

ÍNDICE

PREFACIO	xi	<i>Entamoeba hartmanni</i> , trofozoítos, tinción tricrómica	40
AGRADECIMIENTOS	XIII	<i>Entamoeba hartmanni</i> , trofozoítos y quistes	42
INTRODUCCIÓN	XV	<i>Entamoeba coli</i>	45
I. PROTOZOOS	1	<i>Entamoeba coli</i> , trofozoítos	46
GENERALIDADES DE LOS PROTOZOOS	2	<i>Entamoeba coli</i> , quistes, preparaciones en fresco	48
Diagnóstico de infección por protozoos	2	<i>Entamoeba coli</i> , quistes	50
Morfología de los trofozoítos de amebas intestinales	4	<i>Entamoeba polecki</i>	53
Morfología del quiste de amebas intestinales	5	<i>Entamoeba polecki</i> , trofozoítos y quistes	54
Morfología de los trofozoítos de flagelados intestinales y auriculares	7	<i>Endolimax nana</i>	57
Morfología de quistes de flagelados intestinales y auriculares	8	<i>Endolimax nana</i> , trofozoítos y quistes, tinción tricrómica	58
Flagelados parásitos de la sangre y los tejidos en el hombre	11	<i>Endolimax nana</i> , trofozoítos y quistes	60
Aspecto de los parásitos del paludismo en frotis de sangre de gota fina con tinción de Giemsa	14	<i>Iodamoeba buetschlii</i>	63
Aspecto de los parásitos del paludismo en frotis de sangre de gota gruesa con tinción de Giemsa	16	<i>Iodamoeba buetschlii</i> , trofozoítos y quistes, tinción tricrómica	64
Detección de parásitos poco frecuentes por métodos de tinción de diagnóstico diferencial	20	<i>Iodamoeba buetschlii</i> , trofozoítos y quistes	66
Infecciones por microsporidios en el hombre	21	<i>Naegleria fowleri</i>	68
CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PROTOZOOS DEL INTESTINO HUMANO EN FROTIS TEÑIDOS	22	<i>Naegleria fowleri</i> , trofozoítos y quistes	70
<i>Entamoeba histolytica</i> y <i>Entamoeba dispar</i>	26	Especies de <i>Acanthamoeba</i> , <i>Balamuthia mandrillaris</i> y <i>Sappinia diploidea</i>	72
<i>Entamoeba histolytica</i> , trofozoítos	28	Especies de <i>Acanthamoeba</i> , trofozoítos y quistes	74
<i>Entamoeba histolytica</i> , trofozoítos y quistes	30	<i>Dientamoeba fragilis</i>	77
<i>Entamoeba histolytica</i> , quistes, preparaciones en fresco	32	<i>Dientamoeba fragilis</i> , trofozoítos	78
<i>Entamoeba histolytica</i> , quistes, tinción tricrómica	34	<i>Giardia duodenalis</i> (=G. lamblia)	81
<i>Entamoeba histolytica</i> , trofozoítos y quiste, y <i>Entamoeba gingivalis</i> , trofozoítos, tinción de hematoxilina férrica	36	<i>Giardia duodenalis</i> , trofozoítos y quistes, tinción tricrómica	82
<i>Entamoeba hartmanni</i>	39	<i>Giardia duodenalis</i> , trofozoítos y quistes	84
		<i>Chilomastix mesnili</i>	87
		<i>Chilomastix mesnili</i> , trofozoítos y quistes, tinción tricrómica	88
		<i>Chilomastix mesnili</i> , trofozoítos y quistes	90
		<i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Pentatrichomonas hominis</i> , <i>Enteromonas hominis</i> y <i>Retortamonas intestinalis</i>	92

<i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Pentatrichomonas hominis</i> , <i>Enteromonas hominis</i> y <i>Retortamonas</i> <i>intestinalis</i>	94	<i>Babesia microti</i> , <i>Babesia divergens</i> especies de <i>Babesia</i> y <i>Theileria equi</i>	148
<i>Balantidium coli</i>	97	<i>Babesia microti</i> , <i>T. equi</i> y <i>B. bigemina</i> , estadios en los frotis delgados de sangre, tinción de Giemsa	150
<i>Balantidium coli</i> , trofozoítos y quistes	98	Especies de <i>Babesia</i> en el ser humano, estadios en los frotis delgados de sangre, tinción de Giemsa	152
Especies mixtas de protozoos intestinales en frotis fecales	100	Especies de <i>Leishmania</i>	155
<i>Blastocystis hominis</i> y elementos fecales	103	Especies de <i>Leishmania</i> , amastigotos y promastigotos, tinción de Giemsa	158
<i>Blastocystis hominis</i> y elementos fecales	104	<i>Trypanosoma brucei gambiense</i> , <i>Trypanosoma</i> <i>brucei rhodesiense</i> , <i>Trypanosoma cruzi</i> , y <i>Trypanosoma. Rangeli</i>	161
<i>Cryptosporidium hominis</i> , <i>Cryptosporidium</i> <i>parvum</i> y otras especies de <i>Cryptosporidium</i>	106	<i>T. b. gambiense</i> , <i>T. b. rhodesiense</i> , <i>T. cruzi</i> y <i>T. rangeli</i> en frotis con tinción de Giemsa	164
Especies de <i>Cryptosporidium</i> , ooquistes	108	<i>Pneumocystis carinii</i>	166
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	110	<i>Pneumocystis carinii</i> , trofozoítos y quistes	168
<i>Cyclospora cayetanensis</i> , ooquistes	112	II. HELMINTOS	171
<i>Isospora belli</i> y especies de <i>Sarcocystis</i>	114	GENERALIDADES DE LOS HELMINTOS	172
<i>Isospora belli</i> y <i>Sarcocystis cruzi</i> , ooquistes	116	Diagnóstico de las infecciones por helmintos	172
<i>Toxoplasma gondii</i>	118	Tamaño relativo de los huevos de helmintos	173
<i>Toxoplasma gondii</i>	120	CLAVE PARA IDENTIFICAR HUEVOS DE HELMINTOS HALLADOS CEN LAS HECES Y LOS LÍQUIDOS CORPORALES	174
<i>Enterocytozoon bienewisi</i> , especies de <i>Encephalitozoon</i> y otros microsporidios	123	GENERALIDADES DE LOS NEMATODOS	179
Esporas de <i>Enterocytozoon bienewisi</i> , <i>Encephalitozoon cuniculi</i> , <i>Encephalitozoon</i> <i>hellem</i> y <i>Encephalitozoon intestinales</i>	126	Infecciones humanas frecuentes por nematodos intestinales	180
<i>Plasmodium vivax</i>	129	Filarias frecuentes en el ser humano	183
<i>Plasmodium vivax</i> , estadios en los frotis delgados de sangre, tinción de Giemsa	130	Características diagnósticas de larvas filariformes de nematodos halladas en cultivos de materia fecal	184
<i>Plasmodium falciparum</i>	133	CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LARVAS FILARIFORMES EN CULTIVOS DE HECES	185
<i>Plasmodium falciparum</i> , estadios en los frotis delgados de sangre, tinción de Giemsa	134	CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE MICROFILARIAS HALLADAS EN EL SER HUMANO	188
<i>Plasmodium malariae</i>	137	<i>Enterobius vermicularis</i>	191
<i>Plasmodium malariae</i> , estadios en los frotis delgados de sangre, tinción de Giemsa	138	<i>Enterobius vermicularis</i> , huevos	192
<i>Plasmodium ovale</i>	141	<i>Enterobius vermicularis</i> , gusanos adultos	194
<i>Plasmodium ovale</i> , estadios en los frotis delgados de sangre, tinción de Giemsa	142	<i>Ascaris lumbricoides</i>	197
Formas infrecuentes de paludismo y artefactos que se asemejan a los parásitos del paludismo en los frotis de sangre, tinción de Giemsa	144	<i>Ascaris lumbricoides</i> , huevos fecundados	198
<i>Plasmodium vivax</i> , <i>P. ovale</i> , <i>P. malariae</i> , y <i>P. falciparum</i> , estadios en los frotis gruesos de sangre, tinción de Giemsa	146		

Índice

<i>Ascaris lumbricoides</i> , huevos	200	<i>Wuchereria bancrofti</i>	252
<i>Trichuris trichiura</i>	203	<i>Wuchereria bancrofti</i> , microfilarias, tinción de hematoxilina	254
<i>Trichuris trichiura</i> , parásito adulto y huevos	204	<i>Wuchereria bancrofti</i> , microfilarias en frotis de gota gruesa de sangre, tinción de Giemsa	256
<i>Trichuris trichiura</i> y <i>T. vulpis</i> , huevos	206	<i>Brugia malayi</i>	259
<i>Capillaria philippinensis</i> y <i>Capillaria hepatica</i>	208	<i>Brugia malayi</i> , microfilarias, tinción de hematoxilina	260
<i>Capillaria philippinensis</i> y <i>C. hepatica</i> , huevos y larvas	210	<i>Brugia malayi</i> , microfilarias, tinción de Giemsa	262
Especies de <i>Trichostrongylus</i>	213	<i>Brugia timori</i>	265
Huevos de <i>Trichostrongylus</i> y de uncinarias	214	<i>Brugia timori</i> , microfilarias	266
<i>Necatur americanus</i>	217	<i>Loa loa</i>	269
Huevos de uncinarias	218	<i>Loa loa</i> , microfilarias en frotis de sangre gruesos, tinción de hematoxilina	270
<i>Ancylostoma duodenale</i> y otras especies de <i>Ancylostoma</i>	221	<i>Loa loa</i> , microfilarias, tinción de Giemsa	272
Larvas de uncinarias y <i>Strongyloides stercoralis</i> , tinción de yodo	222	<i>Mansonella perstans</i>	275
Características morfológicas de los parásitos estróngilos adultos	224	<i>Mansonella perstans</i> , microfilarias en frotis gruesos y delgados de sangre	276
<i>Strongyloides stercoralis</i>	226	<i>Mansonella ozzardi</i>	279
<i>Strongyloides stercoralis</i> , adultos y larvas	228	<i>Mansonella ozzardi</i> , microfilarias en los frotis gruesos de sangre	280
<i>Strongyloides stercoralis</i> , larvas	230	<i>Onchocerca volvulus</i>	283
<i>Trichinella spiralis</i> y especies de <i>Trichinella</i>	232	<i>Onchocerca volvulus</i> , microfilarias	284
<i>Trichinella spiralis</i> parásito adulto y larvas; <i>T. pseudospiralis</i> , larvas	234	<i>Mansonella streptocerca</i>	287
Parásitos humanos poco frecuentes: especies de <i>Physaloptera</i> , <i>Diocetophyme renale</i> , especies de <i>Oesophagostomum</i> , <i>Ternidens deminutus</i> , especies de <i>Gongylonema</i> , especie de <i>Anatrichosoma</i> , <i>Macracanthorhynchus hirudinaceus</i> y <i>Moniliformis moniliformis</i>	236	<i>Mansonella streptocerca</i> y <i>M. rodhaini</i> , microfilarias	288
Parásitos humanos poco frecuentes, huevos	238	Filarias humanas infrecuentes y poco conocidas	290
Parásitos humanos poco frecuentes, huevos y gusanos adultos	240	Filarias humanas infrecuentes y poco conocidas	292
<i>Toxocara canis</i> y otros ascáridos de animales: <i>Toxocara cati</i> , <i>Toxascaris leonina</i> , y <i>Baylisascaris procyonis</i>	242	Infecciones zoonóticas por <i>Dirofilaria</i>	294
Huevos de ascáridos de perros, gatos y mapaches	244	<i>Dracunculus medinensis</i>	297
Larvas de ascáridos en tejidos	246	GENERALIDADES DE LOS TREMATODOS	298
<i>Pseudoterranova decipiens</i> y <i>Anisakis simplex</i>	248	Infecciones humanas frecuentes por trematodos	299
<i>Pseudoterranova decipiens</i> , <i>Anisakis simplex</i> y especies de <i>Eustrongylides</i> , larvas	250	Duelas intestinales: <i>Heterophyes heterophyes</i> , <i>Metagonimus yokogawai</i> , <i>Phaneroopsolus bonnei</i> , <i>Pygidiopsis summa</i> , <i>Prosthodendrium molenkampi</i> , <i>Neodiplostomum seoulense</i> , <i>Echinostoma hortense</i> y otras especies menores	300
		Huevos de duelas intestinales	302

Duelas intestinales y hepáticas: <i>Gastrodiscoides hominis</i> , <i>Nanophyetus salmincola</i> , <i>Fasciolopsis buski</i> y <i>Fasciola hepatica</i>	304	<i>Dipylidium caninum</i> , gusanos adultos y huevos	360
<i>Gastrodiscoides hominis</i> , <i>Nanophyetus salmincola</i> , <i>Fasciolopsis buski</i> y <i>Fasciola hepatica</i> , huevos	306	<i>Echinococcus granulosus</i>	362
Duelas hepáticas: <i>Clonorchis sinensis</i> , especies de <i>Opisthorchis</i> y <i>Dicrocoelium dendriticum</i>	308	<i>Echinococcus granulosus</i> , tenias adultas y arenilla hidatídica	364
<i>Clonorchis sinensis</i> , <i>Opisthorchis viverrini</i> y <i>Dicrocoelium dendriticum</i> , huevos	310	Cestodos humanos poco frecuentes	367
<i>Paragonimus westermani</i> y especies de <i>Paragonimus</i>	312	Cestodos humanos poco frecuentes	368
Especies de <i>Paragonimus</i> , huevos	314	Estadios larvarios de tenias	370
<i>Schistosoma mansoni</i>	317	III. ARTRÓPODOS	373
<i>Schistosoma mansoni</i> , huevos	318	GENERALIDADES DE LOS ARTRÓPODOS	374
<i>Schistosoma haematobium</i>	321	Ácaros, chinches y larvas de moscas: <i>Sarcoptes scabiei</i> , <i>Demodex folliculorum</i> , <i>Cimex hemipterus</i> , <i>Dermatobia hominis</i> y <i>Calliphora vomitoria</i>	376
<i>Schistosoma haematobium</i> , <i>S. intercalatum</i> y <i>S. bovis</i> , huevos	322	Miasis humanas	378
<i>Schistosoma japonicum</i> y <i>S. mekongi</i>	325	Piojos, pulgas y garrapatas: <i>Pediculus humanus humanus</i> , <i>Phthirus pubis</i> , <i>Ctenocephalides canis</i> , e <i>Ixodes scapularis</i>	380
<i>Schistosoma japonicum</i> y <i>S. mekongi</i> , huevos	326	IV. SEUDOPARÁSITOS Y ARTEFACTOS	383
Trematodos intestinales adultos, tinción de carmín	328	GENERALIDADES DE LOS SEUDOPARÁSITOS Y ARTEFACTOS	384
Duelas hepáticas adultas, tinción de carmín	330	Objetos no parasitarios	385
Otros trematodos adultos	332	Parasitosis ilusoria	386
GENERALIDADES DE LOS CESTODOS	334	Artefactos macroscópicos en muestras de heces	388
Infecciones humanas frecuentes por cestodos	335	Elementos fecales	390
<i>Diphyllobothrium latum</i>	337	Objetos en las heces similares a parásitos	392
<i>Diphyllobothrium latum</i> y <i>Spirometra mansonioides</i> , huevos	340	Seudoparásitos y objetos en las heces similares a parásitos	396
<i>Taenia saginata</i>	342	Nematodos de vida libre y artefactos similares a parásitos en las heces y el lavado bronquial	400
<i>Taenia saginata</i> y <i>T. solium</i> , gusanos adultos, tinción de carmín	344	Artefactos similares a parásitos en las heces	402
<i>Taenia solium</i>	347	Elementos fecales y artefactos celulares en frotis teñidos	404
<i>Taenia solium</i> y <i>T. saginata</i> , huevos y proglótides	348	Artefactos yseudoparásitos en frotis fecales teñidos	406
<i>Hymenolepis nana</i>	351	Artefactos y elementos celulares en frotis teñidos de sangre	408
<i>Hymenolepis nana</i> , huevos	352	Artefactos similares a microfilarias en frotis teñidos de sangre	412
<i>Hymenolepis diminuta</i>	355		
<i>Hymenolepis diminuta</i> , huevos	356		
<i>Dipylidium caninum</i>	359		

V. PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS	415
Examen de las heces	416
Procedimientos de concentración	417
Conservación de las heces	421
Tinción de frotis de heces	424
Diagnóstico de coccidios y microsporidiosis parásitos en muestras de heces	436
Procedimientos especiales para el examen de las heces y del suelo	436
Cultivo fecal de larvas de nematodos	437
Cultivo en placa de agar	440
Examen de tejidos, líquidos de aspiración, líquidos corporales y orina	443
Examen de la sangre	452
Preparación de los frotis de sangre	452
Tinción de los frotis de sangre	453
Examen de los frotis de sangre	457
Concentración de la sangre	458
Examen de la sangre para investigar la presencia de microfilarias	459
Cultivos de parásitos e inoculaciones en animales	461
Cultivo <i>in vitro</i> de hemoflagelados	463
Preparación de los parásitos para su estudio	466
Control de calidad y seguridad en el laboratorio	479
Importancia de la medición en el laboratorio de parasitología diagnóstica	483
GLOSARIO	485
REFERENCIAS RECOMENDADAS	495
REFERENCIAS GENERALES	501
ÍNDICE ANALÍTICO	525

PREFACIO

Como muchos parásitos que antes eran raros hoy se ven con más frecuencia en el laboratorio, se agregaron "claves rápidas" para arribar al diagnóstico correcto. Las cuatro guías incluidas están dirigidas al diagnóstico de protozoos intestinales en muestras hechas, huevos de helmintos, larvas de helmintos y microfilarias, y se relacionan con las ilustraciones de la presente edición.

Al laboratorio no sólo llegan muestras de heces, sangre, orina o líquidos corporales y tisulares. En algunos casos se envían también los parásitos adultos o en estadio larvario para su identificación. Aunque es fácil reconocer en el laboratorio el estadio de huevo o de larva, a veces el parásito adulto puede ser más difícil de identificar. Se han agregado ilustraciones de algunos grupos representativos de nematodos adultos (p. ej. *ascarioides*) para proporcionar al microscopista características morfológicas que ayuden a distinguir inmediatamente las especies. También se añadió una descripción de las técnicas de preparación de estos parásitos adultos para su estudio morfológico.

En la edición anterior agregamos unos pocos ejemplos de artrópodos adultos que ocasionalmente se remiten al laboratorio para su identificación. Hemos ampliado esta sección en la edición actual del *Atlas de Parasitología Humana* con ilustraciones de los estadios larvales de algunos de estos artrópodos y su presentación clínica, ya que también se envían cada vez con mayor frecuencia al laboratorio para su identificación.

Es habitual que el laboratorista encuentre artefactos que el médico a menudo confunde con parásitos. Se agregaron más ejemplos de artefactos que pueden llegar al laboratorio, sobre todo en heces y en sangre; es especialmente en las heces en las que se observan objetos que se asemejan a huevos o larvas de parásitos. Un microscopista sin experiencia podría confundirlos con parásitos. Además, a menudo el paciente lleva al médico "muestras" extraídas de su cuerpo que cree que son parásitos. Estas, por supuesto, llegarán al laboratorio para ser identificadas. Por eso ampliamos la descripción de la parasitosis autoinmune una de las circunstancias en las que se envían este tipo de muestras para su análisis.