

**ENTEROPARASITOSIS EN PACIENTES DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA,
ESCUELA “VERAGACHA”, ESTADO LARA, VENEZUELA**

*INTESTINAL PARASITES IN PATIENTS FROM THE EDUCATIONAL COMMUNITY, “VERAGACHA” SCHOOL,
LARA STATE, VENEZUELA*

Traviezo-Valles Luis Eduardo¹, Yáñez Carlexis², Lozada María², García Gabriel², Jaimes César², Curo Astrid², Martínez Mirlenis², Cárdenas Elsys³, Pérez Daisy⁴

RESUMEN

Introducción: Las parasitosis constituyen un problema de salud.

Objetivo: Determinar la frecuencia de enteroparásitos en estudiantes y representantes de la escuela “Veragacha”.

Material y Métodos: Se realizó un estudio de tipo descriptivo y transversal, donde se estudiaron 204 individuos (114 niños y 90 padres/representantes), analizando sus heces con las técnicas de solución salina, lugol y Kato.

Resultados: Se encontró una frecuencia de parasitosis intestinal de 42,65% (73,6% monoparasitados y 26,4% poliparasitados) predominando entre los 11 y 14 años (59%) y en el sexo masculino (47,7%); los parásitos diagnosticados fueron: Blastocystis hominis (71,3%), Endolimax nana (26,4%), Giardia lamblia (13,8%), Entamoeba coli (11,5%), Entamoeba histolytica (3,5%), Iodamoeba butschlii (1,2%), Chilomastix mesnili (1,2%), Trichuris trichiura (1,2%) y Enterobius vermicularis (1,2%).

Conclusión: En la relación alumno-representante donde se indagó la presencia común de parásitos en cada familia, solo el 18,1% de los hogares, presentó uno o más parásitos en común, lo que hace presumir que la infección no necesariamente se produjo en el hogar.

Palabras Clave: Enteroparasitosis, Blastocystis hominis, Giardia lamblia.

ABSTRACT

Background: The parasites are a health problem.

Objective: To determine the prevalence of intestinal parasites in students and school representatives.

Methods: We assessed a descriptive and cross sectional study, which examined 204 individuals (114 children and 90 parents or guardians), analyzing their stool with techniques of saline solution, Lugol and Kato.

Results: The frequency of intestinal parasitosis was 42.65% (73.6% for monoparasites and 26.4% multiparasitic) predominantly between 11 and 14 years. 59% were female and 47.7% were male. The parasites found: Blastocystis hominis (71.3%), Endolimax nana (26.4%), Giardia lamblia (13.8%), Entamoeba coli (11.5%), Entamoeba histolytica (3.5%), Iodamoeba butschlii (1.2%), Chilomastix mesnili (1.2%), Trichuris trichiura (1.2%) and Enterobius vermicularis (1.2%).

Conclusion: The relationship where the common presence of parasites was found. Only 18.1% of households had one or more parasites in common, which seems to suggest that the infection in not necessarily produced in the home.

Keywords: Intestinal parasitosis, Blastocystis hominis, Giardia lamblia.

¹Lic., Mgr., Prof. - Licenciado en Bioanálisis. Magíster en Protozoología. Profesor Titular de Parasitología Médica, Unidad de Investigación en Parasitología Médica (UNIPARME). Departamento de Medicina Preventiva y Social, Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado” (UCLA). Barquisimeto, estado Lara, Venezuela.

²Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina-UCLA. Barquisimeto, estado Lara, Venezuela.

³Lic., Mgr. - Licenciado en Bioanálisis. Magíster en Investigación, UNIPARME, UCLA. Barquisimeto, estado Lara, Venezuela.

⁴M.D., Prof. - Médico Especialista en Pediatría y Puericultura. Profesor Agregado Depto. de Medicina Preventiva y Social, UCLA. Barquisimeto, estado Lara, Venezuela.

Correspondencia / correspondence: Luis Eduardo Traviezo-Valles
e-mail: ltravies@ucla.edu.ve

Recibido para publicación / Received for publication: 26/04/2012
Aceptado para publicación / Accepted for publication: 16/10/2012

Este artículo debe citarse como: Traviezo-Valles LE, Yáñez C, Lozada M, García G, Jaimes C, Curo A, et al. Enteroparasitosis en pacientes de la comunidad educativa, Escuela “Veragacha”, estado Lara, Venezuela. Rev Méd-Cient “Luz Vida”. 2012;3(1):5-9.

This article should be cited as: Traviezo-Valles LE, Yáñez C, Lozada M, García G, Jaimes C, Curo A, et al. Intestinal parasites in patients from the educational community, “Veragacha” School, Lara state, Venezuela. Rev Méd-Cient “Luz Vida”. 2012;3(1):5-9.

La presencia de enteroparasitosis en la población escolar es un problema real a nivel mundial oscilando su prevalencia entre 24 y 92% con predominio de los protozoarios sobre los helmintos, encontrando altas frecuencias como las reportadas en América, específicamente en Veracruz (México) donde de 224 niños estudiados, señalaron un 49,1% de infectados, con predominio de *Giardia lamblia* (*G. lamblia*) con 54,5%,^{1,2} también en Chile donde *Blastocystis hominis* (*B. hominis*) fue el más frecuente con un 62,3%,³ o en Bolivia donde en 120 niños encontraron una Frecuencia de Parasitosis Intestinal (FPI) de 82% o en Europa como en Córdoba, España, donde se reportó un 99,2% de niños parasitados con predominio de *Entamoeba histolytica* (*E. histolytica*) y *G. lamblia*.^{4,5}

En Venezuela en el municipio Sucre del estado Aragua se detectó una FPI de 71,9% utilizando tres métodos (salina, lugol y Kato), siendo los niños de 1 a 4 años los más afectados (84,4%), encontrando *Enterobius vermicularis* (*E. vermicularis*) en 75 pacientes, Amibas en 50 de ellos, *G. lamblia* en 33, *Ascaris lumbricoides* (*A. lumbricoides*) en 52 y *Angiostrongiloides* en 20, no encontrando pacientes poliparasitados.⁶ En el estado Zulia en niños de 5 a 10 años, se observó una FPI del 87%, con un poliparasitismo de 75,3%,⁷ en Nirgua, estado Yaracuy se reportó una prevalencia solo para protozoarios de 96%, mientras que para helmintos se señaló un 4%.⁸

En lo que respecta al estado Lara en el Centroccidente de Venezuela, específicamente en el municipio Palavecino se consiguió un 47% de infectados donde *B. hominis* continúa siendo el más abundante con 27,5% de los analizados,⁹ también en el municipio Iribarren (Barquisimeto) en niños de 1 a 12 años, se halló una FPI del 49,6%, donde *B. hominis* sigue siendo el más frecuente.¹⁰

Con base en las investigaciones anteriormente mencionadas se planteó como objetivo general: determinar las características macroscópicas de las heces y la frecuencia de enteroparásitos en las mismas, en los miembros de la comunidad educativa, Escuela "Veragacha", comunidad de Veragacha, municipio Iribarren del estado Lara, considerando las siguientes variables: frecuencia de protozoarios y helmintos, especie de enteroparásito, características macroscópicas de las heces y frecuencia de enteroparásitos según sexo, grado y edad. Esta Comunidad no había sido estudiada en relación a esta patología y la misma, presenta innumerables factores de riesgo, como el hecho que la mayoría de su población pertenece a estratos socioeconómicos bajos, con servicios básicos como cloacas, agua y aseo domiciliario deficientes.¹¹

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, transversal, donde la población estuvo constituida por 780 individuos: 372 alumnos, 372 padres y/o representantes, 22 docentes, 2 administrativos, 9 obreros y 3 personas encargadas de la manipulación/preparación de alimentos de la Unidad Educativa (Escuela) "Veragacha", municipio Iribarren del estado Lara, Venezuela, según información aportada por dicha institución.

Se estimó una muestra inicial total de 336 individuos según una frecuencia de enteroparásitos del 20%, un error estimado de 5% y 95% de intervalo de confianza; quedando finalmente una muestra de tipo probabilística aleatoria estratificada conformada por 114 alumnos, 90 padres y/o representantes para un margen de error estimado de 8% debido a una pérdida de muestra.

Para efectos del trabajo se define como comunidad educativa solamente a la sumatoria de alumnos, padres y representantes, ya que originalmente también se propuso analizar las muestras de los docentes, obreros, personal administrativo y de manipulación de los alimentos (cocineras), sin embargo, lamentablemente, no se contó con la colaboración de los mismos.

Los datos se obtuvieron a través de una fuente primaria, siendo las técnicas de recolección utilizadas, el interrogatorio y la observación. Para la realización del interrogatorio se utilizó un instrumento de anotación de datos donde se reportaron los antecedentes de identificación de cada representante y los de su representado (niños) y se les informó de los procedimientos y elementos éticos de la investigación (consentimiento informado).

Las muestras se colectaron desde octubre de 2011 hasta febrero de 2012, las mismas eran entregadas en la comunidad y refrigeradas en una cava a 5°C para posteriormente ser transportadas para su análisis (el mismo día) en el Laboratorio de Coprología de la Sección de Parasitología del Decanato de Ciencias de la Salud de la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA) en Barquisimeto, cada muestra presentaba una ficha donde se escribieron los datos del paciente y los resultados de los análisis de las heces. Primeramente se reportaban las características macroscópicas (color, consistencia, presencia de helmintos, restos alimentarios, moco o sangre) y posteriormente se empleaban las técnicas de solución salina y solución de lugol (directo) y la técnica de Kato Miura (concentrado) para posteriormente visualizar al microscopio con objetivo de 10X y luego con 40X. Una vez obtenidos los resultados, estos fueron llevados a una base de datos en el programa SPSS versión 15 para seguidamente ser representados en cuadros, agrupados en números enteros (frecuencias absolutas) y porcentajes, también se determinó la sensibilidad y especificidad de los métodos de Solución salina, Lugol y Kato y se construyeron cuadros 2 x 2 para analizar las variables dependientes dicotómicas con el fin de determinar diferencias significativas entre variables y la razón de prevalencia de infección (intervalo de confianza de 95%).

A los pacientes encontrados infectados se les proporcionó tratamiento de acuerdo al tipo de enteroparásito encontrado en el examen de heces, esto siempre bajo la supervisión de un Médico adscrito al Ambulatorio de la comunidad.

Técnicas de laboratorio empleadas

Solución salina: Se coloca sobre una lámina porta objeto una gota de cloruro de sodio 0,85% y se le agregan 2mg de heces, esta técnica permite ver los enteroparásitos (trofozoitos de protozoarios y larvas de helmintos) en

movimiento.

Solución de lugol: Se coloca una gota de solución acuosa de yoduro de potásico al 1%, saturada con cristales de yodo, se le agregan 2mg de heces, el lugol permite teñir estructuras internas de los trofozoitos, quistes y huevos, lo cual ayuda a diferenciar especies.

Kato y Miura: Es una técnica de concentración exclusiva para el diagnóstico de huevos de helmintos, se coloca sobre una lámina portaobjetos unos 50mg de heces y se cubre con un rectángulo de papel celofán impregnado con líquido de Kato (glicerina 50% + agua destilada 50% + verde de malaquita).

RESULTADOS

La consistencia más frecuente de las heces fue: la blanda (56,4%), seguida por la dura (31,4%), la líquida (9,3%) y finalmente la pastosa con 6,9%. El color que predominó fue el marrón (83,3%), seguido por el amarillo con 15,2% y el negro con un 1,5%.

El aspecto más frecuente fue heterogéneo con 59,3% seguido del homogéneo con 40,7%. El 3,4% de las muestras presentaron moco, el 0,5% presentó sangre y también un 0,5% presentó helmintos adultos (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Características macroscópicas de las heces.

	Características	Número	Porcentaje
Consistencia	Dura	64	31,4%
	Pastosa	6	6,9%
	Blanda	115	56,4%
	Líquida	19	9,3%
Color	Marrón	170	83,3%
	Amarillo	31	15,2%
	Negro	3	1,5%
Aspecto	Homogéneo	83	40,7%
	Heterogéneo	121	59,3%
Presencia de:	Moco	7	3,4%
	Sangre	1	0,5%
	Helmintos adultos	1	0,5%

Fuente: Resultados del estudio.

Del total de las muestras estudiadas (204), 42,65% resultaron parasitadas y de estas 73,6% fueron monoparasitadas (una especie de parásito) y 26,4% muestras poliparasitadas (dos o más especies de parásitos) predominando una FPI en el sexo masculino de 47,7%.

Se encontraron en orden decreciente de frecuencia, principalmente protozoarios, a saber: *B. hominis* (71,3%), *Endolimax nana* 26,4% (*E. nana*), *G. lamblia* (13,8%), *Entamoeba coli* 11,5% (*E. coli*), *E. histolytica* (3,5%), *Iodamoeba butschlii* 1,2% (*I. butschlii*), *Chilomastix mesnili* 1,2% (*Ch. mesnili*); mientras que solo se consiguieron dos especies de helmintos: *Trichuris trichiura* (*T. trichiura*) y *E. vermicularis* ambos con 1,2% (Ver Tabla 2).

Con respecto a la FPI en los alumnos (niños) fue ligeramente mayor con 58,8%, con respecto a los padres/representantes, que fue de 57,8%.

Tabla 2. Diversidad de enteroparasitosis encontrados y su frecuencia.

Enteroparásito	Alumnos		Padres o representantes		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>B. hominis</i>	33	67,3	29	76,3	62	71,3
<i>E. nana</i>	13	26,5	10	26,3	23	26,4
<i>G. lamblia</i>	11	22,4	1	2,6	12	13,8
<i>E. coli</i>	3	6,1	7	18,4	10	11,5
<i>E. histolytica</i>	3	6,1	0	0	3	3,5
<i>I. butschlii</i>	0	0	1	2,6	1	1,2
<i>Ch. mesnili</i>	0	0	1	2,6	1	1,2
<i>T. trichiura</i>	1	2	0	0	1	1,2
<i>E. vermicularis</i>	1	2	0	0	1	1,2
TOTAL	49		38		87	

Fuente: Resultados del estudio.

Acerca de los poliparasitados se tiene que fue mayor en los alumnos con 28,6% con respecto a los padres/representantes (23,7%) y al relacionar la FPI y el grado que cursaban los niños, se tiene que de menor a mayor grado la distribución fue la siguiente: preescolar 35,3%, primer grado 52,9%, segundo grado 33,3%, tercer grado 14,3%, cuarto grado 50%, quinto grado 66,7%, sexto grado 57,1%.

Al relacionar la edad de los niños con la FPI, se separaron en tres grupos etarios, presentando los de 3 a 6 años una FPI de 40%, de 7 a 10 años 38,3% y de 11 a 14 años una FPI de 59%.

En la relación de FPI de padres/representantes y alumnos, la presencia común de parásitos en cada familia solo fue de 18,1% en los hogares, encontrándose una frecuencia de *B. hominis* de 76,3% y 67,3%, respectivamente; seguido de *E. nana* con 26,5% en alumnos y 26,3% en padres/representantes. Sin embargo, el parásito más frecuente en los alumnos fue *G. lamblia* (22,4%), a diferencia de los padres/representantes donde fue *E. coli* (18,4%) (Ver Tabla 2).

Con respecto al análisis estadístico se tiene que las técnicas de la solución salina y de lugol presentaron una sensibilidad de 94%, con un intervalo de confianza (IC) entre 88, 5 y 99,7; mostrando una especificidad de 100% con un IC (96,6-100), con un valor predictivo positivo (VPP) de 100% (IC 99,4 - 100) y un valor predictivo negativo (VPN) de 95,9% (IC 92,1- 99,8). Para diagnosticar helmintos el método de Kato demostró tener una sensibilidad de 0 %, especificidad de 1%, valor predictivo positivo 1 y valor predictivo negativo 0,34.

La relación de variables se pueden apreciar en la Tabla 3, donde las únicas variable que se relacionan son: la presencia de heces blandas o líquidas con el diagnóstico de *Entamoeba histolytica*; mientras que las variables, sexo-parasitosis, edad-parasitosis, consistencia-enteroparásitos, consistencia-monoparasitados, consistencia-poliparasitados, representante-parásitos, alumnos-parásitos, no fueron significativas.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Las enteroparasitosis constituyen un grupo de enfermedades con una alta prevalencia, las cuales continúan

ocasionando importantes problemas de salud pública que comprometen al individuo, la familia y 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 que condicionan estas enfermedades.¹⁻¹²

En la población estudiada se encontró una frecuencia de enteroparásitos de 42,65% similar a los resultados obtenidos, en Veracruz, México cuya FPI fue de 49,1%, pero menor a estudios realizados en Córdoba, España, donde hallaron una FPI de 99,2%.^{2,4}

En la comunidad de “Veragacha” solo el 1,2% de la población estaba infectada por helmintos: *T. trichiura* (huevos) y *E. vermicularis* (este fue un adulto observado macroscópicamente), un porcentaje tan bajo como los señalados en el municipio Sucre del estado Aragua, con una frecuencia de *T. trichiura* del 1% y en el municipio Palavecino del estado Lara, donde reportaron una FPI de 3% y 0,1% para *T. trichiura* y *E. vermicularis* respectivamente.^{6,9} Tal vez esta ausencia de geohelmintos se deba a que existen baños y letrinas en la comunidad, lo cual impide que las heces se depositen directamente en la tierra, interrumpiendo así el ciclo de estos helmintos.^{1,2,4}

El parásito más frecuente en este estudio fue *B. hominis* 72,9% similar a los resultados obtenidos en Chile, cuya frecuencia fue 62,3%, mientras que nacionalmente en Nirgua, estado Yaracuy, se obtuvo una FPI menor con un 52%.^{3,8} Así mismo el protozooario *E. nana* se ubicó en el segundo lugar con una frecuencia de 27%, al igual que lo reportado en el estado Yaracuy con un 28%.⁸

Con respecto a las características macroscópicas de las heces se pudo evidenciar que el color que predominó fue el marrón 83,3%; la consistencia más frecuente fue la blanda 56,4%. En cuanto al moco, se puede evidenciar que en tres de las siete muestras que reportaron moco, estas también presentaron el parásito *E. histolytica*, agente ampliamente conocido como causa de disentería (diarrea con moco y sangre) por lo que ésta podría ser la explicación de este hallazgo, además en dos de estas tres muestras, la consistencia de las heces fue líquida, resultado que podría confirmar aún más el cuadro de amibiasis anteriormente señalada,¹³ esto se confirmó estadísticamente ya que las variables heces blandas/diarreicas con *E. histolytica* fue significativa con un nivel de significancia $\leq 0,05$. Igualmente se evidenció que en las cuatro muestras restantes en donde el moco fue un hallazgo y donde no se evidenciaron agentes parasitarios invasivos capaces de generarlo (*E. histolytica*, *G. lamblia*) se podría plantear posiblemente, la presencia de un agente bacteriano o viral.

En la única muestra donde se evidenció la presencia de sangre y moco, los agentes parasitarios encontrados (*B. hominis* y *E. nana*) no son conocidos como agentes causales de disentería, por lo que estaría indicado correlacionar la clínica del paciente con dichos hallazgos y con un examen de heces con leucograma fecal para descartar una posible infección bacteriana.¹⁴

En “Veragacha” se evidenció que el 41,2% de los alumnos estuvieron parasitados por protozoarios intestinales a diferencia del 42,2% de padres/representantes. Al relacio-

nar los resultados de exámenes de heces de 66 asociaciones (igual parásito en el niño que en el padre/representante habitantes de la misma vivienda) para indagar la presencia común de parásitos, solo 18,1% de las asociaciones, presentó uno o más parásitos en común, lo que hace presumir que la infección no necesariamente se produjo en el hogar (transmisión de padres a hijos o viceversa), igualmente la relación estadística estudiantes/representantes con las parasitosis no fue significativa (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Relación estadística entre las variables analizadas.

Primera variable	Segunda variable	Razón de prevalencia (RP)	Intervalos de confianza (IC)	Niveles de Significancia
Sexo de los participantes	Presencia de parasitosis	1,29	0,83-2,03	> 0,05
Edad de los participantes	Presencia de parasitosis	1,04	0,81-1,45	> 0,05
Presencia de Entamoeba histolytica	Presencia de heces blandas o líquidas	1,33	1,15-1,54	$\leq 0,05$
Presencia de Blastocystis hominis	Presencia de heces blandas o líquidas	1	-	> 0,05
Presencia de Giardia lamblia	Presencia de heces blandas o líquidas	1	-	> 0,05
Monoparasitados	Presencia de heces blandas o líquidas	1	-	> 0,05
Personas con dos parásitos	Presencia de heces blandas o líquidas	1,03	0,7-1,45	> 0,05
Personas con tres parásitos	Presencia de heces blandas o líquidas	1,09	0,61-1,96	> 0,05
Ser padre o representante	Estar mono-parasitado o poliparasitado	1,11	0,74-1,65	> 0,05
Ser alumno	Estar mono-parasitado o poliparasitado	1,10	0,84-1,76	> 0,05

Fuente: Resultados del estudio.

En este estudio no se contó con la participación del personal que labora en la escuela, por lo que lamentablemente no se evaluó la importancia de estos en la transmisión, especialmente las cocineras del comedor de la escuela, no obstante el tratamiento de todos los infectados detectados, al igual que las charlas sanitarias aplicadas en la comunidad, ayudarán a disminuir la FPI y por ende las enfermedades por estos parásitos.

Todos estos elementos permiten plasmar que las enteroparasitosis son un problema real en la comunidad de “Veragacha”, que al igual que en otras zonas de Venezuela, nos indican la necesidad de abordar el problema desde varios ángulos para lograr la erradicación de este flagelo que afecta principalmente a la población infantil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Kompalic A, Traviezo L, Cárdenas E, Torres M, Brett A, Álvarez G. Prevalencia de parasitosis intestinales en pacientes del estado Lara, Venezuela, durante los años 2008-2010. *Salud Art Cuid.* 2011;4(1):25-33.
- Rodríguez L, Guzmán E, Hernández P, Rodríguez R. Parasitosis intestinal en niños seleccionados en una consulta am-

- bulatoria de un hospital. *Rev Mex Pediatr.* 2000;67(3):117-122.
3. Mercado R, Schenone H. Blastocistosis: enteroparasitosis más frecuente en Chile. *Rev Méd Chile.* 2004;132(8):1015-1016.
 4. Berrocal N, Herrera L, Sánchez P. Parasitosis intestinal y su relación con la calidad de agua y otros factores de riesgo en niños desplazados menores de 7 años, ubicados en el Municipio Montería Córdoba-Colombia. 2004. *Revista Facultad Ciencias de la Salud.* 2007;2(1):7-15.
 5. Calamani N, Mamani C. Frecuencia de parasitosis intestinal en escolares comprendidos entre los 5 a 10 años de edad de la Unidad Educativa "16 de Noviembre" de la ciudad de El Alto. [Tesis de pre grado]. La Paz- Bolivia: UMSA; 2006. [Citado 20 Abril 2012]. Disponible en: <http://bibliotecadigital.umsa.bo:8080/rddu/bitstream/123456789/549/1/TN984.pdf>
 6. Grenier G, Rodríguez G, Sánchez R, Almeyda L. Frecuencia por parasitosis intestinal en la población del Barrio Los Cocos, municipio Sucre, estado Aragua, Venezuela. Años 2005-2006. *Enf Inf Microbol.* 2008;28(1):6-12.
 7. Rivero Z, Díaz I, Acurero E, Camacho M, Medina M, Ríos L. Prevalencia de parásitos intestinales en escolares de 5 a 10 años de un instituto del municipio Maracaibo, estado Zulia-Venezuela. *Kasmera.* 2001;29(2):153-170.
 8. García F. Prevalencia de parasitosis intestinales y factores asociados en pacientes atendidos en el Laboratorio Municipal Nirgua. Municipio Nirgua-estado Yaracuy septiembre 2009 - octubre de 2010. [Tesis de grado]. Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón". 2010.
 9. Traviezo L, Triolo M, Agobian G. Predominio de Blastocystis hominis sobre otros enteroparasitos del municipio Palavecino del estado Lara Venezuela. *Rev Cubana Med Trop.* 2006;58(1):14-18.
 10. Pérez J, Suárez MC, Torres CA, Vásquez MA, Vielma YY, Vogel MV. Frecuencia de parasitosis intestinal y características epidemiológicas en niños de 1 a 12 años de edad que acuden a la consulta pediátrica del ambulatorio urbano tipo II "Laura Labellarte". [Trabajo de investigación pregrado]. Barquisemeto-Venezuela: Decanato UCLA; 2008. [Citado 18 Abril 2012]. Disponible en: <http://bibmed.ucla.edu.vg/DB/bmucla/edocs/textocompleto/TPWC698DV4F742008.pdf>.
 11. Santana EC. La parasitosis intestinal. Un serio problema médico-social [Internet]. 2009 [Citado 19 Abril 2012] Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1912/1/La-parasitosis-intestinal-Un-serio-problema-medico-social-Revision-Bibliografica-.html>
 12. Díaz I, Rivero Z, Bracho A, Castellanos M, Acurero E, Calchi M, et al. Prevalencia de enteroparásitos en niños de la etnia Yukpa de Toromo, estado Zulia, Venezuela. *Rev Méd Chile.* 2006;134:72-78.
 13. Llop A, Valdés-Dapena MM, Suazo JL. *Microbiología y Parasitología Médica.* La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.
 14. Brooks GF, Butel JS, Morse SA. *Microbiología Médica de Jawetz, Melnick y Adelberg.* 19ª ed. México DF: Editorial el Manual Moderno; 2008.

