



# Enfermedades infecciosas tropicales y tracto gastrointestinal

DIARREA DEL VIAJERO *pág. 47*PARASITOSIS AUTÓCTONAS *pág. 53*DIAGNÓSTICO DE LAS PARASITOSIS *pág. 66*

## Puntos clave

Las principales parasitosis en inmigrantes son las geohelmintosis y, de forma secundaria, algunas protozoosis. Las principales geohelmintosis en adultos son las uncinariosis y, en niños, la infección por *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichura*.

Habitualmente las parasitosis intestinales en población inmigrante son asintomáticas o paucisintomáticas. En algunas helmintosis, la presencia de eosinofilia puede ser clave diagnóstica y los estudios de cribado son esenciales en la detección.

El empleo de técnicas específicas (adhesina en amebosis, estudio coproparasitario por triplicado en geohelmintosis, test de Baermann o cultivo en agar en estrongiloidosis) es esencial en el diagnóstico.

El tratamiento específico es simple, poco costoso y eficaz. No obstante, es importante emplear los fármacos más eficaces en cada parasitosis y en cada situación clínica.

## Inmigración y parasitosis intestinales

CRISTINA CARRANZA-RODRÍGUEZ<sup>a</sup>, ELENA PISOS-ÁLAMO<sup>b</sup> Y JOSE-LUIS PÉREZ-ARELLANO<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Medicina. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas. España.

<sup>b</sup>Unidad de Enfermedades Infecciosas y Medicina Tropical. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Insular de Gran Canaria. Las Palmas. España.

Aproximadamente desde 1998 se ha producido en España un importante incremento en la población inmigrante procedente de países en vías de desarrollo. Si se considera la prevalencia elevada de parasitosis intestinales en los países de origen, es lógica la descripción de un número mayor de casos en inmigrantes. En este artículo se revisan las características principales de las parasitosis que, sólo de forma excepcional, se observan en la población autóctona, ya observadas en el capítulo anterior. Tampoco se mencionará en este apartado la ciclosporiasis, una protozoosis importada, más frecuente en viajeros. Específicamente nos centraremos en la amebosis y en las geohelmintosis.

## Breve recuerdo general

Estrictamente debe denominarse amebosis a la enfermedad producida en humanos por amebas de la especie *Entamoeba histolytica*<sup>1,2</sup>. Esta definición excluye de forma implícita 3 situaciones que pueden confundirse con esta entidad: *a)* la colonización por otras especies no patógenas; *b)* las enfermedades producidas por amebas de vida libre (p. ej., *Naegleria fowleri*), y *c)* la colonización por *Entamoeba dispar*, una especie difícilmente distinguible desde un punto de vista morfológico de *E. histolytica*, pero sin patogenicidad potencial.

En la figura 1 se representa de forma esquemática el ciclo biológico de *E. histolytica/dispar*. Los principales mecanismos de transmisión son la ingestión de alimentos o bebidas contaminados con quistes de *E. histolytica* y el contacto directo feco-oral. La exquistación tiene lugar en el intestino delgado, lo que da lugar a la formación de trofozoitos. Los trofozoitos se multiplican por fisión, y pueden ocasionar o no lesiones (en el caso de *E. histolytica*), para alcanzar las regiones finales del intestino grueso donde se enquistan, siendo eliminados por las heces.

Aproximadamente 500 millones de personas en el mundo (un 10% de la población) están infectados por *E. histolytica/dispar*, aunque solamente el 10% de ellos es sintomático. De ellos, se calcula que anualmente mueren entre 40.000 y 100.000 personas como consecuencia de esta enfermedad.

La enfermedad la transmiten los portadores asintomáticos (más importantes desde el punto de vista epidemiológico) o los pacientes con diarrea aguda. La forma de transmisión es diversa: *a)* consumo de agua contaminada; *b)* ingesta de alimentos crudos o mal cocinados en contacto con aguas negras; *c)* manipuladores de alimentos, y *d)* contactos sexuales.

La amebosis presenta 2 patrones epidemiológicos diferentes. En países en vías de desarrollo, en los que hay importantes deficiencias de saneamiento, la amebosis es una enfermedad endémica<sup>3,4</sup>. Las principales áreas de riesgo son México, la zona oeste de Sudamérica, el oeste de África, Sudáfrica (particularmente entre la población de raza negra), y zonas del Oriente Medio, Sur y Sudeste Asiático<sup>3</sup>. La prevalencia detectada de la infección por *E. histolytica/dis-*

Este trabajo se ha llevado a cabo, en parte, gracias al proyecto FIS PI061355 y a la ayuda para personal contratado (C. Carranza) del FUNCIS (2007).

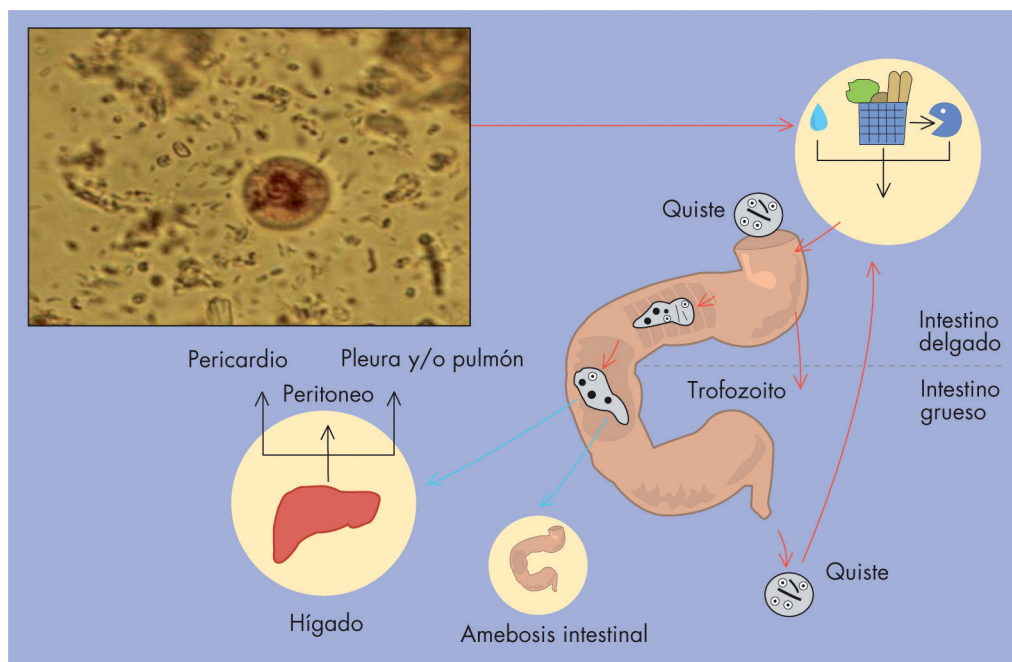


Figura 1. Ciclo biológico de *Entamoeba histolytica/dispar*. Modificada de Pérez Arellano et al<sup>2</sup>.

par depende de varios factores, como la edad, el sexo, la temperatura ambiental, la humedad y el método de estudio<sup>3</sup>. En países desarrollados, la amebosis aparece principalmente en 4 grupos de población concretos: a) inmigrantes procedentes de países con renta baja; b) viajeros a países en vías de desarrollo (particularmente México y Nepal); c) homosexuales masculinos, y d) individuos ingresados en residencias para enfermos mentales.

Las geohelminiosis son infecciones parasitarias producidas por diferentes especies de nematodos<sup>5-7</sup>. En este capítulo incluiremos exclusivamente las infecciones producidas por uncinarias (*Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*), *Ascaris lumbricoides* y *Trichuris trichura*, ya que la infección por *Strongyloides stercoralis* se ha descrito en un artículo previo. Desde un punto de vista biológico, las geohelminiosis mencionadas presentan 2 características comunes: están producidas por vermes di-

geneicos y requieren de forma esencial la maduración en terrenos con características específicas de humedad, temperatura y nutrientes. Sin embargo, su ciclo biológico presenta diferencias importantes, indicadas en la tabla 1.

Las geohelminiosis son las parasitosis más frecuentes en el mundo, y se calcula que aproximadamente 4.500 millones de personas están afectadas<sup>8</sup>. Dentro de ellas, la prevalencia es mayor para la infección por *A. lumbricoides*, seguida de la uncinariosis y finalmente la infección por *T. trichura*. La infección por *A. lumbricoides* es cosmopolita, pero con una prevalencia más elevada en los países en vías de desarrollo del área tropical y subtropical. De cualquier forma, la prevalencia de esta infección es muy variable, dependiendo de la edad (predominio en niños) y de las diferentes regiones del país. No hay datos concluyentes sobre la presencia actual de casos autóctonos en España, que son, de cualquier forma, ex-

## Lectura rápida



Las principales parasitosis intestinales características de la población inmigrante son las amebosis y, sobre todo, las geohelminiosis.

La presencia de amebas no patógenas (incluida la colonización por *Entamoeba dispar*) es mucho más frecuente que la infección por *Entamoeba histolytica*.

Las geohelminiosis en inmigrantes (particularmente los de origen subsahariano) son muy frecuentes y afectan a un tercio de éstos.



Tabla 1. Diferencias en el ciclo biológico de las geohelminiosis

	<i>Ancylostoma duodenale</i>	<i>Necator americanus</i>	<i>Ascaris lumbricoides</i>	<i>Trichuris trichura</i>
Fase infectiva	Larvas	Larvas	Huevos embrionados	Huevos embrionados
Vía de infección	Transcutánea, oral	Transcutánea	Oral	Oral
Paso al pulmón	Sí	Sí	Sí	No
Gusano adulto	Intestino delgado	Intestino delgado	Intestino delgado	Intestino grueso

## Lectura rápida



Las parasitosis importadas en inmigrantes habitualmente cursan de forma asintomática o paucisintomática.

Muy ocasionalmente, las parasitosis importadas en inmigrantes presentan las manifestaciones clínicas descritas en la bibliografía.

Para el diagnóstico clínico de amebosis, las pruebas más útiles son la detección de la adhesina en diferentes muestras biológicas y los estudios serológicos.



**Figura 2.** *Ascaris sp. adulto eliminado por la boca en inmigrante.*

cepcionales. Las uncinariosis (ocasionadas por *A. duodenale* y *N. americanus*) presentan una distribución cosmopolita, aunque predominan en Asia (especialmente en China) y en el África subsahariana. *N. americanus* tiene una distribución más extensa, mientras que *A. duodenale* está restringido a áreas más concretas. La infección por uncinarias presenta, a diferencia de la ascariosis, un predominio en la edad adulta. En España prácticamente sólo se ha descrito como enfermedad importada. También la infección por *T. trichura* es cosmopolita, y de forma similar a la producida por *A. lumbricoides*, es más característica de la edad pediátrica.

## Prevalencia en inmigrantes

La amebosis en inmigrantes y refugiados presenta una incidencia variable según los diferentes estudios. Así, por ejemplo, se encontró *E. histolytica/dispar* en el 2% de refugiados indochinos y en el 4% de inmigrantes mexicanos estudiados en California<sup>9</sup>. Estos datos discrepan con los aportados en un estudio realizado en Italia, que demostró una prevalencia de infección por *E. histolytica/dispar* del 20,4% en inmigrantes adultos (procedentes en su mayoría de África) y del 28,9% en los niños adoptados (la mayoría de origen sudamericano)<sup>10</sup>. En España, la información acerca de la infección por *E. histolytica/dispar* es muy escasa, y se han comunicado datos de prevalencia que oscilan entre el 2,2 y el 21%<sup>2</sup>.

En lo que respecta a las geohelminosis, podemos indicar que su prevalencia en población

inmigrante en el mundo es elevada. También en España se constata este hecho, de tal forma que entre una tercera y una quinta parte de los inmigrantes presentan una o varias parasitosis intestinales<sup>11,12</sup>.

## Manifestaciones clínicas

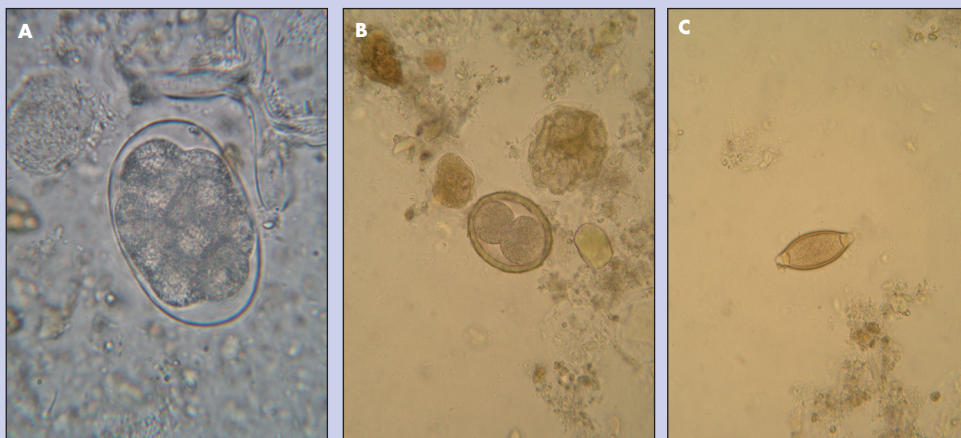
Las manifestaciones clínicas clásicas descritas en la bibliografía son diferentes, atendiendo al tipo de parásito. Así, las amebosis pueden ocasionar manifestaciones intestinales (disentería amebiana, colitis fulminante o amebomas) y clínica extraintestinal (absceso amebiano). La disentería amebiana aguda, forma intestinal más frecuente, se caracteriza por un inicio subagudo (semanas) de dolor abdominal, diarrea y sangre en las heces. La presencia de fiebre no es frecuente (aproximadamente un 10%), siendo otros datos clínicos asociados la pérdida de peso y el tenesmo rectal. El absceso amebiano es la complicación extraintestinal más frecuente de las amebosis. Infrecuentemente los abscesos amebianos se complican por rotura a cavidad pleural, peritoneal o pericárdica. En lo que respecta al absceso amebiano, es importante señalar 2 aspectos: *a*) infrecuentemente coexiste con manifestaciones intestinales, y *b*) puede aparecer muchos años después de abandonar un área endémica.

Las geohelminosis presentan manifestaciones clínicas diferentes, dependiendo del nematodo causante<sup>5,13</sup>. Así, las uncinariosis cursan de forma clásica con 5 tipos de manifestaciones que corresponden a diferentes fases del ciclo vital del parásito: *a*) lesiones cutáneas (mucho menos frecuentes que en la infección por otros tipos de *Ancylostoma*); *b*) seudósíndrome de Löffler (por el tránsito transpulmonar); *c*) el síndrome de Wakana (por la emigración a través del tracto respiratorio superior); *d*) anemia ferropénica, y *e*) malnutrición (por afectación de la región duodenal). La infección clásica por *A. lumbricoides* puede manifestarse de 3 formas: un síndrome de Löffler (por el paso transpulmonar), la expulsión de gusanos adultos (por boca o ano) (fig. 2) y diversos síndromes obstructivos (intestinal, vía biliar y páncreas). Finalmente, las manifestaciones clásicas de la infección por *T. trichura* son la colitis hemorrágica y el prolapso rectal.

Tras la descripción previa, es imprescindible señalar que, en inmigrantes, las manifestaciones clínicas habituales de las parasitosis indicadas en este capítulo son diferentes a las señaladas. Así, habitualmente todas ellas son asintomáticas (detectándose en estudios de cribado) o presentan datos clínicos poco espe-







**Figura 3.** Imágenes del estudio coproparasitario en las principales geohelminosis (A) *uncinaria*; (B) *Ascaris* sp.; (C) *Trichuris trichura*.

cíficos (p. ej., dolor abdominal) o alteraciones analíticas (p. ej., eosinofilia), que pueden estar relacionados o no con la parasitosis subyacente<sup>11,12</sup>.

## Diagnóstico

El diagnóstico etiológico de las parasitosis intestinales importadas se basa en varios métodos diferentes: el estudio coproparasitario convencional, la detección de antígenos específicos, el cultivo en medios especiales, la serología y las técnicas de biología molecular. Nos ceñiremos a las técnicas útiles en la práctica clínica actual, ya que en otro artículo se consideran las nuevas herramientas diagnósticas.

El estudio coproparasitario es una técnica fundamental en el diagnóstico de amebosis (visualización de quistes y trofozoitos) y la única técnica útil en el diagnóstico de geohelminosis (fig. 3)<sup>14</sup>. Esta técnica presenta varias características: a) teniendo en cuenta que la eliminación de parásitos es escasa y esporádica, es preciso que se revisen al menos 3 muestras diferentes para alcanzar una sensibilidad aceptable; b) es conveniente que se realicen al menos 2 técnicas complementarias (p. ej. técnica de Ritchie y técnica de Kato-Katz) para incrementar el rendimiento diagnóstico; c) el análisis debe ser rápido, y d) si no es posible, debe refrigerarse la muestra o utilizarse un método de conservación. En el diagnóstico de amebosis, los estudios morfológicos pueden aportar resultados falsos positivos (amebas no patógenas o leucocitos). De cualquier forma, los datos morfológicos no permiten distinguir entre *E. histolytica* y *E. dispar*.

La detección de adhesina Gal-GalNac en muestras biológicas es, en la actualidad, la técnica

más útil en el diagnóstico de amebosis. El desarrollo de un ELISA de captura de segunda generación presenta una elevada sensibilidad y especificidad en el diagnóstico de la amebosis intestinal (incluidas formas asintomáticas)<sup>15</sup>. Además, su detección en suero, en un contexto adecuado, es altamente específica para el diagnóstico de absceso hepático amebiano, siempre que no se haya tratado previamente con metronidazol.

Otra prueba útil en el diagnóstico de las diferentes formas de amebosis es la detección de anticuerpos frente a *E. histolytica*. Tradicionalmente se ha empleado como antígeno un extracto amebiano no purificado y diferentes técnicas. Estas pruebas son de escaso valor en el diagnóstico de amebosis en habitantes de áreas endémicas, ya que las infecciones asintomáticas pueden ocasionar un resultado positivo, persistiendo positivas durante mucho tiempo y pueden aparecer resultados negativos en infecciones recientes. Sin embargo, en este contexto, presentan un elevado valor predictivo negativo. En resumen, para el diagnóstico de amebosis (asintomática o intestinal), la prueba de elección es la detección de adhesina Gal-GalNac en heces. Para el diagnóstico de amebosis hepática, la presencia de adhesina Gal-GalNac en suero (en ausencia de tratamiento amebicida) es la prueba más valorada. También puede emplearse como dato de ayuda diagnóstica la positividad en técnicas serológicas en las que se requieren elevados títulos de anticuerpos. Teniendo en cuenta que en abscesos amebianos prácticamente todos los pacientes presentan anticuerpos frente a *E. histolytica*, su ausencia descarta, en la práctica, este diagnóstico. Finalmente, para el diagnóstico de geohelminosis la técnica de más utilidad es el estudio coproparasitario.

## Lectura rápida



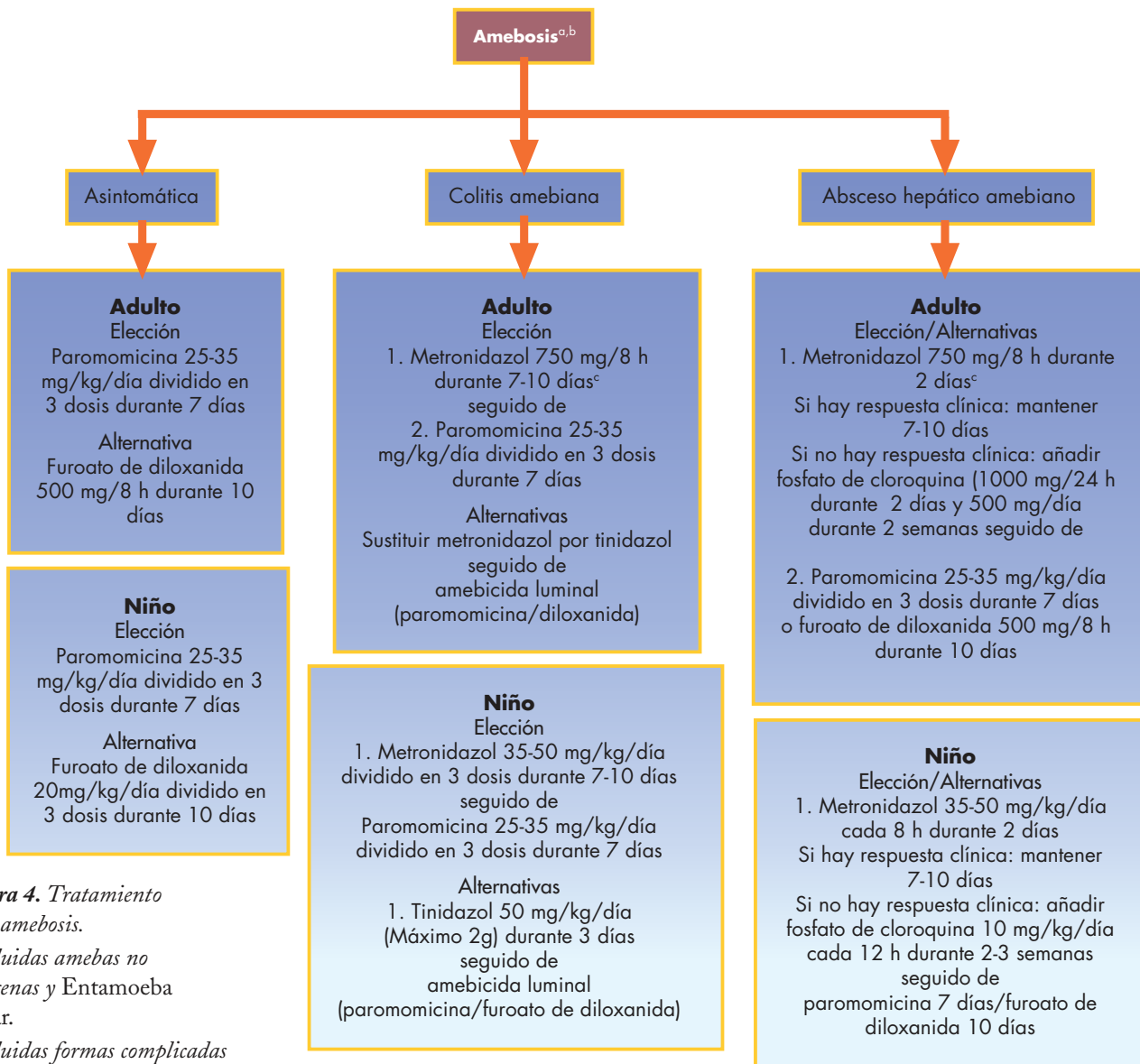
El estudio coproparasitario es la herramienta esencial en el diagnóstico de las geohelminosis.

En el estudio coproparasitario, es esencial observar muestras seriadas, emplear técnicas complementarias y tratar de forma apropiada las muestras fecales.

El tratamiento de las amebosis se basa en el empleo adecuado de amebicidas intraluminales y sistémicos.

El tratamiento de las geohelminosis debe incluir benzoimidazoles, y su utilidad es diferente, dependiendo del nematodo presente y la presencia de coinfecciones.





**Figura 4.** Tratamiento de la amebosis.

<sup>a</sup>Excluidas amebas no patógenas y *Entamoeba dispar*.

<sup>b</sup>Excluidas formas complicadas (digestivas o extradigestivas) que pueden requerir tratamiento antimicrobiano asociado y/o intervención quirúrgica.

<sup>c</sup>En situaciones en las que no pueda utilizarse la vía oral, el metronidazol puede administrarse por vía intravenosa 500 mg/6 h.

## Tratamiento

La colonización por *E. dispar* no requiere tratamiento, mientras que todas las formas de infección por *E. histolytica* deben tratarse<sup>16</sup> (fig. 4). Los fármacos más útiles en el tratamiento de las geohelminosis son los benzimidazoles, aunque hay diferencias en su espectro<sup>17-20</sup> (tabla 2).

## Aspectos preventivos

En la actualidad es muy difícil transmitir las parasitosis mencionadas en este capítulo a la población autóctona. Básicamente, las condiciones higienicosanitarias de España, así como las características del suelo, hacen muy poco probable la transmisión a la población. Por otro lado, y con las excepciones mencio-

**Tabla 2.** Fármacos útiles en el tratamiento de las geohelminosis

	Uncinarias	<i>Trichuris</i> spp.	<i>Ascaris</i> spp.
Mebendazol	++	+++	++
Albendazol	++	++	+++
Pirantel	++	-	++
Ivermectina	-	+	++

nadas, la infección real por *E. histolytica* en población inmigrante debe ser muy baja y, por lo tanto, la posibilidad de transmisión es muy limitada.

## Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Ensayo clínico controlado

- Haque R, Huston CD, Hughes M, Houpt E, Petri WA. Amebiasis. *N Engl J Med*. 2003;348:1565-73.
- Pérez Arellano JL, Muro Álvarez A, Hernández Cabrera M, Martín Sánchez AM. Amebiasis. *Medicine (Madrid)*. 2002;8:3731-41.
- Jackson TFHG. Epidemiology. En: Ravdin JI, editor. Amebiasis. London: Imperial College Press; 2000. p. 47-63.
- Petri WA, Haque R, Lyerly D, Vines RR. Estimating the impact of amebiasis on health. *Parasitol Today*. 2000;16:320-1.
- Hotez PJ, Brooker S, Bethony JM, Bottazzi ME, Loukas A, Xiao S. Hookworm infection. *N Engl J Med*. 2004;351:799-807.
- Horton J. Human gastrointestinal helminth infections: are they now neglected diseases? *Trends Parasitol*. 2003;19:527-31.
- Kucik CJ, Martin GL, Sortor BV. Common intestinal parasites. *Am Fam Physician*. 2004;69:1161-8.
- Watkins BM. Drugs for the control of parasitic diseases: current status and development. *Trends Parasitol*. 2003;19:477-9.
- Arfaa F. Intestinal parasites among Indochinese refugees and Mexican immigrants resettled in Contra Costa County, California. *J Fam Pract*. 1981;12:223-6.
- Gatti S, Bernuzzi AM, Maserati R, Scaglia M. Incidence of *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* in International Travelers, Extracommunity Immigrants, and Adopted Children. *Arch Med Res*. 2000;31:S47-S48.
- Martín Sánchez AM, Hernández García A, González Fernández M, Alfonso Rodríguez O, Hernández Cabrera M, Pérez Arellano JL. Parasitosis intestinales en población inmigrante subsahariana asintomática. *Gran Canaria 2000. Rev Clin Esp*. 2004;204:14-7.
- Roca C, Balanzó X, Saucá G, Fernández-Roure JL, Boixeda R, Ballester M. Uncinariasis importada por inmigrantes africanos: estudio de 285 casos. *Med Clin (Barc)*. 2003;121:139-41.
- Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *Lancet*. 2006;367:1521-32.
- Rosenblatt JE. Clinical importance of adequately performed stool ova and parasite examinations. *Clin Infect Dis*. 2006;42:979-80.
- Haque R, Mollah NU, Ali IK, Alam K, Eubanks A, Lyerly D, et al. Diagnosis of amebic liver abscess and intestinal infection with the TechLab *Entamoeba histolytica* II antigen detection and antibody tests. *J Clin Microbiol*. 2000;38:3235-9.
- Pérez Arellano JL, Hernández Cabrera M, Pisos Álamo E, Carranza Rodríguez C, Castillo de Vera M, Aparicio Azcárraga P. Tratamiento de las enfermedades parasitarias (I). Protozoosis. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2007;31:3-16.
- Pérez Arellano JL, Pisos Álamo E, Castillo de Vera M, Hernández Cabrera M, Carranza Rodríguez C, Aparicio Azcárraga P. Tratamiento de las enfermedades parasitarias (I). Protozoosis. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2007;31:55-64.
- Albonico M, Smith PG, Hall A, Chwaya HM, Alawi KS, Savio L. A randomized controlled trial comparing mebendazole and albendazole against *Ascaris*, *Trichuris* and hookworm infections. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 1994;88:585-9.
- Bartoloni A, Guglielmetti P, Cancrini G, Gamboa H, Roselli M, Nicoletti A, et al. Comparative efficacy of a single 400 mg dose of albendazole or mebendazole in the treatment of nematode infections in children. *Trop Geogr Med*. 1993;45:114-6.
- Jackson TF, Epstein SR, Gouws E, Cheetham RF. A comparison of mebendazole and albendazole in treating children with *Trichuris trichiura* infection in Durban, South Africa. *S Afr Med J*. 1998;88:880-3.

## Bibliografía recomendada

Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et al. Soil-transmitted helminth infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *Lancet*. 2006;367:1521-32.

*Exhaustiva revisión de las geohelmintosis, con una documentación actualizada de los aspectos epidemiológicos, patogénicos, clínicos y terapéuticos de estas entidades.*

Fotedar R, Stark D, Beebe N, Marriott D, Ellis J, Harkness J. Laboratory diagnostic techniques for *Entamoeba* species. *Clin Microbiol Rev*. 2007;20:511-32.

*Revisión reciente y exhaustiva de los métodos diagnósticos de la infección por amebas.*

Haque R, Huston CD, Hughes M, Houpt E, Petri WA. Amebiasis. *N Engl J Med*. 2003;348:1565-73.

*Artículo actual en el que se incluyen de forma esquemática todos los aspectos esenciales de esta enfermedad parasitaria.*

Rosenblatt JE. Clinical importance of adequately performed stool ova and parasite examinations. *Clin Infect Dis*. 2006;42:979-80.

*Breve pero contundente reflexión acerca de los aspectos básicos del estudio coproparasitario.*