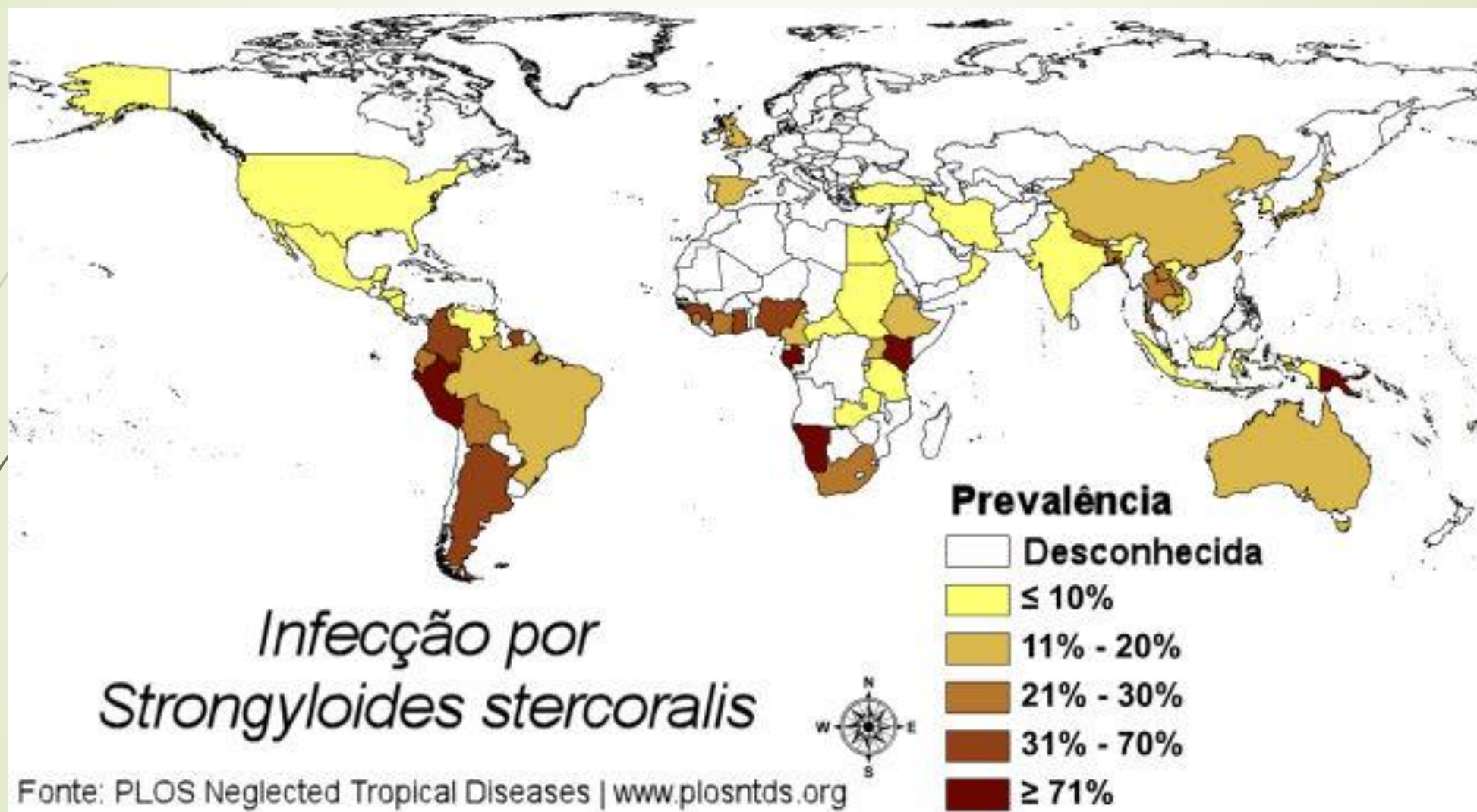




Strongyloides stercoralis estrongiloidíase

Profa. Andreia Brilhante

Epidemiologia



Morfologia

Reprodução assexuada a partir de um óvulo.

➤ Fêmea partenogenética **parasita**



Foto: Silva et al. 2009

- Filiforme
- 2,0mmx0,03mm
- Aparelho digestório
- Aparelho genital: útero; ovários; vulva
- Sem receptáculo seminal
- **5 anos** Elas produzem 30 a 40 ovos, por dia.
- **30 a 40 ovos por dia**
- Ovovivípara

QUAL A DIFERENÇA ENTRE A IMAGEM 1 E 2? SÃO ESPÉCIES DIFERENTES.

Uma é de vida livre a outra parasitária.

Morfologia

Relativo a esterco, à matéria fecal, vivem no solo, no ambiente.

- Fêmea de vida livre ou **estercoral**



Foto: CDC, 2017

- Fusiforme
- 1,0mmx0,06mm
- Aparelho digestório: esôfago do tipo rabditoide (corpo, istmo e bulbo);
- Aparelho genital: receptáculo seminal
- 28 ovos

Morfologia

➤ Macho de vida livre



O que é isso?
Pênis?

- Fusiforme
- 0,7mmx0,04mm
- Aparelho digestório: esôfago tipo rabditoide
- Aparelho genital: testículos, vesícula seminal, canal ejaculador e espículos

Foto: CDC, 2017

Morfologia

➤ Ovo



Foto: Helen E. Jordan, Oklahoma State University, 2019

- Ovóides ou elípticos
- Fêmea de vida livre
- Fêmea partenogenética

Morfologia

➤ Larva rabditoide



O que vemos nessa seta?

- Esofago do tipo rabditoide
- 0,2mmx0,01mm
- Forma diagnóstica

Foto: CDC, 2017

Morfologia

➤ Larva filarióide



Foto: CDC, 2017

- Esofago do tipo filarióide;
- 0,5mmx0,03mm
- Forma infectante

Aspectos morfológicos comparativos

larva rabditóide de ancilostomídeo



larva rabditóide de Strongyloides



Vestíbulo bucal
curto?

Não estou vendo.

Aspectos morfológicos comparativos

Qual parte do corpo é essa?

ancilostomídeos: Pontiaguda

S. stercoralis: Bifurcada

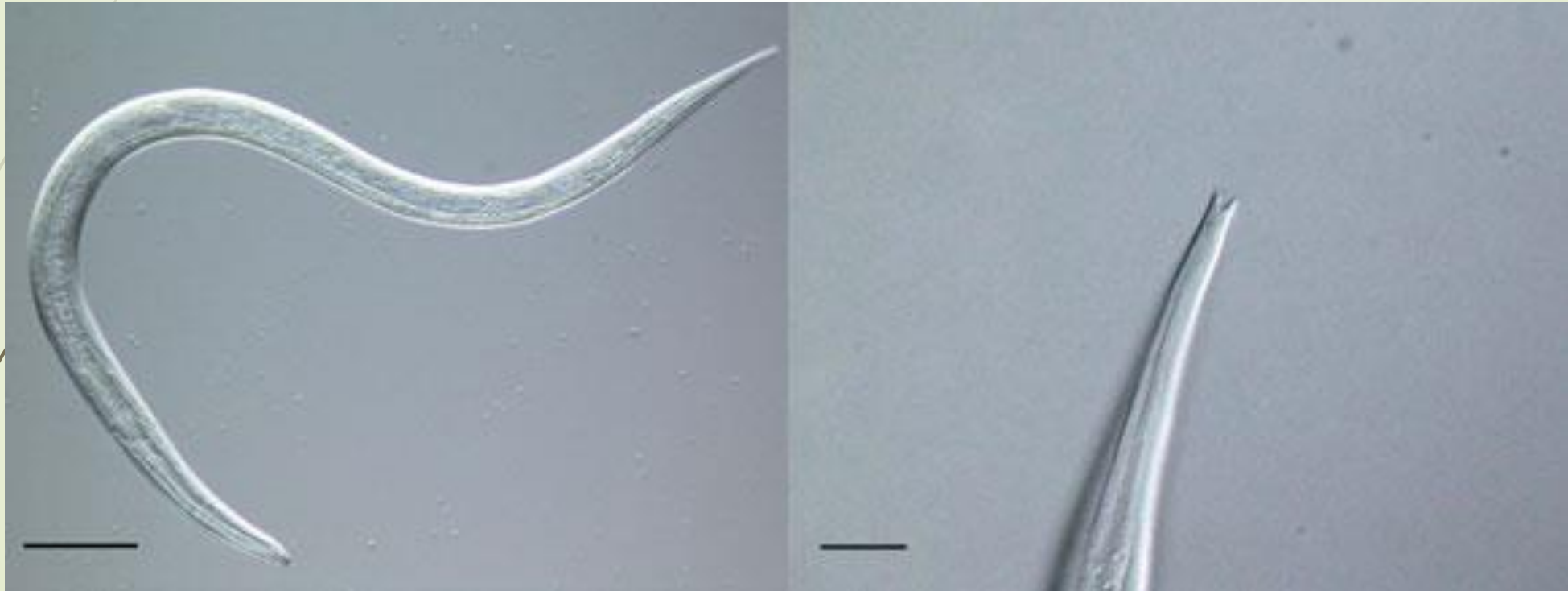
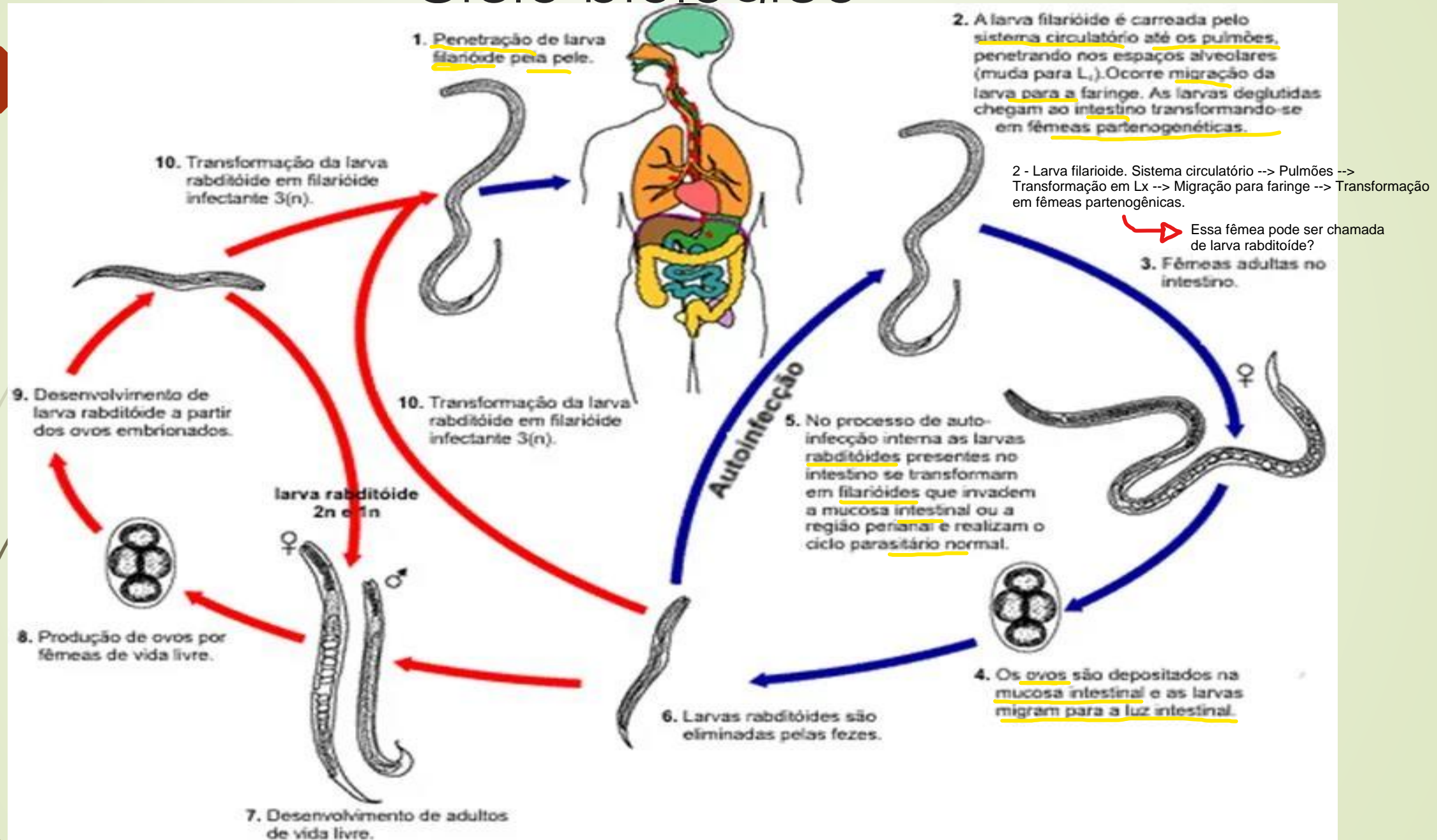


Foto: Corral, 2017

Ciclo biológico

Muda para L?





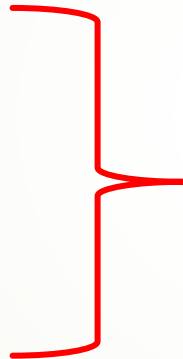
Transmissão

- Heteroinfecção ou primo-infecção
- Autoinfecção externa ou exógena
- Autoinfecção interna ou endógena

Manifestações clínicas

- Formas assintomática
- Lesões cutâneas
- Lesões pulmonares
- Lesões intestinais

-Hiperinfecção
-Doença disseminada



Imunossupressão:

- Transplantes
- Corticosteroides
- HIV

- Imunocomprometidos → processo de autoinfecção acelerado → hiperinfecção
- Disseminada → via corrente sanguínea disseminação de enterobactérias
- > 50% de mortalidade

Manifestações clínicas



Figura 1 - Lesões purpúricas abdominais apresentadas pelo paciente no segundo dia de internação.

- Forma cutânea:
- Rash cutâneo
- Urticaria
- *Larva* *currens* deve ser diferenciada da *Larva* *migrans*

Foto: Ribeiro et al. 2005

Manifestações clínicas

- Forma pulmonar: Síndrome de Löeffler



Figura 2 – Radiografia de Tórax 24 horas após a Admissão

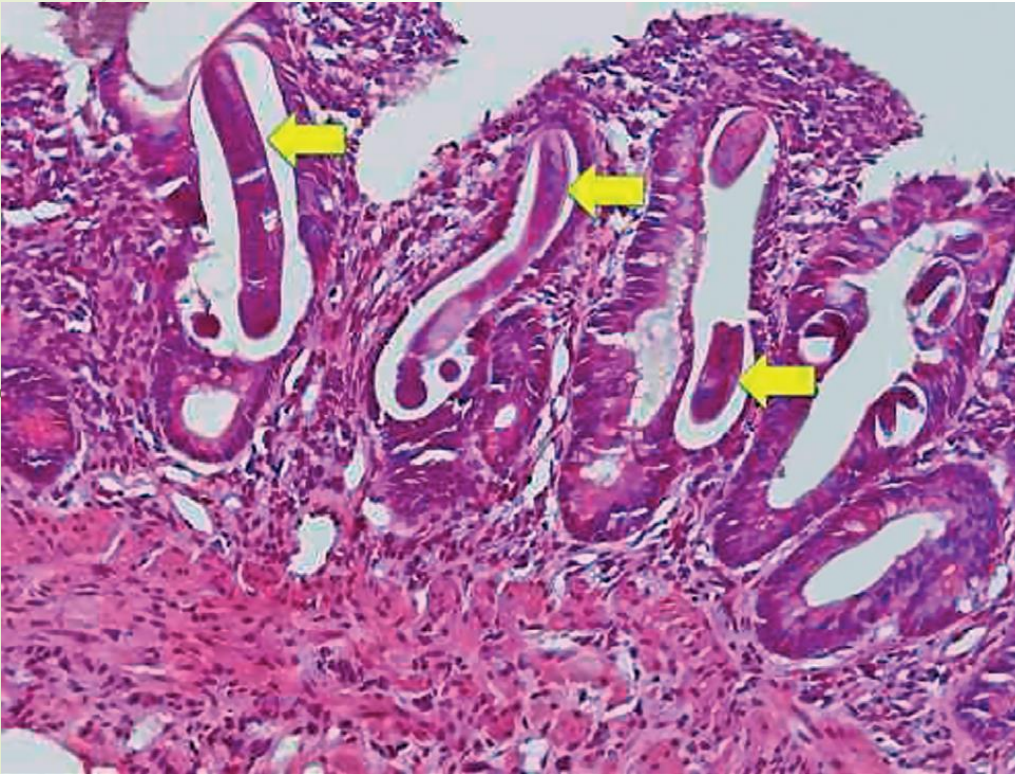


Figura 3 – Larva do *Strongyloides Stercoralis* em Aspirado Traqueal

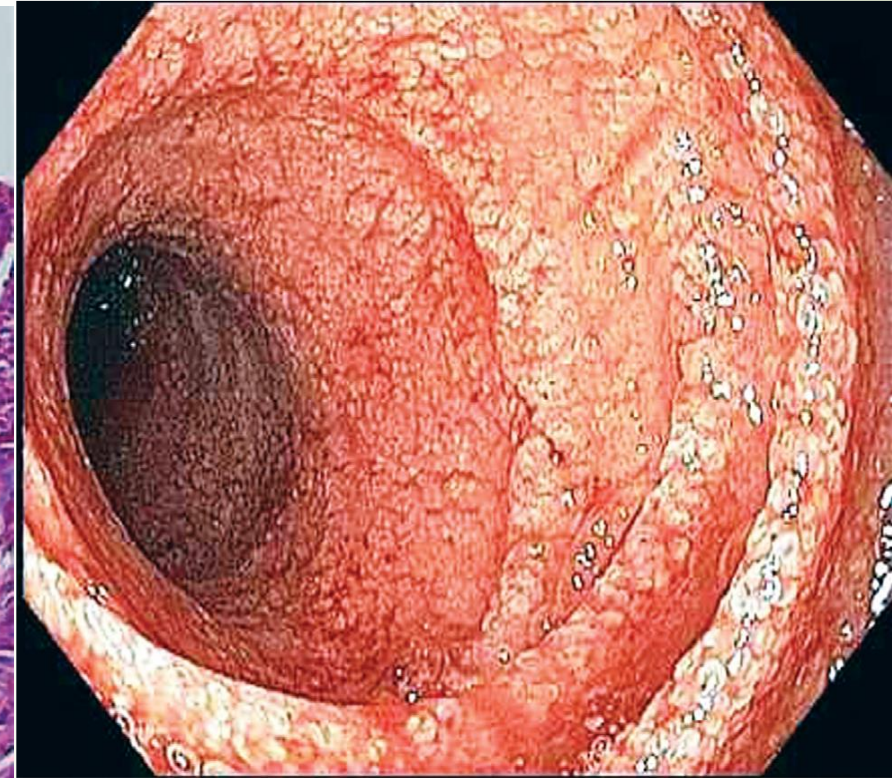
Fotos: Benincasa et al. 2007

Manifestações clínicas

- Forma intestinal: inflamação da mucosa; enterite catarral; edematosa e ulcerosa → fibrose



Biópsia duodenal mostrando larva de *Strongyloides stercoralis* infecção nas criptas mucosas (seta) (HE).



Duodenite grave com sangramento difuso leve.

Fotos: Rios et al. 2015

Diagnóstico

➤ Clínico

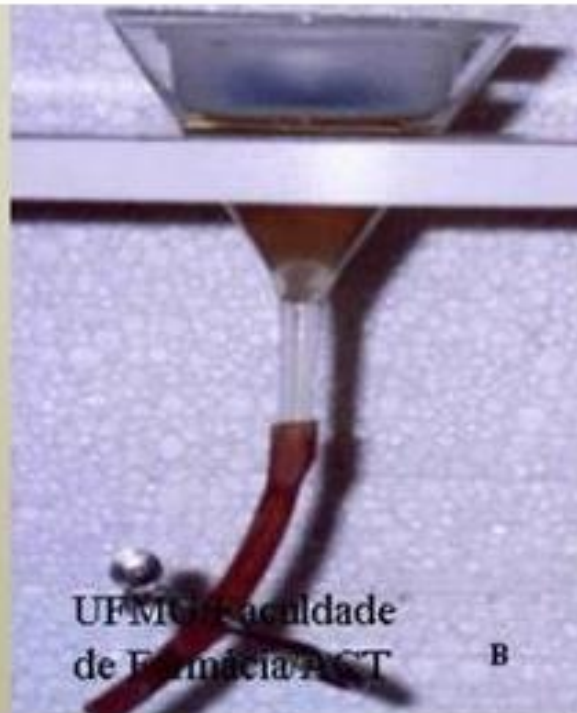
- Tríade: diarreia, dor abdominal e urticária

➤ Laboratorial

- Exame parasitológico de Fezes: Baermann-Moraes ou Rugai
- Coprocultura – cultura em placa
- Pesquisa direta de larvas em secreções e líquidos orgânicos
- Endoscopia digestiva
- Biópsia e histopatologia
- Imagem

Pesquisa de larvas de nematóides em solo e fezes (*Strongyloides stercoralis*):

Método de Baermann e Moraes



Método de Rugai

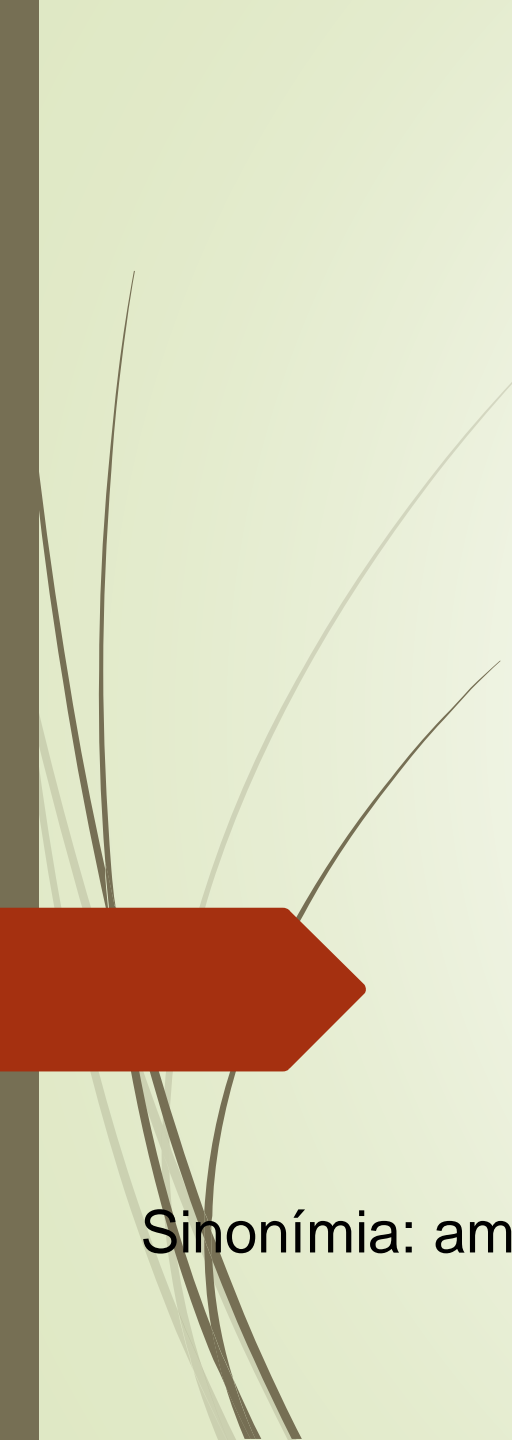


Medidas de controle e prevenção

- Diagnosticar e tratar todas as pessoas parasitadas
- Diagnóstico e tratar indivíduos com AIDS e imunodeprimidos (uso profilático).
- Saneamento básico
- Utilização de calçados
- Higienização dos alimentos
- Educação em saúde

Tratamento

- Ivermectina: atua sobre a fêmea partenogenética e larvas (200ug/kg/dia por 1 a 2 dias): paralisia tônica muscular.
- Tiabendazol (25mg/Kg 2x/ dia/ 2 dias)
- Cambendazol (5mg/Kg)
- Albendazol (400mg/Kg x 3 dias)

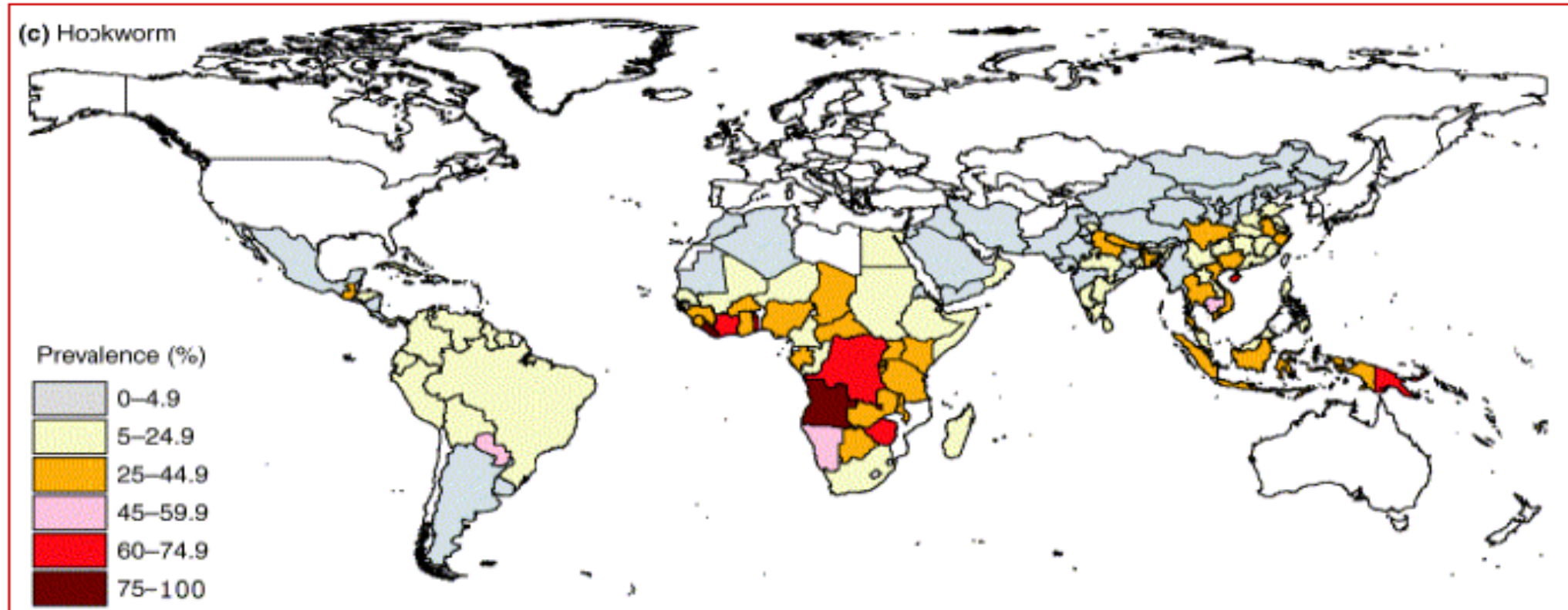


Ancylostoma duodenale e *Necator americanus* Ancilostomose humana

Profa. Andreia Brilhante

Sinonímia: amarelão, doença do Jeca Tatu

Distribuição mundial



Mundo: 0,6 bilhões (Hotez et al. 2008)
75% *Necator*, 25% *Ancylostoma*

Brasil: 24 milhões (OMS 1998)

morfologia

ADULTOS



A. duodenale



N. americanus

Morfologia



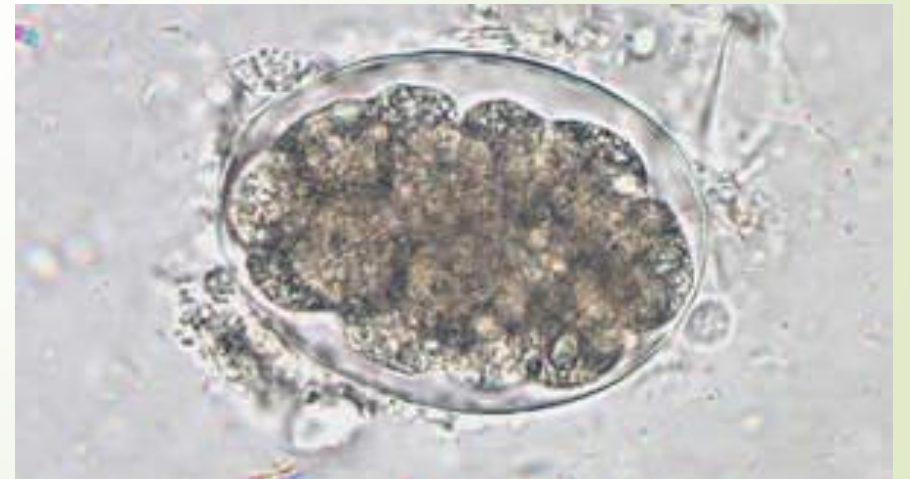
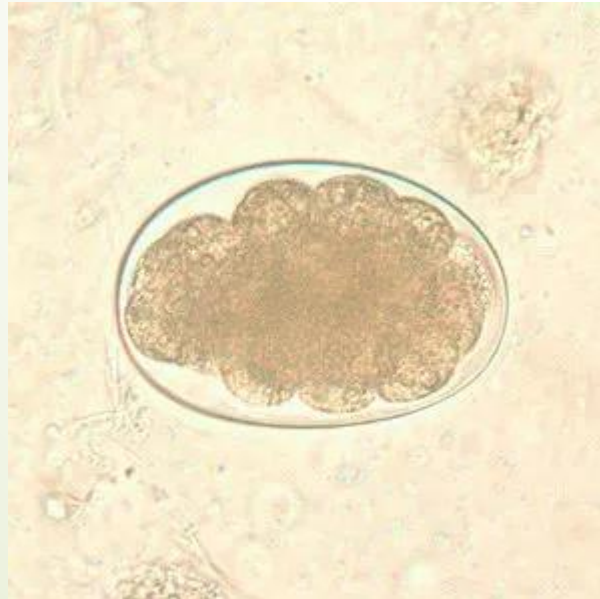
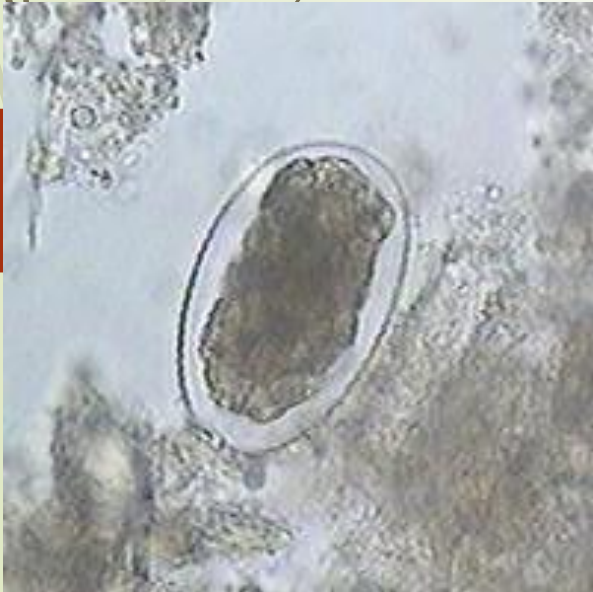
Nota: detalhe da bolsa copuladora

Morfologia

OVOS

Ovalados, entre a casca (fina e lisa) e as células germinativas existe um **halo hialino característico**;

- Para todas as espécies, são indistinguíveis



Morfologia



Ancilóstomo

filariforme

rabditiforme



Cavidade bucal

Primórdio genital

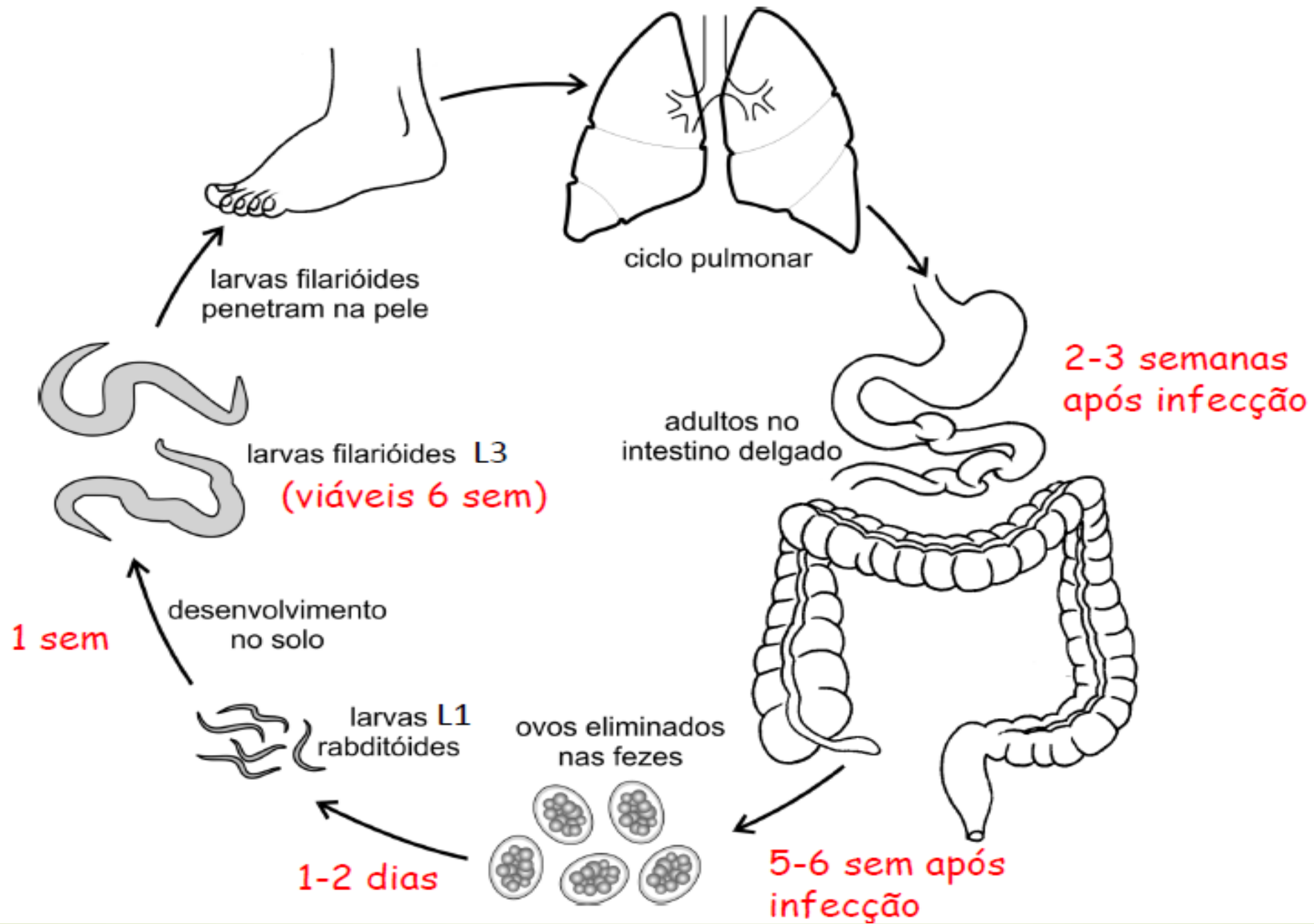
Estrongilóide

rabditiforme

filariforme



Ciclo vital dos ancilostomídeos



Transmissão

- **Via transcutânea:** penetração das L3 completam o ciclo com fase pulmonar
- **Via oral:** ingestão das L3, sem passar pela fase pulmonar
- L3 apresenta termo e tigmotropismo positivos e proteases e hialuronidase.
- Período pre-patente: 2 meses a 2 meses e meio
- Período de transmissibilidade: enquanto forem eliminados ovos pelas fezes em locais inadequados



Fonte: TuaSaúde, 2019

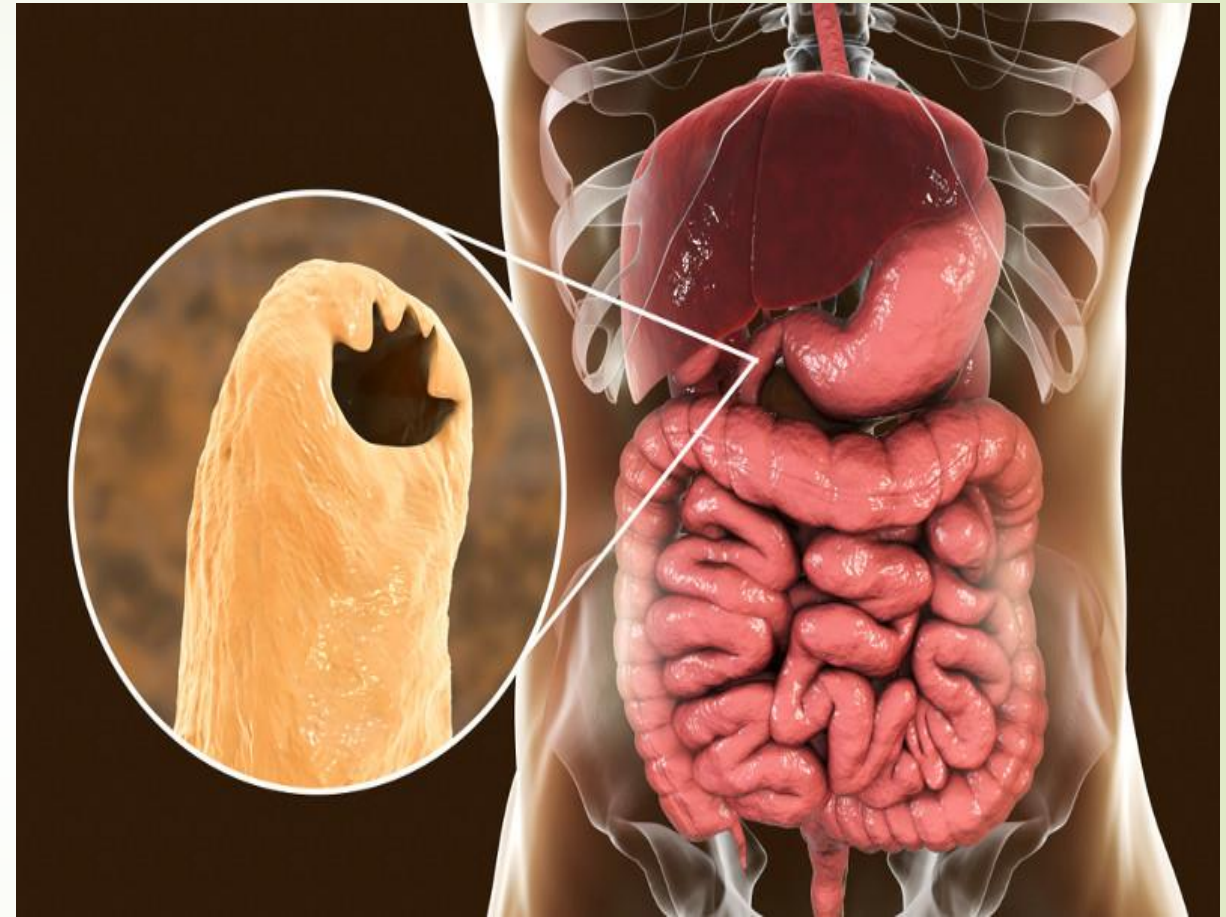
Manifestações clínicas

- *Fase invasiva (cutânea): lesões cutâneas
- *Fase migração larvária pulmonar: lesões pulmonares
- *Fase intestinal: lesões intestinais
- Correlação com as fases acima
- Expoliação parasitária (*A. duodenale*= 0.2 ml/dia e *N. americanus* = 0,05ml/dia) mais carga parasitária (larvas e adultos)
- Idade
- Estado nutricional

Manifestações clínicas

FASE AGUDA

- -Pulmão: ação traumática, irritativa, espoliativa, alergênica.
- -Hemorragia grave ou não
- -Síndrome de Loeffler (febre, tosse, eosinofilia)
- -Esôfago: disfagia
- -Implantação dos parasitos adultos no intestino delgado: dores epigástricas, náuseas, flatulência, vômitos, diarréia, constipação, indigestão, apetite pervertido.

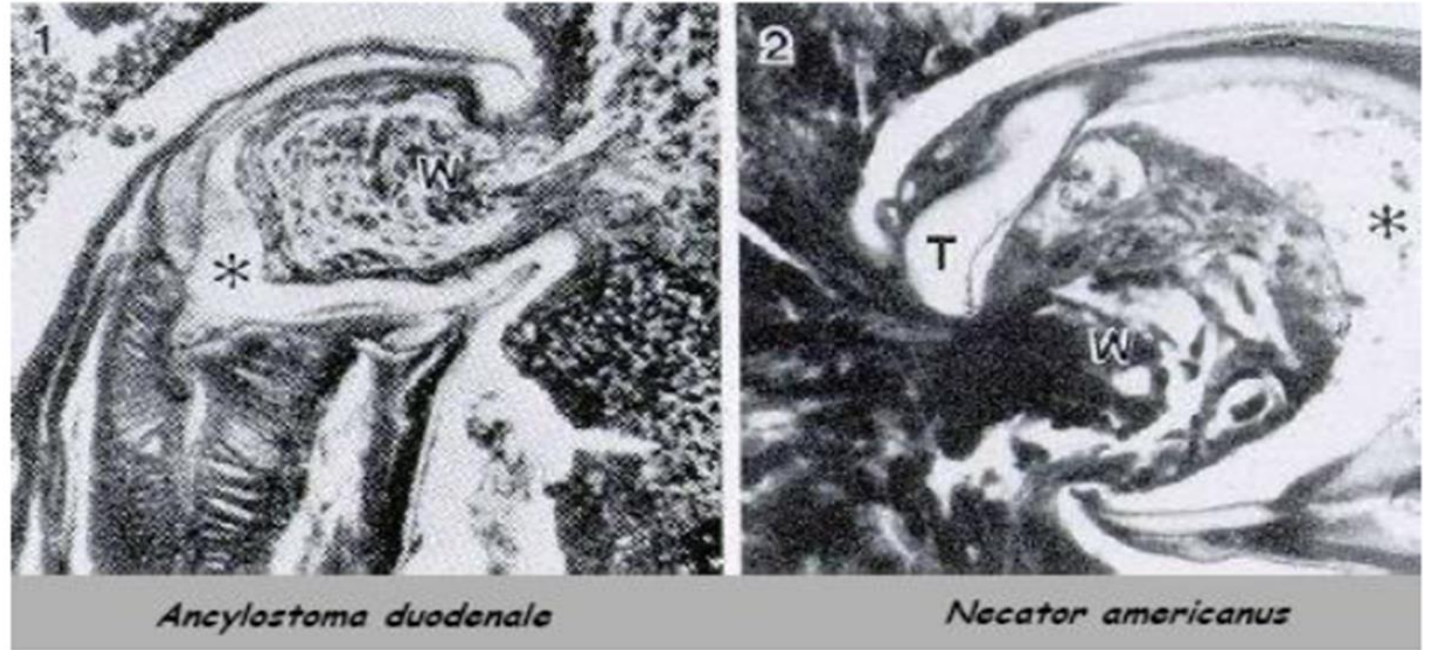


BiologiaNet 2019

Manifestações clínicas

FASE CRÔNICA

- ➡ Síndrome de má-absorção;
- ➡ **Sangue: anemia ferropriva**
- ➡ Medula óssea: hiperplasia eritrocítica → reticulócitos
- ➡ Coração: palpitações, taquicardia



Sintomas graves:

Ancylostoma duodenale = 100 vermes

Necator americanus = 1000 vermes

Manifestações clínicas

Podem ocorrer:

- fadiga, fraqueza, indisposição, moleza, cansaço fácil, palidez cutâneo-mucosa
- dificuldade de concentração, sonolência, memória fraca
- vertigens, tonturas; dispneia (falta de ar)
- inapetência ocorre frequentemente em crianças, queilite angular, atrofia de papilas linguais, distúrbio de comportamento alimentar, geofagia.



Diagnóstico

➤ ***Clínico**

- -Anamnese e na associação de sintomas cutâneos, pulmonares, intestinais e sistêmicos (HIPÓTESE DE DIAGNÓSTICO)

➤ ***Laboratorial**

- -Observação de ovos de ancilostomídeos nas fezes pelo método de sedimentação espontânea (Hoffmann) e por centrifugação (MIFC).



Tratamento

- Albendazol: 400mg em dose única ou seriada
- Mebendazol: 100mg, 2X ao dia por 3 dias.
- Nitazoxanida: 500mg, 2x ao dia por 3 dias
- Formulação por suspensão para crianças

TRATAR ANEMIA

Medidas de controle e prevenção

- DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO (anti-helmínticos e reeducação alimentar)
- SANEAMENTO BÁSICO (Água Potável e Destino Adequado aos Dejetos)
- EDUCAÇÃO SANITÁRIA
- **Utilização de calçados e de luvas**
- Lavar os alimentos
- Cobrir os alimentos
- Cocção adequada dos alimentos
- Regar verduras e frutas rasteiras com água limpa
- Lavar as mãos e limpar as unhas



**VAI DEMORAR
MUITO PARA
ACABAR A
AULA?**



Síndrome *Larva migrans*

Larva migrans cutânea, visceral e ocular

Profa. Andreia Brilhante

Sinomínia: Bicho geográfico, dermatite serpiginosa, coceira das praias; dermatite pruriginosa; bicho das praias

Epidemiologia

- Cosmopolita
- A síndrome *Larva migrans* é encontrada onde há a presença de cães e gatos infectados.
- O problema ocorre em praias, caixas de areias, parques infantis e praças públicas, onde as crianças ao brincarem com terra e areia contaminada, entram em contato com larvas infectantes.



Larva migrans

Hospedeiro "errado"

Larva não evolui

Penetração pela pele: retidas sob a pele

Larva migrans cutânea

Via oral: "encalham" no fígado, pulmão, outros

Larva migrans visceral

Importância médica



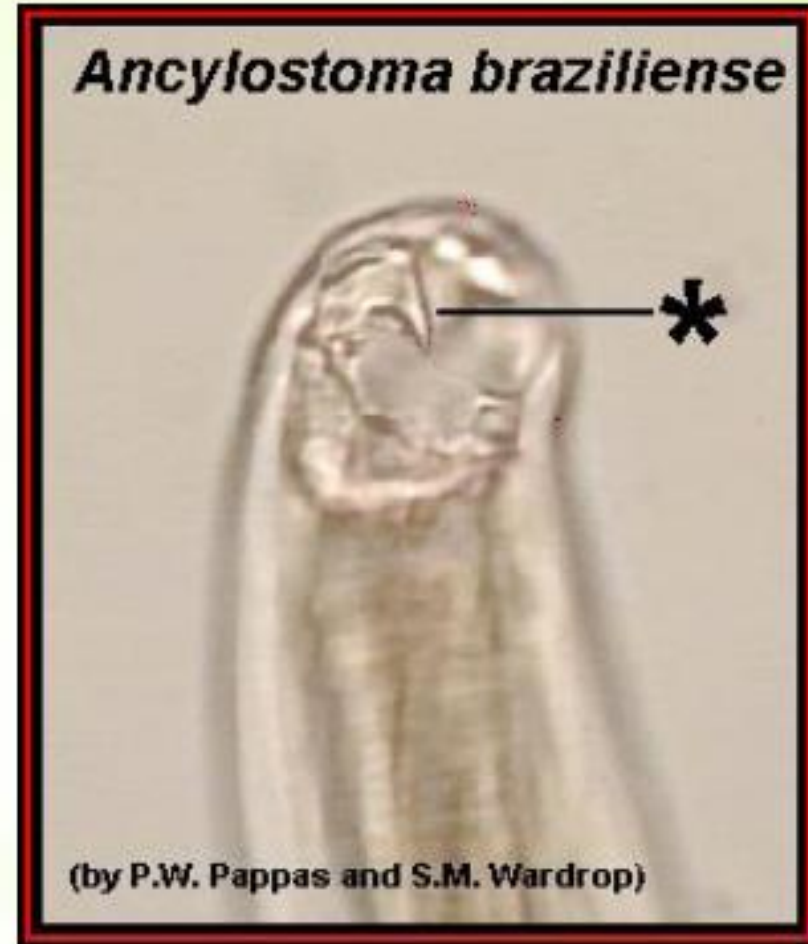
- São zoonoses de ampla distribuição geográfica;
- Ocorre geralmente em locais de clima tropical e subtropical;
- Maior incidência em crianças;
- Difícil controle pois requer uma conscientização da população e dos proprietários de animais.

morfologia

➤ Vermes adultos



A. caninum



A. braziliensis

Morfologia

➤ Ovos de ancilostomídeos



Morfologia

OVOS de *Toxocara* spp.



Morfologia

Vermes adultos de
Toxocara canis em
intestino de cão Border
Collie

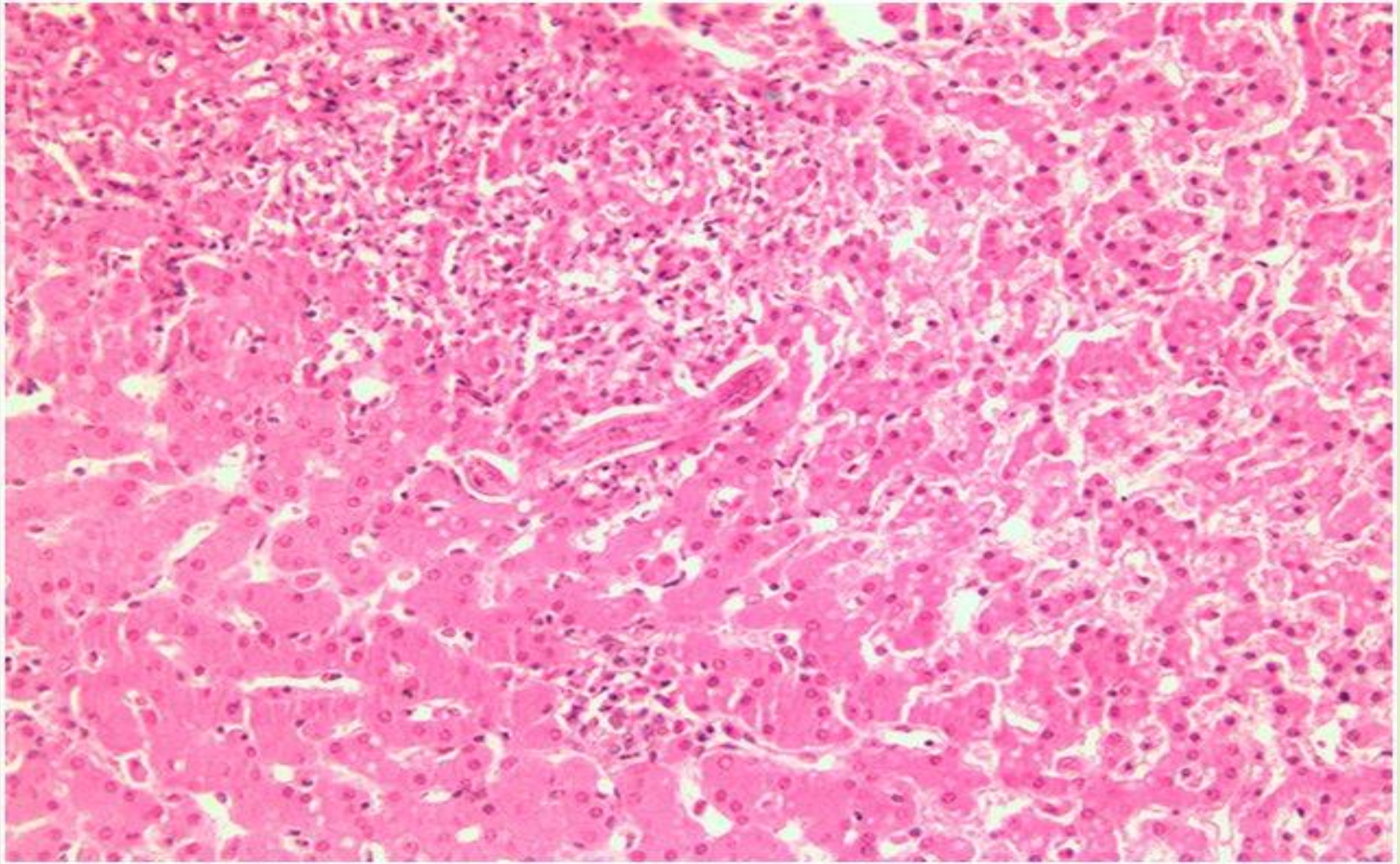


Toxocara
(adults)



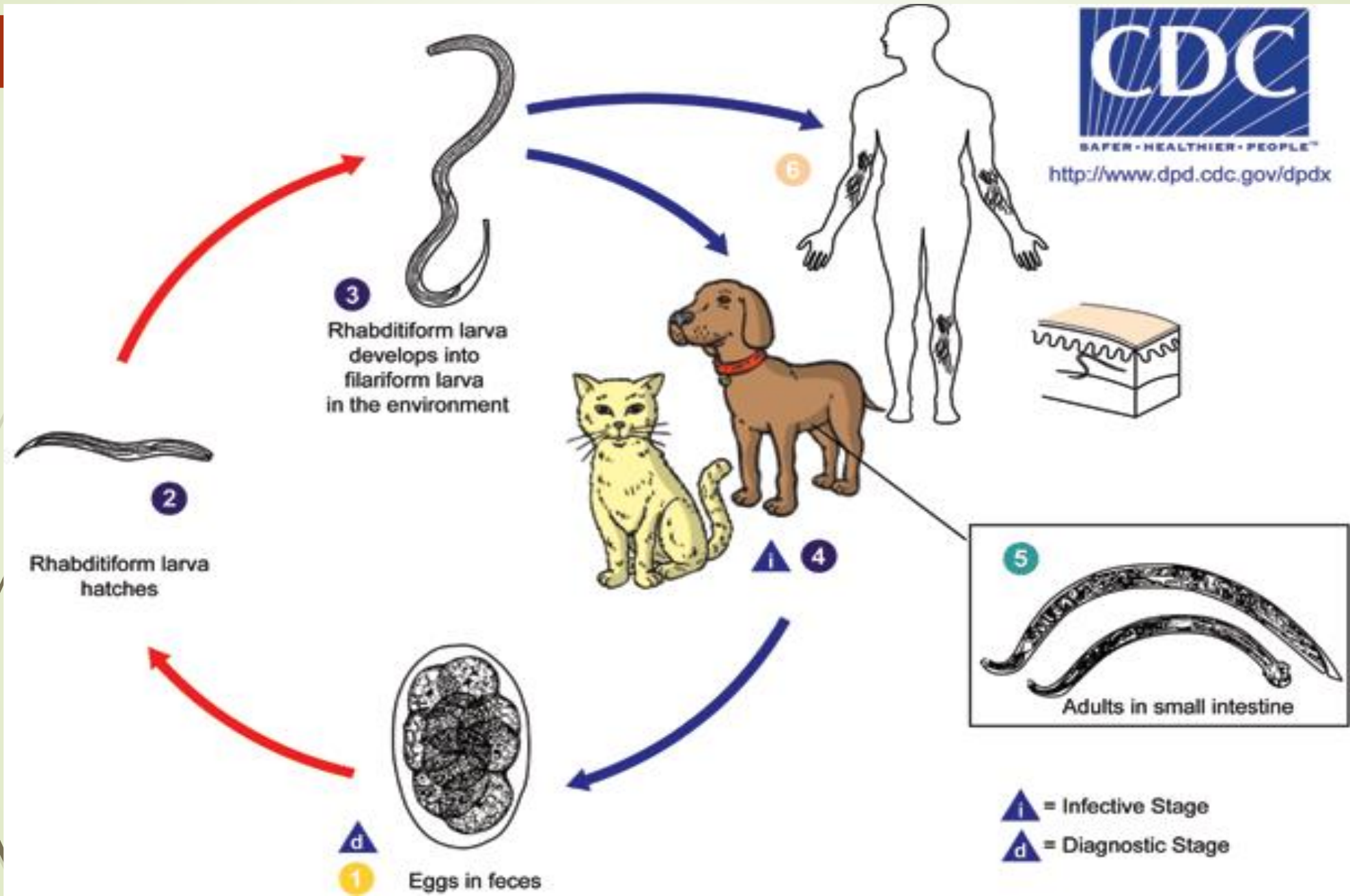
Morfologia

➤ LARVAS

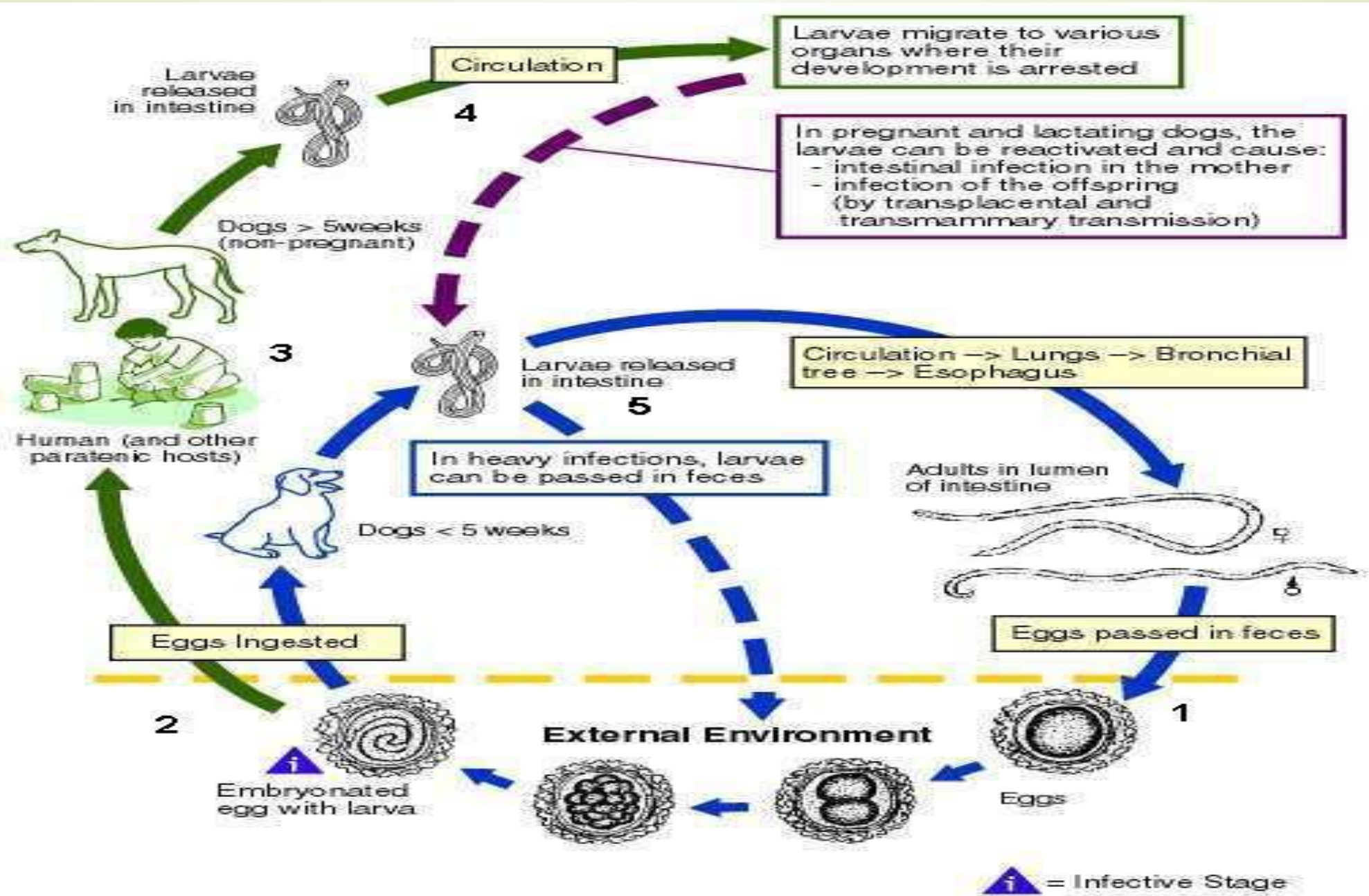


Toxocara Larva in Liver of Child Necropsied in New Zealand. Larva discovered at some distance from lesion. Image from CDC, 2019

Ciclo biológico dos ancilostomídeos



Ciclo biológico do *Toxocara*



Transmissão



- A contaminação por larvas de ancilostomídeos dá-se através da penetração ativa das larvas L3 e suas migrações pelo tecido subcutâneo durante semanas ou meses.
- Ingestão de alimentos contaminados por mãos que tiveram contato com o solo, pela poeira ou por fezes.

Manifestações clínicas

Larva migrans tegumentar

- Lesões eritemopapulosas: pés, pernas, nádegas, mãos, antebraços
- Rastro saliente e pruriginoso
- Escoriações
- Eosinofilia - Síndrome de Löefler

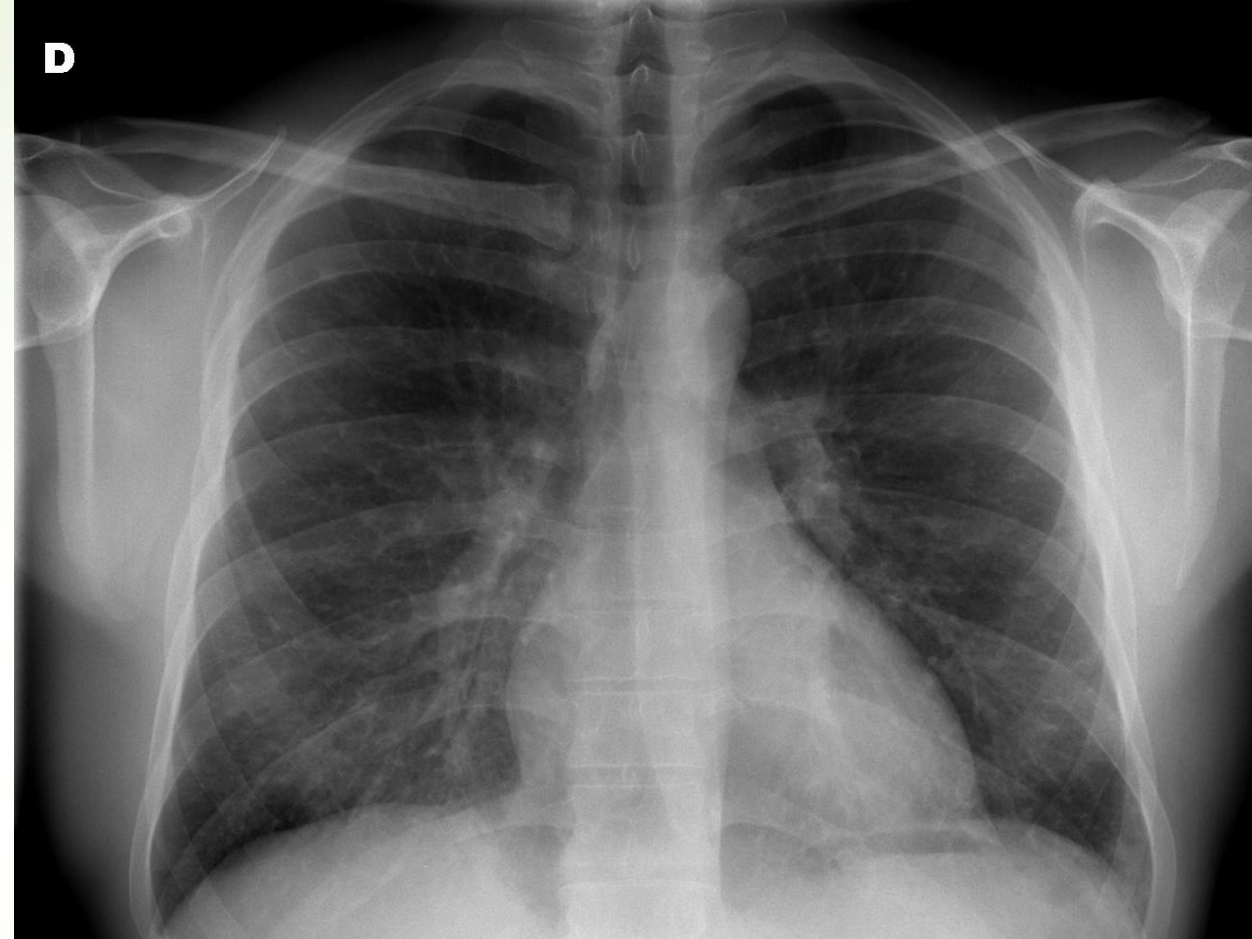


Manifestações clínicas

Larva migrans visceral

- Infiltrados pulmonares
- SNC: epilepsia, meningite, GRANULOMAS
- Quadro clínico comum em LMV:
 - ✓ Leucocitose
 - ✓ Hipereosinofilia
 - ✓ Hepatomegalia
 - ✓ Linfadenite

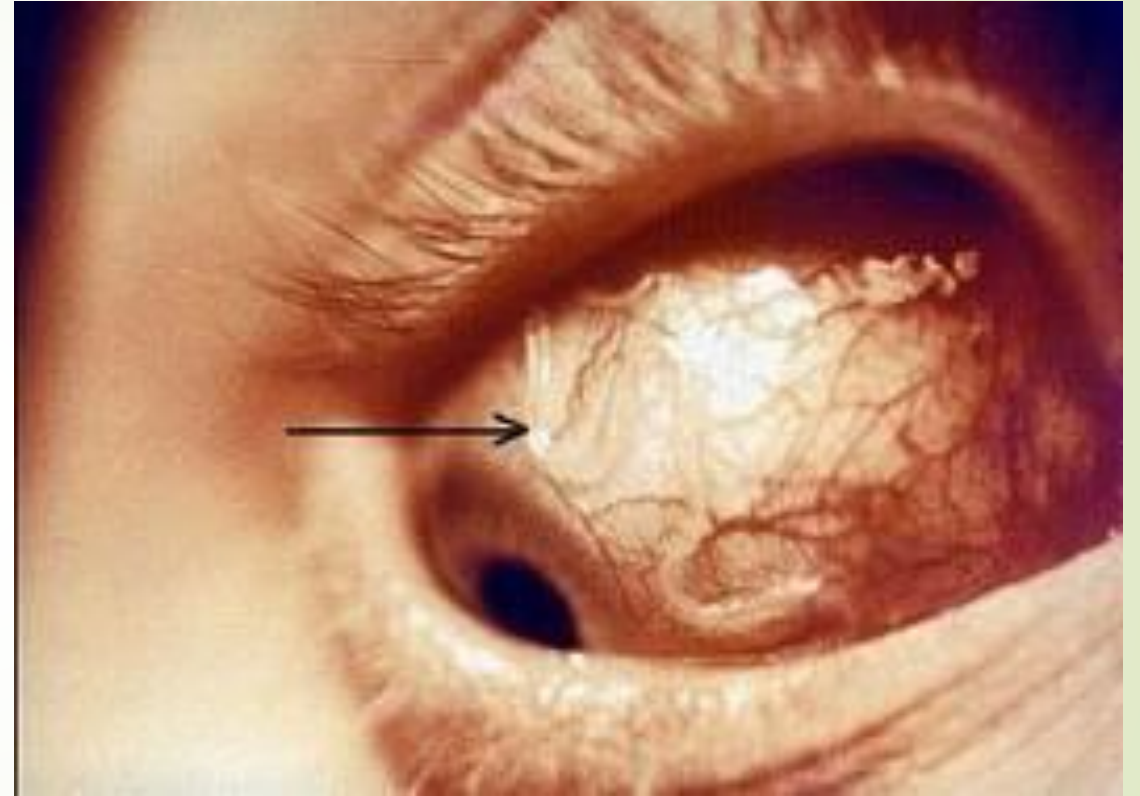
Complicações da migração: *Staphylococcus aureus*

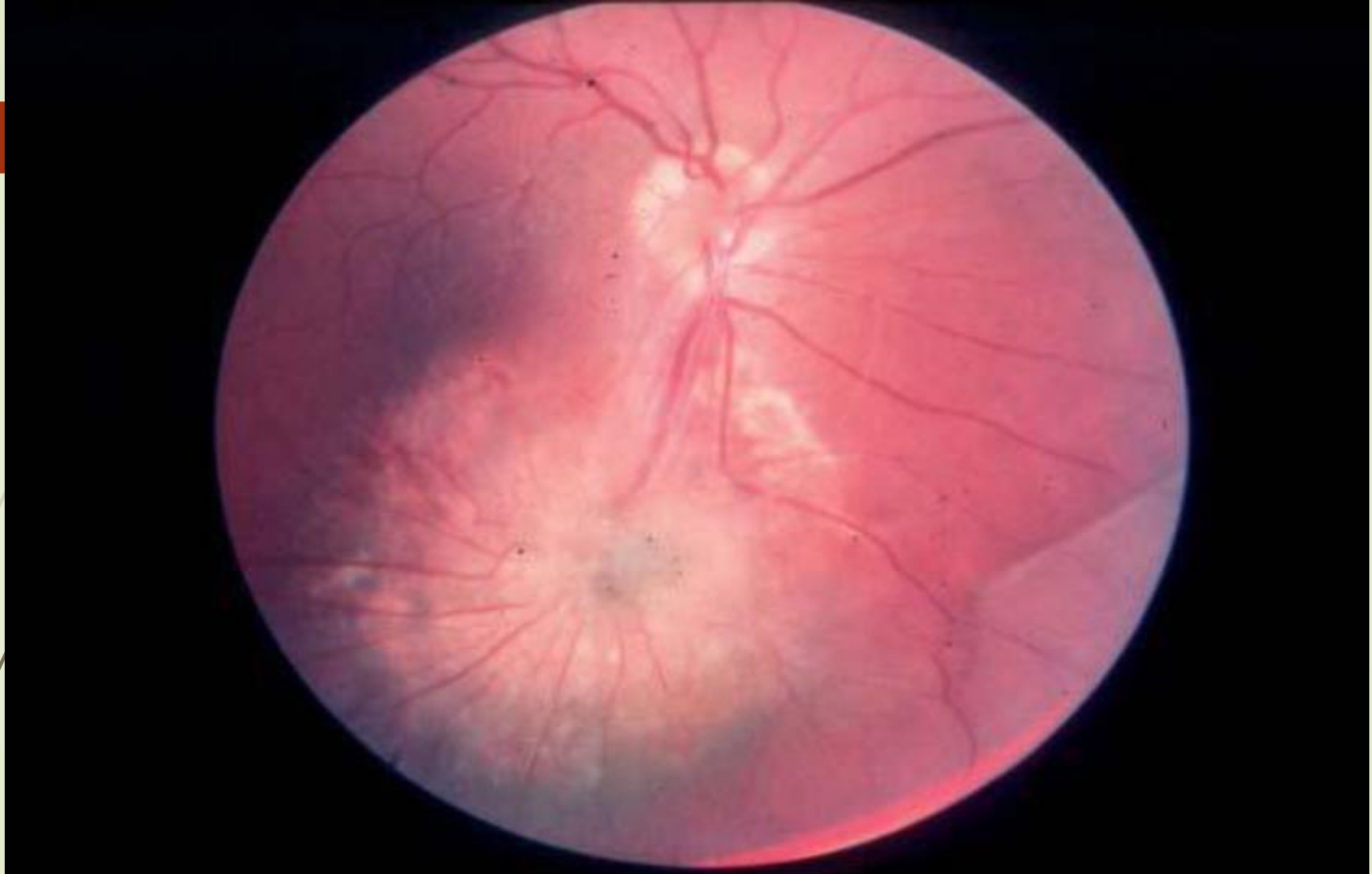


Manifestações clínicas

Larva migrans ocular

- Resposta imunológica menos intensa
- ausente de hipereosinofilia,
- granuloma
- diminuição da acuidade visual, geralmente unilateral, estrabismo, raramente dor ocular.





Granuloma ocular causado por migração de larvas de *Toxocara* spp.

Diagnóstico

➡ Exame clínico

- ✓ Anamnese
- ✓ Sintomas e aspectos dermatológicos (lesões sinuosas) (LMT)

✓ Diagnóstico laboratorial

- ✓ Eosinofilia persistente (LMV/LMO)
- ✓ Exame oftalmológico (LMO)
- ✓ Detecção de anticorpos IgG anti-*Toxocara canis*

Tratamento

► LMT

- ✓ Tiabendazol VT 4x ao dia + VO 25mg/kg 2x ao dia por 2 dias não excedendo a 3g por dia.
- Prurido reduz em 24 a 72h. Cura clínica 7 a 14 dias.
- ✓ Crioterapia. Em casos benignos há cura espontânea

► LMV

- ✓ Albendazol 5mg/kg 2x ao dia por 5 dias
- ✓ Ivermectina 12mg dose única
- ✓ Tiabendazol 25mg/kg 2x ao dia por 3 dias
- ✓ Em alguns casos, recomenda-se o uso de anti-histamínicos e corticoesteróides.

► LMO

- ✓ corticoesteróides (fase inicial), fotocoagulação, extração dos vermes

Medidas de controle e prevenção



- Exame periódico de fezes de cães e gatos;
- Tratamento em massa dos animais com anti-helmínticos;
- Redução das populações de cães e gatos vadios;
- Proteção das caixas de areias e parques infantis.