ARTÍCULO ORIGINAL

Parásitos intestinales en inmigrantes de la Republica Popular China residentes en Ciudad Bolívar, Venezuela

YTALIA BLANCO*, LINDARLING GUERRERO*, LUISANA HERRERA*,
IVAN AMAYA* y RODOLFO DEVERA*,

INTESTINAL PARASITES AMONG IMMIGRANTS FROM CHINA POPULAR REPUBLIC LIVING IN CIUDAD BOLIVAR, VENEZUELA

*The object of this study was to determine the prevalence of intestinal parasites in Chinese immigrants who worked in commerce and restaurants in Ciudad Bolivar city, Venezuela. 76 stool samples of equal number of Chinese immigrants were evaluated, between August and September 2005, by means of direct examination technique, Kato, Formol-Ether concentration methods and Kinyoun coloration. This group was matched up according to age and sex with 76 native residents of Ciudad Bolivar forming therefore a group control. The general prevalence of parasitism was of 75% in the immigrants and 65.8% in the group control, without differences statistically significant. In both groups, the protozoan were more frequent than the Helminthes, and **Blastocystis hominis** was the most common intestinal parasite. It's worth emphasizing that the finding of a case (1.3%) of **Clonorchis sinensis**, endemic parasite of the Asian continent, among the immigrants. It is concluded that there is a high prevalence of intestinal parasites in the population of Chinese immigrants in Ciudad Bolivar; nevertheless, this was similar to that one determined in the general native population of the city.*

Key words: intestinal parasites, immigrants, *Blastocystis hominis*, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales siguen constituyendo un problema de salud pública para los habitantes de diversas regiones del mundo y en especial en áreas tropicales y subtropicales. La población principalmente afectada sigue siendo la infantil debido a su inmadurez inmunológica y poco desarrollo de hábitos higiénicos. Los parásitos intestinales pueden llevar a consecuencias negativas tanto físicas como desde el punto de

vista cognitivo en muchos de los parasitados ¹⁻³.

Para que ocurra el desarrollo de infecciones parasitarias debe reunirse un conjunto de factores dependientes y no dependientes del parásito, es decir, factores biológicos y no biológicos. Los primeros tienen que ver disponibilidad y transmisibilidad de los vectores y hospedadores, patogenicidad del parásito e inmunidad del hombre ante dicho organismo, entre otros. Entre los no biológicos destacan los factores sociales tales como las condiciones de salubridad, la frecuencia

* Grupo de Parasitosis Intestinales, Dpto. de Parasitología y Microbiología, Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, Núcleo Bolívar. Av. José Méndez, Barrio Ajuro, Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, Venezuela. 800-1A.

y contacto interpersonal, higiene de las manos, contaminación fecal-oral, el acceso a información y servicios de salud, la pobreza, las políticas de salud pública, la investigación médica, los viajes y movimientos migratorios^{4,5}.

Las migraciones están estrechamente relacionadas con el desarrollo de las enfermedades del tipo infeccioso, entre las que se encuentran las parasitosis intestinales. El inmigrante es considerado como un foco potencial para el desarrollo de las mismas, ya sea por las infecciones que trae consigo desde el país de origen o por las condiciones de vida en el país receptor que puedan favorecer el desarrollo de dichas infecciones⁶⁻⁸. Por otra parte, el acceso a los servicios sanitarios se ve dificultado en algunos grupos étnicos, a causa de las barreras lingüísticas, culturales e ignorancia en cuanto al funcionamiento de los servicios de salud^{6,8,9}. Dentro de las enfermedades infecciosas frecuentes en los inmigrantes las parasitosis intestinales son de gran importancia, especialmente si esos inmigrantes provienen de países o áreas donde existen condiciones socioeconómicas deficientes⁹⁻¹¹.

Las tasas de infección por parásitos intestinales en inmigrantes son muy variables aunque generalmente elevadas^{12,13}, siendo más común el poliparasitismo y la afectación de los niños. Otro aspecto característico en la escasez de sintomatología⁹⁻¹¹. Dentro de los inmigrantes asiáticos, especialmente los de China la situación también es similar¹⁴⁻¹⁶.

En Venezuela, la comunidad china tiene una participación marcada en las actividades comerciales del país. El estado Bolívar no escapa a esta situación, evidenciándose una gran cantidad que personas de nacionalidad china distribuidos por todo el estado y cuyas actividades principales están orientadas al comercio y expendio de comidas. Sin embargo, existe escasa información en lo que respecta a las enfermedades más comunes, costumbres, hábitos alimenticios, creencias, y condiciones socio-sanitarias del inmigrante chino en la región, siendo ésta una de las poblaciones menos asistida en los servicios de salud públicos y privados bien sea por sus creencias o por la dificultad para expresarse.

Como consecuencia del continuo aumento de la inmigración procedente de países tanto desarrollados como de aquellos en vías de desarrollo, se hace necesario la profundización y

actualización de los profesionales de la salud en el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades parasitarias poco conocidas en nuestro continente. De allí la importancia de evaluar a los inmigrantes chinos. Además, se sabe que algunas parasitosis intestinales, por razones eco-epidemiológicas, son más frecuentes en determinadas regiones del mundo como aquellas que ocurren en personas asiáticas, especialmente en chinos¹⁷.

Otro factor a considerar y por el cual también es importante estudiar a esta población es debido a las actividades económicas que realizan (vendedores de comida, cocineros, etc), las cuales pueden representar un riesgo para la salud pública ya que muchos son manipuladores de alimentos.

Por todo lo antes expuesto, se realizó un estudio para determinar la prevalencia de parasitosis intestinales en una muestra de inmigrantes de la República Popular de China, residentes en Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela. También para comparar la prevalencia de parásitos intestinales con un grupo control de personas autóctonas de Ciudad Bolívar.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo caso-control y consistió en una evaluación coproparasitológica de un grupo de inmigrantes chinos residenciados en Ciudad Bolívar y un grupo control de residentes autóctonos de la misma ciudad durante los meses de Agosto y Septiembre de 2005.

Ciudad Bolívar (8° 8' latitud norte y 63° 35' longitud oeste) es la capital del estado Bolívar, ubicado al sur de Venezuela. La ciudad se localiza en la margen derecha del río Orinoco a 320 Km de Caracas, capital del país. Después de Ciudad Guyana, es la segunda ciudad en importancia económica del estado. Es asiento de varias universidades por lo que es considerada una ciudad Universitaria. Sus actividades económicas son variadas, destacando el turismo, la pesca, agricultura y ganadería. Además, importantes empresas de servicios y pequeñas y medianas industrias tienen su sede en esta ciudad. La población estimada de acuerdo al último censo es de 312.000 habitantes.

El universo estuvo representado por 400 inmigrantes chinos, que laboraban en los 128 establecimientos chinos (96 comercios y 32

restaurantes) existentes en Ciudad Bolívar. Estos datos fueron obtenidos de la Coordinación de Higiene de Alimentos del Distrito Sanitario N° 1 y de los registros de la Asociación China de Ciudad Bolívar. La muestra estuvo representada por 76 individuos (19%) que laboraban en 32 establecimientos chinos (6 restaurantes y 26 comercios), lo que correspondió al 25% del total de comercios ubicados en diferentes sectores de la ciudad. Dichos establecimientos fueron seleccionados equitativamente en el perímetro urbano de la ciudad después de dividirla en cinco regiones: norte, sur, este, oeste y centro, escogiéndose cinco locales en cada región. Sólo se incluyeron inmigrantes de nacionalidad china con al menos 1 año de residencia en la Ciudad y que no hubieran recibiendo drogas antiparasitarias específicas en los últimos cuatro meses o al momento del estudio.

Para motivar la participación de las personas se realizaron conversaciones con la Asociación China de la ciudad. Sin embargo, ante la poca participación se requirió la ayuda de inspectores sanitarios de la Dirección de Higiene de Alimentos del Distrito Sanitario N° 1 del estado Bolívar.

Para verificar si habían diferencias entre los parásitos diagnosticados en inmigrantes chinos y la población general de Ciudad Bolívar se formaron dos grupos de trabajo. Uno formado por los inmigrantes chinos (Grupo de casos) y otro constituido por pacientes, pareados por edad y sexo (Grupo control), que asistieron durante el mismo periodo al Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico del Departamento de Parasitología y Microbiología de la Universidad de Oriente, núcleo Bolívar, a realizarse un examen. Un caso fue definido como un inmigrante de origen chino con al menos un año de residencia en Ciudad Bolívar que aportó la muestra fecal para el estudio. Un control se definió como una persona nacida en Ciudad Bolívar y con residencia permanente en esta ciudad. Después de obtener los datos de cada grupo se realizó un análisis comparativo.

De cada persona participante se investigaron datos de identificación y epidemiológicos de interés. Los mismos fueron anotados en una ficha de recolección de datos. En el caso del grupo control los datos fueron tomados del archivo del Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico.

Se le explicó a cada inmigrante que aceptó

participar del estudio el procedimiento para la recolección de las heces y luego se les entregó el envase recolector apropiado.

Las heces de los inmigrantes, obtenidas por evacuación espontánea fueron identificadas adecuadamente y trasladadas al laboratorio de donde fueron analizadas mediante la técnica de examen directo y método de Kato¹⁸. Una porción de cada muestra fue preservada en formol al 10% y posteriormente analizada mediante la técnica de formol-éter. Del sedimento obtenido en esta técnica también se realizó coloración de Kinyoun para buscar coccidios intestinales¹⁸. En caso de observarse ooquistes se realizaron las mediciones respectivas usando un microscopio con micrómetro ocular.

Esta misma rutina diagnóstica se aplica a todos los pacientes atendidos en el Laboratorio de Diagnóstico Coproparasitológico de donde se obtuvo en grupo de controles. Los resultados obtenidos de esos pacientes se tomaron de los archivos del laboratorio.

Los resultados se analizaron mediante frecuencias relativas utilizando la distribución normal. Se aplicó la prueba ji al cuadrado (χ^2) con corrección de Yates, con un intervalo de confianza del 95% para determinar a relación entre parasitosis y edad. Para comparar las prevalencias entre los dos grupos (inmigrantes y controles) se aplicó la razón de los productos cruzados u odds ratio (OR)¹⁹.

Este trabajo fue aprobado por la Comisión de Tesis de la Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad de Oriente, quien evalúa factibilidad, pertinencia, rigor científico y aspectos éticos de cada proyecto sometido a consideración. Todos los participantes del estudio dieron su consentimiento por escrito. Los resultados de los exámenes realizados fueron entregados a cada persona así como un informe a las autoridades sanitarias competentes para que aplicaran el tratamiento adecuado.

RESULTADOS

Se realizó un estudio coproparasitológico entre agosto y septiembre de 2005, donde fueron evaluados 76 muestras de heces de igual número de inmigrantes chinos que laboraban en 25 comercios o restaurantes de Ciudad Bolívar. Esto representó 19% del total de la población de china

Tabla 1. Inmigrantes evaluados, según edad y sexo. Ciudad Bolívar, Venezuela. Agosto-Septiembre 2005

Grupo de edades (años)	Masculino		Femenino		Total	
	n	%	n	%	n	%
10-19	5	6,6	4	5,3	9	11,9
20-29	12	15,8	9	11,9	21	27,7
30-39	20	26,3	8	10,5	28	36,8
40-49	8	10,5	8	10,5	16	21,0
50 ó más	2	2,6	0	0,0	2	2,6
Total	47	61,8	29	38,2	76	100,0

Tabla 2. Tipo de parasitosis intestinal en los grupos de casos y controles. Ciudad Bolívar, Venezuela. Agosto-Septiembre 2005

Tipo de parasitosis intestinal	Casos		Controles	
	n	%	n	%
Monoparasitosis	33	57,9	28	56,0
Biparasitosis	20	35,1	19	38,0
Poliparasitosis*	4	7,0	3	6,0
Total	57	100,0	50	100,0

* Se consideró poliparasitosis a partir de tres parásitos

Tabla 3. Prevalencia de Parásitos intestinales en los grupos de casos y controles. Ciudad Bolívar, Venezuela. Agosto-septiembre 2005

Parásitos	Casos		Controles	
	n	%	n	%
Protozoarios				
<i>Blastocystis hominis</i>	37	48,7	34	44,7
<i>Entamoeba coli</i>	6	7,9	4	5,3
<i>Endolimax nana</i>	5	6,6	6	7,9
<i>Giardia lamblia</i>	4	5,3	2	2,6
<i>Cryptosporidium spp.</i>	3	3,9	2	2,6
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	2	2,6	1	1,3
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	1	1,3	0	0,0
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1	1,3	0	0,0
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	1,3	0	0,0
Helmintos				
<i>Hymenolepis nana</i>	2	2,6	0	0,0
<i>Clonorchis sinensis</i>	1	1,3	0	0,0
<i>Trichuris trichiura</i>	1	1,3	0	0,0
<i>Ancylostomideos</i>	1	1,3	0	0,0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	0	0,0	1	1,3

de estos locales. También fueron seleccionados de los archivos del Laboratorio de Diagnostico Coproparasitológico 76 pacientes pareados con cada inmigrante de acuerdo a sexo y edad (controles).

En el grupo de inmigrantes (casos), 47 pertenecían a personas del sexo masculino (61,8%) y 29 a personas del sexo femenino (38,2%), siendo el grupo de edad más evaluado el de 30-39 años con 28 individuos (36,8%) (Tabla 1).

La prevalencia de parasitosis intestinal en el grupo de inmigrantes y de controles fue respectivamente de 75% (57 casos) y 65,8% (50 casos), sin que hubieran diferencias estadísticamente significativas entre ellos (OR= 1,56 $\chi^2 = 1,55$ p > 0,05). Tanto en el grupo de los inmigrantes como el de los controles el monoparasitismo fue más común que la infección por más de un enteroparásito (Tabla 2). En los inmigrantes se diagnosticaron 13 diferentes especies de enteroparásitos, mientras que en los controles sólo se identificaron siete especies. Los protozoarios resultaron más comunes que los helmintos en los dos grupos (96,5% en casos

y 98% en los controles). En ambos grupos destacó *Blastocystis hominis* (48,7% en los casos y 44,7% en los controles) como el parásito intestinal más común. La prevalencia de helmintos fue baja tanto en los inmigrantes como en los controles, sin embargo, es de resaltar el hallazgo de un caso (1,3%) de *Clonorchis sinensis* entre los inmigrantes chinos (Tabla 3).

Al realizar el análisis comparativo de cada parásito en ambos grupos, se determinó que el ser un inmigrante chino no representó un mayor riesgo para padecer de alguna de estas parasitosis intestinales. En todos los casos el valor del OR fue inferior a 2 o resultó indefinido (no calculable).

No hubo diferencias con relación a la edad y el sexo de los parasitados, en ninguno de los dos grupos.

Tabla 4. Parasitosis intestinales en inmigrantes procedentes de la República Popular China residenciados en Ciudad Bolívar, según tiempo de permanencia en el país. Agosto-septiembre 2005

Años de permanencia	Si		No		Total	
	n	%	n	%	n	%
1-2	15	19,7	7	9,2	22	28,9
3-4	14	18,4	2	2,6	16	21,0
5-6	8	10,5	2	2,6	10	13,1
7-8	7	9,2	3	4,0	10	13,2
9-10	9	11,8	0	0,0	9	11,8
11 ó más	4	5,3	5	6,5	9	11,8
TOTAL	57	75,0	19	25,0	76	100,0

$\chi^2 = 9,63$ g.l. = 5 $p > 0,05$.

Con respecto a la presencia de parásitos intestinales en los inmigrantes chinos, según el tiempo de residencia en el país, se encontró que los más afectados eran los que tenían menor tiempo de permanencia, ya que de los 57 casos, 15 tenían de 1 a 2 años residenciados en la ciudad y otros 14 tenían entre 3 y 4 años (Tabla 4).

DISCUSIÓN

La prevalencia general de parásitos intestinales en inmigrantes chinos fue de 75%, la cual es mayor a la determinada en otros países en grupos de inmigrantes africanos^{11,12,20}, asiáticos^{15,21-23} y particularmente en chinos^{14,15}, lo cual evidencia la susceptibilidad de este tipo de los inmigrantes de padecer infecciones parasitarias.

La prevalencia encontrada en el grupo de inmigrantes fue similar a la del grupo control. Estudios realizados en el estado Bolívar y Venezuela muestran cifras de prevalencia similares a las aquí determinadas²⁴⁻²⁶.

Tanto el grupo de inmigrantes como el de controles fueron afectados por los mismos parásitos intestinales. Los inmigrantes presentaron un mayor número de especies parasitarias, sin embargo, en otros aspectos como porcentaje de monoparasitismo y tipo de enteroparásito no hubo diferencias. En ambos grupos *B. hominis* fue en parásito intestinal más común coincidiendo este hallazgo con los estudios realizados en Venezuela y el estado Bolívar²⁵⁻²⁸.

En el caso de trabajos realizados específicamente en inmigrantes asiáticos se ha visto

igualmente que *B. hominis* es uno de los enteroparásitos más comúnmente diagnosticado^{22,23} aunque en ocasiones ha sido superado por otros parásitos como *Giardia lamblia* y los geohelmintos *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*^{11,14,15}.

Es de resaltar que de acuerdo a los estudios recientes la prevalencia de helmintos ha disminuido en Ciudad Bolívar con un gran incremento de los protozoarios²⁸. Hecho que puede ser corroborado en el presente estudio.

Dentro de los helmintos, se diagnosticó un caso de *C. sinensis* entre los inmigrantes chinos. Para hacer el diagnóstico específico y diferenciarlo de otros tremátodos morfológicamente semejantes (*Opisthorchis viverrini* y *Heterophyes heterophyes*) se hicieron mediciones de los huevos observados tanto en el examen directo de muestras frescas, como en la técnicas de Formol éter y Kato. Además de las medidas de los huevos, fueron considerados otros parámetros claves como, la presencia del opérculo y una pequeña protuberancia observada en el extremo posterior.

Clonorchis sinensis es un helminto propio de algunas regiones de Asia, sin embargo, como sólo se diagnosticó un caso no es posible establecer comparaciones con el grupo control. La infección por *C. sinensis* se asocia a casos severos a dilatación de los conductos biliares, hiperplasia de la mucosa, fibrosis periductal, colangitis, formación de abscesos, carcinoma de colon, dolor epigástrico, entre otras posibles complicaciones^{17,29,30}, siendo considerada un problema de salud pública, en áreas endémicas como Asia donde se estima que de 30 a 35

millones de personas están infectadas por este parásito, de ellos 15 millones ocurren en China^{17,30}.

Este helminto ha sido señalado previamente por otros autores en inmigrantes chinos^{23,31}, incluso se han registrado prevalencias aun mayores a la determinada en el presente estudio^{14,15}.

El hallazgo de éste trematodo en nuestro medio no representa un riesgo para la comunidad, pues los factores biológicos necesarios para que se cumpla el ciclo del parásito no existen en Venezuela. El principal huésped intermediario en China, Japón, Korea y Vietnam lo constituye el caracol *Parafossarulus manchouricus*, aunque algunas especies de *Bulinus*, *Bithynia* y *Alocinma* son susceptibles, sin embargo, ninguno de ellos están presentes en nuestro continente por lo que existe una limitación geográfica para esta parasitosis. Aunado a ello, la forma de transmisión es el consumo de pescado crudo o semicrudo, hábitos alimenticios propios del continente Asiático y que son infrecuentes en Latinoamérica^{17,30,32}.

El inmigrante con diagnóstico de clonorchiosis se le realizaron exámenes posteriores y fue referido a un equipo medico multidisciplinario (internista, infectologo y gastroenterologo) para su tratamiento y seguimiento posterior.

Como sucede en otros estudios de parasitosis intestinales tanto en inmigrantes como en población general, no hubo diferencias con relación a la edad de los parasitados, aunque en términos absolutos las personas de 15 a 40 años suelen ser más afectadas^{14,22}.

En relación al sexo, se observó que no hubo diferencias estadísticamente significativas coincidiendo con otros estudios en inmigrantes a nivel mundial^{22,23} y con estudios nacionales y regionales en población general no inmigrante^{25,26,28}.

Con relación al tiempo de permanencia en el país se observó que los inmigrantes con 1 a 4 años de permanencia en el país, presentaron mayores tasas de prevalencia, coincidiendo con resultados obtenidos por otros autores^{16,20}, hecho que confirma que la sospecha de infecciones de tipo parasitaria debe realizarse con especial énfasis en los inmigrantes recién llegados¹⁶.

La mayoría de los inmigrantes chinos que residen en Ciudad Bolívar, habitan en sus mismos locales y/o establecimientos, sin embargo, debido

a la poca colaboración de estas personas fue difícil conocer en detalle las condiciones en que viven. El principal factor de riesgo para la salud del inmigrante son las propias condiciones higiénico sanitarias y la situación irregular de estancia en el país receptor⁸. Por otra parte, la situación del inmigrante se ve agravada por la dificultad de acceder a los servicios sanitarios, debido a las barreras lingüísticas, diferencias culturales, y el desconocimiento en cuanto al funcionamiento de los servicios de salud^{6,8,9}. Situación que no difiere de lo observado en la población de inmigrantes chinos residenciados en Ciudad Bolívar.

En conclusión, se determinó una elevada prevalencia de parásitos intestinales (75%) en inmigrantes chinos residenciados en Ciudad Bolívar, Venezuela, sin embargo, no hubo diferencias con relación al grupo control de habitantes autóctonos. Tanto el grupo de casos como de controles presentaron un riesgo similar de estar infectado por alguno de los entero-parásitos diagnosticados.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en inmigrantes chinos que trabajan en comercios y restaurantes de Ciudad Bolívar, Venezuela. Entre agosto y septiembre de 2005 se evaluaron 76 muestras fecales, mediante la técnica de examen directo, los métodos de concentración de Kato, Formol-Éter y coloración de Kinyoun. Este grupo fue pareado de acuerdo a la edad y el sexo con 76 residentes autóctonos de Ciudad Bolívar formando así un grupo control. La prevalencia general de parasitosis fue de 75% en los inmigrantes y de 65,8% en el grupo control. En ambos grupos, los protozoarios fueron más frecuentes que los helmintos y *Blastocytis hominis* fue el parásito intestinal más común. Entre los inmigrantes se diagnosticó un caso (1,3%) de *Clonorchis sinensis*, parásito endémico del continente Asiático. Se concluye que existe una elevada prevalencia de parásitos intestinales en la población de inmigrantes chinos de Ciudad Bolívar, sin embargo, fue similar a la determinada en la población general autóctona de Ciudad Bolívar.

REFERENCIAS

- 1.- WHO (World Health Organization). WHO Expert Committee. Public health significance of intestinal parasitic infections. Bull WHO 1987; 65: 575-88.
- 2.- KVALSVIG JD, COOPAN RM, CONNOLLY K. The effects of parasite infections on cognitive processes in children. Ann Trop Med Parasitol 1991; 85: 551-68.
- 3.- NOKES C, BUNDY D A P. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement? Parasitol Today 1994; 10: 14-8.
- 4.- DAILY GC, EHRLICH PR. Global change and human susceptibility to disease. Ann Rev Ener Environ 1996; 21: 125-40.
- 5.- YILMAZ H, AKMAN N, GÖDEKMERDAN A, et al. Effect of socio-economic status and immigration on the distribution of intestinal parasites in 0-14 years old children. Can Med J 1997; 4: 205-10.
- 6.- CARBALLO M, NERUKAR A. Migration, Refugees, and Health Risks. Emerg Infect Dis 2001; 7: 556-60.
- 7.- FABREGAT A, GARRIDO P, GUERRERO L, et al. Los Inmigrantes Viajeros. Aten Prim 2003; 32: 330-6.
- 8.- VALL COMBELLES O, GARCÍA ALGAR O. Inmigración y Salud. Ann Pediat 2004; 60: 1-2.
- 9.- COLOMINA RJ, GUERRERO E. Población Inmigrante y Enfermedades Infecciosas. Rev Esp Salud Púb 2004; 78: 565-70.
- 10.- HUERGA H, LÓPEZ VR. Enfermedades infecciosas en el niño Inmigrante. Rev Ped Aten Prim 2002; 4: 73-80.
- 11.- COCHRAN J, GELTMAN P, HEDGECKOCK C. Intestinal Parasites among African Refugees Resettled in Massachusetts and the impact of an overseas predeparture Treatment Program. Am J Trop Med Hyg 2003; 69: 657-62.
- 12.- ABAD I, ALMELA F, BORRÁS R, et al. Altas Hospitalarias de la Población Inmigrante de la Ciudad de Valencia. Bol Epidemiol Sem Inst Salud Carlos III 2003; 11: 49-60.
- 13.- LÓPEZ-VÉLLEZ R, HUERGA H, TURRIENTES M C. Infectious Diseases in Inmigrants from the Perspective of a Tropical Medicine Referral Unit. Am J Trop Med Hyg 2003; 69: 115-21.
- 14.- SEAH S K. Intestinal Parasite In Chinese Immigrants In A Canadian City. J Trop Med Hyg 1973; 76: 291-3.
- 15.- SKEELS M, NIMS L, MANN J. Intestinal parasitosis among Southeast Asian immigrants in New México. Am J Púb Health 1982; 72: 57-9.
- 16.- HUERGA H, LÓPEZ V R. Estudio comparativo de la patología infecciosa en niños Inmigrantes de distintas procedencias. Ann Ped 2004; 60: 16-21.
- 17.- HOTEZ PJ, ZHENG F, XU L, et al. Emerging and reemerging Helminthiasis and the public health of china. Emerg Infect Dis 1997; 3: 303-10.
- 18.- BOTERO D, RESTREPO M. Parasitosis humanas. Medellín: Ediciones Rojo; 2003.
- 19.- VIEIRA S. Introdução a Bioestatística. Rio de Janeiro: Editora Campus; 1997.
- 20.- ADAIR R, NWANERI O. Communicable Disease in African Immigrants in Minneapolis. Arch Intern Med 1999; 159: 83-8.
- 21.- BUCHWALD D, LAM M, HOOTON T. Prevalence of intestinal parasites and association with symptoms in Southeast Asian refugees. J Clin Pharm Ther 1995; 20: 271-5.
- 22.- WANG LC. Changing patterns in intestinal parasitic infections among Southeast Asian Laborers in Taiwan. Parasitol Res 2004; 92: 18-21.
- 23.- WU H, SU F, LIU S, et al. Analysis of the health Status of Foreign Brides in a Community Hospital in Taipei Country. Chang Gang Med J 2004; 27: 894-902.
- 24.- BLANCO Y, AMAYA I, BELLO M, et al. Enteroinfecciones Parasitarias en el Estado Bolívar. Venezuela 2001-2003. Memorias de las XX Jornadas Científicas Tecnológicas y Educativas de Guayana. ASOVAC Seccional Guayana; 11-13 de noviembre 2004, Ciudad Bolívar: Venezuela; 2004. p. 95-6.
- 25.- DEVERA R, CERMEÑO J, BLANCO Y, et al. Prevalencia de blastocistosis y otras parasitosis intestinales en una comunidad rural del Estado Anzoátegui, Venezuela. Parasitol Latinoamer 2003; 58: 95-100.
- 26.- VELÁSQUEZ V, CALDERA R, WONG W, et al. Elevada prevalencia de blastocistose em pacientes do Centro de Saúde de Soledad, estado Anzoátegui, Venezuela. Rev Soc Bras Med Trop 2005; 38: 356-7.
- 27.- MICHELLI E, DE DONATO M. Prevalencia de *Blastocystis hominis* en habitantes de Río Caribe, Estado Sucre, Venezuela. SABER 2001; 13: 105-12.
- 28.- BLANCO Y, APONTE M, GONZÁLEZ H, et al. Prevalencia de parásitos intestinales en habitantes de varias comunidades de Ciudad Bolívar. Memorias de las XIX Jornadas Científicas Tecnológicas y Educativas de Guayana. ASOVAC Seccional Guayana; 13-15 de noviembre 2004, Ciudad Bolívar: Venezuela; 2003. p. 12-4.
- 29.- CHAPMAN R W. Risks factors for biliary tract carcinogenesis. Ann Oncol 1999; 10: 308-11.
- 30.- LUN Z, GASSER R, LAID, et al. Clonorchiasis: a key foodborne zoonosis in China. Lancet Infect Dis 2005; 5: 31-41.
- 31.- WILLIS J S, DUNCAN R A. Medical Status of Chinese Immigrants. Can J Pub Health 1972; 63: 237-48.
- 32.- YU S, KAWANAKA M, LI XM, et al. Epidemiological investigation on *Clonorchis sinensis* in human population in an area of south China. Jpn J Infec Dis 2003; 56: 168-71.

Agradecimientos: A José Gregorio Álvarez y Pedro Emilio Maitán por la asistencia técnica. Al Dr. Félix Rodríguez, Coordinador de Programa de Parasitosis Intestinales del estado Bolívar y al Dr. Fernando Manrique, Coordinador Higiene de Alimentos del Distrito Sanitario N° 1, por su valiosa colaboración. A los inspectores sanitarios Bogad Salazar, Euclides Rengel y Richard Aponte, por su participación. A la Asociación China de Ciudad Bolívar, por la ayuda prestada.