

Introdução a HELMINTOLOGIA

- CLASSE TREMATODA

- O nome vem da palavra grega *trematos*, que significa dotado de buracos.

Schistosoma mansoni

- CLASSE NEMATODA

- O nome vem da palavra grega *nema*, que significa fio.

Ascaris lumbricoides,
Trichuris trichiura

- CLASSE CESTODA

- O nome vem da palavra grega *cestodes*, que significa fita.

Taenia solium, *Taenia*
saginata

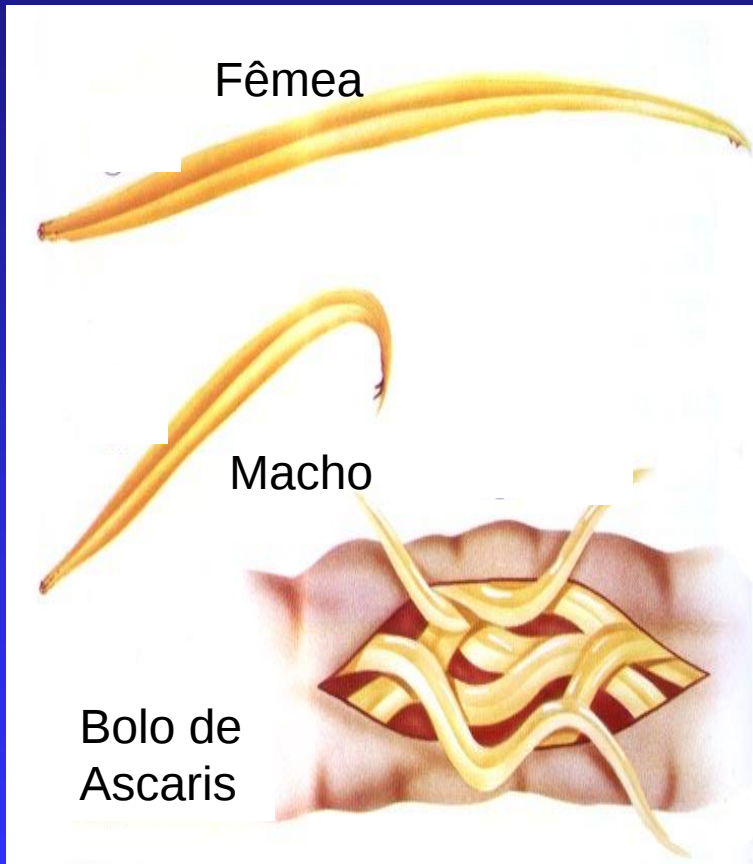
Ascaridíase

Etiologia: *Ascaris lumbricoides*

- Filo: Aschelminthes
- Classe: Nematoda
- Família: Ascarididae
- Gênero: *Ascaris*

Popularmente conhecido como “lombriga ” ou “bicha ”

Morfologia

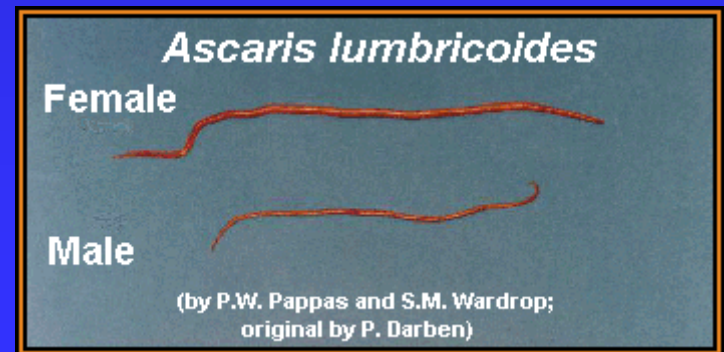


Macho:

- Mede cerca de 20 a 30 cm de comprimento
- Apresenta extremidade posterior fortemente encurvada para a face ventral

Fêmea:

- Mede cerca de 30 a 40 cm de comprimento
- Apresenta extremidade posterior retilínea



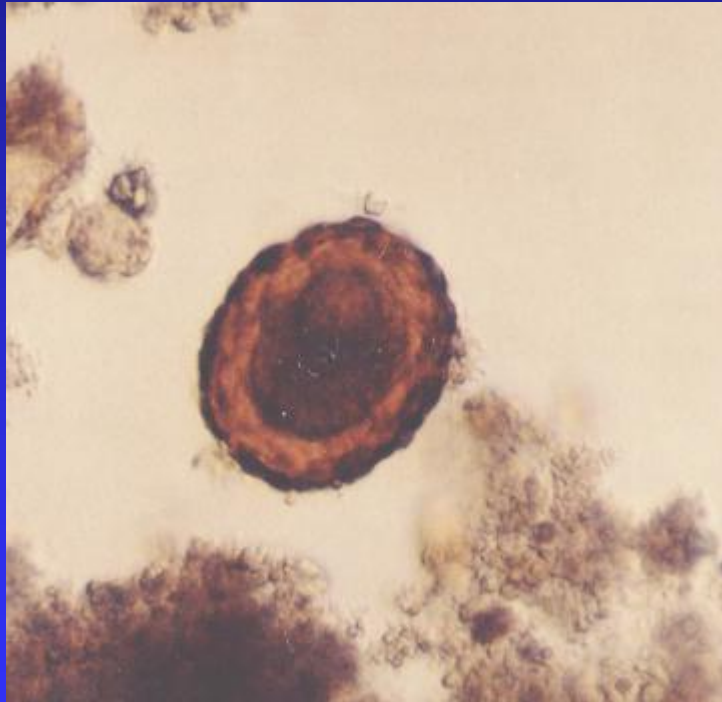
✓ Maior nematódeo intestinal



Vermes adultos de *Ascaris lumbricoides*

Morfologia

Ovos: Cor castanha, grandes, ovais



Fértil

Membrana externa albuminosa



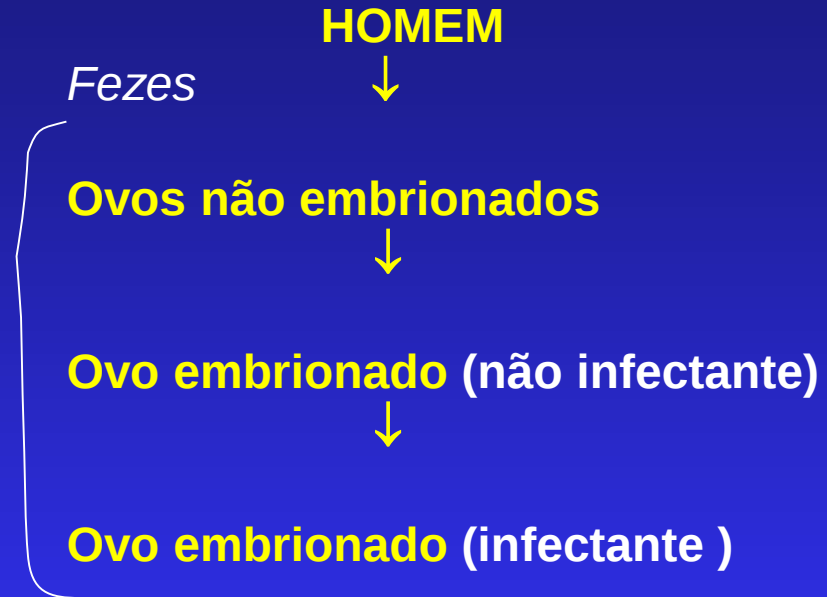
Infértil

Casca + fina

Ciclo Biológico

SOLO

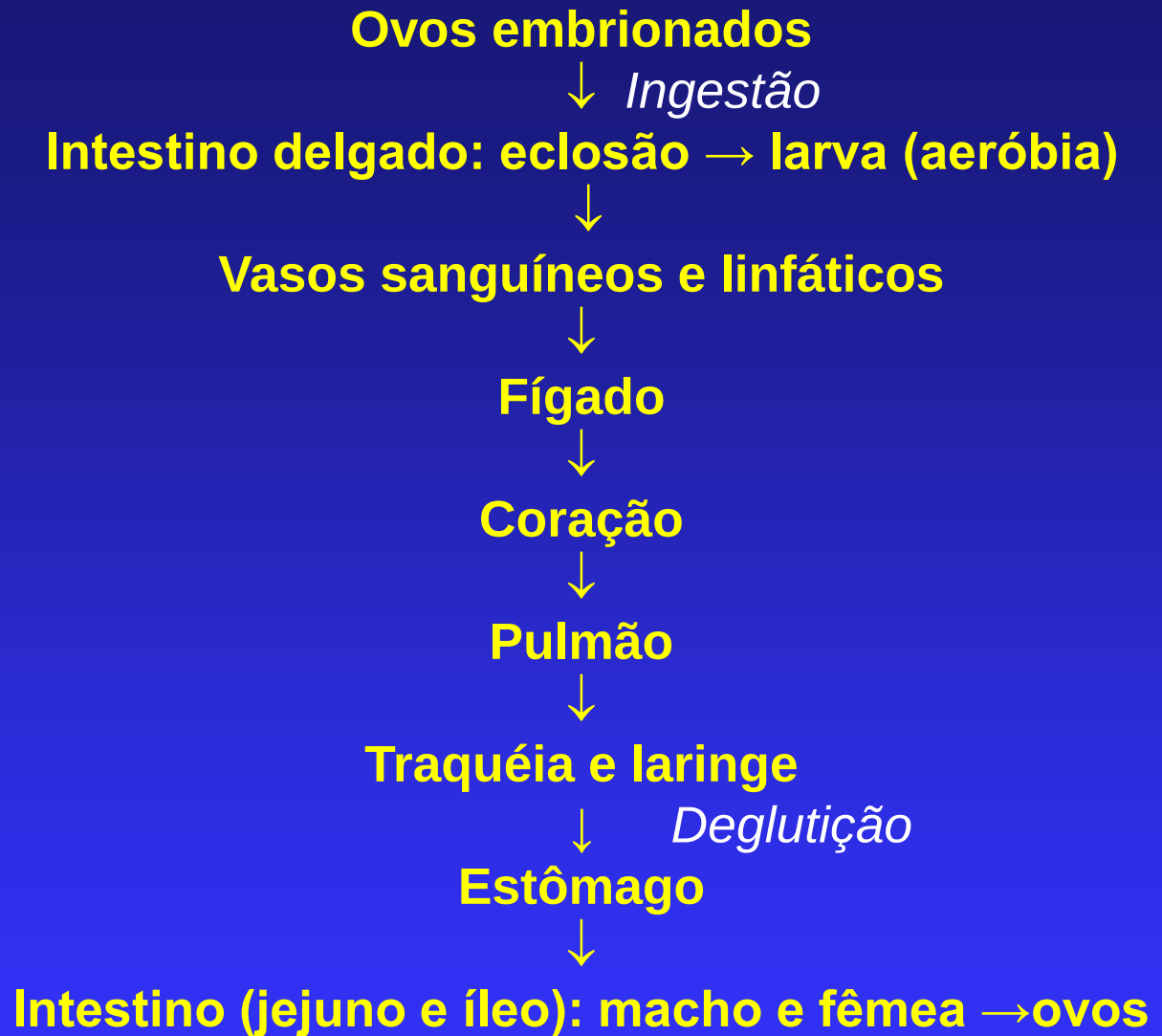
Duração:
3 semanas
(meio externo)



- No ambiente, ocorre a maturação das larvas no interior do ovo;
- O desenvolvimento da larva completa-se em até três semanas, quando o ovo passa a ser infectante para o homem.

HOMEM

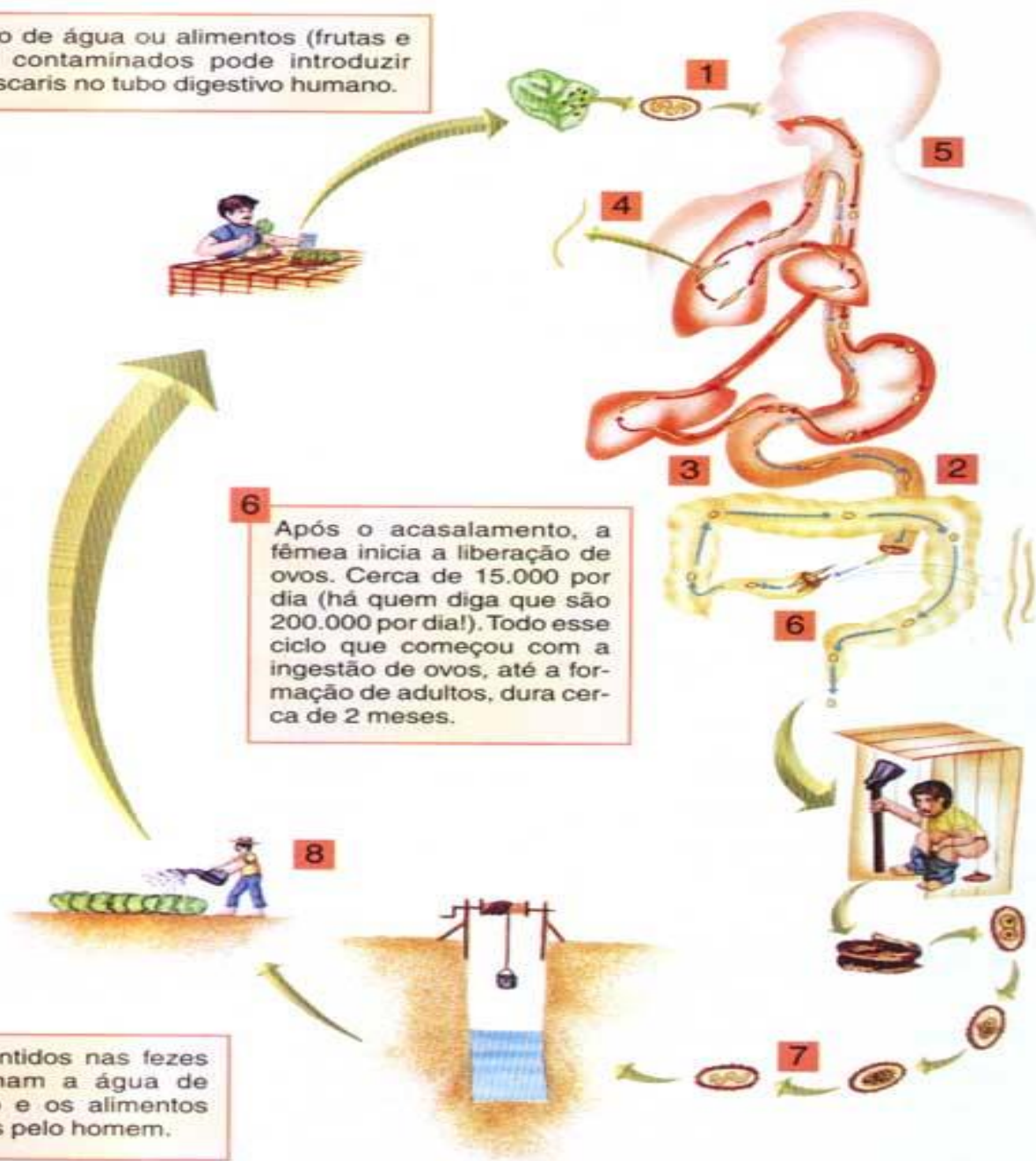
Duração:
2 a 3 meses



Longevidade dos vermes adultos: 1 a 2 anos

CICLO DA ASCARIDÍASE

1 A ingestão de água ou alimentos (frutas e verduras) contaminados pode introduzir ovos de áscaris no tubo digestivo humano.



6 Após o acasalamento, a fêmea inicia a liberação de ovos. Cerca de 15.000 por dia (há quem diga que são 200.000 por dia!). Todo esse ciclo que começou com a ingestão de ovos, até a formação de adultos, dura cerca de 2 meses.

2 No intestino delgado, cada ovo se rompe e libera uma larva.

3 Cada larva penetra no revestimento intestinal e cai na corrente sanguínea, através da qual passa pelo fígado, coração e pulmões. Durante essa viagem, efetua algumas mudas de cutícula e aumenta de tamanho.

4 Nos pulmões, as larvas perfuram os alvéolos e executam um caminho inverso ao executado pelo ar. Ou seja, saem dos alvéolos, passam para os brônquios, traquéia, laringe (onde provocam tosse com os movimentos que executam), faringe e boca.

5 Em seguida, são deglutidas e atingem o intestino delgado, onde crescem e se transformam em vermes adultos.

7 Dentro de cada ovo, dotado de casca protetora, ocorre o desenvolvimento de um embrião que, após algum tempo, origina uma larva.

8 Ovos contidos nas fezes contaminam a água de consumo e os alimentos utilizados pelo homem.

Patogenia e sintomatologia

- Fase de invasão larvária: Síndrome de Loeffler (tosse, febre, eosinofilia, pneumonia), prurido e coriza nasal, astenia;
- Fase intestinal: má digestão, dor e aumento do volume abdominal, perda de peso, irritabilidade;
- Obstrução intestinal: enovelamento de vermes adultos;
- Migração de vermes adultos para outros locais (apêndice, pâncreas) – detectável por raios X;
- Parasitose geralmente benigna.

Patogenia e Sinais Clínicos



Localização ectópica (quadros agudos)



Massive Ascaris infection in child. A large bolus of roundworms expelled following anthelmintic treatment.

Os vermes adultos podem sair pelo nariz, boca ou ânus.

Epidemiologia

- É um nematódeo, considerado o mais "cosmopolita" dos parasitos humanos.
- Parasitose de prevalência mundial, sendo maior nos países tropicais, sendo muito freqüente no Brasil.
- Há no mundo 1,38 bilhões de pessoas infectadas pela parasitose segundo a OMS, ou seja, um quinto da humanidade.
- Mais freqüente das helmintíases humanas (~30% da população mundial)

Epidemiologia

- É a décima sétima causa mundial de morte.;
- Fatores que influenciam a alta prevalência:
 - Grande produção de ovos pelas fêmeas (cerca de 200.000/dia/fêmea);
 - Viabilidade do ovo infectante no solo por muitos meses.

Medidas de Prevenção

- Hábitos de higiene e preparação adequada de alimentos (limpeza, fervura, cozimento);
- Saneamento básico;
- Educação e conscientização.

A popular “Bicho da Terra” ou “Lombriga”



Ascaris no fígado



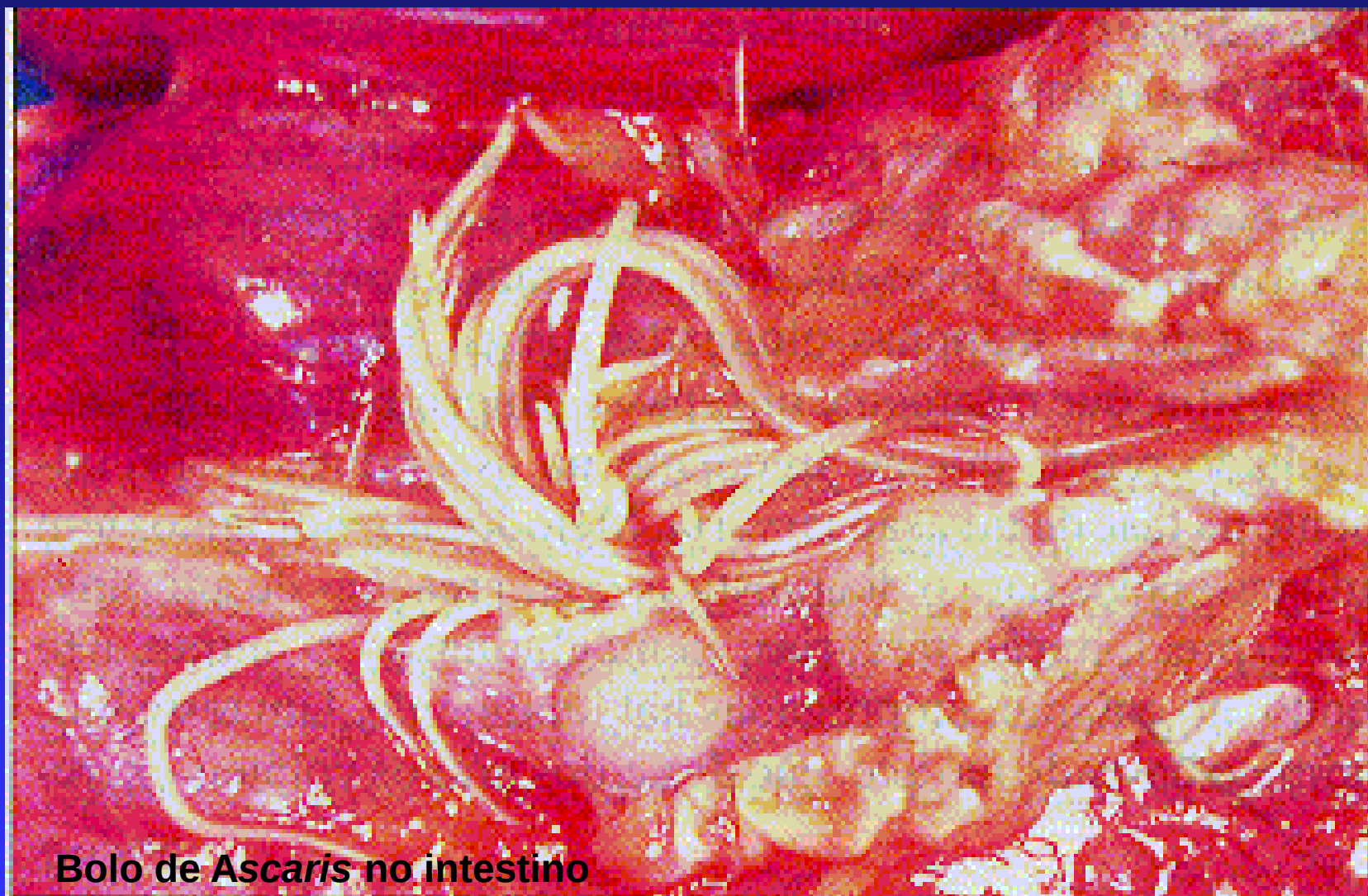
Ascaris no intestino



Novelos de vermes adultos



Bolo de *Ascaris lumbricoides* no intestino de uma pessoa



Bolo de *Ascaris* no intestino

Fig. 35.6 — *Exemplares de A. lumbricoides no colédoco (cortesia do Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Jesus, Rio de Janeiro).*

Diagnóstico laboratorial

- Exame parasitológico de fezes:

Macroscópico: pesquisa de vermes adultos

Microscópico: pesquisa de ovos

Métodos:

Direto (com lugol) → sensibilidade >90%

Sedimentação: Hoffman e Ritchie

Kato-Katz (quantitativo: carga parasitária)

Tratamento

Ascaridíase

Mebendazol:

- 100 mg 12/12h por 3 dias; quando há outras parasitoses associadas, usar o dobro da dose.

Albendazol:

- 400mg Dose única. Vermicida e ovicida

Anti-helmínticos não atuam sobre LARVAS; REPETIR TRATAMENTO 30-60 dias.

Tricuríase

Etiologia: *Trichuris trichiura*

- Filo: Aschelminthes
- Classe: Nematoda
- Família: Trichuridae
- Gênero: *Trichuris*

Popularmente conhecido como “tricúris ou tricocéfalo”

Morfologia

Vermes adultos:

Medem de 3 a 5 cm de comprimento

A porção anterior de ambos é delgada e afilada, enquanto a posterior é mais larga (1/3).



Morfologia

Vermes adultos:

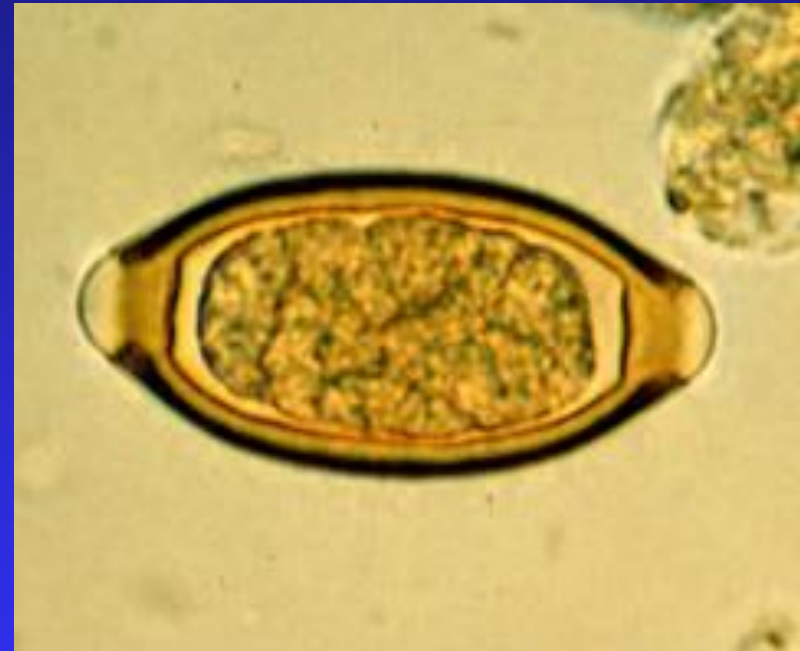
O macho é menor e apresenta a extremidade posterior curvada (360°C) com espículo copulador



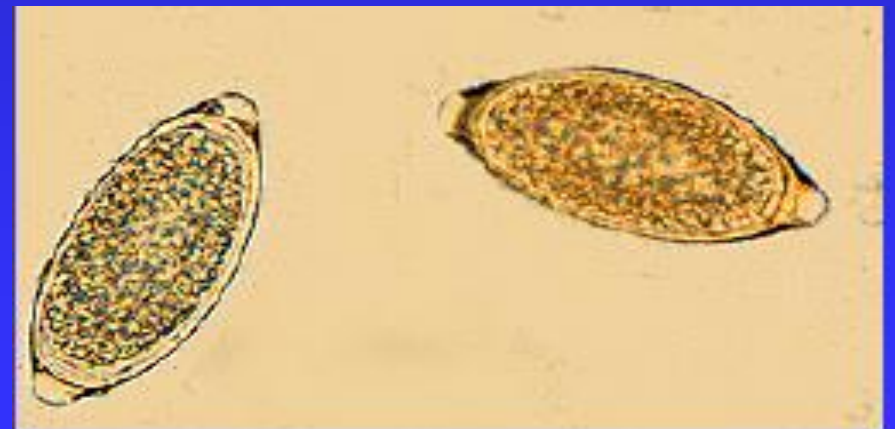
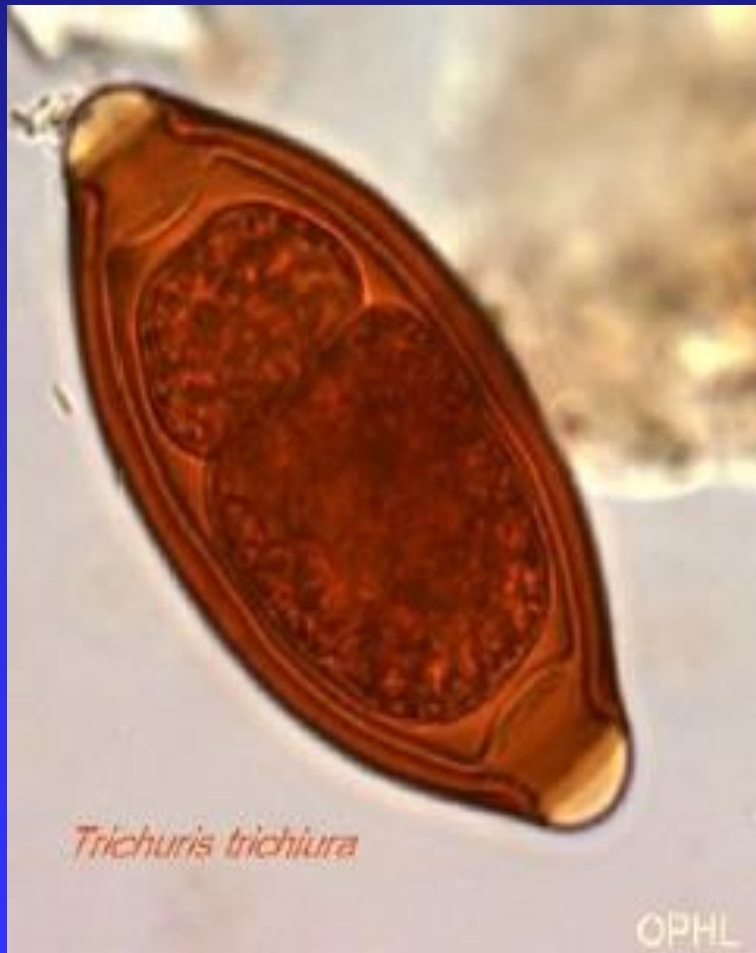
Morfologia

Ovos:

Medem 50-54 μm x 23 μm
apresentam formato elíptico
(forma de barril) com poros
salientes e transparentes em
ambas as extremidades



Ovos



Ciclo Biológico

SOLO

Homem

Fezes ↓

Ovo não embrionado

Meio externo ↓ 2 a 3 semanas

Ovo embrionado

(infectante)

Longevidade dos ovos no meio ambiente: vários meses

Ciclo Biológico

HOMEM

Duração:
60 a 90 dias

Ovos embrionados

↓ *Ingestão*

Intestino delgado: eclosão → Larva

↓

Intestino grosso (ceco): verme adulto

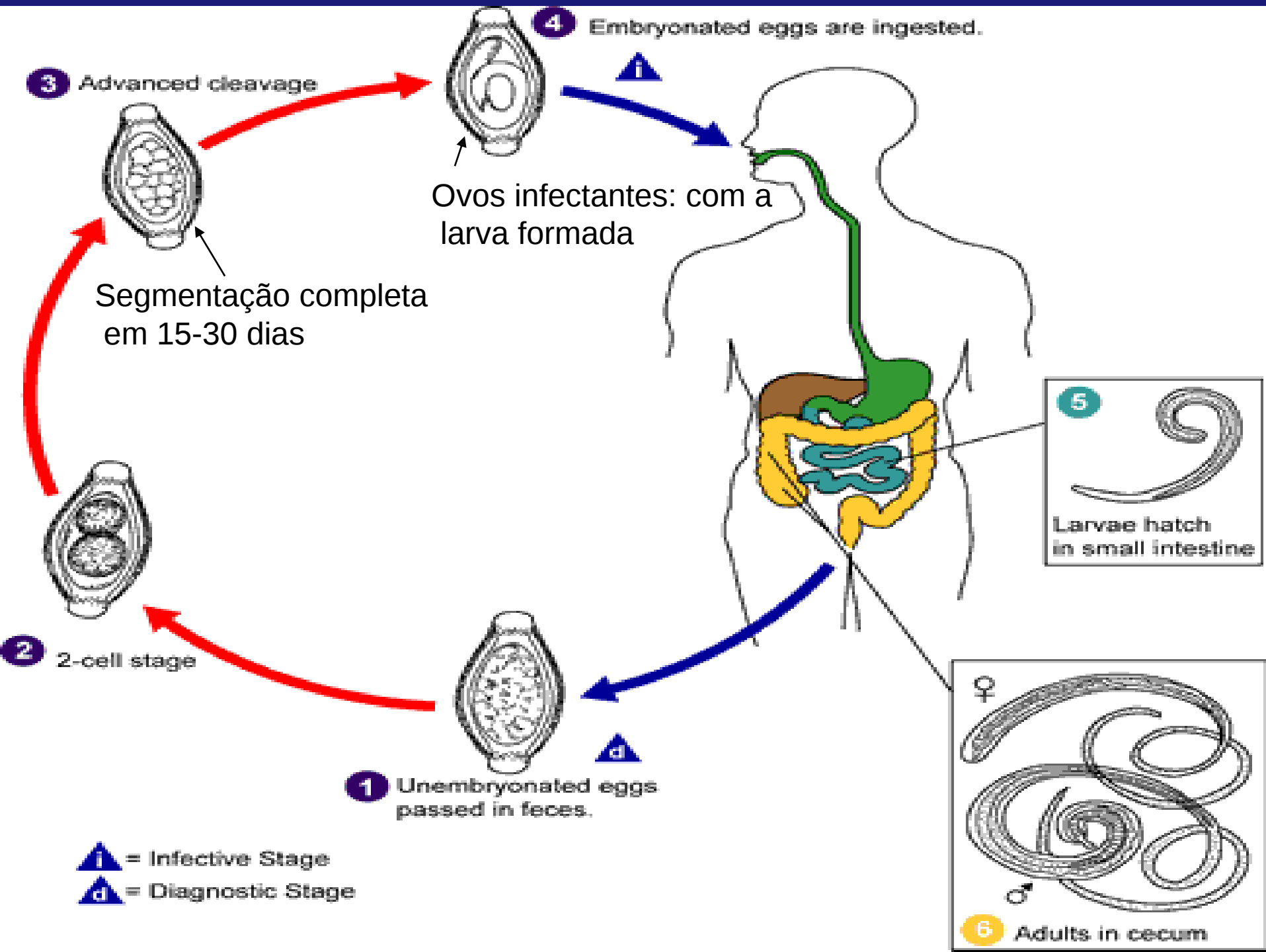
↓

oviposição:

cada fêmea elimina cerca de 7.000 ovos/dia

Longevidade dos vermes adultos: 3 a 4 anos

✓ Não há ciclo pulmonar



Patogenia e sintomatologia

- Infecções leves → assintomáticas
- Sintomáticas: nervosismo, insônia, perda de apetite, eosinofilia, diarreia, dor abdominal
- Infecções pesadas (500 a 5.000 vermes) → inflamação intestinal → prolapso retal



Prolapso retal: exteriorização do reto através do ânus

Epidemiologia

- Frequentemente ocorre infecção dupla com *Ascaris*;
- Prevalência e intensidade da infecção maiores em crianças (4-10 anos);
- Maior prevalência em climas tropicais e equatoriais;
- Disseminação de ovos: insetos, pássaros, chuvas, ventos.

Diagnóstico laboratorial

- Exame parasitológico de fezes:

Macroscópico: pesquisa de vermes adultos
(raro nas fezes)

Microscópico: pesquisa de ovos nas fezes

Métodos: Direto (com lugol)

Sedimentação: Hoffman e Ritchie

Kato-Katz (quantitativo: carga parasitária)

Tratamento

- Mebendazol e Albendazol mais indicados: tratamento por 3-5 dias;
- Repetir tratamento em 30-60 dias: larvas
- Resistente a alguns anti-helmínticos (ex: Tiabendazol);

Outras drogas: Maior eficácia

- Ivermectina (associado ao albendazol)

Tratamento

- Annita (Nitazoxanida):
 - APRESENTAÇÕES:
 - **Comprimido revestido** – Nitazoxanida 500 mg - embalagem contendo blíster com 6 comprimidos (Um comprimido (500 mg), duas vezes ao dia, de 12 horas em 12 horas por 3 dias consecutivos).
 - **Pó para suspensão oral** – Nitazoxanida 20 mg/mL - embalagem contendo frasco com 45 mL ou 100 mL após reconstituição (0,375 mL (7,5 mg) por Kg, duas vezes por dia, de 12 em 12 horas por 3 dias consecutivos).