

Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la escuela Bolivariana de Jayana, Falcon. Venezuela 2009

Prevalence and relationship between gastrointestinal parasitism and low academic performance in students of the "escuela Bolivariana de Jayana", Falcon. Venezuela 2009

Prevalência e relação entre parasitas gastrointestinais e sob realização na escola que vão à "escuela Bolivariana de Jayana", falcon. Venezuela 2009



Victor Aguin¹, Ana Sofía Rivero², Iván Sequera², Ruth Serrano², Vanessa Pulgar², Incani Renzo³

Resumen

Las parasitosis intestinales son una de las patologías más frecuentes en escolares en países en vías de desarrollo. Se han descrito asociaciones entre la presencia de las mismas y alteraciones del desarrollo cognitivo y el aprendizaje repercutiendo esto en el rendimiento escolar. En el estado Falcón las parasitosis intestinales se encuentran entre las 10 primeras causas de morbilidad lo que convierte a esta zona en relevante como objeto de estudio para la asociación antes planteada.

Objetivo. Determinar la prevalencia y clasificar las parasitosis intestinales presentes en los escolares de la Escuela Bolivariana de Jayana, Municipio Los Taques y establecer si existe correlación entre la presencia de parasitosis y un bajo rendimiento escolar.

Materiales y métodos. La población estuvo conformada por los escolares cursantes de la primera Etapa de Educación Básica, de la Escuela Bolivariana de Jayana Municipio Los Taques, Estado Falcón, siendo estudiados 64 estudiantes que de manera voluntaria aportaron la muestra para el análisis. A su vez se identificaron las parasitosis más frecuentes del grupo en estudio. Se utilizó el método de MIF para el diagnóstico, y se describieron las condiciones higiénico-sanitarias del entorno a través de una encuesta. Se utilizó el rendimiento reportado por los docentes de cada sección utilizando la escala de medición cualitativa en vigencia en el país para el momento.

Resultados. La prevalencia de parasitosis intestinal fue del 76,2 %. Las especies parasitarias reportadas fueron las siguientes: Blastocystis hominis siendo el de más amplia distribución con

Recibido: Mayo 02 de 2011 Revisado: Mayo 30 de 2011
Aceptado: Septiembre 01 de 2011

1 Médico cirujano. e-mail: vinote@hotmail.com; Dirección: Urb. San Jose de Tarbes. Res. Tarbes "B". Apart 9-A. Valencia, Carabobo.

2 Médico cirujano.

3 Docente del Departamento Parasitología. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo.

un 49,20 % seguido por *Giardia lamblia* con un 30,15 %, *Entamoeba coli* con 17,47 %, *Endolimax nana* con 15,87 %, *Ascaris lumbricoides* presentando un 9,52 %, *Entamoeba histolytica* con un 7,93 %, *Trichuris trichiura* y *Hymenolepis nana* con 6,34% cada uno. No se demostró asociación estadística entre la presencia de parasitosis y el bajo rendimiento escolar.

Conclusiones. La primera etapa de la escuela bolivariana de Jayana posee una alta prevalencia de parasitosis intestinal, con predominio de protozoos esto puede deberse al tipo de suelo y la falta de tratamiento para las aguas de consumo, la ausencia de asociación entre parasitosis y bajo rendimiento puede deberse al tamaño de la muestra y al método de evaluación utilizado para el rendimiento escolar, se recomienda realizar mas estudios de este tipo ya que no existen antecedentes de este tipo en el país.

Palabras Clave: *Mortalidad Infantil, Salud Pública, Preescolar.*

Abstract

The intestinal parasites are one of the most common pathologies in schools in developing countries. Have been described associations between the presence of these disturbances and cognitive development and learning causing poor school performance. In Falcon State, intestinal parasites are among the 10 leading causes of morbidity which makes this area excellent as a study for the association raised earlier.

Aim. To determine the prevalence and classification of intestinal parasitism in students of the Escuela Bolivariana de Jayana, municipality Los Taques and establish whether a correlation exists between the presence of parasitic infections and poor school performance.

Materials and methods. The population was conformed by students of the first stage of basic education of the Escuela Bolivariana de Jayana, Los Taques Municipality, Falcon State, being studied 64 students who voluntarily provided the sample for analysis. It was identified the most common parasites in the study group. It was use the method MIF for diagnosis and described the sanitary conditions of the environment through a survey. It was used the performance reported by teachers in each area using the qualitative measurement scale in use in the country for the moment.

Results. The prevalence of intestinal parasitism was 76.2%. The parasitic species reported were: *Blastocystis hominis* being the most widely distributed with 49.20% followed by *Giardia lamblia* with a 30.15%, *Entamoeba coli* with 17.47%, *Endolimax nana* with 15.87%, *Ascaris lumbricoides* presenting a 9.52%, *Entamoeba histolytica* with a 7.93%, *Trichuris trichiura* and *Hymenolepis nana* with 6.34% each one. No statistical association was found between the presence of parasitic infections and poor school performance.

Conclusions. The first stage of basic education of the Escuela Bolivariana de Jayana has a high prevalence of intestinal parasites, protozoa dominated this may be due to soil type and lack of treatment for drinking water, the lack of association between parasitic infections and poor performance may be due to the size of the sample and the assessment method used for school performance, we recommend further studies of this type because there is no record of its kind in the country.

Key Words: *Intestinal Diseases, Parasitic, Underachievement, Child*

Resumo

Parasitas intestinais são uma das condições mais comuns em escolas nos países em desenvolvimento. Descreveram associações entre a presença destes distúrbios e desenvolvimento cognitivo e aprendizagem desta afetar o desempenho escolar. Em parasitas intestinais Falcon estado estão entre as 10 principais causas de morbidade tornando-o relevante para esta área como um estudo para a associação levantadas acima.

Objetivo. Para determinar a prevalência e classificação de parasitas intestinais presentes na escola da Escola Bolivariana da Jayan, Municipio Los Taques e estabelecer se há correlação entre a presença de parasitas e mau desempenho escolar.

Materiais e métodos. A população foi composta de estagiários estudantes da primeira etapa da Educação Básica, Escola Bolivariana da Jayan o Município Taques, Falcon Estado, sendo estudados 64 alunos que, voluntariamente, desde que a amostra para análise. Ao mesmo tempo, identificou os parasitas mais comuns

no grupo de estudio. Foi utilizado o método MIF para o diagnóstico e descreveu as condições sanitárias do meio ambiente através de uma pesquisa. Utilizou-se o desempenho relatado pelos professores em cada seção utilizando a escala qualitativa de medida em vigor no país para o momento.

Resultados. A prevalência de parasitoses intestinais foi de 76,2%. As espécies parasitas relatados foram: Blastocystis hominis sendo o mais amplamente distribuído com 49,20%, seguido por Giardia lamblia com 30,15%, Entamoeba coli 17,47%, 15,87% Endolimax Nana, Ascaris 9,52% apresentando lumbricoides, Entamoeba histolytica com um 7,93%, Trichuris trichiura e Hymenolepis nana com 6,34% cada. Nenhuma associação estatística foi encontrada entre a presença de parasitas e mau desempenho escolar.

Conclusões. A primeira fase do Jayan Bolivariana escola tem uma alta prevalência de parasitas intestinais, predominantemente protozoários que pode ser devido ao tipo de solo e falta de tratamento de água potável, a falta de associação entre infecções parasitárias eo fraco desempenho pode ser devido o tamanho da amostra e método de avaliação utilizado para o desempenho escolar, recomendamos mais estudos deste tipo e não há nenhum precedente deste tipo no país.

Palavras Chave: Enteropatias Parasitárias, Baixo Rendimento Escolar , Criança

Introducción

Uno de los factores que puede influir de manera considerable en el rendimiento académico de los escolares en los países en vías de desarrollo es la desnutrición, a su vez, dentro de las principales causas de malnutrición, las parasitosis intestinal representa un porcentaje significativo. Dicha patología en este grupo etario, conlleva a múltiples consecuencias que varían según el género del parásito y las condiciones intrínsecas del individuo, que a su vez se pueden reflejar en diversas áreas de su vida como el rendimiento escolar (1).

Las parasitosis intestinales poseen una amplia distribución a nivel mundial, y pueden afectar al hombre en cualquier momento de la vida (2). Sin embargo, en la mayoría de los casos los individuos entre 0 a 10 años son el grupo mas afectado, estando esto asociado a características propias de los mismos en los que los hábitos higiénicos inadecuados asociados a condiciones sanitarias deficientes, permiten que sea precisamente este grupo el mas afectado (3). Por esta razón, las parasitosis intestinales son un grupo de enfermedades que a pesar de ser sencillamente tratadas y con complicaciones que generalmente no son graves, produce un gran impacto en las sociedades, ya que afecta al individuo en formación a quien el desarrollo adecuado en esta fase implicará un mejor

desarrollo en el futuro como individuo productivo (4).

La distribución y frecuencia de este grupo de patologías es variable según el género del parásito, siendo las estadísticas específicas por agente etiológico, encontrándose dos grandes grupos: las geohelmintiasis y los protozoarios intestinales. El tipo de parásito involucrado puede cambiar dependiendo de múltiples variables como características del ambiente, condiciones propias del individuo o de la población (5).

En Venezuela debido a la particularidad de las condiciones climáticas y ecosistemas de sus regiones, la distribución de las parasitosis intestinales es heterogénea, es por esto que es necesario la realización de estudios descriptivos que permitan determinar las especies parasitarias específicas de cada región y que a su vez faciliten la asociación de cada parásito a características ambientales y del individuo.

En el estado Falcón, datos aportados por la Coordinación de Vigilancia Epidemiológica indican que las parasitosis intestinales se mantienen dentro de las 10 primeras causas de morbilidad en esta entidad federal, con un predominio de geohelmintiasis (6). Sin embargo, la Península de Paraguaná es una región del estado Falcón que reúne una serie de características especiales, que son determinantes para el desarrollo del ciclo biológico de los

parásitos y por lo tanto explicaría la variación de la frecuencia de las especies encontradas.

Para el año de 1984 se reporta un estudio en el que se encuentran asociación estadísticamente significativa entre la presencia de parasitosis Intestinales y un bajo rendimiento escolar (7), sin embargo en Venezuela no existen antecedentes similares a este tipo de estudio en otros casos se relaciona la presencia de parásitos intestinales a un bajo desarrollo cognoscitivo que utiliza instrumentos de medición diferentes a los de este estudio (8).

En el año 2007, en una comunidad rural del estado Falcón, se obtuvo una prevalencia de geohelmintiasis en los escolares de 64% (n=9) y 43% (n=6) en preescolares, con una distribución de las especies parasitarias de la siguiente manera *A. lumbricoides* (41.1 %), *T. trichiura* (23.5%) y *S. stercoralis* (29.4%) (9-10).

Datos locales que reportan resultados similares en la comunidad rural Boca de Aroa, estado Falcón, describen una prevalencia de 80% para un grupo de preescolares al análisis coproparasitológico. Siendo la infección multiparasitaria la más común (50%), seguida de la infección solo por helmintos (37,5%) y por último la ocasionada por protozoarios (12,5%), llamando la atención la presencia del *C. mesnili* (protozoario comensal) en un 60% de las infecciones multiparasitarias. Entre las especies más frecuentes encontradas en los análisis coproparasitológico están *T. trichiura*, *A. lumbricoides*, *C. mesnili* y *G. lamblia* (11).

Así mismo, diversos estudios corroboran que la prevalencia de parasitosis múltiples ocurre principalmente en los individuos menores de 10 años⁴. También se ha señalado que la intensidad de la infección no parece ser dependiente del sexo (12) y se describe que la forma parasitaria mas frecuente es el poliparasitismo, en el que se diagnostican infecciones mixtas de helmintos y protozoarios (13).

Por otra parte, también existen estudios que

asocian la infección por especies específicas de parásitos con condiciones higiénico sanitarias muy bajas como el caso de la infección por *Hymenolepis nana* así como ocurre en este estudio (14).

Tomando en cuenta la clasificación mencionada previamente, de los dos grandes grupos de parásitos, tenemos que dentro de las enfermedades parasitarias, las helmintiasis ocupan un lugar de mucha relevancia debido a la alta prevalencia en gran parte de la población, las cuales están íntimamente vinculadas con las condiciones medio ambientales y socioeconómicas, en donde para el inicio de su cadena epidemiológica requiere de la liberación de huevos o larvas de los vermes a través de las heces con un periodo de maduración en el suelo y posterior ingestión de los mismos para iniciar su forma de vida parasitaria (15).

Los protozoarios son formas de vida mucho mas primitivas y realizan ciclos biológicos mas sencillos en los que no son necesarios diversos periodos de maduración y no están ajustados a condiciones medio ambientales específicos; son consideradas como enfermedades alimentarias o por contaminación vía oral, estando asociados con mas frecuencia a la manipulación inapropiada de alimentos y contaminación con excretas de las aguas para consumo humano (2).

Los parásitos intestinales, a través de diferentes mecanismos relacionados con el tipo entero patógeno, privan al organismo humano de nutrientes, pudiendo causar pérdida del apetito, incremento del metabolismo, lesiones en la mucosa intestinal, mala absorción intestinal por tránsito acelerado y reducción en las sales biliares (16,17). Las deficientes condiciones sanitarias (ambientales, de infraestructura y educación) predisponen a un mayor riesgo de infección por helmintos y protozoarios, lo cual repercute en el estado nutricional del individuo (18,19).

En este mismo orden de ideas, se plantea a la

población de Jayana, Municipio Los Taques, como una región con condiciones medio ambientales y un nivel socioeconómico favorable para el desarrollo de parasitosis intestinales, tomando en cuenta que evaluaciones previas de la zona indican que la población de escolares presenta una alta tasa de dicha morbilidad, tomando en cuenta que estos datos fueron aportados solo a través de diagnóstico clínico y por interrogatorio, realizados con el programa de atención en salud del escolar del Municipio Los Taques. Debido a estas razones y tomando en cuenta los datos anteriores se plantea entonces la necesidad de determinar la prevalencia y clasificar las parasitosis intestinales presentes en los escolares de la Escuela Bolivariana de Jayana, Municipio Los Taques y establecer si existe correlación entre la presencia de parasitosis y un bajo rendimiento escolar.

Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo con un diseño de investigación no experimental, de campo, transversal, abarcando el período de los meses Mayo a Junio del año 2009.

La población estuvo conformada por los escolares cursantes de la primera Etapa de Educación Básica, comprendiendo del primero al tercer grado de la Escuela Bolivariana de Jayana Municipio Los Taques, Estado Falcón. La muestra fue de tipo no probabilística, condicionada por el criterio de inclusión de ser estudiantes que deseaban voluntariamente aportar la muestra para el análisis, el cual estuvo comprendida por 64 estudiantes.

Para facilitar su estudio se distribuyen los escolares según en grado que se encuentran cursando, la edad, el sexo y nivel socio-económico. A su vez se identificaron las parasitosis más frecuentes del grupo en estudio, separando los casos según el agente etiológico, calculando posteriormente la prevalencia de cada parasitosis individual y se describieron las condiciones higiénico sanitarias

del entorno.

Se aplicó una encuesta previa autorización de maestros y familiares en la cual se indagó el nivel socioeconómico, condiciones ambientales de vivienda, disposición de excretas, suministro de aguas servidas y para consumo; disposición y eliminación de basura y uso de calzado. Para medir el nivel socioeconómico se utilizó la escala de Graffar Méndez- Castellano 20.

Se utilizó el rendimiento escolar correspondiente al año cursante 2008-2009 reportado por los docentes de cada sección utilizando la escala de medición cualitativa en vigencia según El reglamento general de la ley orgánica de educación de la República Bolivariana de Venezuela.

Previo consentimiento de los padres se procedió a realizar un estudio de coproanálisis. Las muestras de heces fueron fijadas por el método de MIF 21 y evaluadas en microscopio óptico por método directo en el Departamento de Parasitología de la Universidad de Carabobo.

Se estableció como criterio de inclusión para el análisis la presencia únicamente de parásitos patógenos para establecer su correlación con el bajo rendimiento académico. Para determinar la correlación entre la presencia de parasitosis y el bajo rendimiento escolar se utilizó el método de Chi cuadrado. Para el análisis de los datos se manejó estadística descriptiva por medio del programa informático Stat Graphics versión 2.0.

Resultados

La distribución de la muestra por sexo reportó un 46,03 % perteneciente al sexo masculino y el 53,97% restante al sexo femenino, con una distribución por grado cursante del 28,57 % para el primer grado, un 42,85 % para el segundo grado y un 28,57% para el tercer grado.

La tabla 1 muestra la distribución por sexo y grado escolar de los escolares de la Escuela

Bolivariana de Jayana, Municipio Los Taques, estado Falcón, 2009.

Variable	No.	Si	%	No.	No	%
Sexo						
Femenino	25		39,7	9		14,3
Masculino	23		36,7	6		9,5
Grado escolar						
Primero	14		22,2	4		6,4
Segundo	22		34,2	5		7,9
Tercero	12		19,1	6		9,5

Fuente: Datos recopilados por los autores

Con respecto a las condiciones de vida de la población, el instrumento utilizado reportó que el 3,45% del grupo en estudio posee una vivienda de tipo rancho, con el porcentaje restante viviendo en viviendas rurales, a su vez un 38,4% del grupo en estudio vive en condiciones de hacinamiento. Por otro lado, un 27,59% almacena el agua para consumo en tanques, mientras que el porcentaje restante los

guarda en recipientes tapados. Con respecto al tratamiento de las aguas para consumo un 44,83% no aplica ningún tipo de tratamiento y el porcentaje restante se distribuye en diferentes formas de tratamiento de las aguas mostradas en la Tabla 2. Sólo un 10,34% realizaba la disposición de excretas en el suelo mientras que el restante 89,66% las realizaba en poceta.

Tabla 2. Condiciones higiénico-sanitarias de las viviendas de los escolares de la Escuela Bolivariana de Jayana, Municipio Los Taques, estado Falcón, 2009.

Variable	No.	%
Tipo de casa		
Casa	28	96,6
Rancho	1	3,5
Hacinamiento		
Si	10	34,5
No	19	65,5
Tipo de piso		
Cemento	28	96,6
Tierra	1	3,5
Uso de calzado		
Si	13	22,8
No	16	55,2

Variable	No.	%
Almacenamiento de agua	.	
Tanques	8	27,6
Recipientes tapados	21	72,4
Tratamiento de agua		
Filtrada	5	17,2
Hervida	10	34,5
Cloracion	1	3,5
Sin tratamiento	13	44,8
Disposicion de excretas		
Suelo	3	10,3
Poceta	26	89,7
Disposicion de Basura		
Recipientes tapados	7	24,1
Recipientes sin tapa	15	51,7
Bolsas plasticas	7	24,1
Basura Final		
Quemada	2	6,9
Basurero publico	27	93,1

Fuente: Datos recopilados por los autores

Tabla 3. Relación entre rendimiento escolar, sexo y grado escolar con escolares que presentaron o no infección con patógenos en la Escuela Bolivariana de Jayana, Municipio Los Taques, estado Falcón, 2009

Variable	. Sin infección		Infección con patógenos		Total	
	No	%	No	%	No	%
Rendimiento escolar						
A	16	25,4	6	9,5	22	34,9
B	4	6,4	5	7,9	9	14,3
C	12	19,1	11	11,5	23	36,5
D	4	6,4	5	7,9	9	14,3
E	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sexo						
Femenino	20	31,8	14	22,2	34	53,9
Masculino	16	25,4	13	20,6	29	46,0
Grado Escolar						
Primero	11	17,5	7	11,1	18	28,6
Segundo	12	19,1	15	23,8	27	42,9
Tercero	13	20,6	5	7,9	18	28,6
Total	36	67,1	27	42,9	63	100

Fuente: Datos recopilados por los autores

La prevalencia de parasitosis intestinal fue del 76,2 %. Las especies parasitarias reportadas fueron las siguientes: Blastocystis hominis siendo el de mas amplia distribución con un 49,20 % seguido por Giardia lamblia con un 30,15 %, Entamoeba coli con 17,47 %, Endolimax nana con 15,87 %, Ascaris lumbricoides presentando un 9,52 %, Entamoeba histolytica con un 7,93 %, Trichuris trichiura 6,34 %, Hymenolepis nana 6,34%, Trichomona hominis con 3.17 %, y por último se reportó un 1,58% de casos de Iodamoeba bustchlii.

El 67,2% del grupo en estudio pertenecía al estrato V de la escala de Graffar Méndez-Castellano, y el porcentaje restante pertenecía al grupo IV.

No se encontró relación entre las variables sexo ($p= 0,7704$), grado de instrucción ($p=0,1682$) y rendimiento académico ($p= 0,3082$), con la infección por especies patógenas.

Discusión

El diagnóstico parasitológico en los escolares de la Primera Etapa de la Escuela de Jayana no mostró asociación en relación al sexo, como se ha descrito en estudios similares (9,21,23-25). No se encontró relación entre la prevalencia de parasitosis intestinales y el grado cursante por el escolar, a diferencia de otras bibliografías, Sin embargo, esto probablemente ocurre debido a que la diferencia de edades en el grupo en estudio tiene un rango muy estrecho y que todos entran dentro del grupo de riesgo para presencia de parasitosis (4,26).

La presencia de poliparasitosis fue la más frecuente concordando con otros estudios locales (8).

La frecuencia de especies parasitadas fue variable con respecto a otros estudios, en los que la prevalencia de helmintos es mayor que la de protozoarios (6-8). Esto puede ser debido

a las condiciones ambientales presentes en los otros estudios realizados en el estado Falcón, en contraste con la Península de Paraguaná donde las condiciones del ecosistema son considerablemente distintas al resto de la región.

De esta manera, también es posible que los resultados se vean influenciados por el método de diagnóstico utilizado, tomando en cuenta que la mayoría de las investigaciones utilizan métodos distintos al método de MIF siendo este estudio más efectivo para el diagnóstico de protozoarios que para el diagnóstico de helmintos (17).

En adición, estudios que reportan resultados con una distribución de especies parasitarias similares en los que se resalta que las condiciones del ecosistema son influyentes en estos resultados. La alta prevalencia de infección por Blastocystis Hominis concuerda con datos que plantean a este protozoario como parásito comensal de alta prevalencia, cuya importancia se encuentra en aumento (10).

El diagnóstico de los casos de Hymenolepiasis en escolares que comparten vivienda y viven en condiciones de hacinamiento, confirma que la parasitosis se encuentra asociada a muy bajas condiciones higiénico-sanitarias y su prevalencia se correlaciona con la prevalencia descrita en otros estudios nacionales (11).

En contraste con la mayoría de los autores, no se encontró relación entre el rendimiento escolar y la presencia de infección por parásitos patógenos, esto pudiera deberse al método de evaluación que se usó en este estudio (el promedio anual de las calificaciones en una escala de A-E), que no ofrece una gran variedad de resultados entre un individuo y otro, a diferencia de las escalas y test psicológicos usados en las otras bibliografías. Vale la pena señalar en este punto que los autores a quienes nos referimos no evalúan rendimiento académico sino funciones cognitivas, pero tomando en cuenta que

estas están interrelacionadas se toman como referencia, al no encontrar diversas bibliografías que relacionen rendimiento académico con la presencia de parasitosis, la única de las cuales es la de Cheng, quien de igual forma encontró relación entre dichas variables (7,27-30). Sin embargo, los resultados pudieran modificarse al ampliar el tamaño de la muestra.

Conclusiones

La población de Jayana, en el estado Falcón reúne múltiples de las características necesarias para la presencia de parasitosis intestinales, como el bajo nivel socio económico y la falta de tratamiento de las aguas para consumo humano. Estos datos son confirmados con los resultados de este estudio que reporta una alta prevalencia de parasitosis intestinal. La presencia de parásitos no patogénicos como E. Coli, E. nana, B. hominis entre otros, nos indica que están presentes todos los eslabones de la cadena epidemiológica necesarios para que continúe la transmisión de parásitos patogénicos que comparte un ciclo de vida similar.

La mayor frecuencia de infección por protozoos con respecto a la de helmintos demuestra cómo las condiciones climáticas y el tipo de ecosistema puede influir en el tipo de parasitosis presente.

Es necesario ampliar el tamaño de la muestra y modificar el método de evaluación, para poder determinar si la presencia de las parasitosis altera el rendimiento escolar ya que no existen antecedentes de este tipo en el país.

En base a los resultados obtenidos y tomando en cuenta los antecedentes, se recomienda a las autoridades pertinentes solucionar la problemática de la disposición de aguas servidas de la zona, que se continúen las labores de educación sanitaria instruyendo a la comunidad sobre la importancia del tratamiento de las aguas, así como el manejo de alimentos, y el desarrollo de hábitos higiénicos preventivos

que permitan interrumpir la transmisión de este grupo de enfermedades.

Referencias

1. Horwitz A. El costo de la malnutrición en vigilancia alimentaria y nutricional en la Américas. Conferencia Internacional, México. Washington; OPS, Publicación Científica N° 516, 1989.
2. Incani R. editor. Parasitología 2da Ed. Valencia (Venezuela): Universidad de Carabobo, Departamento de Parasitología: 1996.
3. Smith H, Dekaminsky R, Niwas S, Soto R, Jolly P. Prevalence and intensity of infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and associated socio-demographic variables in two rural Honduran communities. Mem Inst Oswaldo Cruz 2001; 96: 303-314.
4. Ordóñez L, Angulo E. Desnutrición y su relación con parasitismo intestinal en niños de una población de la Amazonia Colombiana. BIOMEDICA 22: 486-98, 2002.
5. Cox F E G. History of human parasitology. Clin Microbiol Rev 2002; 15: 595-612.
6. Arcaya G, Arias M, Zavala A. Relación entre el estado nutricional y la parasitosis intestinal en niños de 6 a 8 años de edad de una escuela de la población de Santa Ana, municipio Carirubana estado Falcón. Durante el lapso Marzo-Junio 2002. Trabajo especial de grado. UNEFM. 2002.
7. Cheng C. Intestinal Parasites in children and their scholastic performance. Phil J Microbiol infect Dis 1984, 13(2):102.
8. Oberhelman R, Guerreo E, Fernandez M. Correlation between intestinal parasitosis, physical growth, and psicomotor developmet among infants and children from rural

- Nicaragua. *Am. J. trop. Med. Hyg.* 58(4), 1998, pp 479-475.
9. C Nokes, S M Grantham-Mcgregor, A W Sawyer. Parasitic helminth infection and cognitive function in school children R
 10. Sangronis M, Rodriguez A, Perez M. Geohelminthiasis intestinal en preescolares y escolares de una población rural: realidad socio-sanitaria. Estado Falcón, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología* 2008; 28:14-19.
 11. Zavala J, Sarquis A. Incidencia de parasitosis intestinal en pre-escolares del multihogar Estrella Lugo de Montilla, Boca de Aroa, Venezuela. Julio-septiembre, 2003. XII Congreso de la Asociación Panamericana de Infectología, Venezuela. 2005.
 12. Morales E, Sánchez H, García M, Vargas G, Méndez J. Intestinal parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas, Mexico. *Salud Pública Méx* 2003; 45: 379-388.
 13. Iannacone J, Benites MJ, Chirinos L. Prevalencia de infección por parásitos en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol Latinoam* 61: 54-62, 2006 FLAP.
 14. Rossomando MJ, Marquez W, Prado J. et al. Epidemiología de himenolepiosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad suburbana de Escuque, Trujillo-Venezuela. *RFM*, dic. 2008, vol.31, no.2, p.101-110.
 15. Ryan KJ, Ray CG editores. *Sherris Medical Microbiology*. 4ª ed. McGraw-Hill. New York; 2004.
 16. Berenguer J. *Manual de parasitología: morfología y biología de los parásitos de interés sanitario*. 2ª ed. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2006.
 17. Raj S M, Sein KT, Annuar A K, Mustaffa BE. Intestinal helminthiasis in relation to height and weight of early primary school children in northeastern peninsular Malaysia. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1997; 314-20.
 18. Marquez SMT, Bandeira C, De Cuadros RM. Prevalencia de enteroparasitosis em Concordia, Santa Catarina, Brazil. *Parasitol Latinoam* 2005; 60: 78-81.
 19. Michelli E, De Donato M. Prevalencia de Blastocystis hominis en habitantes de Río Caribe, Estado de Sucre, Venezuela. *Saber* 2001; 13: 105-12.
 20. Méndez Castellano, H Sociedad y Estratificación. Método Graffar-Méndez Castellano. Caracas: Fundacredesa; 1994
 21. Tokoro M, Iseki M. Assessment of modified Merthiolate- Iondine- Formalin (MIF) stain method for detecting intestinal protozoan parasites: efficacy of replacement of merthiolate with mercurochrome. *Clin Parasitol* 2006; 16(1): 73-75.
 22. Smith H, Dekaminsky R, Niwas S, Soto R, Jolly P. Prevalence and intensity of infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and associated socio-demographic variables in two rural Honduran communities. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2001; 96: 303-314
 23. Morales G, Loaiza L, Pino L. The distribution of *Ascaris lumbricoides* infection in humans from a rural community in Venezuela. *Parasitología al Día* 1999;23: 74-81.
 24. Morales E, Sánchez H, García M, Vargas G, Méndez J. Intestinal parasites in children, in highly deprived areas in the border region of Chiapas, Mexico. *Salud Pública Méx* 2003; 45: 379-388.
 25. Bundy D, Kan S, Rose R. Age-related

- prevalence, intensity and frequency distribution of gastrointestinal helminth infection in urban slum children from Kuala Lumpur, Malaysia. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1988; 82: 289-294
26. Ferreira F, Cifuentes E, Tellez-Rojo M, Romieu I. The risk of *Ascaris lumbricoides* infection in children as an environmental health indicator to guide preventive activities in Caparaó and Alto Caparaó, Brazil. *Bull WHO* 2002;80:40-46.
27. Sakti H, Nokes C, Hertanto W, Hendratno S, Hall A, Bundy D. Evidence for an association between hookworm infection and cognitive function in Indonesian school children. *Trop Med Int Health*. 4(5):322-334, May 1999.
28. Kvalsvig JD, Cooppan RM, Connolly KJ. The effects of parasite infections on cognitive processes in children. *Ann Trop Med Parasitol*. 1991 Oct;85(5):551-68
29. Sternberg R.; Powell C; McGrane P; Grantham-McGregor S. Effects of a parasitic infection on cognitive functioning. *J Exp Psychol-Appl*. Vol 3(1), Mar 1997, 67-76.
30. Helminth infection and cognitive impairment among Filipino children. Ezeama A, Friedman J, Acosta L, Bellinger D, Langdon G. *Am J Trop Med Hyg*. 2005 May ; 72(5): 540-548

Forma de citar: Aguin V, Rivero AS, Sequera I, Serrano R, Pulgar V, Renzo I. Prevalencia y relación entre parasitosis gastrointestinal y bajo rendimiento académico en escolares que acuden a la Escuela Bolivariana de Jayana, Falcon, Venezuela 2009. *Rev CES Salud Pública* 2011; 2(2): 125-135

