarding the biology of Giardia lamblia. *Institut Pasteur. Microbes and infection*. 12

Chávez Navarro, E. (2008). Diagnóstico de protozoarios intestinales frecuentes en niños. *Revista boliviana de pediatría* 47(3). La Paz. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752008000300008

Chávez V, Huapaya P, Espinoza Y, Huaman A, Kanashiro D. (2001). Prevalencia de enteroparásitos y desnutrición infantil en un centro educativo del distrito del Rimac-Lima. *Rev. Per. Med. Trop. U.N.M.S.M.* 8

Figuera, L., Kalale, H, Marchán E. (2006). Relación entre la helmintiasis intestinal y el estado nutricional-hematológico en niños de una escuela rural en el estado Sucre, Venezuela. *Kasmera* 34 (1)

Martínez-Barbabosa, I., Gutiérrez-Quiroz, M., Ruíz-González, L., Ruiz-Hernández, A. (2010). Blastocystis hominis y su relación con el estado nutricional de escolares en una comunidad de la Sierra de Huayacocotla, Veracruz, México. *Rev. Biomed* 21.

Rivero Z, Maldonado A, Bracho A, Gotera J, Atencio R, Leal, R, et al. (2007) Enteroparasitosis en indígenas de la comunidad Japrería, Estado Zulia, Venezuela. *INCI*.

Rivero, Z., Díaz, I., Acurero, E., Camacho, M., Medina, M., Ríos, I. (2001). Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de 5 a 10 años de un Instituto del Municipio Maracaibo, Edo. Zulia-Venezuela. *Kasmera*

Rodríguez, E. (2013). *Parasitología Médica*. Ed. Manual moderno: México.

Solano, L., Acuña, I., Barón, M., Morón, A., Sánchez, A. (2008). Asociación entre pobreza e infestación parasitaria intestinal en preescolares, escolares y adolescentes del sur de Valencia estado Carabobo-Venezuela. *Kasmera*.

WHO (1987). *Prevention and control of intestinal parasitic infections*. Tech Re Ser: WHO Expert Committee. Report No. 749

Zierdt, C. (1973). *Studies of Blastocystis hominis*. *J Protozool.*,