



TREMATÓDEOS

SUSANA ZEVALLOS LESCANO



IMT

USP

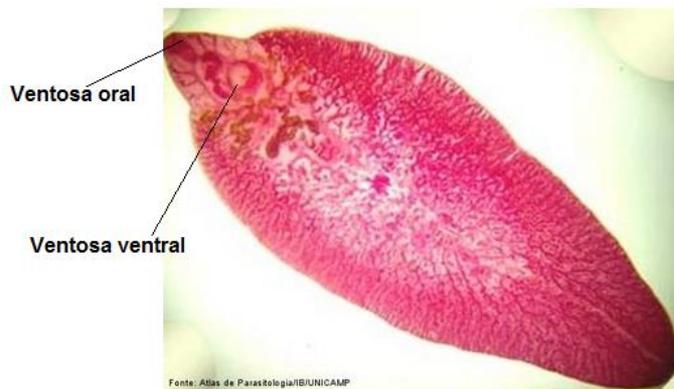
Instituto de Medicina Tropical de São Paulo
Universidade de São Paulo

Trematódeos digenéticos

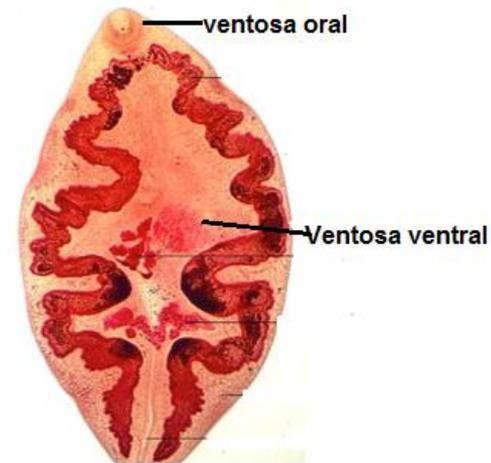
Trematodes = furado



Schistosoma mansoni



Fasciola hepatica



Paragonimus westermani



ESQUISTOSSOMOSE MANSÔNICA

- Doença produzida por ***Schistosoma mansoni***, tendo a água como veículo de transmissão. Sua fase crônica pode evoluir para complicações graves, ocasionalmente levando ao óbito, em razão de extensa fibrose no parênquima hepático decorrente da presença de ovos do verme.
- Descrita por Bilharz (1852) no Egito
- Outros nomes: Xistosa, Doença do caramujo, barriga d'água, bilharziose
- Encontrada em 53 países da América, Antilhas, África e Oriente próximo. No Brasil no Norte (Pará, Rondônia), todo o Nordeste, Sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo) e região Sul (Paraná e Santa Catarina e no Centro Oeste (Goiás e Distrito Federal)





Foto: Bobby Fabisak / JC Imagem

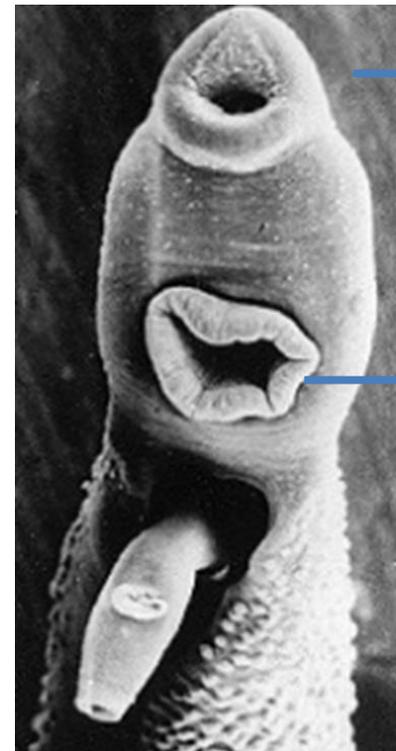
/ Foto: Bobby Fabisak / JC Imagem



Morfologia de *S. mansoni*

Trematódeo – sexos separados.

- Machos medem de 1,0 - 1,2 cm
- Fêmeas: comprimento de 1,5 cm; porém mais finas
- Duas ventosas: oral e pedunculada (ventral).

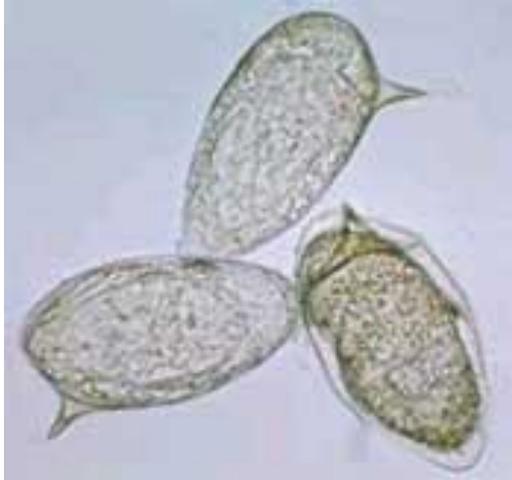


Ventosa oral

Ventosa ventral



Schistosoma mansoni



Ovos



Miracídio

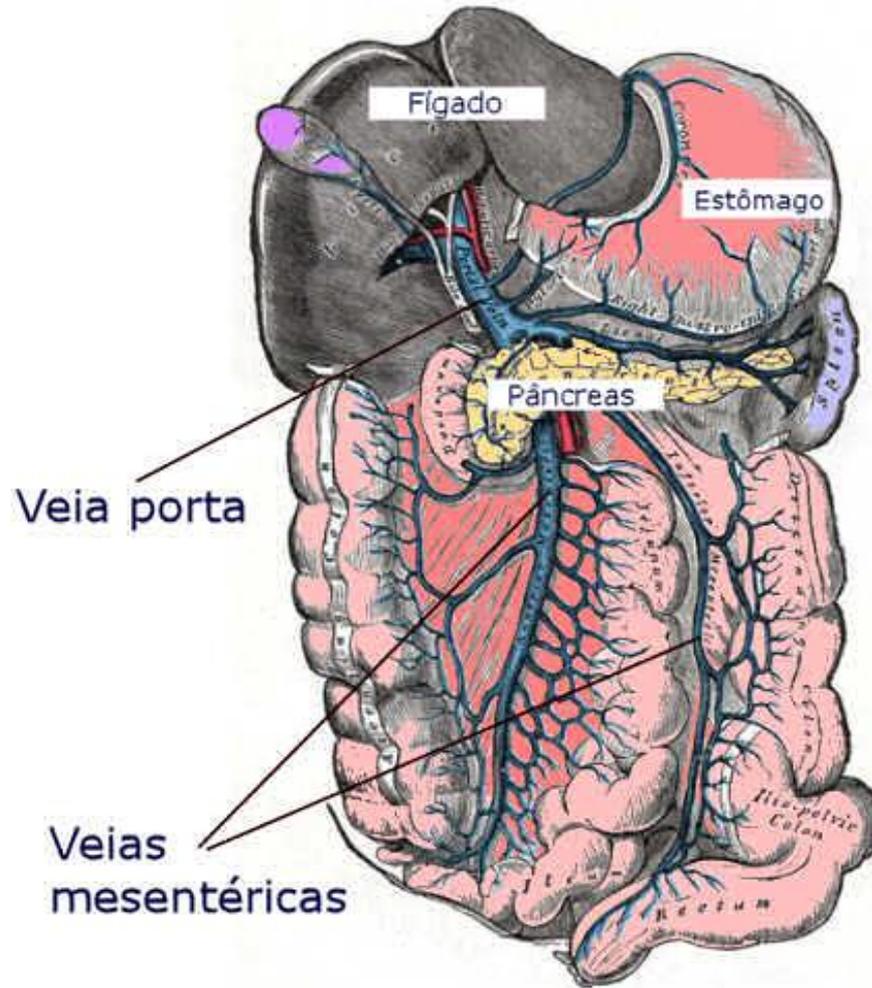


**Caramujo
*Biomphalaria***



Cercária

Hábitat dos vermes adultos



Aspectos Clínicos

- A patologia é causada pela presença dos ovos nos tecidos (reações granulomatosas) e a espoliação dos vermes adultos que consomem 2,5mg Fe/dia e um quinto de seu peso seco de glicose.
- Fase aguda: alterações cutâneas. **Dermatite cercariana**, após 24 hs eritema, edema, pápulas.
- Fase crônica: granulomas, fibrose periportal, hepatoesplenomegalia, tumorações, lesões cardiopulmonares, renais e neurológicas.



Quadros Clínicos

- **ESQUISTOSSOMOSE AGUDA:** Prurido, febre, mal-estar, dores abdominais, diarreia. Intensa eosinofilia e moderada leucocitose. Os sintomas aparecem em torno de 2 a 50 dias.
- **ESQUISTOSSOMOSE CRÔNICA:** Após 50 dias, coincide com o aparecimento dos ovos nas fezes.
- **FORMA INTESTINAL:** Sintomatologia vaga, mal estar abdominal ou ausente. Retossigmoidoscopia revela lesões na mucosa intestinal.
- **FORMA HEPATOINTESTINAL:** Carga parasitária relativamente baixa. Laparoscopia e biópsia hepática mostram lesões extensas. Não há hipertensão porta. Fígado palpável sob o rebordo costal.



Quadros Clínicos

- **FORMA HEPATOSPLÊNICA:** Alta carga parasitária. Fibrose periportal, hipertensão portal. Esplenomegalia mais acentuada que a hepatomegalia. As hemorragias devido ruptura de varizes esofágicas agravam a anemia e a anoxia dos tecidos. Eosinofilia, hipergamaglobulinemia.
- **FORMA HEPATOSPLÊNICA DESCOMPENSADA:** Quadro mais grave. Maior tendência à hemorragias, ascite, edemas. Manifestações de insuficiência hepática pronunciada.
- **FORMA CARDIOPULMONAR:** Geralmente associada ao quadro hepatosplênico. Tosse seca, dispneia, palpitações, tontura, *cor pulmonale*. Não costuma haver insuficiência cardíaca.
- Estas formas são frequentes na população com elevado número de ovos por grama de fezes.





Barriga D'água



Diagnóstico

➤ **Métodos coprológicos qualitativos:**

- Sedimentação espontânea;
- Eclosão de miracídios.

➤ **Métodos coprológicos quantitativos:**

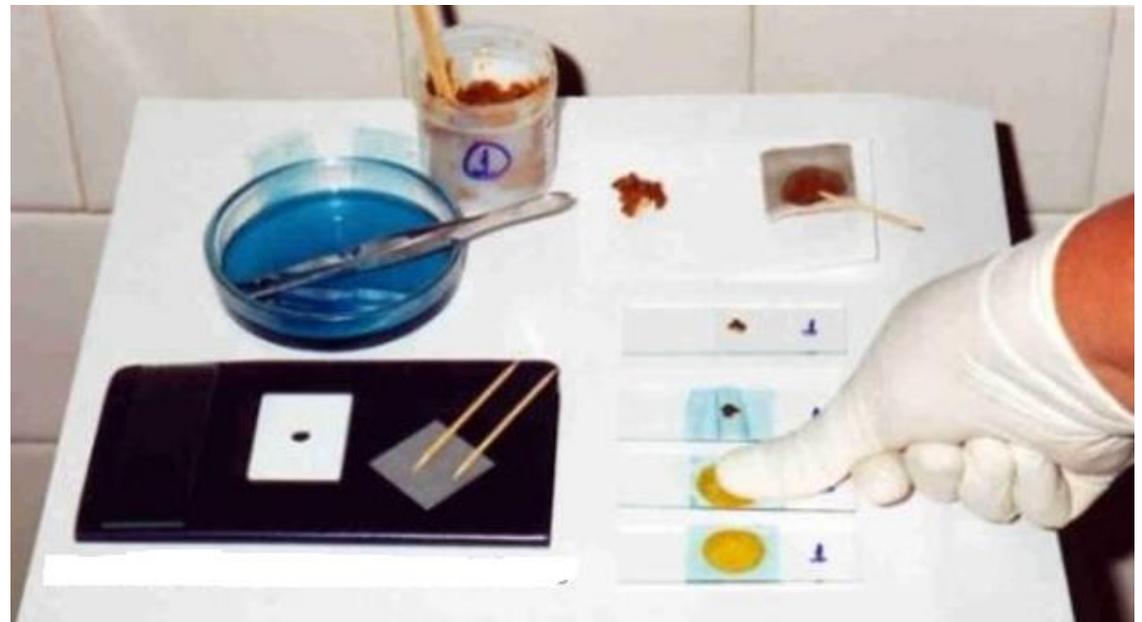
- Método de Kato-Katz;
- Método de Hoffman.

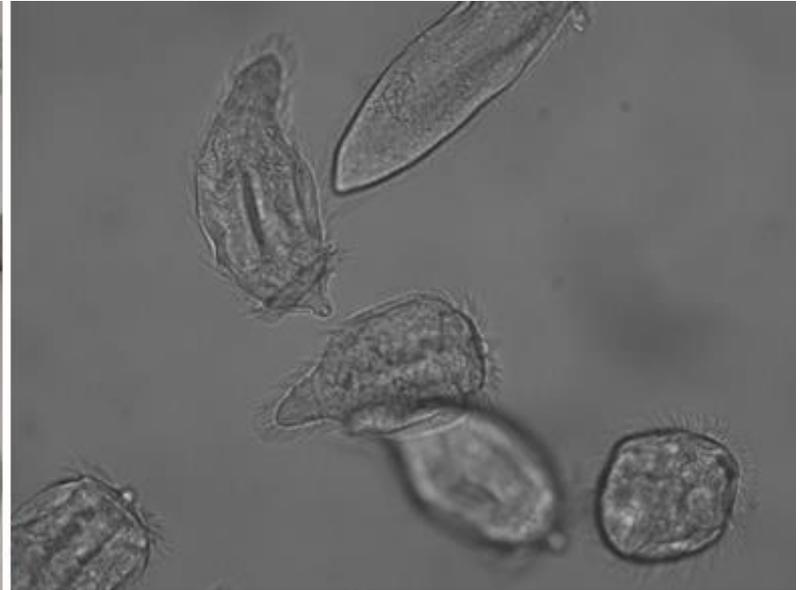




Técnica de Hoffman
(Sedimentação)

Método de Kato Katz





Eclosão de Miracídios



Diagnóstico

➤ Métodos imunológicos:

- Elisa test
- IFI (Imunofluorescência indireta)
- HI (Hemaglutinação indireta)
- Immunoblot.

➤ Método anatomopatológico:

- Biópsia retal.



Diagnóstico sorológico

- Vantagens:
 - Baixa carga parasitária
 - Controle de cura
 - Casos ectópicos
- Desafio:
 - Diferenciar infecções já tratadas de recentes



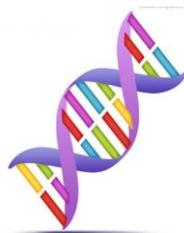
Diagnóstico Laboratorial



Pesquisa de OVOS

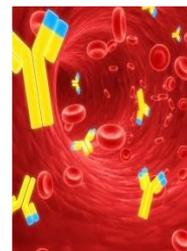
Parasitológico:
técnicas de
sedimentação

- Biópsia



Pesquisa de DNA

- PCR
- PCR-RT



IMUNODIAGNÓSTICO

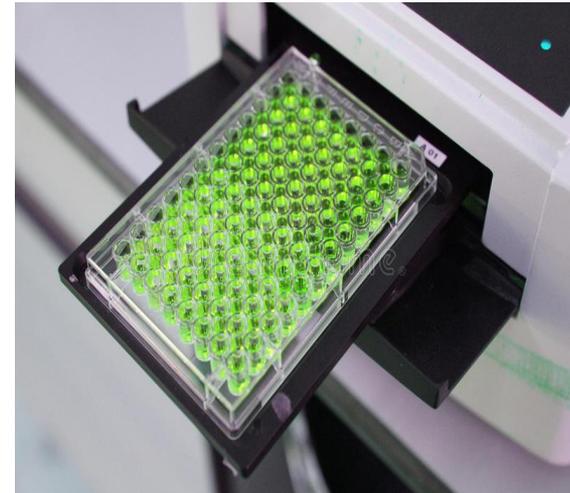
- Ac
circulante
- Ag
circulante

- Técnicas:
 - ELISA
 - RIFI
 - RPPO



ELISA

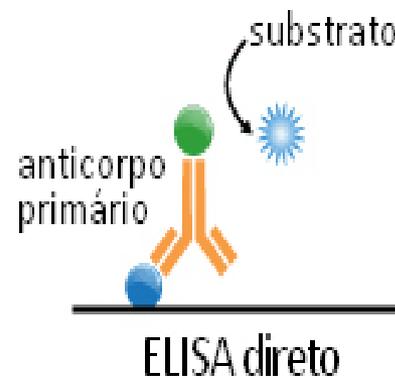
- ▶ Direto
 - Pesquisa de Ag circulante



● - antígeno

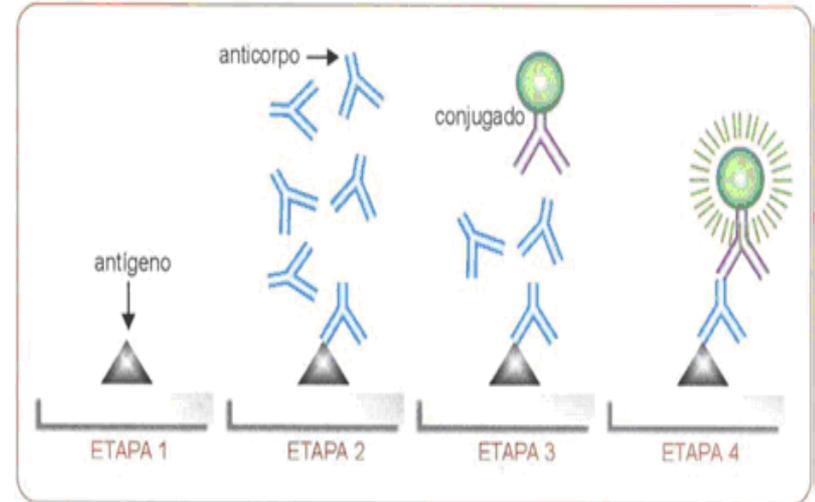
● - enzima

* substrato + enzima = reação de cor



ELISA

- ▶ Indireto
 - Pesquisa por Ac circulante
 - IgG e IgM



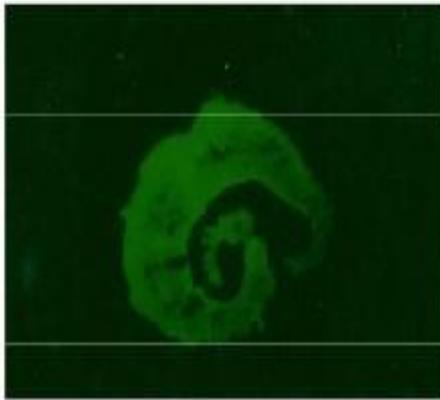
- ▶ Desvantagens: - erros de pipetagem;
 - degradação de reagentes.
- ▶ Vantagens: - objetividade de leitura;
 - elevada sensibilidade e especificidade



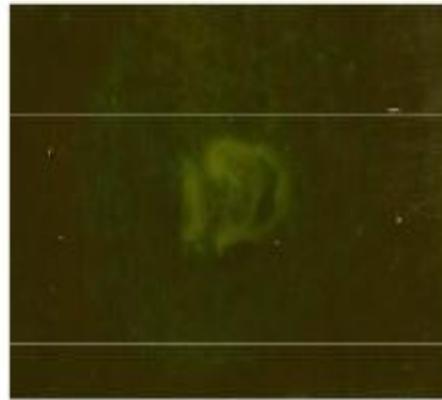
RIFI

- Reação de Imunofluorescência Indireta

IgG

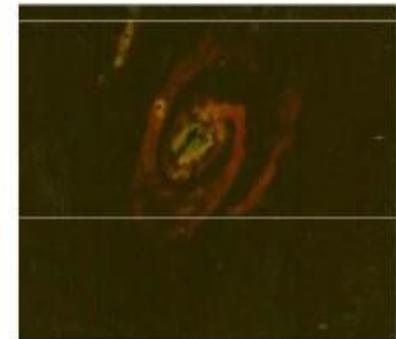


Reação + verme macho



Reação + granuloma

IgM



Reação + tubo digestivo de verme



RPPO

- Reação de precipitação periovular



Tratamento

- **Praziquantel:**
40 mg/Kg dose única.

Medicamento geralmente ineficiente contra ovos e esquistossômulos.



Profilaxia

- Deposição de fezes em lugar conveniente;
- Saneamento básico;
- Prevenção do contato com a água;
- Controle dos caramujos (niclosamida);
- Tratamento em massa da população de região endêmica.



FASCIOLÍASE

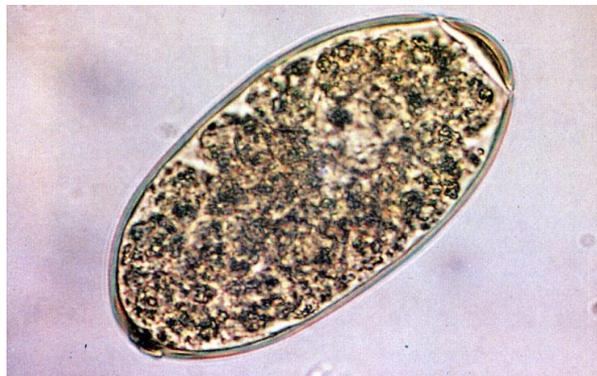
- Chamada também distomatose hepática é uma zoonose produzida por *Fasciola hepatica* (Linne, 1758),
- No ciclo de vida intervêm como
 - **hospedeiros definitivos** animais herbívoros e o homem,
 - **hospedeiros intermediários** caracóis de água doce (*Lymnaea*).
- **Hábitat:** no interior da vesícula e canais biliares dos animais e no homem pode ser encontrado nas vias biliares, alvéolos pulmonares e outros locais.



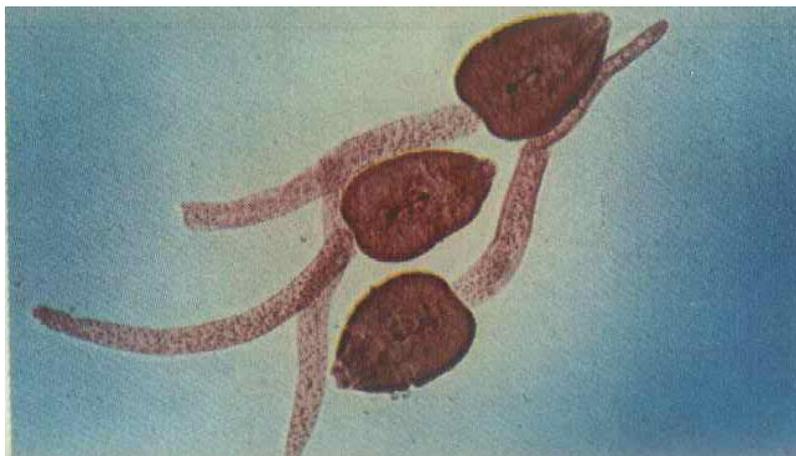


**Morfologia – verme adulto
(Hermafroditas ± 2 - 4cm comp.)**

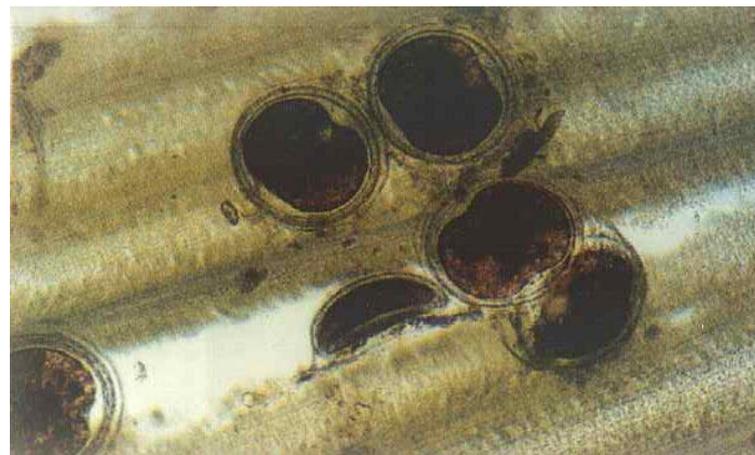




Ovo



Cercária



**Metacercária
(agriaõ)**



Ciclo Evolutivo

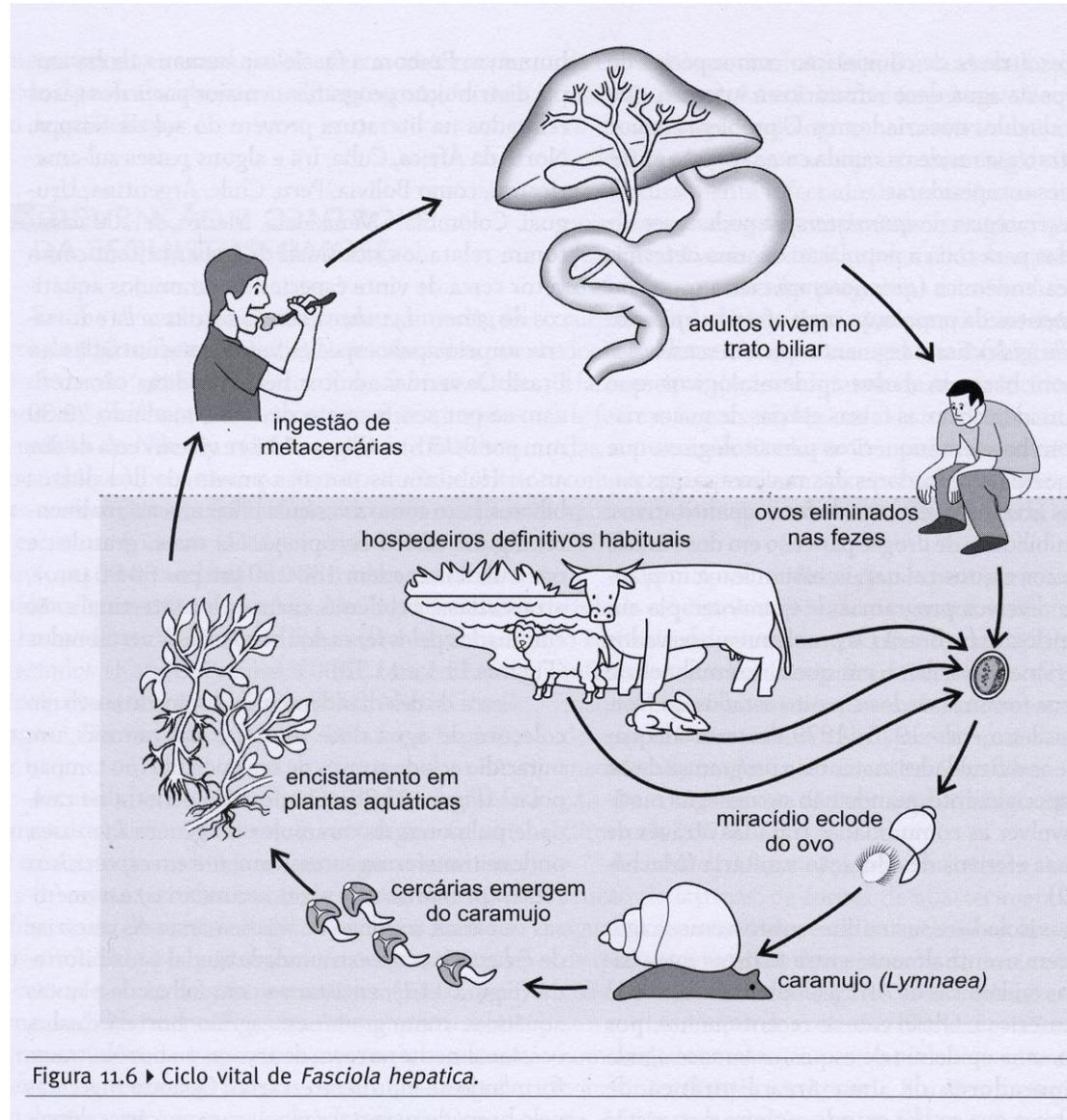
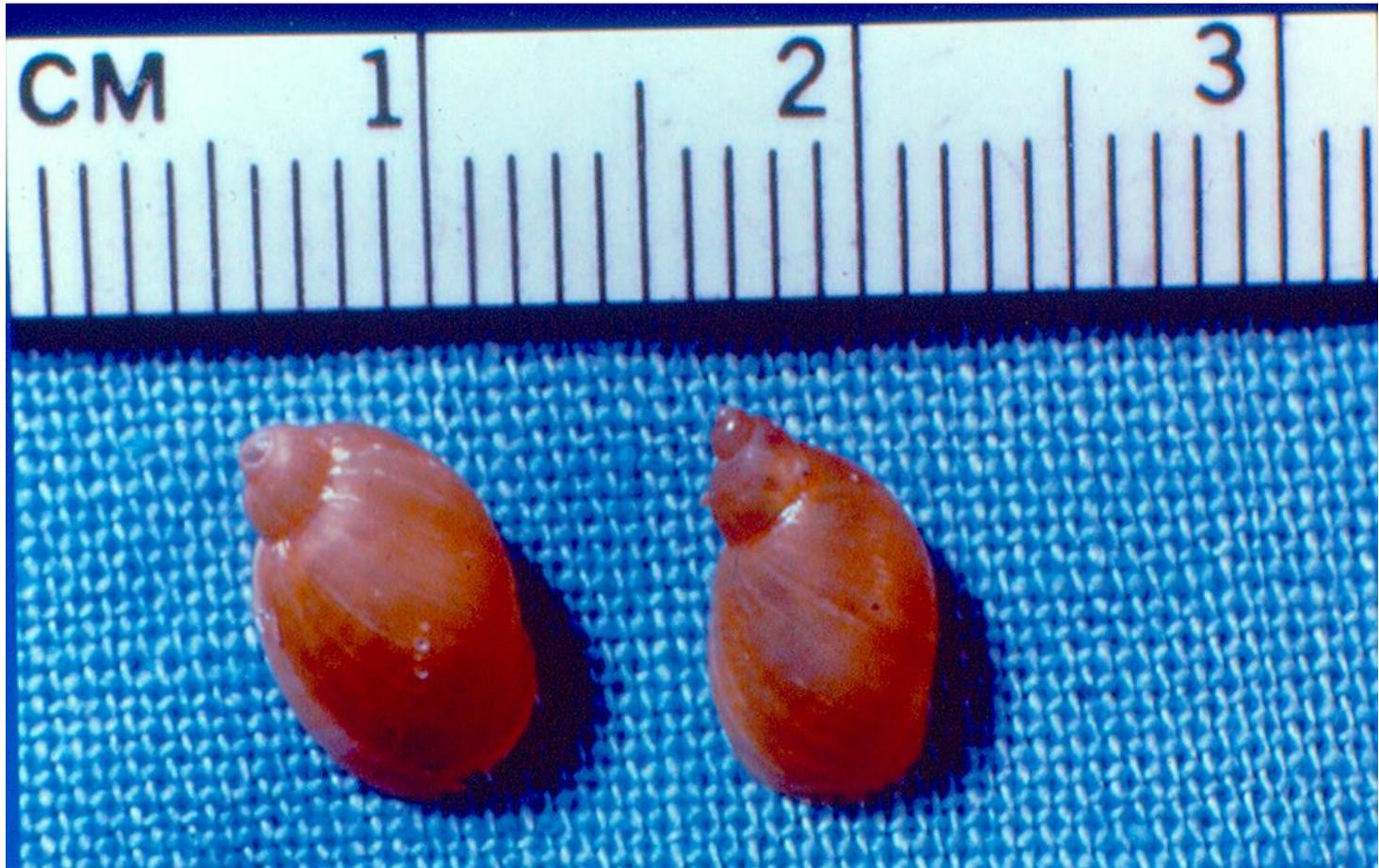


Figura 11.6 ▶ Ciclo vital de *Fasciola hepatica*.



Caramujo vetor
Lymnaea columella



Epidemiologia

- *Fasciola hepatica* é encontrada em quase todos os países. No Brasil ocorre em regiões criação de carneiros (estados do Sul, Vale do Paraíba – SP, Mato Grosso e Minas Gerais).
- Casos humanos: Mato Grosso, Vale do Paraíba, Curitiba (PR) e Ilhéus (BA).
- Conhecida entre os criadores de gado como “baratinha do fígado”.



Patogenia

- **Período agudo:** as formas jovens chegam ao fígado, há inflamação da cápsula que recobre o fígado (glissonite). Microabscessos e necrose no fígado.
- **Período crônico:** formas adultas nas vias biliares, há obstrução destas vias com necrose e infiltração. Às vezes, localizam-se na vesícula biliar, duto cístico, colédoco, etc.





Sintomas

- **Doença aguda** → acontece durante a migração dos parasitas, nas primeiras 2 semanas após a infecção, podem ser provocados sintomas como febre, dor abdominal e inchaço do fígado.
- **Infecção crônica** → quando os parasitos estão alojados nos ductos biliares, pode ocorrer inflamação do fígado, e causar perda de peso, febre recorrente, aumento do fígado, acúmulo de líquido no abdômen, anemia, tonturas e falta de ar.



Diagnóstico

- Hemograma (eosinofilia)
- Sorologia (ELISA, CIEF, IEF)
- Ultrassonografia, tomografia, raios X.
- Exames de fezes (sedimentação)
- Aspirado biliar por sonda



Tratamento

- **Triclabendazol, em dose de 10mg / kg de peso, duas vezes ao dia, após as refeições.**



Controle

- ☞ **Tratamento dos animais infectados**
- ☞ **Destruição dos caramujos vetores**
- ☞ **Proteção do homem: beber água filtrada, não consumir agrião proveniente de áreas endêmicas para esta verminose.**





suzeles@hotmail.com

