

# Zoologia

## 3. Platelmintos



<http://biologiagui.com.br>





Univ. Ottawa © Biolabs

Google Imagens



BIODIDAC, © Houseman, Univ of Ottawa





# Platelmintos

## Características Gerais:

- Os primeiros animais **TRIBLÁSTICOS**;
- Protostômios;
- Possuem órgãos, porém são **ACELOMADOS**;
- **BILATÉRIOS**;
- De vida **livre** (solo, ambiente marinho e dulcícola) ou **parasitas**;

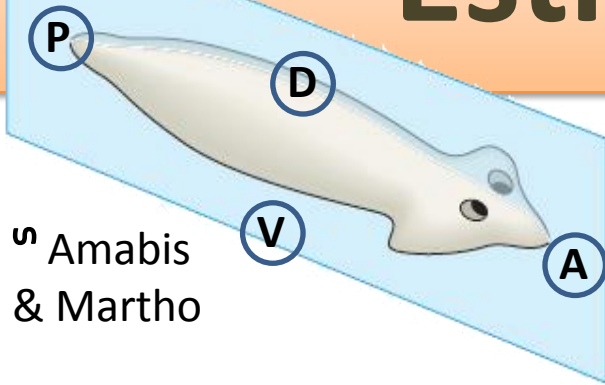
O **Filo Platyhelminthes** representa o primeiro grupo de **vermes** na escala zoológica: seres invertebrados, com comprimento (dimensão antero-posterior) maior que a espessura (dorso-ventral) e que se locomovem por deformações do corpo.



<sup>5</sup> Google Imagens

*Dugesia tigrina* – a planária

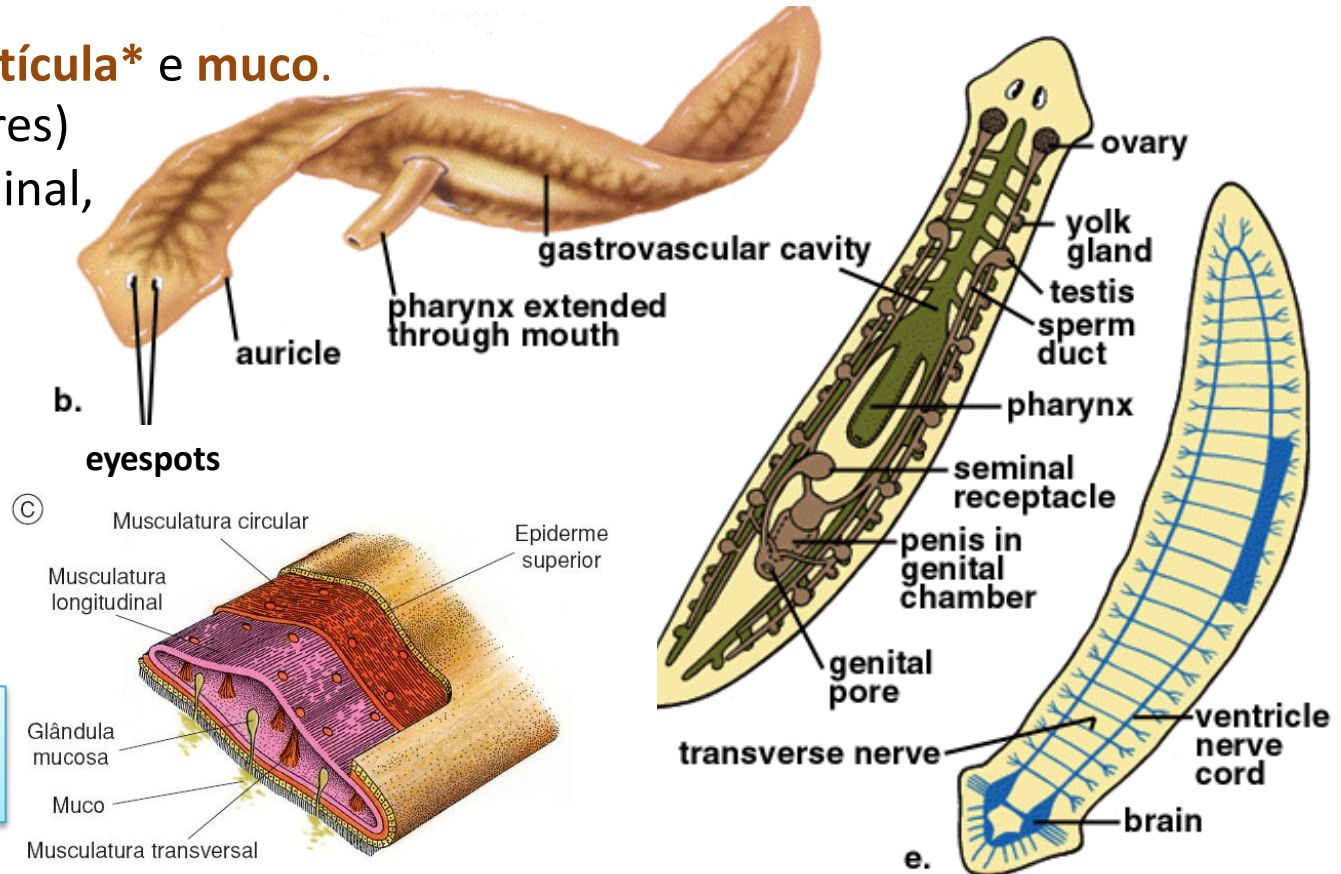
# Estrutura corporal



us Amabis  
& Martho

A **SIMETRIA BILATERAL** divide o corpo do animal em quatro regiões: **anterior (A)**, **posterior (P)**, **dorsal (D)** e **ventral (V)**. A partir da bilateralidade é que permitiu-se a formação de uma cabeça (**cefalização**)

- Revestimento com **cutícula\*** e **muco**.
- **Ocelos** (fotorreceptores)
- Musculatura longitudinal, transversal e circular
- Faringe protátil\*\*
- **Sistema nervoso ganglionar** e cordões nervosos ventrais



\* Nos vermes parasitas;  
\*\* Somente em planárias

# Classificação

ⁿ Google Imagens

## Classe Cestoda

*kestos*: 'fita'  
*eidos*: 'semelhante'

Se caracterizam pela **ausência do sistema digestório**. Os alimentos são absorvidos pela pele. Todos os representantes desta classe **são parasitas internos**.

*Taenia sp.*

Escólex

Estróbilo

Colo



*Schistosoma sp.*

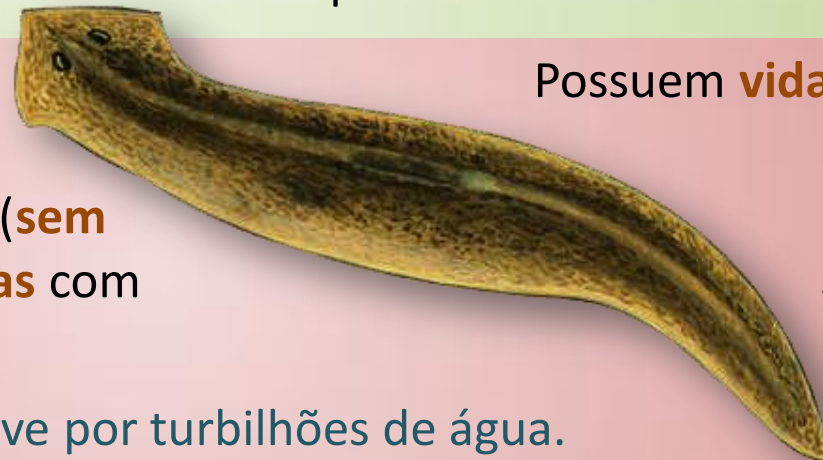
ventosa

Têm **órgãos adesivos** orais e ventrais que os fixam ao hospedeiro. São **endo** e **ectoparasitas**.

## Classe Trematoda

*trematos*: dotado de buracos

Possuem **vida livre**



*Dugesia sp.*

O corpo coberto por uma epiderme (**sem cutícula**) composta de **células ciliadas** com função sensorial e de locomoção.

**Classe Turbellaria** Se locomove por turbilhões de água.

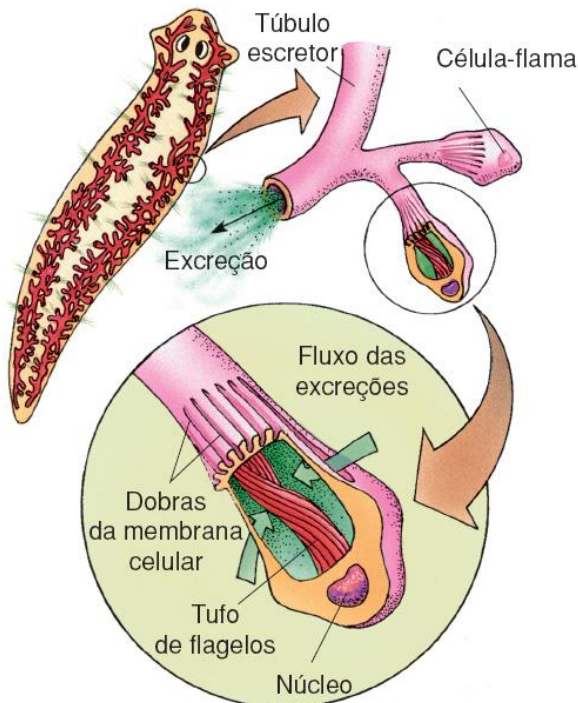


# Fisiologia

## Digestão:

- Tubo digestório **incompleto** (céstodes não possuem TD);
- Digestão **intra** e **extracelular**.

## Circulação: por difusão

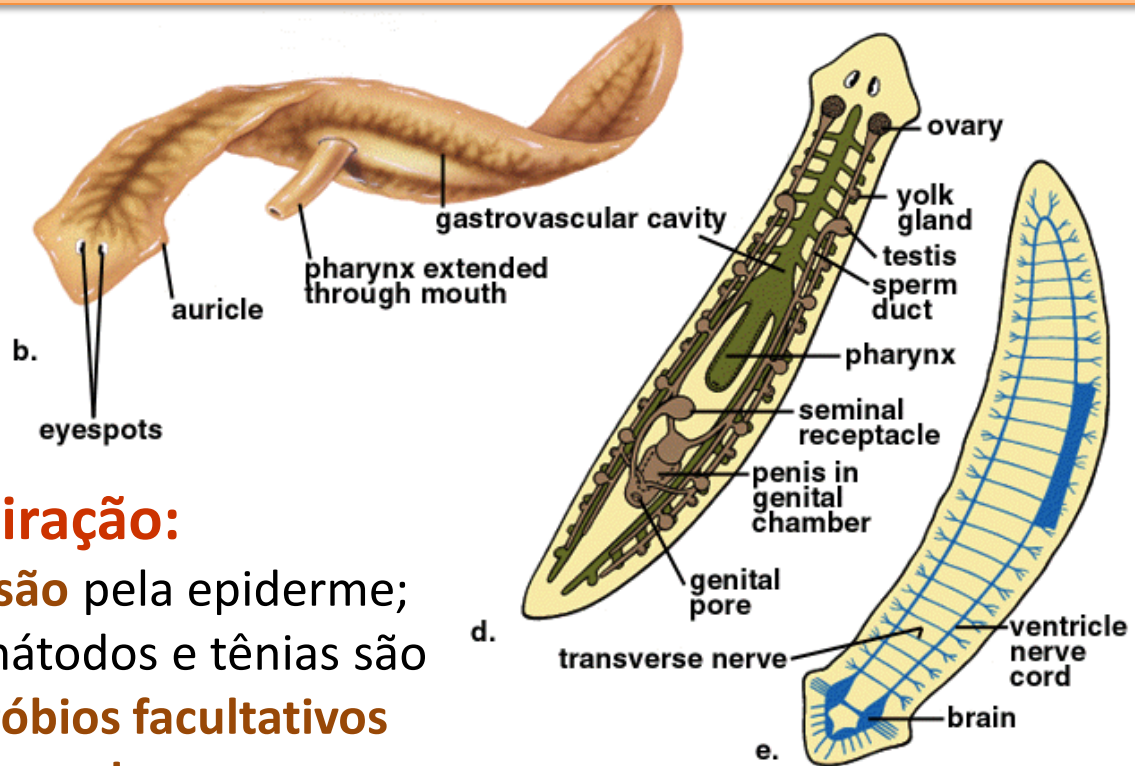


## Respiração:

- **Difusão** pela epiderme;
- Tremátodos e tênias são **anaeróbios facultativos** (fermentadores quase sempre).

## Excreção: (Amônia)

- Em planárias: **solenócitos** ou **células-flama** (protonefrídios)



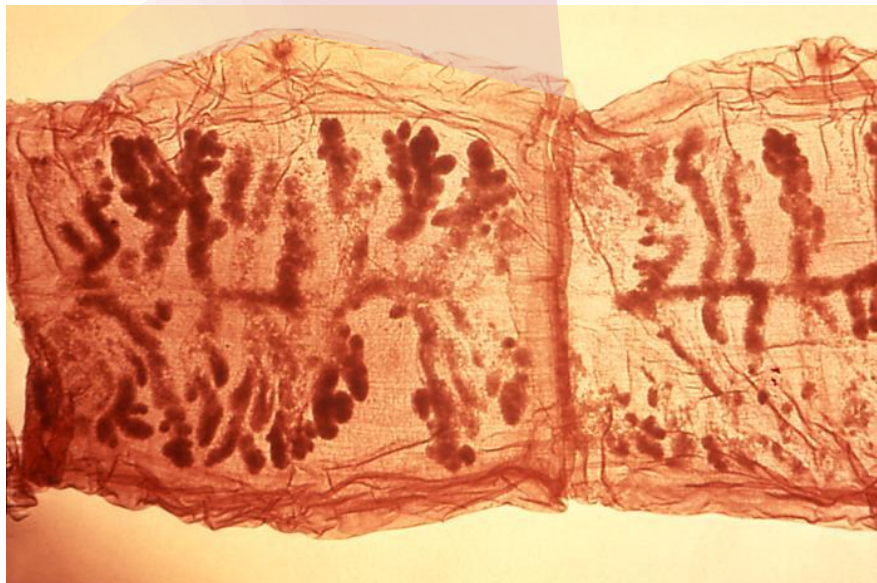
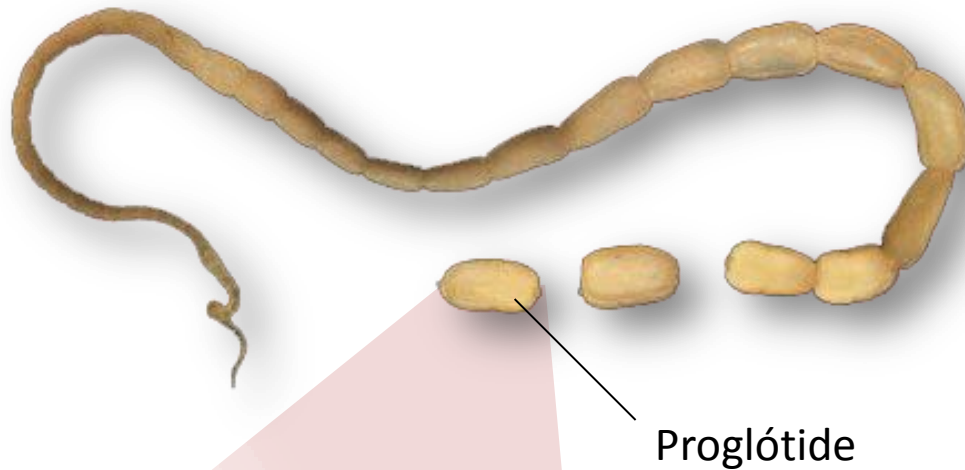
## Sist. nervoso:

ganglionar com **cordões nervosos**

## Sensorial:

- **Ocelos** (fotorreceptores)
- **Aurículas** (quimiorreceptores)

# Reprodução

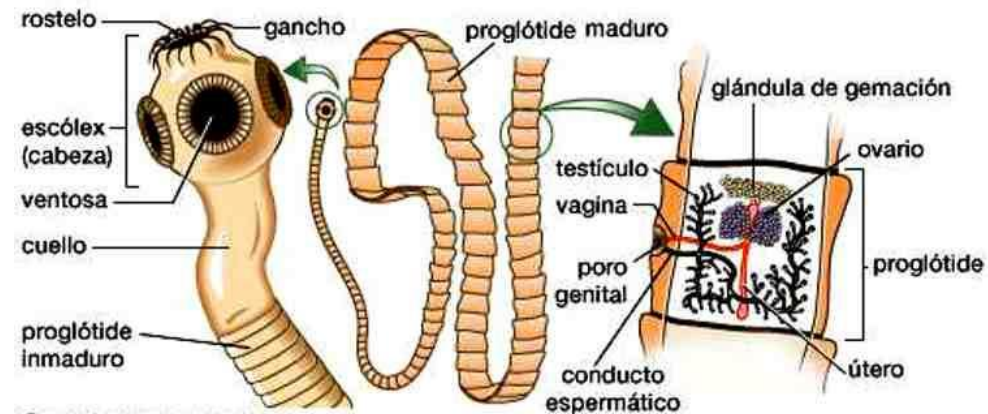


## Tênias:

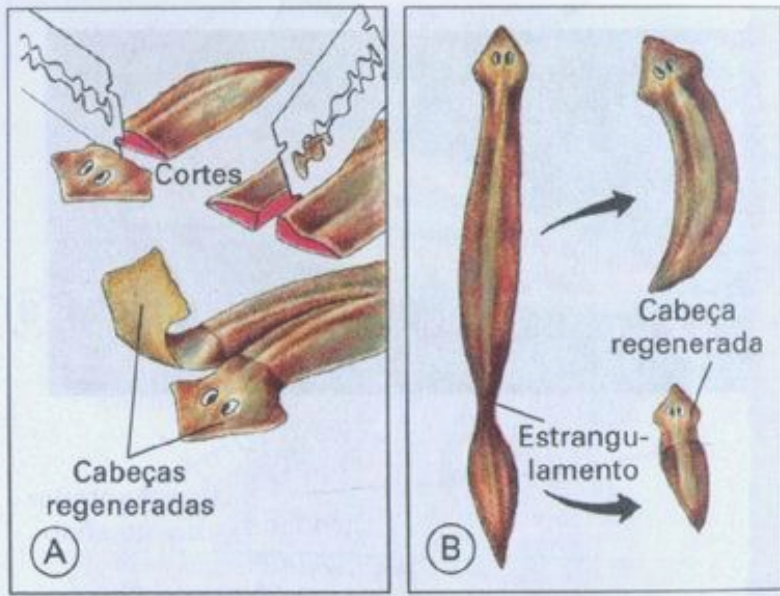
Monoicas com **AUTOFECUNDAÇÃO** (interna)

Desenvolvimento **indireto**, com larva **CISTICERCO**

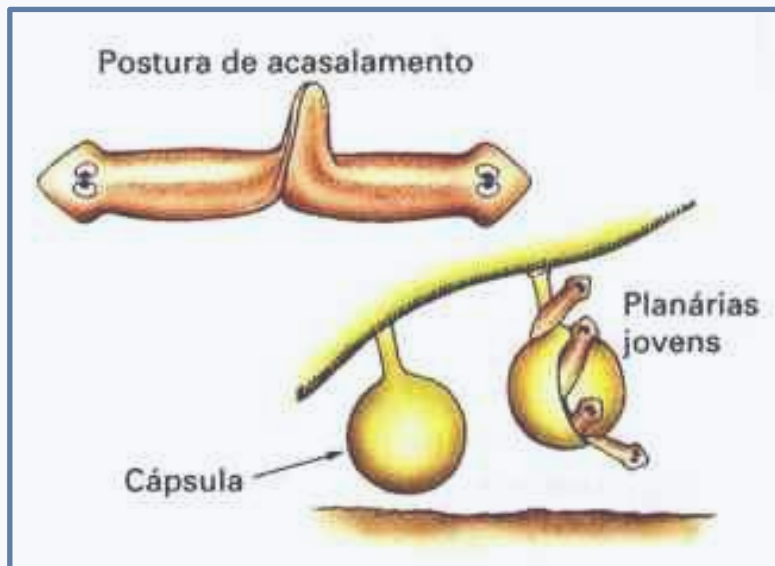
O corpo forma “pacotes” chamados de **proglótides** (ou proglotes) que produzem espermatozoides e óvulos. Cada proglótide tem de 100 a 150 ovos.







Reprodução assexuada



Reprodução sexuada

## Planárias:

### Sexuada:

- **Monoicas** com **REPRODUÇÃO CRUZADA**
- Fecundação **interna**
- Desenvolvimento **direto**

**Assexuada:** Fissura e **regeneração**.

## Esquistossomas:

- **Dioicas**
- **Fecundação interna**
- Desenvolvimento **indireto**, com larva **MIRACÍDIO** e **CERCÁRIA**





# Verminoses - Platelmintos

## Cestoda:

- Teníase
- Cisticercose
- Equinococose / hidatidose

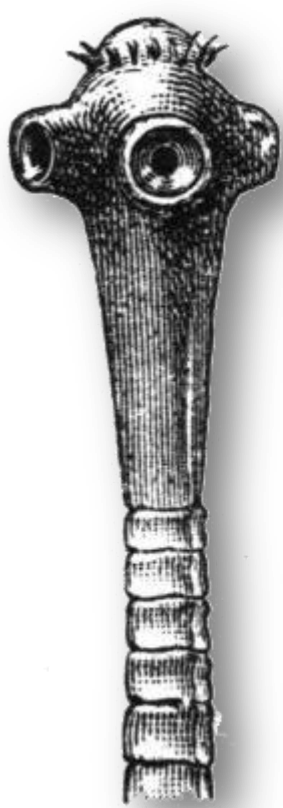
## Trematoda:

- Esquistossomose
- Fasciolose



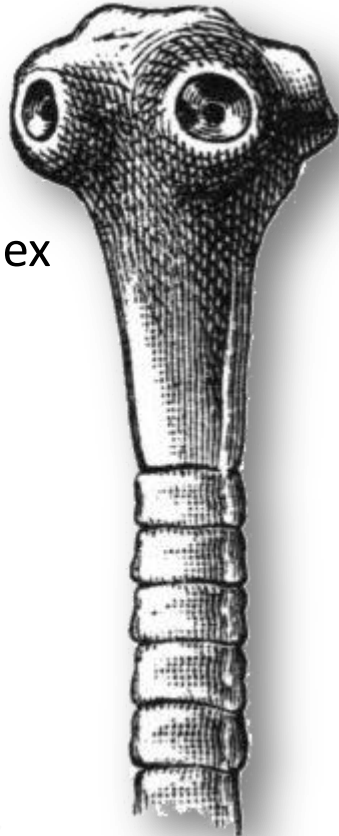
# Teníase – “solitária”

## Agente etiológico:



Escólex

*Taenia solium*  
**PORCO**



*Taenia saginata*  
**BOVINO**

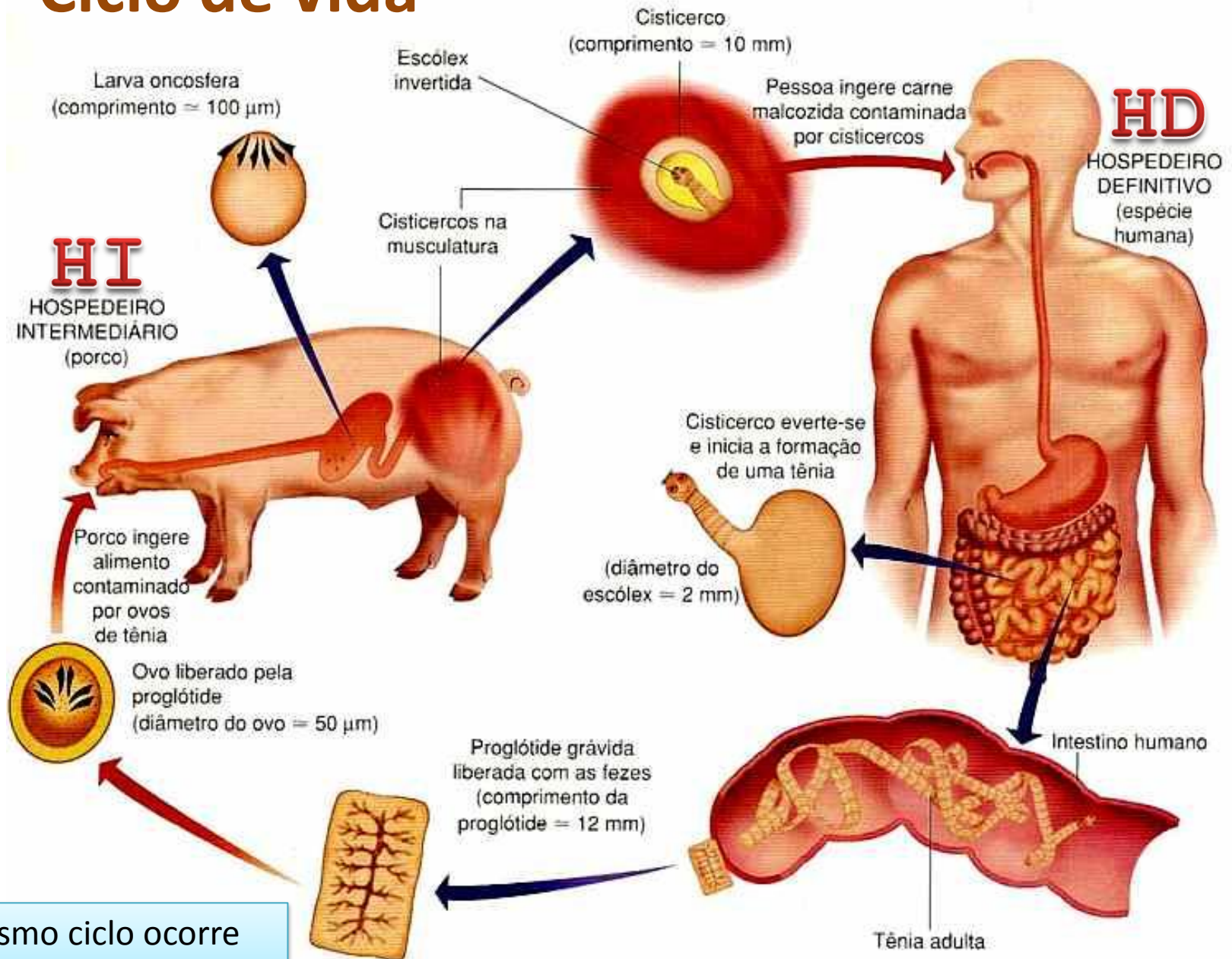
A ocorrência se deve a ingestão de **carne** bovina ou suína (**hospedeiros intermediários**) contaminada por cisticercos, as larvas da tênia.



A “solitária”



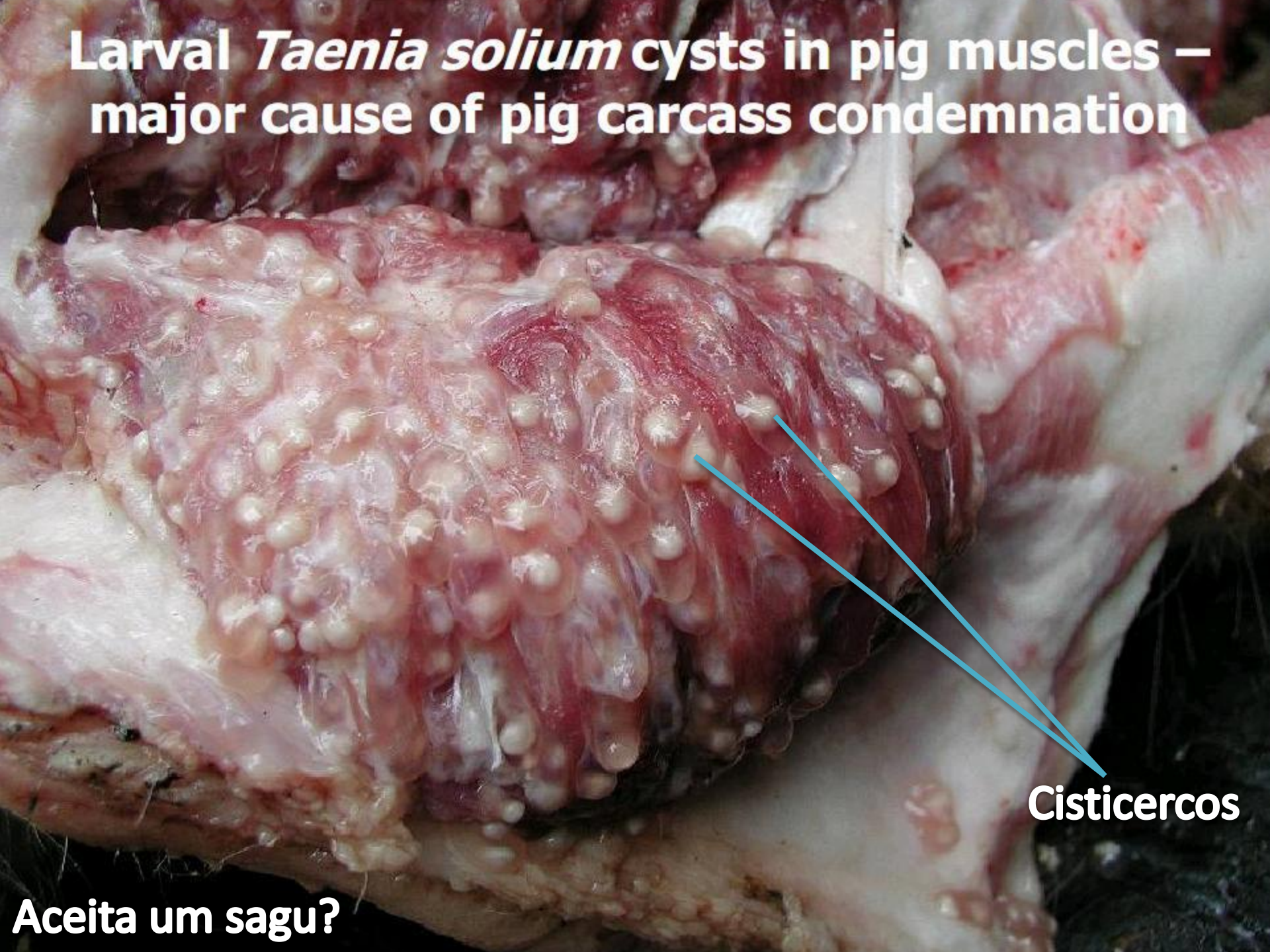
# Ciclo de vida



O mesmo ciclo ocorre quando o HI é o bovino.



**Larval *Taenia solium* cysts in pig muscles –  
major cause of pig carcass condemnation**



**Cisticercos**

**Aceita um sagu?**



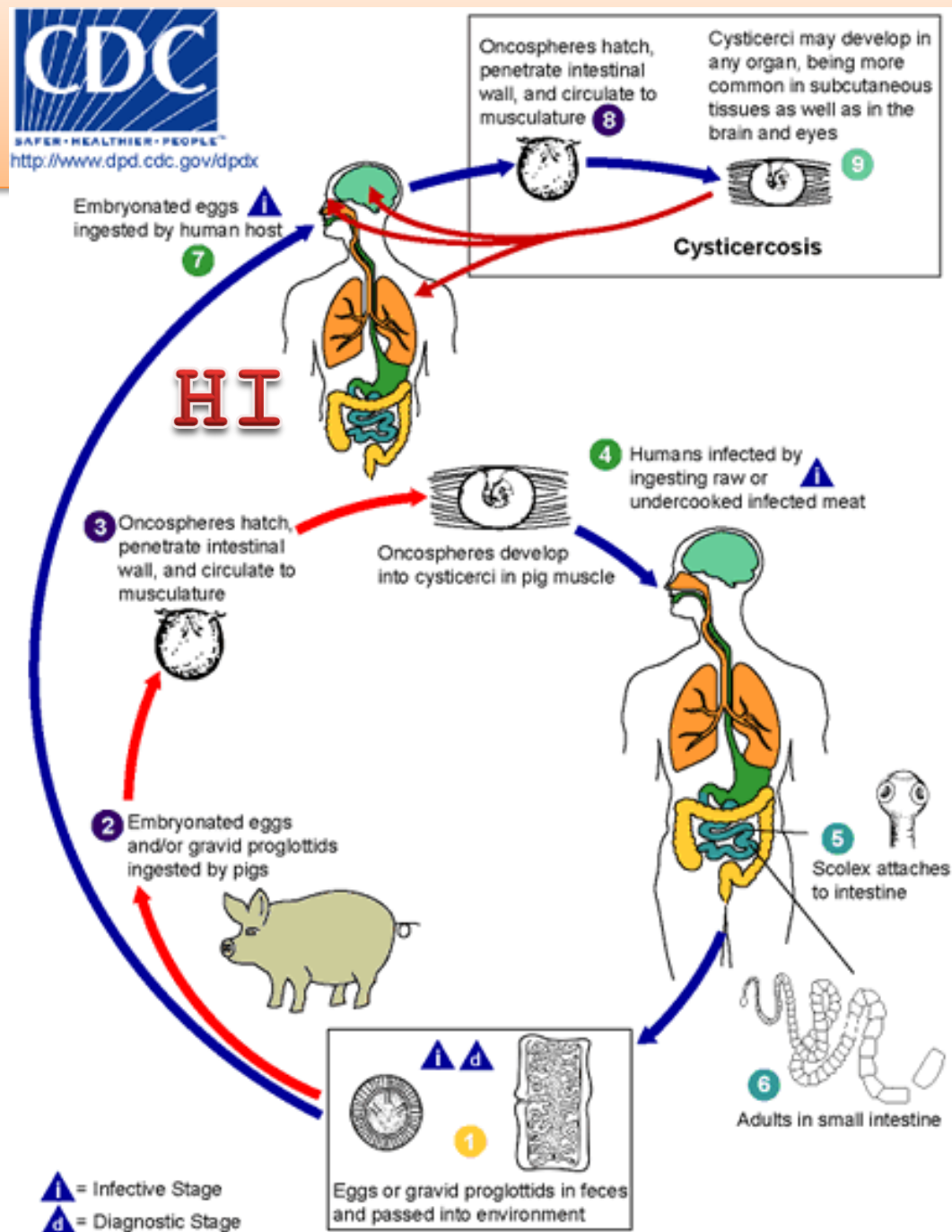
# Cisticercose

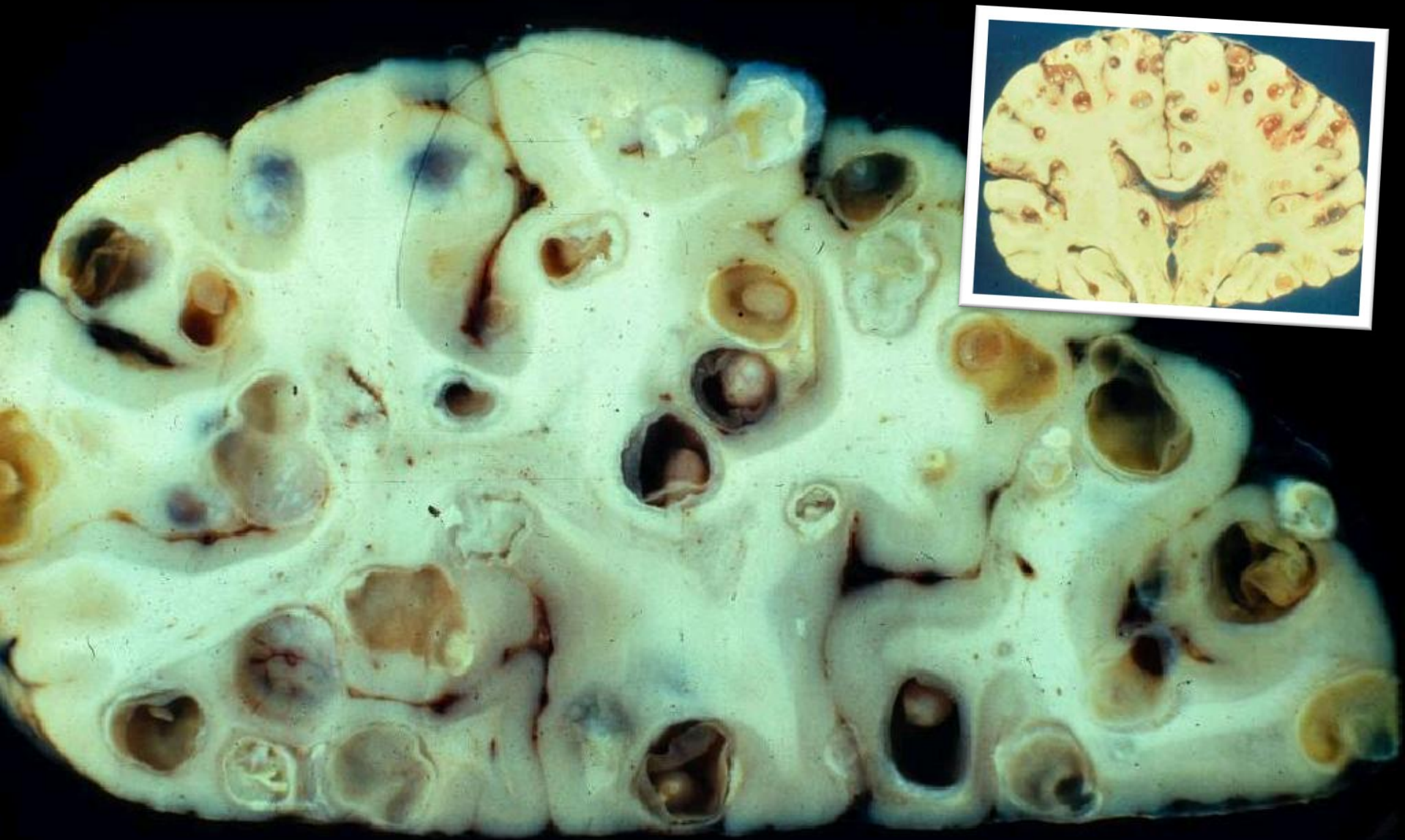
## Agente etiológico:

Apenas a *Taenia solium* é causadora da cisticercose.

Ocorre quando o **HOMEM**, ao ingerir os **ovos** da tênia, assume o papel de **HOSPEDIRO INTERMEDIÁRIO**.

Cisticercos se instalam, normalmente, no cérebro.

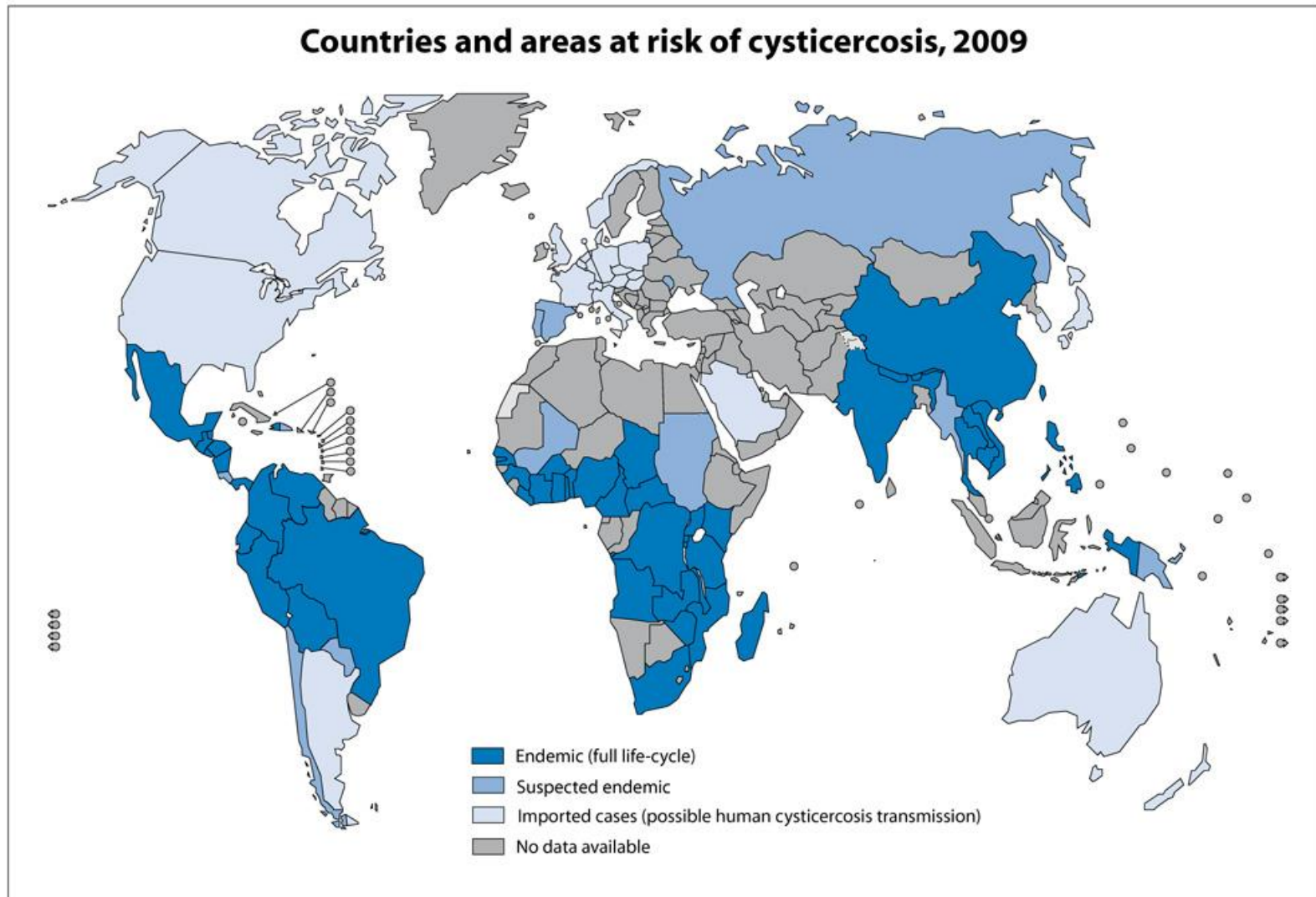




**Neurocysticercosis - the most common preventable cause of epilepsy!**



# Distribuição: teníase / cisticercose



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2010. All rights reserved

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Control of Neglected  
Tropical Diseases (NTD)  
World Health Organization



# Fasciolose

## Agente etiológico:

*Fasciola hepatica*

Ocorre quando o **HOMEM** (HD) ingere plantas aquáticas (normalmente o agrião) com cercárias encistadas.

Os vermes desenvolvem-se no fígado e se **multiplicam nos canais biliares**.

Hospedeiro intermediário:

caramujo *Lymnaea columella*



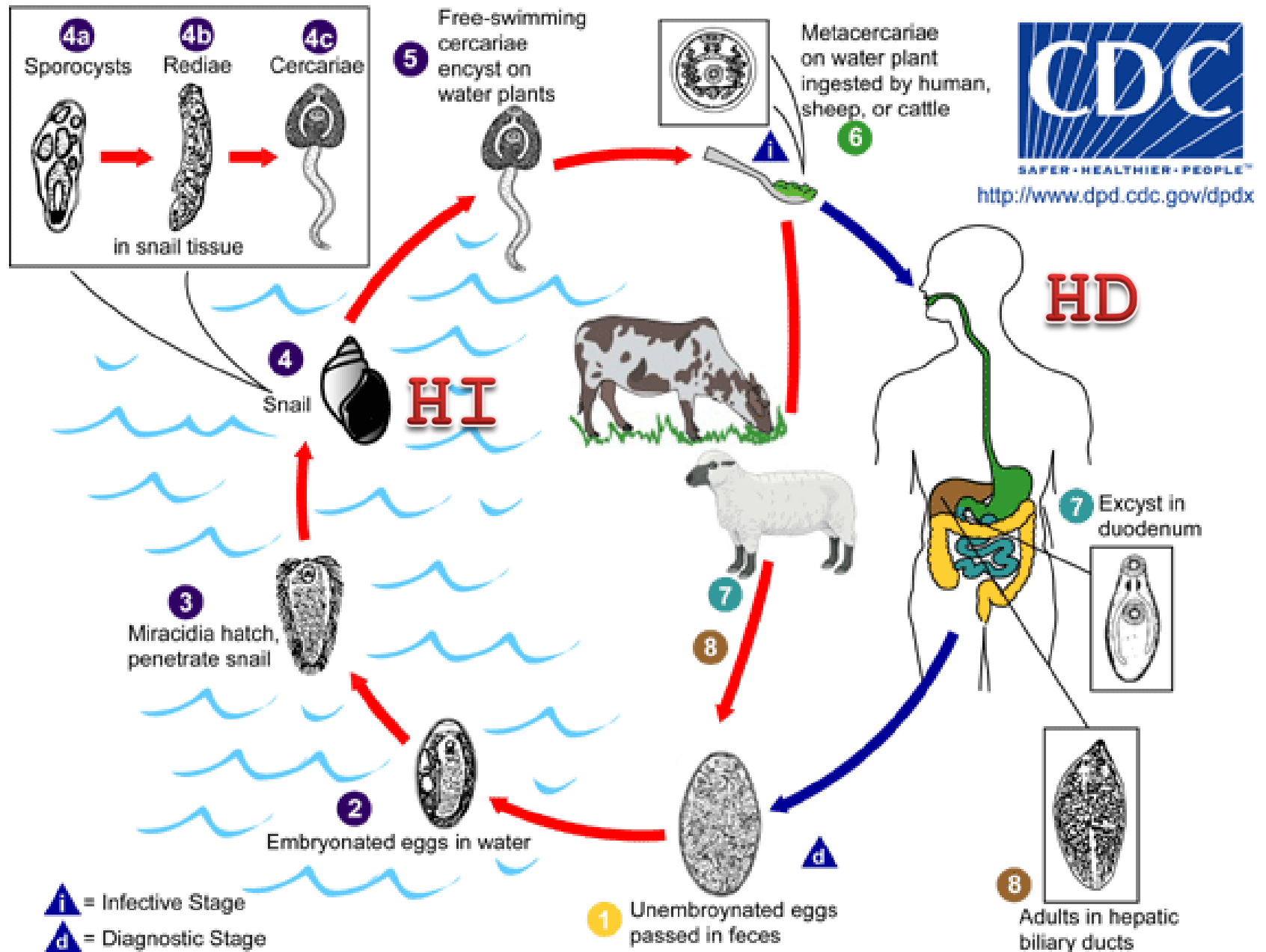
*Fasciola hepatica* - adulto



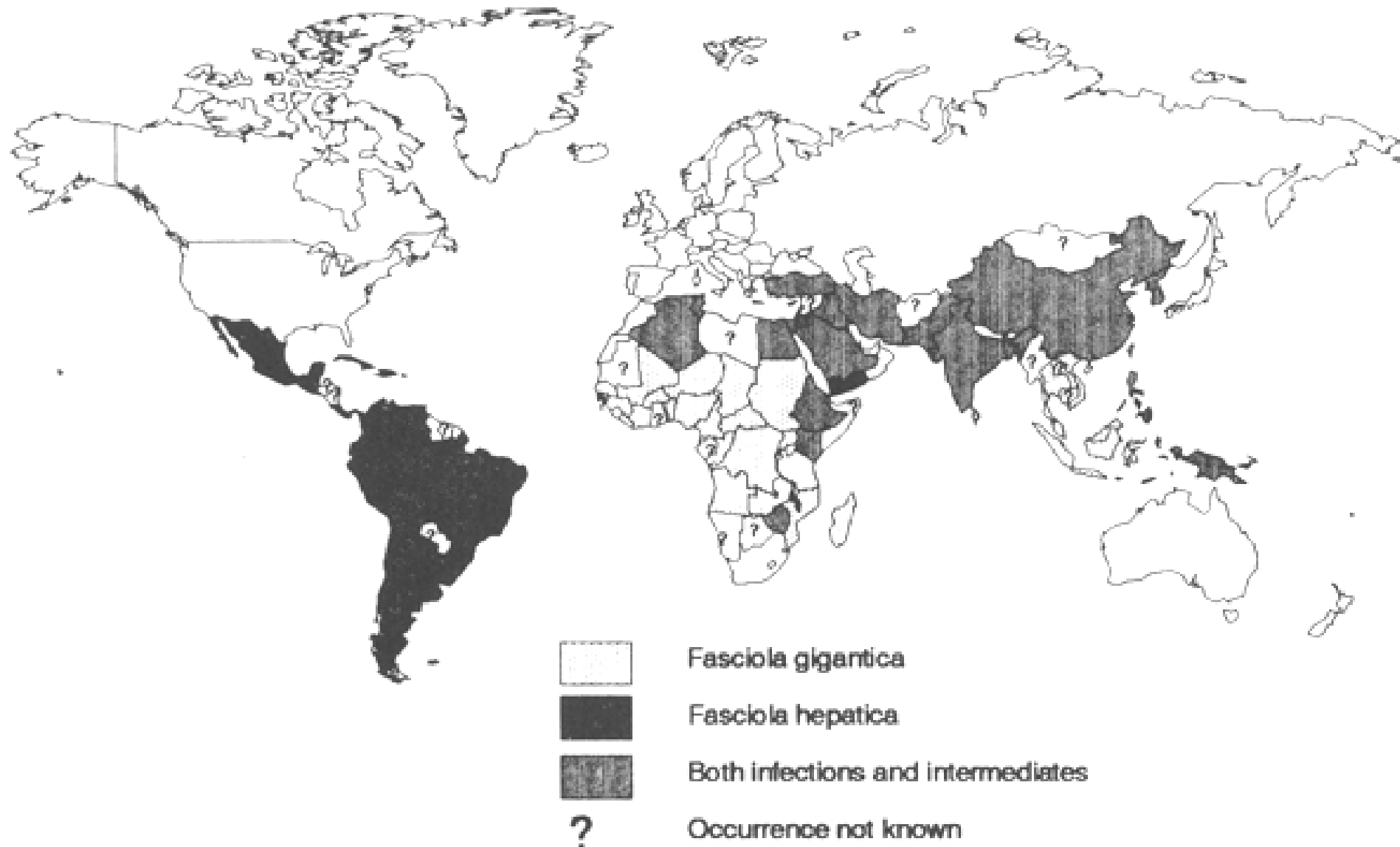
*Lymnaea columella* - caramujo



# Ciclo de vida



# Distribuição: *Fasciola hepatica* e *F. gigantica*





# Esquistossomose – “barriga d’água”

## Agente etiológico:

*Schistosoma mansoni*  
(adultos)



**Contágio:** penetração da **larva cercária** pela pele ou mucosas do **homem (HD)**; Liberação de ovos na água (nas fezes); Formação de **larvas miracídio** que se desenvolvem em cercárias após a passagem pelo **HI**, o caramujo **Biomphalaria**.



# Esquistossomose

## Cercária

# Ciclo de vida

Esporocistos multiplicam-se em gerações sucessivas de caracóis

Cercárias abandonam o caracol e nadam livres na água

**i** = Estágio infeccioso  
**d** = Estágio diagnóstico

Após penetração transformam-se em schistosomulas

Penetram a pele intacta

**HD**

Disseminam-se pelo sangue

Atingem o fígado onde se maturam as formas adultas

Miracídeo

na água os ovos chocam em miracídeos

nas fezes **d** na urina

*S. mansoni*

*S. japonicum*

*S. haematobium*

Os adultos emparelham e migram para:  
**A B** Plexo venoso mesentérico do Intestino  
Ovos são expulsos com as fezes.  
ou  
**C** Plexo venoso da Bexiga  
Ovos são levados pela urina

*Biomphalaria*

**HI**

Miracídeos invadem tecidos do caracol



**A**

**B**

**C**

**10**

**8**

**9**

♀

♂

**6**

**5**

**4**

**3**

**2**



## Barriga d'água:

Os sintomas da fase crônica podem ser as hepatopatias/ enteropatias com hepatomegalia, esplenomegalia, **ascite** (barriga d'água) e diarreia.

## Controle biológico:

O **tambaqui**, peixe que tem como hábitat a bacia do rio Amazonas, é **predador do caramujo** *Biomphalaria* e tem trazido excelentes resultados no controle biológico das populações do molusco.



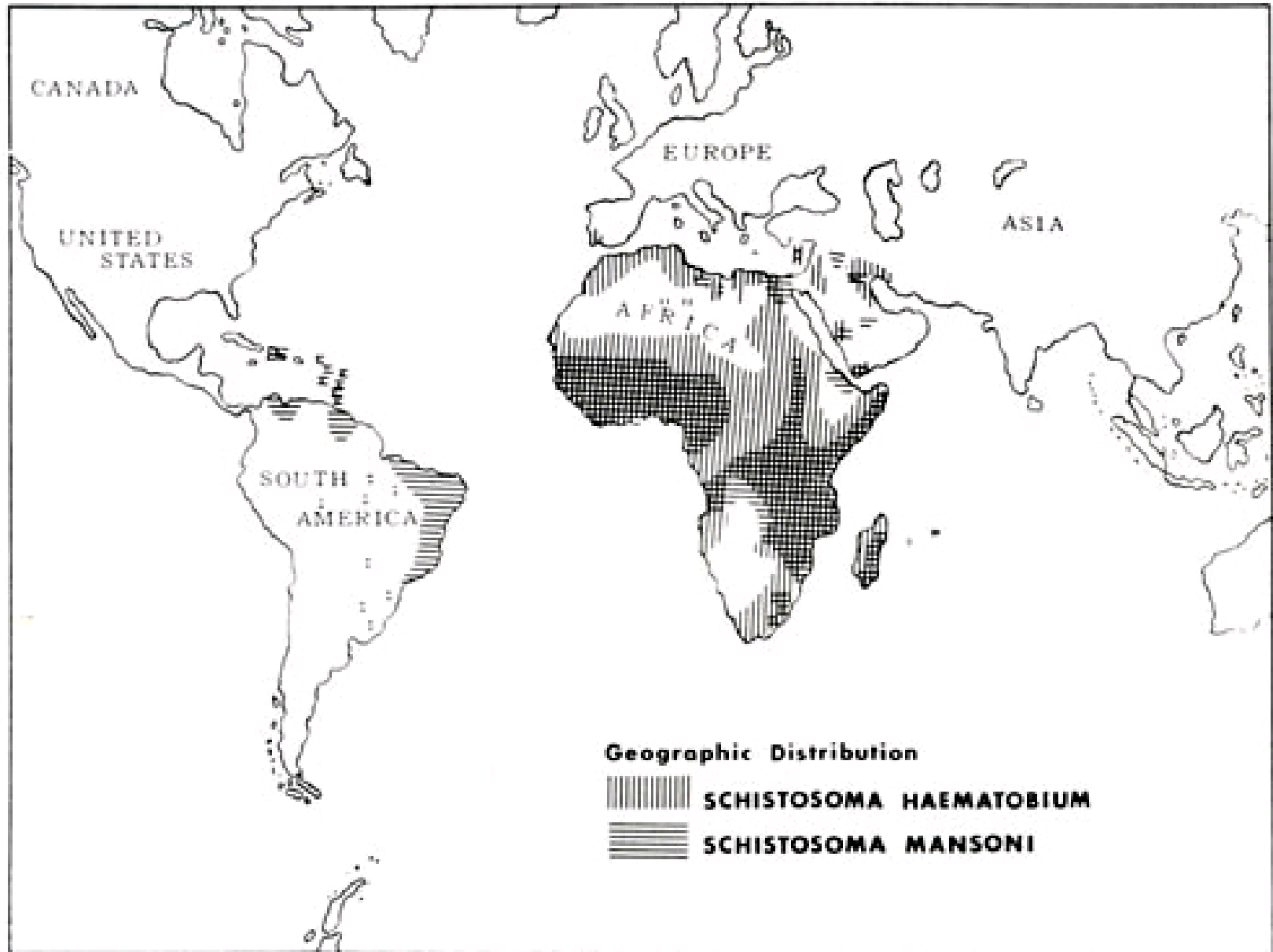
Tambaqui - *Colossoma macropomum*



Criança com pronunciada ascite e hepatoesplenomegalia.



## Distribuição: *Schistosoma mansoni* e *S. haematobium*

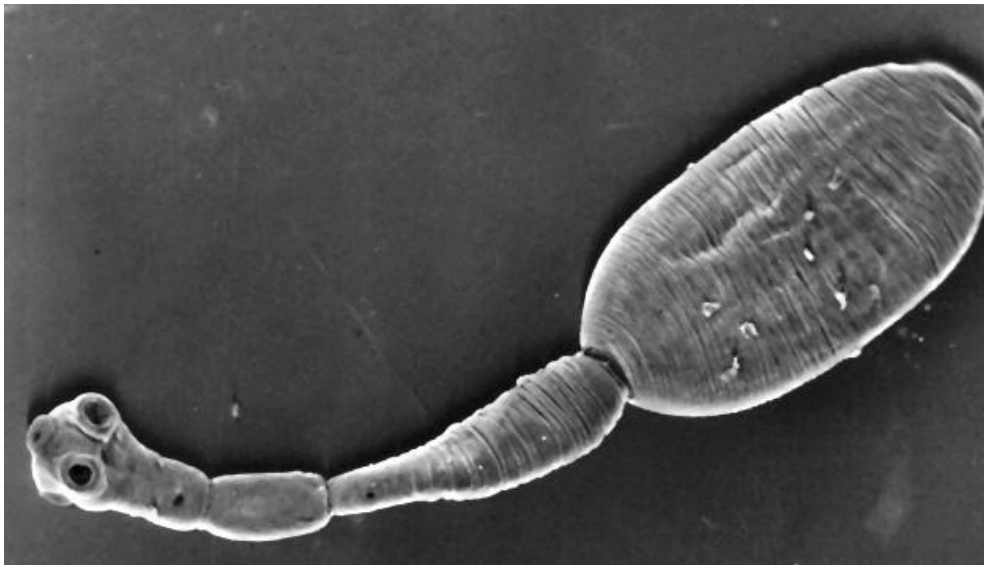


MAP 2.—Geographic distribution of *Schistosoma haematobium* and *Schistosoma mansoni*.

# Hidatidose e Equinococose

## Agente etiológico:

O *Echinococcus granulosus* se apresenta na forma adulta em cães (**HD**), causando a equinococose, e em estágio larval no humano ou ovinos (**HIs**), o que provoca a hidatidose.



*Echinococcus granulosus* - adulto



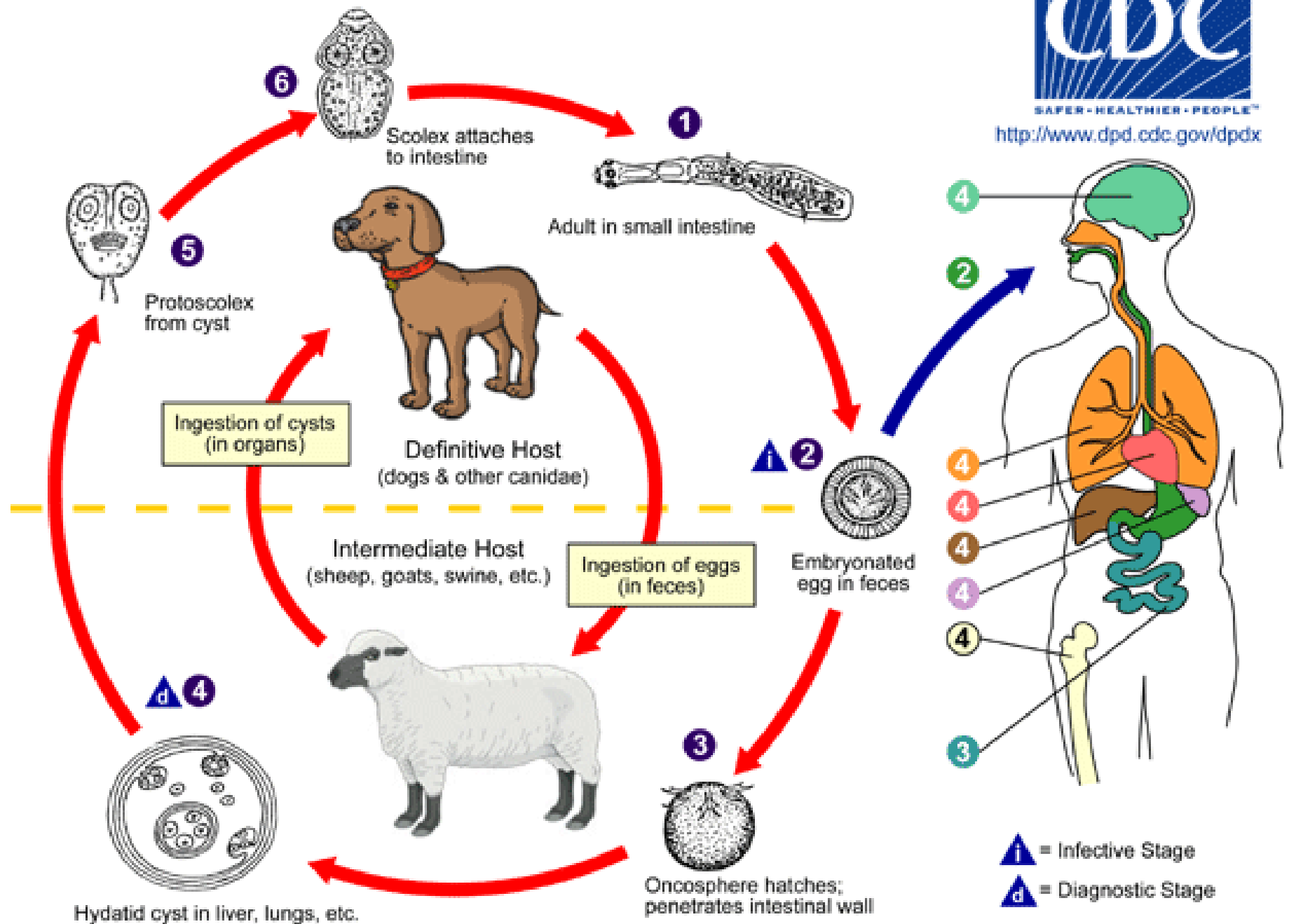
Cisto hidático  
a larva instalada no pulmão humano

# Ciclo de vida



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

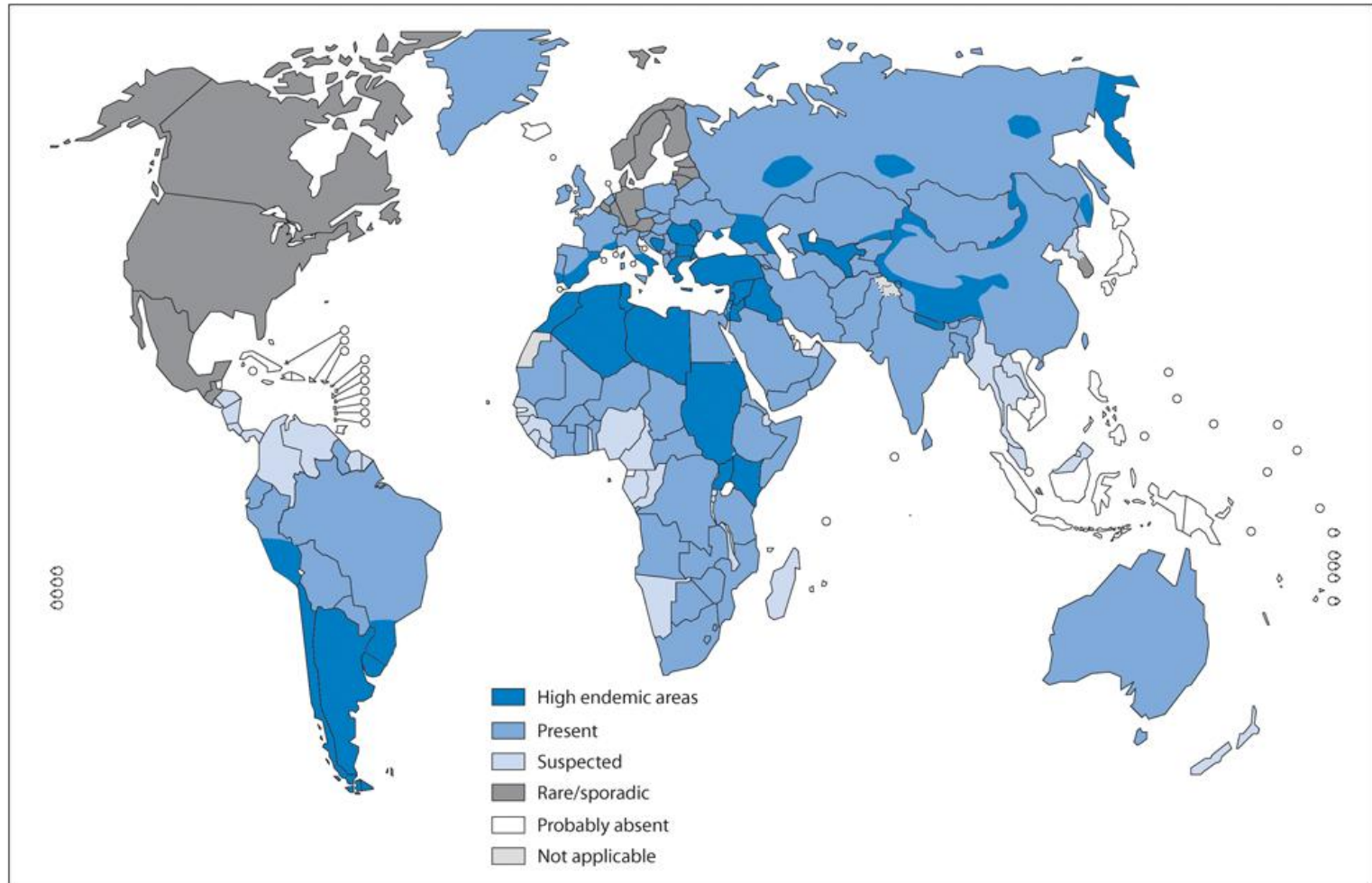
<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx>





# Distribuição: Hidatidose e equinococose

Distribution of *Echinococcus granulosus* and cystic echinococcosis (hydatidosis), worldwide, 2009



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement. © WHO 2010. All rights reserved

Data Source: World Health Organization  
Map Production: Control of Neglected  
Tropical Diseases (NTD)  
World Health Organization

