

Laia Domingo¹
Olga González-Moreno¹
Mercedes Gracenea¹
Francesc Zarzuela²
Roser Navarro²
Juan Cabezos²

¹Laboratorio de Parasitología.
Facultad de Farmacia.
Universidad de Barcelona.
²Unidad de Medicina Tropical
y Salud Internacional.
CAP de Drassanes. Barcelona

Correspondencia:
Laia Domingo Torrell
Laboratorio de Parasitología
Facultad de Farmacia
Universidad de Barcelona
Av. Joan XXIII, s/n
08028 Barcelona
E-mail: laia.dt@gmail.com

Parásitos intestinales en inmigrantes atendidos durante el 2007 en una Unidad de Medicina Tropical de Barcelona

ORIGINAL

Resumen

Introducción: El aumento de inmigración procedente de países de baja renta puede contribuir al aumento de ciertas enfermedades infecciosas, especialmente aquellas de distribución cosmopolita. Actualmente, existen pocos datos referentes al estado de salud de la población recién llegada. El objetivo fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales en inmigrantes y describir la influencia de variables sociodemográficas y clínicas en la parasitación.

Material y métodos: Estudio descriptivo de 173 muestras fecales de pacientes con y sin sintomatología digestiva, sometidos a cribado parasitológico en una unidad de medicina tropical de Barcelona, entre el 1 de enero y el 31 de mayo del 2007.

Resultados: La prevalencia de parasitación fue del 52,6%. Se detectaron 8 especies de protozoos, 7 de helmintos y *Blastocystis hominis*, pero ningún caso de *Cryptosporidium* sp. Los inmigrantes recién llegados ($p=0,026$) y los procedentes de África y Asia resultaron los más parasitados ($p=0,017$). Los pacientes con helmintos, especialmente frecuentes entre los africanos ($p=0,004$), presentaron elevados valores de eosinófilos ($p<0,001$). El 45,0% de pacientes atendidos eran portadores asintomáticos.

Conclusiones: A pesar de la dificultad de diseminación en nuestro medio, las elevadas tasas detectadas de parasitación intestinal justificarían el cribado parasitológico sistemático en pacientes asintomáticos procedentes de países de baja renta.

Palabras clave: Parásitos intestinales. Inmigración. Enfermedades importadas.

Summary

Background: Increase of immigrant population proceeding from low-income countries could contribute to the emergence of some infectious diseases, especially those with cosmopolitan distribution. Nowadays, scarce data are known about health situation of newly arrived immigrants. The aim of the study was to determine the prevalence of intestinal parasites in immigrants and to describe the influence of demographic and clinical factors in parasitation.

Material and methods: A descriptive study was carried out among 173 faecal samples from patients with and without digestive disorders, screened in a tropical diseases unit in Barcelona, from 1st January to 31st May 2007.

Results: The prevalence of parasitation was 52,6%. 8 protozoa species, 7 helminth species and *Blastocystis hominis*, have been identified. No positive samples of *Cryptosporidium* sp. were found. Newly arrived patients ($p=0,026$) and those proceeding from Africa and Asia were the most parasitized ($p=0,017$). Helminths parasitation was mainly found in African patients ($p=0,004$) and those with high levels of eosinophils ($p<0,001$). 45,0% of patients were asymptomatic carriers.

Conclusions: In spite of the difficulty of dissemination in our country, the high rates of intestinal parasitation detected would justify systematic screening in asymptomatic patients proceeding from low-income countries.

Key words: Intestinal parasites. Immigration. Imported diseases.

Introducción

Las parasitosis intestinales representan el grupo de infecciones con mayor prevalencia en la población mundial, además de un importante problema de salud en países de baja renta. Asimismo, la mayoría forman parte del grupo de enfermedades importadas de distribución cosmopolita con riesgo potencial para la salud pública del país receptor¹, a excepción de las causadas por especies de esquistosomátidos que requieren la parasitación de un hospedador intermediario específico, hecho de difícil consecución en nuestro medio, por lo que se restringe su distribución. Principalmente la transmisión de los parásitos intestinales sigue la ruta feco-oral, directa en el caso de los protozoos y con paso por el medio externo en el caso de algunos helmintos. Esta ruta se verá favorecida por deficiencias en el saneamiento ambiental y una mala higiene personal.

A lo largo de los últimos 20 años, España ha recibido un número importante de personas inmigrantes. En la ciudad de Barcelona, a finales del año 2007, los inmigrantes representaban el 15,4% de la población, y aproximadamente la mitad de ellos eran procedentes de Suramérica, África y Asia². El desconocimiento acerca de su estado de salud y el posible riesgo de transmisión de ciertas enfermedades en la población del país receptor a menudo han sido motivo de estigmatización del colectivo inmigrante. Los estudios que puedan aportar datos acerca de esta nueva situación permitirán en un futuro poder valorar la necesidad de adecuar las políticas sanitarias de atención al inmigrante a la población cambiante de nuestro país. Actualmente, en España, no existe consenso acerca del estudio coproparasitológico rutinario en inmigrantes asintomáticos, aunque desde las administraciones públicas se recomienda la realización de un cribado parasitológico para aquellos inmigrantes procedentes de zonas de alto riesgo (áreas tropicales o subtropicales), o que presenten factores de riesgo.

El objetivo del estudio fue determinar la prevalencia de parásitos intestinales (protozoos y helmintos) en inmigrantes atendidos en una unidad de medicina tropical de Barcelona y describir la influencia de variables sociodemográficas y clínicas en la parasitación.

Material y métodos

Población de estudio

Se realizó un estudio descriptivo transversal para la determinación de la parasitación intestinal en pacientes inmigrantes atendidos entre el 1 de enero y el 31 de mayo del año 2007 en la Unidad de Medicina Tropical y Salud Internacional Drassanes de Barcelona (UMTSID). Esta unidad atiende inmigrantes, viajeros y emigrantes, adultos y niños con y sin sintomatología, que tengan como destino o procedencia un país tropical o subtropical. Para el presente estudio, se incluyeron todos los pacientes inmigrantes procedentes de países tropicales o subtropicales atendidos a lo largo del periodo de estudio. A cada paciente se le ofreció la posibilidad de realizar un cribado completo tanto de enfermedades comunes como tropicales. El protocolo de la UMTSID estableció la realización de una entrevista personal, exploración física y pruebas complementarias en función de la zona de procedencia y la edad. En todos los casos se realizó un hemograma con determinación de IgE, perfil de orina y sedimento, serología y estudio coproparasitológico. El análisis parasitológico se llevó a cabo en el Laboratorio de Parasitología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona. En todos los puntos del estudio se respetó la ley vigente de confidencialidad de datos.

Análisis parasitológico

Se obtuvo una muestra de heces de cada paciente, muestras que fueron fijadas en solución de MIF (mertiolato-yodo-formol), centrifugadas durante 10 minutos a 2000 rpm y observadas a microscopía óptica convencional entre portaobjetos y cubreobjetos a 100 y 400 aumentos. Además se realizó la tinción de Ziehl-Neelsen modificada³ (fucsina, alcohol clorhídrico 0,5% y azul de metileno) en todas las muestras, para determinar la presencia de *Cryptosporidium* sp.

Recogida de datos

Los resultados del análisis coproparasitológico (presencia/ausencia de parásitos intestinales; especies detectadas) se completaron con variables sociodemográficas (edad, sexo, país de procedencia, fecha de llegada en España y fecha de recepción de cada muestra) y clínicas (valores de eosinofilia y presencia/ausencia de sintomatología digestiva) a partir de la consulta de las historias clínicas. Posteriormente, la edad se categorizó en 4 grupos (0-6 años; 7-17 años; 18-50 años; >50 años); los países de origen se agruparon en tres grandes zonas de procedencia (África, Suramérica y Asia); y finalmente, se diferenciaron tres grupos según el periodo de residencia en España (≤ 6 meses; 7-24 meses; ≥ 24 meses) a partir de la fecha de recepción de la muestra y la fecha de llegada al país.

Análisis estadístico

Se realizó el análisis descriptivo de los resultados para la determinación de la prevalencia de parasitación general y las distintas especies identificadas. Se utilizó

el test de chi-cuadrado para establecer comparaciones entre variables cualitativas, con un nivel de significación de $p < 0.05$. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 12.0 (Analytical Software, Illinois Chicago) para Windows.

Resultados

Se analizaron las muestras fecales correspondientes a 173 pacientes. El rango de edades osciló entre los 2 y 77 años, siendo la población adulta la mayoría (mediana de edad 30 años). Se contabilizaron 33 países de procedencia, 15 africanos, 11 suramericanos y 7 del continente asiático. La mayoría de las muestras fueron de pacientes de origen africano (58,9%) y latinoamericano (29,2%). El 47,9% de los pacientes africanos provenían de Guinea Ecuatorial y el 56,8% de suramericanos eran bolivianos.

En el 52,6% de las muestras analizadas se identificó alguna especie de protozoo o helminto intestinal. Las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes, así como los casos positivos y los porcentajes, se encuentran resumidos en la Tabla 1. La presencia de parásitos intestinales entre hombres y mujeres y entre los distintos grupos de edad no mostró diferencias estadísticamente significativas. En cuanto la zona de procedencia, los pacientes africanos y asiáticos mostraron una mayor tendencia a la parasitación, a diferencia de los suramericanos ($p=0,017$). Asimismo, la parasitación causada por las distintas especies de helmintos resultó más frecuente (32/39) en pacientes africanos que en el resto ($p=0,004$). En cuanto el periodo de residencia en España, se observó que los porcentajes de parasitación disminuían al aumentar el tiempo de residencia ($p=0,026$).

La sintomatología digestiva y la parasitación intestinal no presentaron asociaciones estadísticamente significativas ($p=0,232$). Además, destaca que el 45,0% de los pacientes atendi-

dos presentaban parásitos intestinales sin sintomatología digestiva, considerándose por tanto este grupo portadores asintomáticos y representando el 84,7% de las muestras positivas. En cambio, los valores elevados de eosinófilos sí que resultaron más frecuentes en los pacientes con muestras positivas, especialmente entre aquellos que presentaban parasitación por helmintos ($p < 0,001$).

Más de la mitad de los pacientes con resultado positivo presentaron poliparasitismos. El 29,7% fueron infecciones por 2 especies, el 14,3% por 3 especies, el 10,9% por 4 especies y el 1,1% por 5 y 6 especies. Fueron detectadas 16 especies de parásitos intestinales, 4 especies de protozoos patógenos, 5 de protozoos no patógenos y 7 especies de helmintos, representadas en la Tabla 2. Cabe destacar que *Entamoeba histolytica/dispar* sólo se detectó en mayores de 18 años y que, en cambio, *Giardia duodenalis* sólo se identificó en muestras de menores de 17 años. No se encontró ninguna muestra positiva para *Cryptosporidium* sp.

Discusión

El 52,6% de los inmigrantes atendidos presentó parasitación intestinal encontrándose las mayores prevalencias entre los pacientes recién llegados, especialmente africanos y asiáticos. No se detectó asociación estadística entre

Tabla 1. Resultado del análisis parasitológico de muestras de inmigrantes atendidos en una unidad de medicina tropical entre enero y mayo del 2007, según factores sociodemográficos y clínicos

	Resultado		Total	p valor
	Positivas (%)*	Negativas (%)*		
Parasitación total	91 (52,6)	82 (47,4)	173	
Sexo**				
Masculino	55 (52,4)	50 (47,6)	105	0,313
Femenino	36 (54,5)	30 (45,5)	66	
Grupos de edad**				
0-6 años	6 (75,0)	2 (25,0)	8	0,633
7-17 años	7 (53,8)	6 (46,2)	13	
18-50 años	68 (51,5)	64 (48,5)	132	
>51 años	10 (55,6)	8 (44,4)	18	
Zona de procedencia**				
África	55 (55,6)	44 (44,4)	99	0,017
Suramérica	19 (38,8)	30 (61,2)	49	
Asia	15 (75,0)	5 (25,0)	20	
Período de residencia**				
<6 meses	40 (62,5)	24 (37,5)	64	0,026
7-24 meses	20 (57,1)	15 (42,9)	34	
>25 meses	17 (37,0)	29 (63,0)	46	
Eosinofilia**				
Positiva	31 (70,5)	13 (29,5)	44	0,056
Negativa	35 (52,2)	32 (47,8)	67	
Sintomatología digestiva**				
Presencia	13 (52,0)	12 (48,0)	25	0,232
Ausencia	72 (53,3)	63 (46,7)	135	

* Se expresan los porcentajes que representa cada categoría entre positivas y negativas.

**Los valores perdidos no se han considerado para el cálculo de los porcentajes

Tabla 2. Frecuencia y prevalencia de las especies detectadas en inmigrantes atendidos en una unidad de medicina tropical entre enero y mayo del 2007, según total de muestras y por muestras positivas

	Frecuencia	Porcentaje (%)	
		Total (n=173)	Positivas (n=91)
Protozoos patógenos			
<i>Blastocystis hominis</i>	31	17,9	34,1
<i>E. histolytica/dispar*</i>	12	6,9	13,2
<i>Giardia duodenalis</i>	8	4,6	8,8
<i>Dientamoeba fragilis</i>	1	0,6	1,1
Protozoos no patógenos			
<i>Entamoeba coli</i>	34	19,7	37,4
<i>Endolimax nana</i>	26	15,0	28,6
<i>Iodamoeba bütschli</i>	11	6,4	12,1
<i>E. hartmani</i>	7	4,0	7,7
<i>Chilomastix mesnili</i>	1	0,6	1,1
Helmintos			
<i>Trichuris trichiura</i>	24	13,9	26,4
<i>Ascaris lumbricoides</i>	12	6,9	13,2
Anquilostoma	10	5,8	11,0
<i>Schistosoma mansoni</i>	3	1,7	3,3
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	1,2	2,2
<i>Schistosoma intercalatum</i>	1	0,6	1,1
<i>Hymenolepis nana</i>	1	0,6	1,1

*No se realizó la diferenciación antigénica entre *E. histolytica* (patógena) y *E. dispar* (no patógena)

parasitación y sintomatología, siendo el 45,0% de pacientes atendidos portadores asintomáticos. En cambio, la elevada eosinofilia se asoció con la parasitación por helmintos. En la mayoría de casos se identificó alguna especie de protozoo intestinal y destacó la elevada prevalencia de poliparasitismos.

Los porcentajes de parasitación detectados deben ser interpretados con precaución, antes de extrapolarlos al colectivo inmigrante en general. Los pacientes que fueron incluidos en el estudio reflejaron los inmigrantes atendidos en una unidad de medicina tropical a lo largo del periodo analizado, difiriendo de los porcentajes globales de inmigración en la ciudad de Barcelona. Según datos del padrón del año 2007, los sudamericanos conformaban el colectivo inmigrante más numeroso (48,1% del total de inmigrantes, especialmente colombianos y bolivianos), seguido por los europeos (28,7%), asiáticos (15,6%) y africanos (7,4%)². En cambio, la composición de la muestra no siguió la misma distribución, destacando una proporción importante de pacientes africanos, especialmente procedentes de Guinea Ecuatorial. A pesar de no ser el colectivo africano más numeroso en la ciudad, si que es uno de los que presentaba una tradición de inmigración más antigua, por su pasado colonial. El mayor conocimiento del sistema por parte de este colectivo y la inexistencia de barreras idiomáticas, han sido propuestos como factores que facilitarían su acceso al sistema sanitario⁴.

Coincidiendo con otros trabajos, la mayoría de los inmigrantes atendidos fueron adultos jóvenes^{1,5}. A pesar que la UMTSID ofrece atención sanitaria a todos los inmigrantes, no es centro de referencia de menores de edad, hecho que puede explicar el pequeño porcentaje de niños que fueron atendidos a lo largo del periodo de estudio.

Los valores de parasitación detectados (52,6%) fueron similares a los reportados en otros estudios referidos a población inmigrante, pero es sobre todo en aquellos donde la población de origen africano tenía un peso importante en la muestra donde los resultados fueron más semejantes^{6,7}. En los estudios que sólo tuvieron en cuenta las especies consideradas patógenas, o en aquellos que recogían un número relativamente elevado de personas no procedentes de países de clima tropical o subtropical (generalmente de Europa del Este), se detectaron prevalencias de parasitación inferiores^{8,9}. En general se considera que

los inmigrantes recién llegados reflejan el estado de salud de sus países de origen, si bien el bajo número de pacientes de algunos de los países estudiados impidió establecer las oportunas comparaciones con los patrones de infección predominantes en los países de origen. Se detectó una clara disminución de las infecciones parasitarias, tanto las causadas por protozoos como por helmintos, al aumentar el periodo de residencia en España, como ya había sido reportado por otros autores^{1,8,10}.

La ausencia de significación estadística entre sintomatología digestiva y parasitación coincidió con algunos estudios en los que también se atendió a población asintomática^{7,11}. La realización de actividades de cribado en población de alto riesgo tiene en cuenta el hecho que un porcentaje importante de infecciones potencialmente transmisibles cursa con ausencia de sintomatología, como es el caso del 45,0% de portadores asintomáticos identificados en el presente estudio. Tradicionalmente, 5 de las 16 especies encontradas han sido consideradas no patógenas. Sin embargo, en la actualidad el estatus no patogénico de estos organismos está siendo cuestionado y se señala que en circunstancias de inmunodepresión o donde haya una alta prevalencia e intensidad, pueden ser causantes de sintomatología^{12,13}, lo que podría justificar la realización de actividades de cribado y de tratamiento. Distintos trabajos abordan la cuestión del cribado de las enfermedades parasitarias frente la administración de tratamiento empírico en inmigrantes procedentes de zonas geográficas de elevada prevalencia de parasitosis^{14,15}. En el contexto español, existen recomendaciones de cribar a la población procedente de zonas de alto riesgo, actividades consideradas coste efectivas y beneficiosas desde el punto de vista de la salud pública¹⁵.

Las especies de parásitos más frecuentes (*Entamoeba coli*, *Blastocystis hominis*, *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*) resultaron tam-

bién de las más detectadas en otros estudios realizados en el Estado Español (Madrid)¹⁰, en los Estados Unidos (Massachusetts)⁶ y en Australia⁷. En los estudios referidos a población inmigrante dónde se contempló la detección de *Cryptosporidium* sp., destacaron las bajas prevalencias o la ausencia, como en nuestro caso, del parásito^{6,11}.

El tamaño muestral fue la principal limitación del presente estudio. La muestra de pacientes estudiada, a pesar de representar a la población atendida en una unidad de medicina tropical a lo largo de un periodo concreto, no reflejó la composición real del colectivo inmigrante en la ciudad de Barcelona. En este aspecto, existió un sesgo de selección a favor de los inmigrantes africanos, y especialmente los procedentes de Guinea Ecuatorial, país donde han sido reportadas elevadas tasas de parasitación¹⁶. Las características de la población estudiada han permitido estimar la prevalencia de parasitación en colectivos de inmigrantes en contextos de ciudades cosmopolitas con alta inmigración reciente, aportando nuevos datos que se suman a las escasas publicaciones.

Los elevados porcentajes de positividad en muestras de inmigrantes procedentes de países de baja renta, justifican la realización del cribado sistemático para pacientes procedentes de zonas de alto riesgo que se realiza actualmente en las unidades de medicina tropical. El principal beneficiario de esta práctica serán los individuos infectados, ya que el entorno higiénico-sanitario que ofrecen los países de acogida hace que el riesgo de transmisión se minimice, tanto en las especies de protozoos como de helmintos, siendo prácticamente imposible la transmisión de especies del género *Schistosoma* que precisan de la parasitación de un hospedador intermediario altamente específico. La definición y aplicación de estrategias de salud (realización de chequeos completos a los inmigrantes) y de prevención (mantenimiento de las infraestructuras de saneamiento ambiental) en los países receptores, así como políticas a escala mundial destinadas a disminuir la incidencia de estas enfermedades en los países de origen (mejoras del saneamiento ambiental y del acceso a los servicios de salud), constituyen las mejores estrategias para el control de las enfermedades transmisibles en general y los parásitos intestinales en particular.

Bibliografía

- Roca C, Balanzó X, Fernández-Roure JL, et al. Enfermedades importadas en inmigrantes africanos: estudio de 1.231 pacientes [Nota Clínica]. *Med Clin (Barc)* 2002;119:616-9.
- Instituto Nacional de Estadística (Inebase; explotación estadística del padrón). <http://www.ine.es/> [Consultado 11/01/2010].
- González-Moreno O, Gracenea M, Espuña M, Crespo N, Rodríguez J, Güell JA. Prevalence data of *Cryptosporidiosis* in out-patients from Catalunya (Spain). *Multidisciplinary for parasites, vectors and parasitic diseases*. Ed. Medimond International Proceedings.
- Mollet JP, García de Olalla P, Gascón J, et al. Imported malaria among African immigrants: is there still a relationship between developed countries and their ex-colonies? *Malaria Journal* 2009;8:111.
- Monge-Maillo B, Jiménez BC, Pérez-Molina JA, et al. Imported infectious diseases in mobile populations, Spain. *Emerg Infect Dis* 2009;15:1745-52.
- Geltman P, Cochran JI, Hedgecock C. Intestinal parasites among African refugees resettled in Massachusetts and the impact of an overseas pre-departure treatment program. *Am J Trop Med Hyg* 2003;69:657-62.
- Rice JE, Skull SA, Pearce C, Mulholland N, Davie GI, Carapetis JR. Screening for intestinal parasites in recently arrived children from East Africa. *J Pediatr Child Health* 2003;39:456-9.
- Garg PK, Perry S, Dorn M, Hardcastle LI, Parson J. Risk of intestinal helminth and protozoan infection in a refugee population. *Am J Med Hyg* 2005;73:386-91.
- Varkey P, Jerath AU, Bagniewski S, Lesnick T. Intestinal parasitic infection among new refugees to Minnesota, 1996-2001. *Travel Med Infect Dis* 2007;5:223-9.
- López-Vélez R, Huerga H, Turrientes MC. Infectious diseases in immigrants from the perspective of a tropical medicine referral unit. *Am J Med Hyg* 2003;69:115-21.
- Huerga H, López-Vélez R. Infectious diseases in sub-Saharan African immigrant children in Madrid, Spain. *Pediatr Infect Dis J* 2002;21:830-4.
- Amin O. Seasonal prevalence of intestinal parasites in the United States during 2000. *Am J Trop Med Hyg* 2002;66:799-803.
- Graczyk TK, Shiff CK, Tamang L, Munsaka F, Beitin AM, Moss WJ. The association of *Blastocystis hominis* and *Endolimax nana* with diarrheal stools in Zambian school-age children. *Parasitol Res* 2005;98:38-43.
- Muenning P, Pallin D, Sell RL, Chan MS. The cost effectiveness of strategies for the treatment of intestinal parasites in immigrants. *N Engl J Med* 1999;340:773-9.
- Turrientes MC, Huerga H, López-Vélez R. Coste económico y carga asistencial en el laboratorio de parasitología derivados de la atención al inmigrante. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2003;21:188-92.
- Roche J, Benito A. Prevalence of intestinal parasite infections with special reference to *Entamoeba histolytica* on the island of Bioko (Equatorial Guinea). *Am J Trop Med Hyg* 1999;60:257-62.