

# **Principais nematódeos intestinais que parasitam o homem**

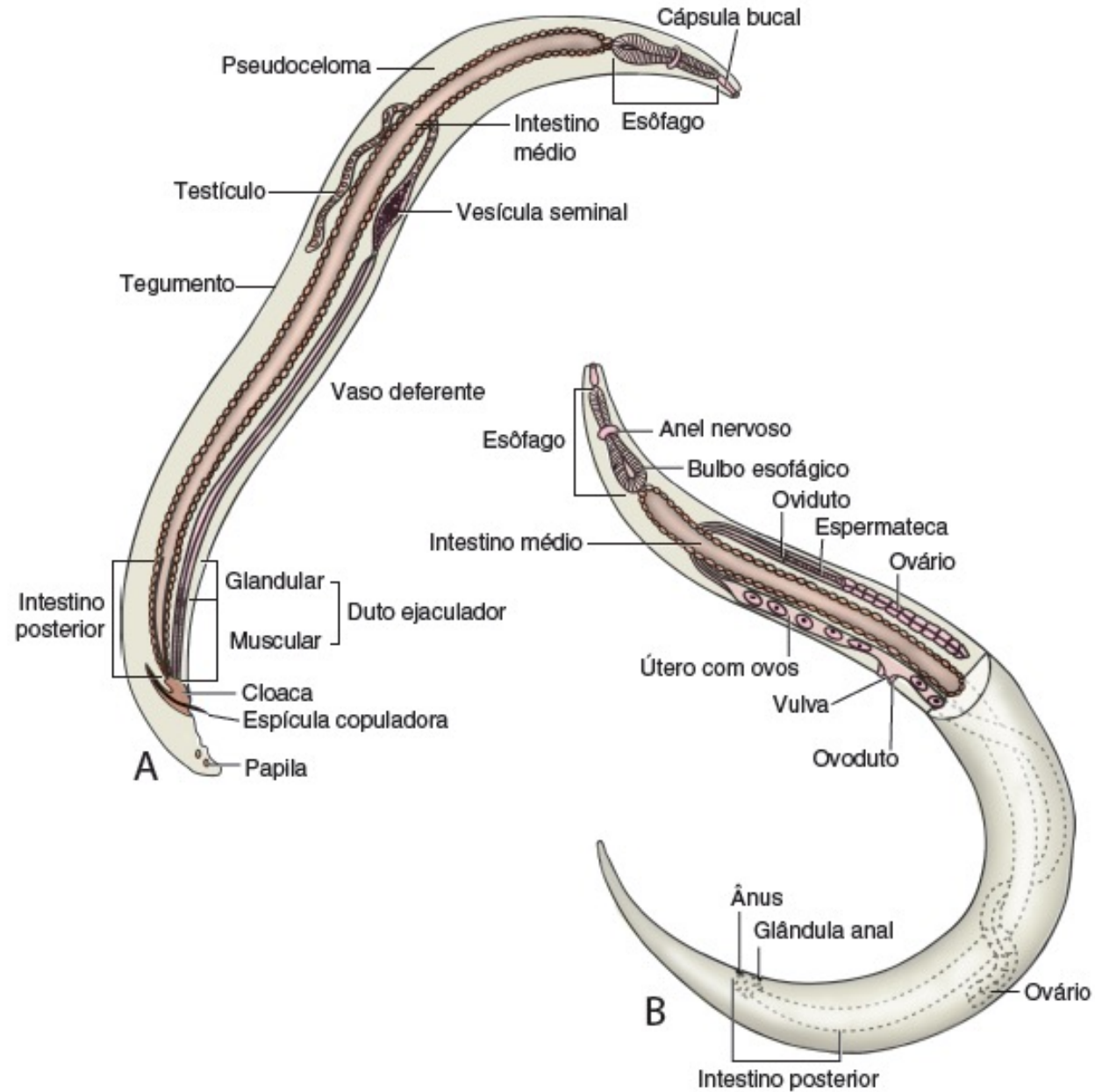
**Marcelo Urbano Ferreira**

**Departamento de Parasitologia**

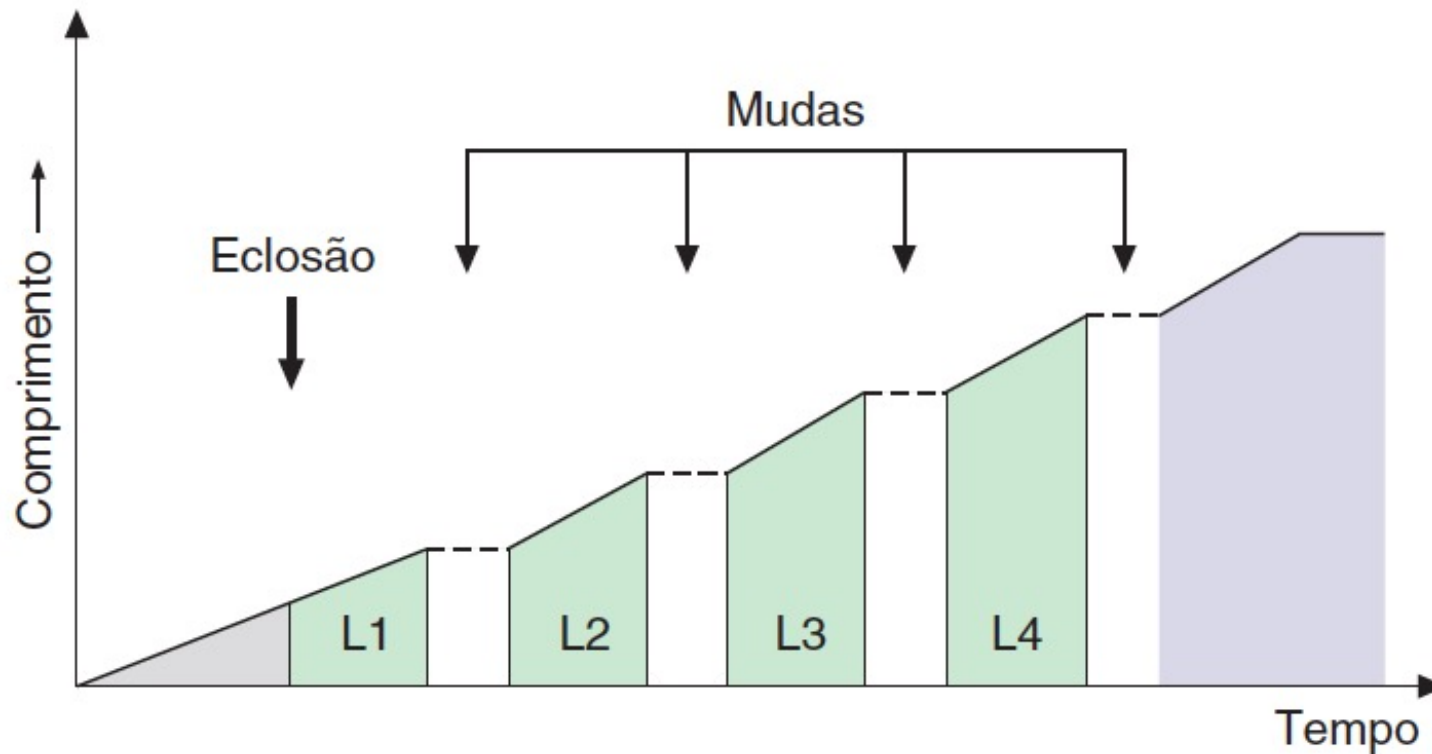
**Instituto de Ciências Biomédicas**

**Universidade de São Paulo**

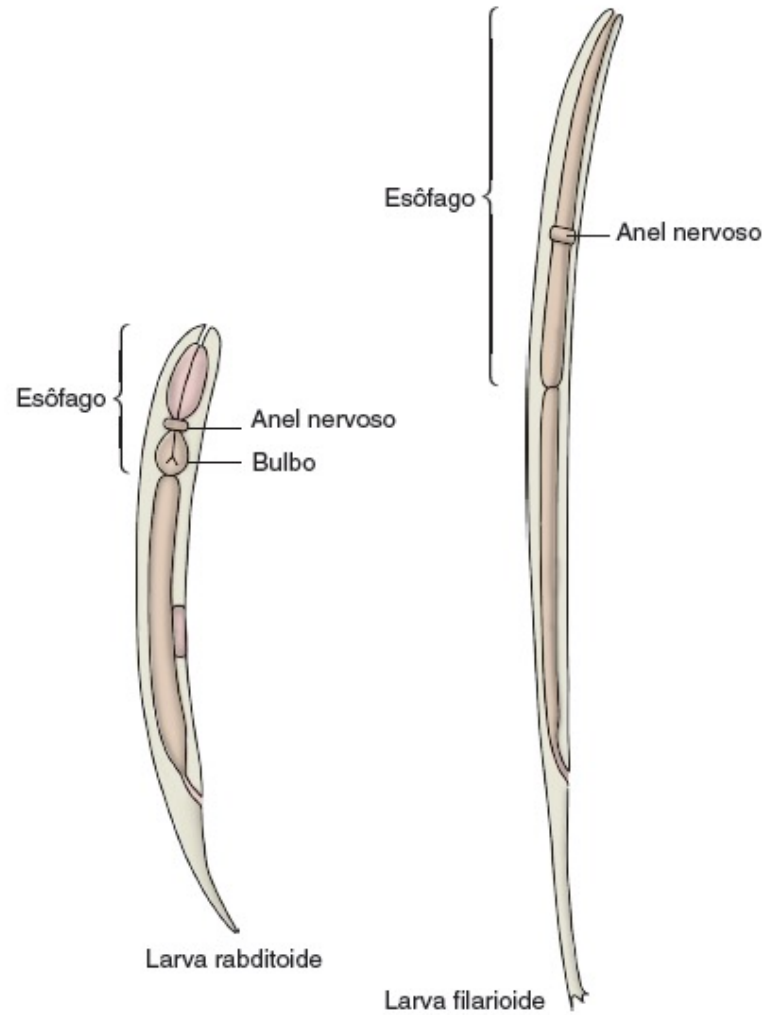
# Morfologia geral dos nematódeos: macho (A) e fêmea (B)



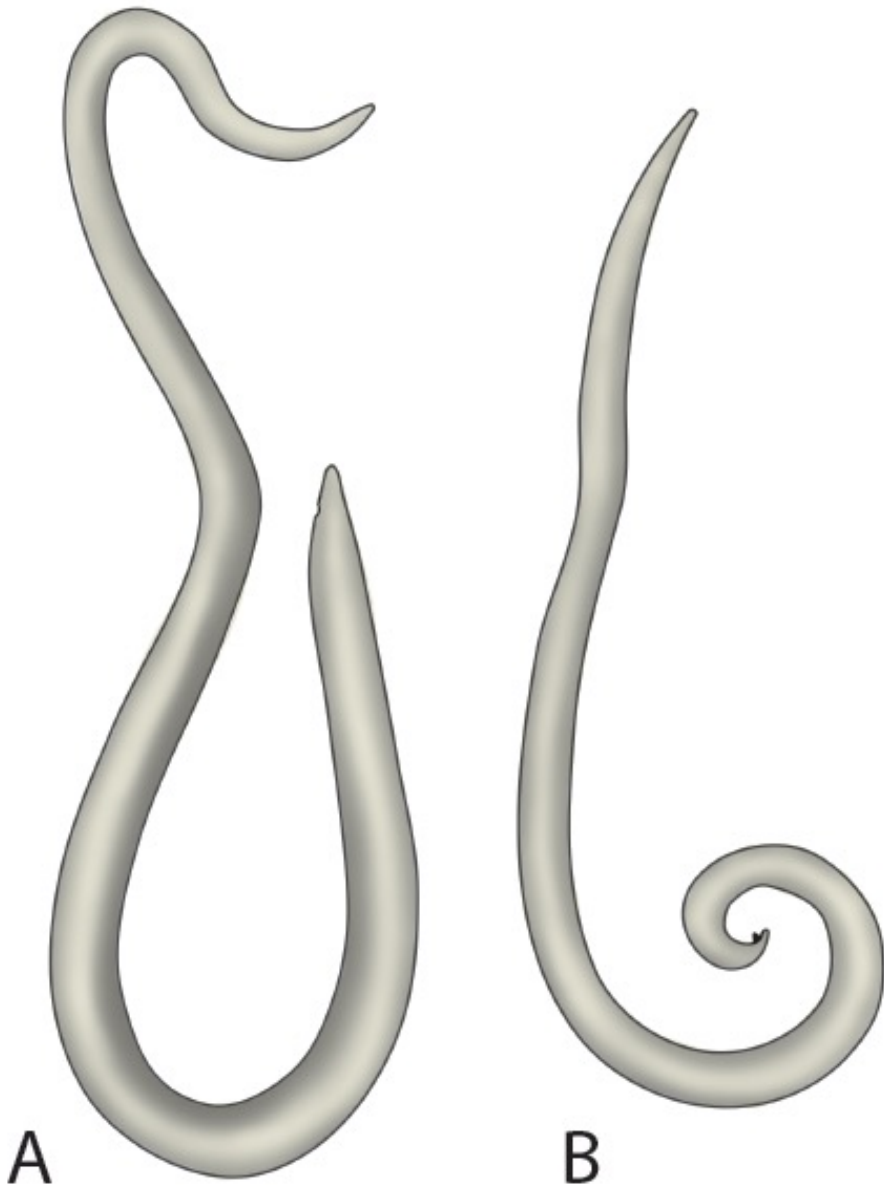
# Etapas de crescimento e mudas em nematódeos



# Etapas de crescimento e mudas em nematódeos

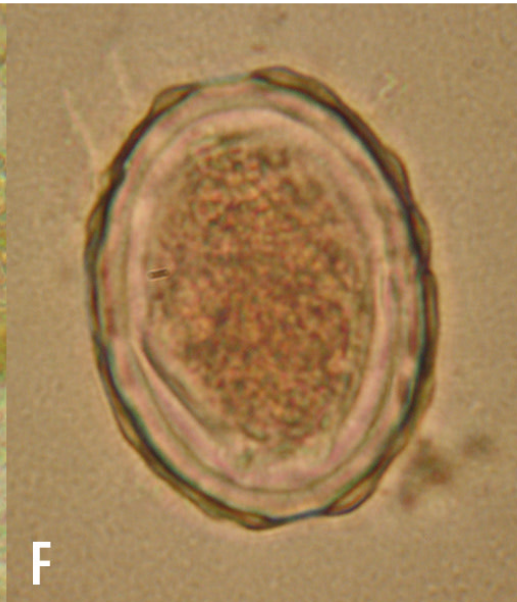
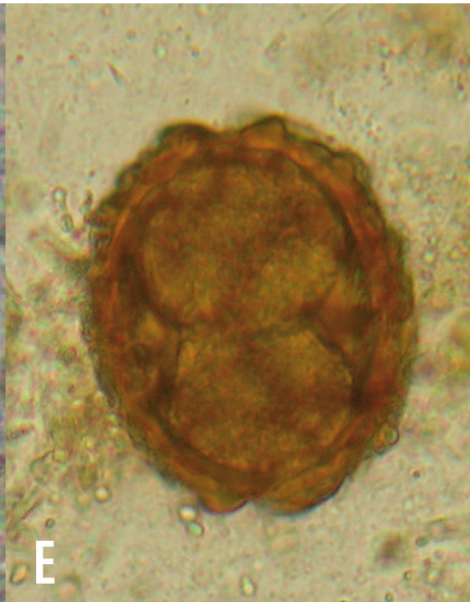
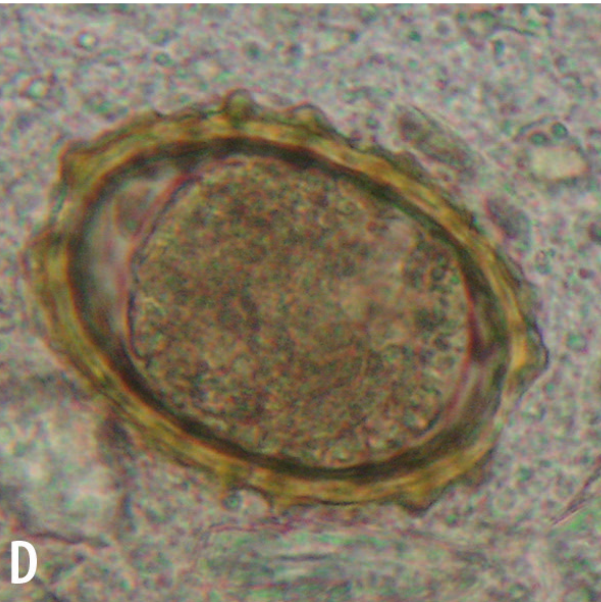
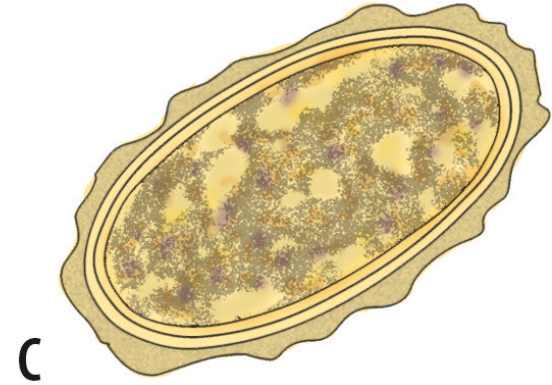
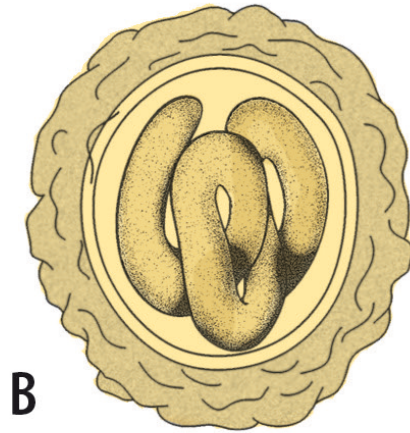
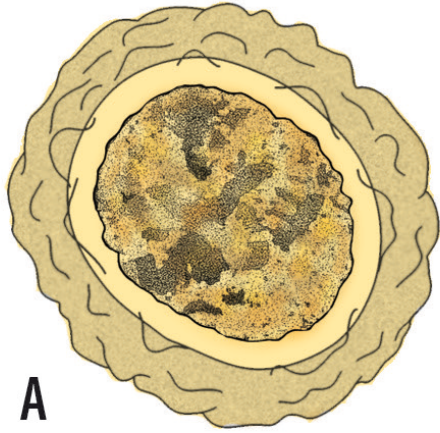


## *Ascaris lumbricoides*

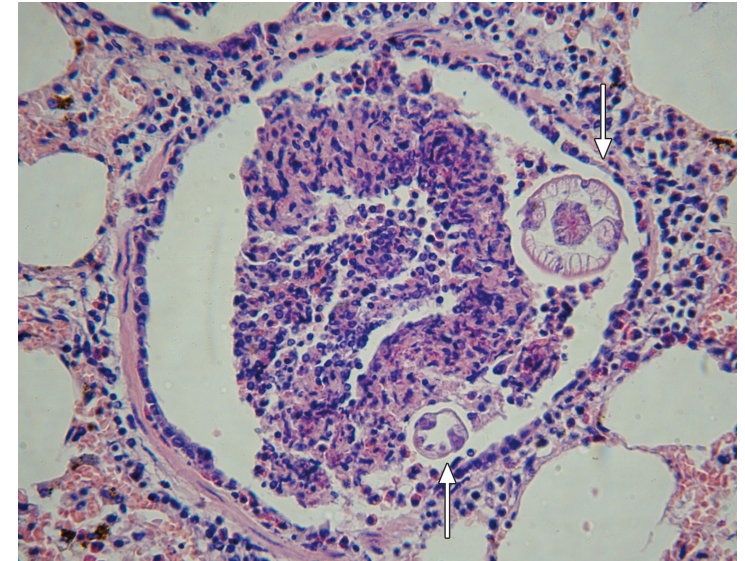
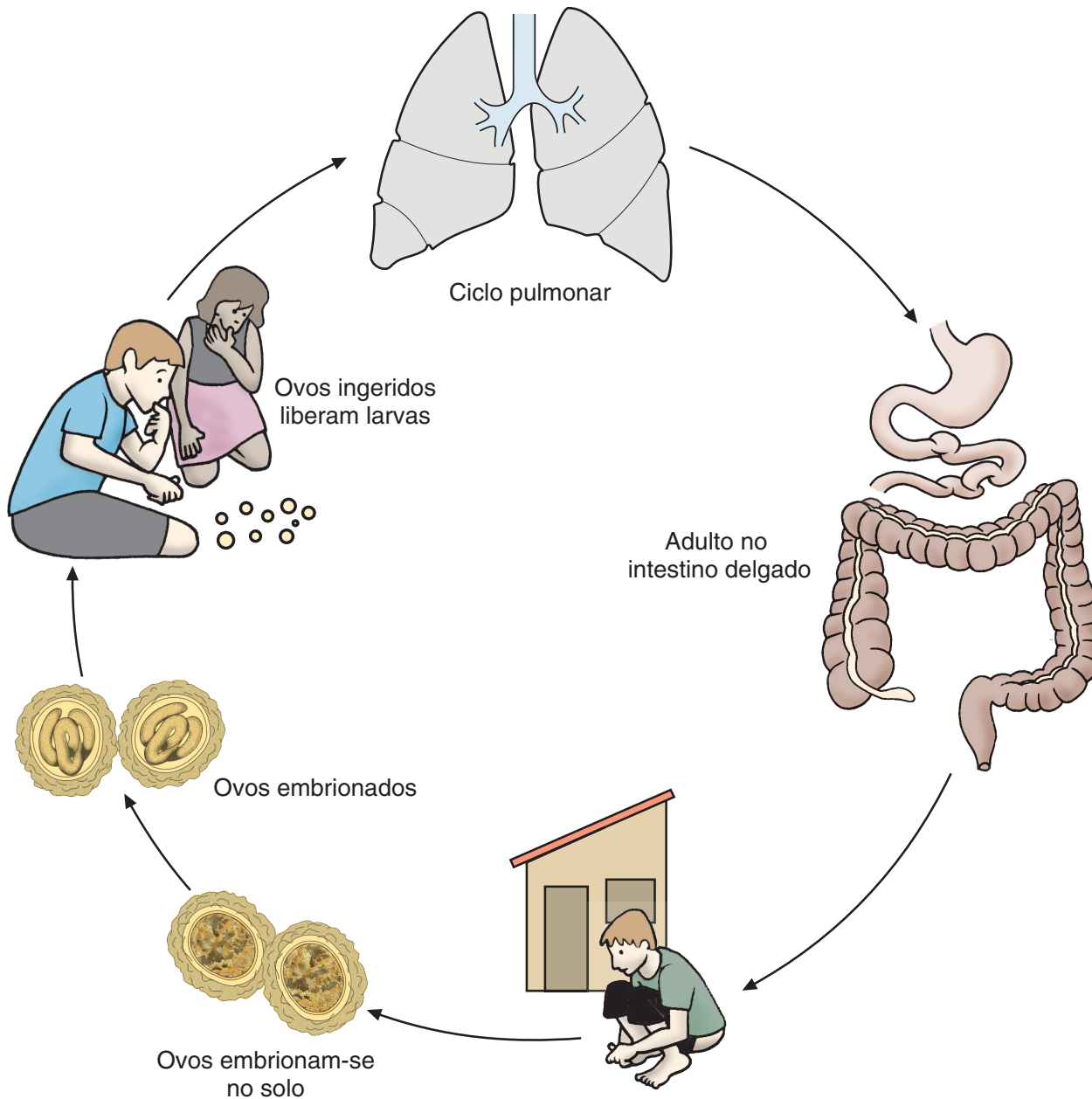


- **Maior nematódeo intestinal humano: 30 cm (macho) a 40 cm (fêmea).**
- **Infecta 1,45 bilhão de pessoas e causa 60.000 mortes anuais.**

*Ascaris lumbricoides*: ovos férteis (A), embrionados (B) e inférteis (C)



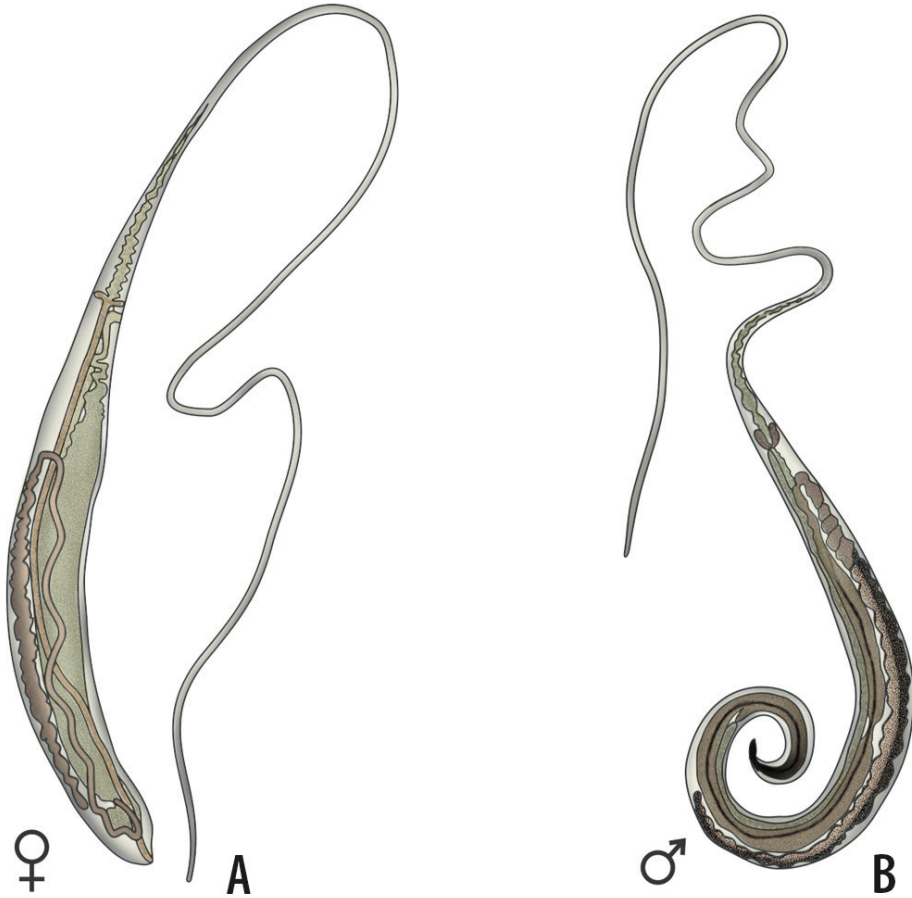
# Ciclo vital de *Ascaris lumbricoides*



**Fêmeas depositam  
200.000 ovos por dia e  
vivem por 12-18 meses.**

**Os ovos embrionam e  
tornam-se infectantes em  
três semanas.**

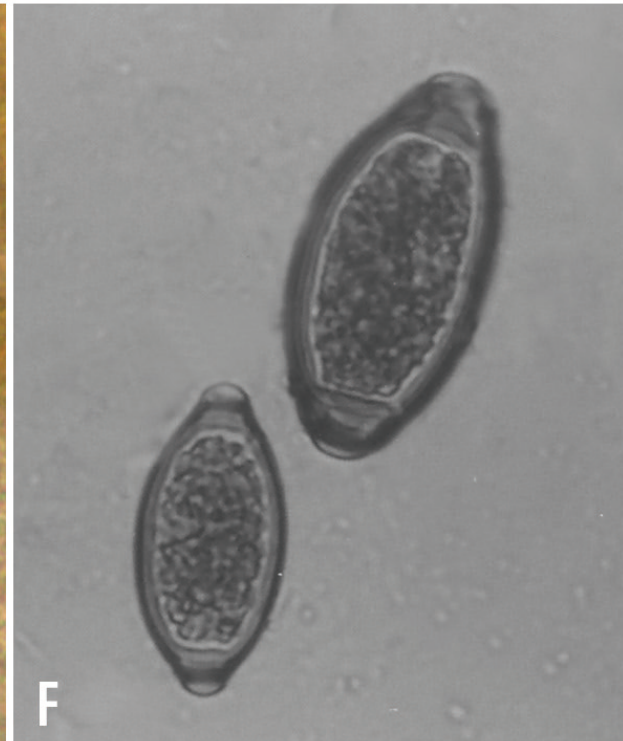
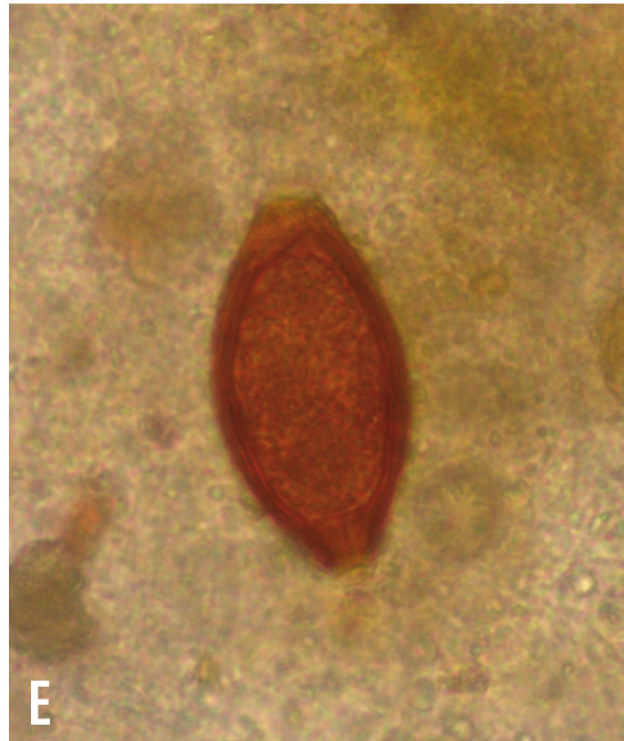
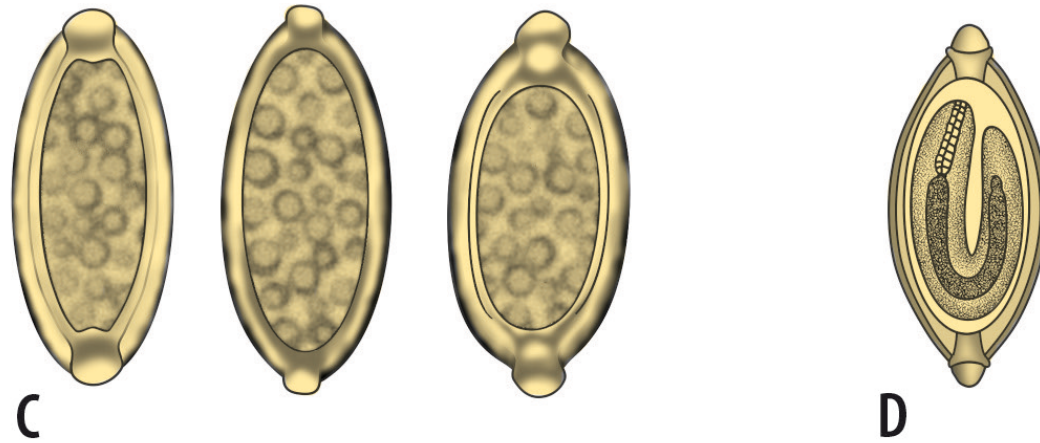
## *Trichuris trichiura*



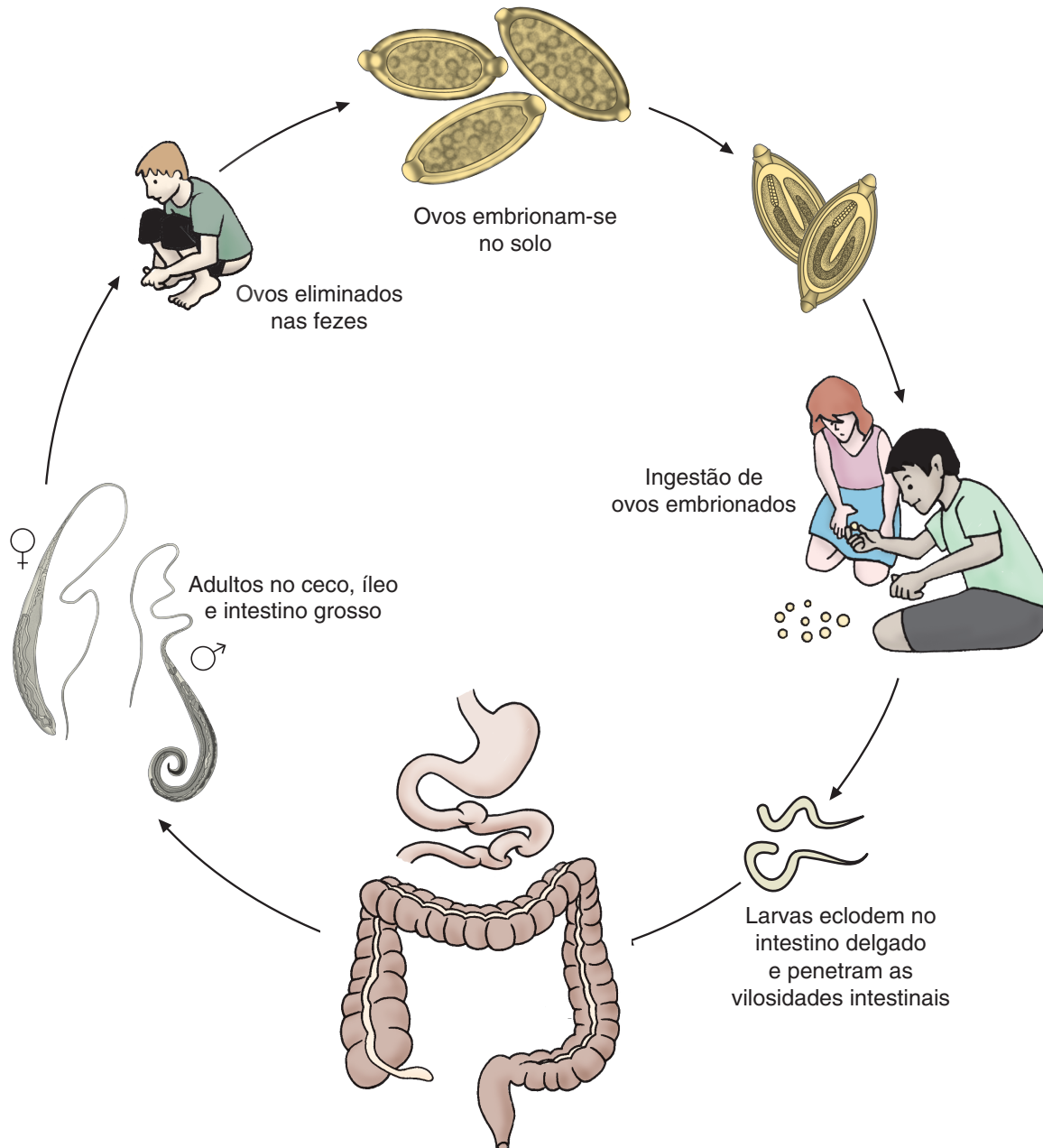
- **Adultos medem 30-50 mm de comprimento.**
- **Infecta cerca de 1 bilhão de pessoas e causa cerca de 10.000 mortes anuais.**



# Ovos de *Trichuris trichiura*



# Ciclo vital de *Trichuris trichiura*

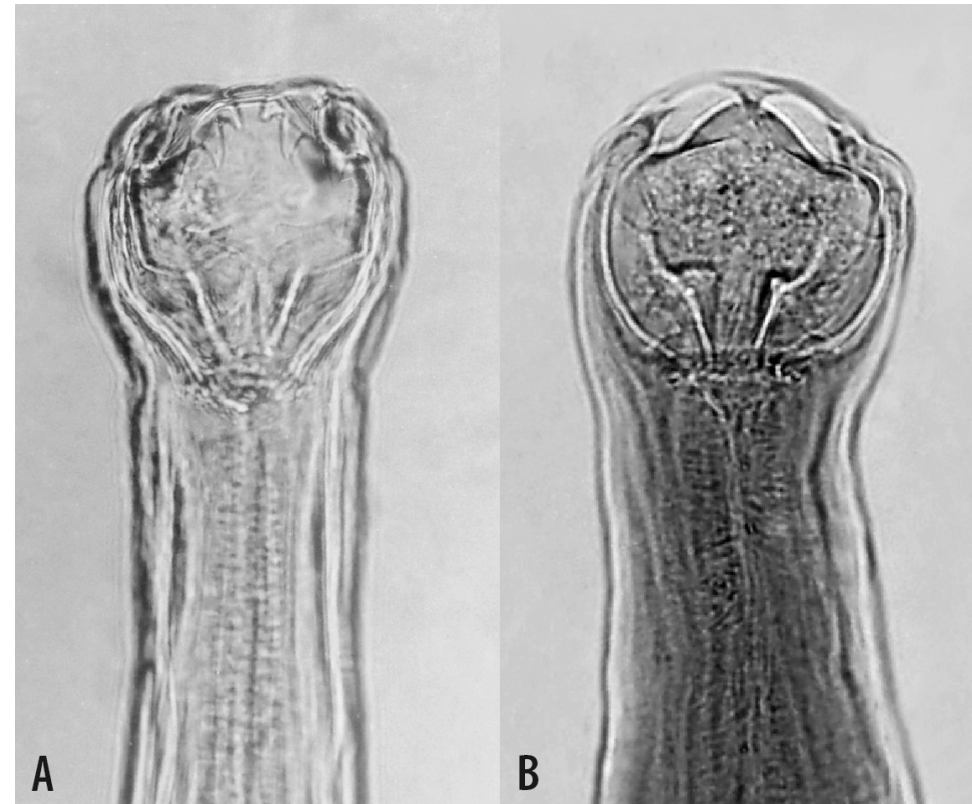
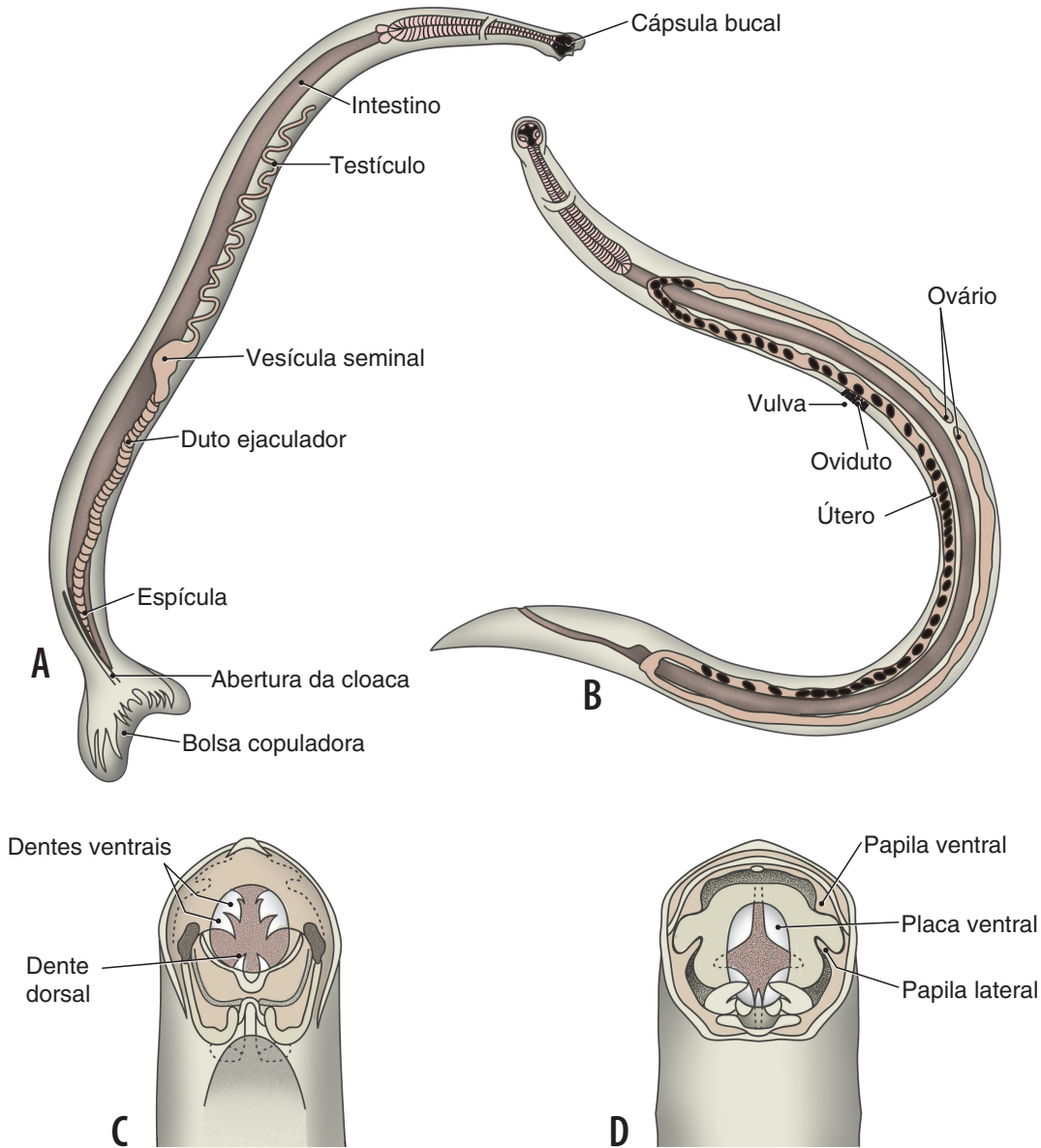


**Fêmeas depositam 5.000 ovos por dia e vivem por 4-5 anos.**

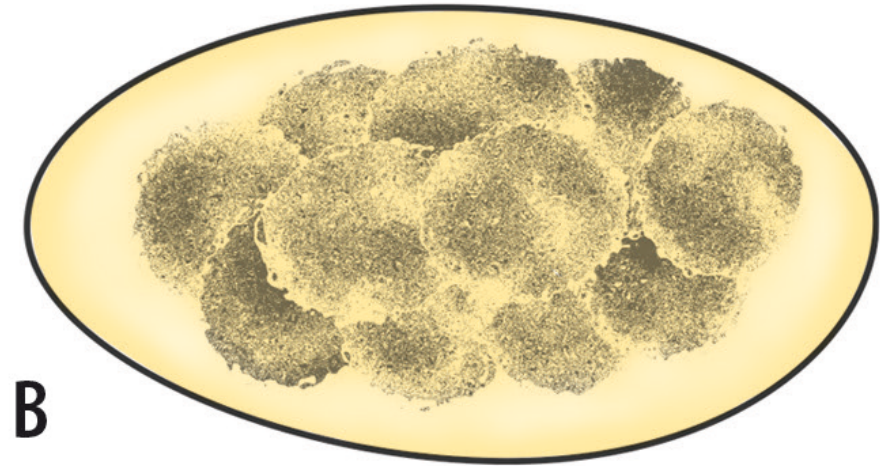
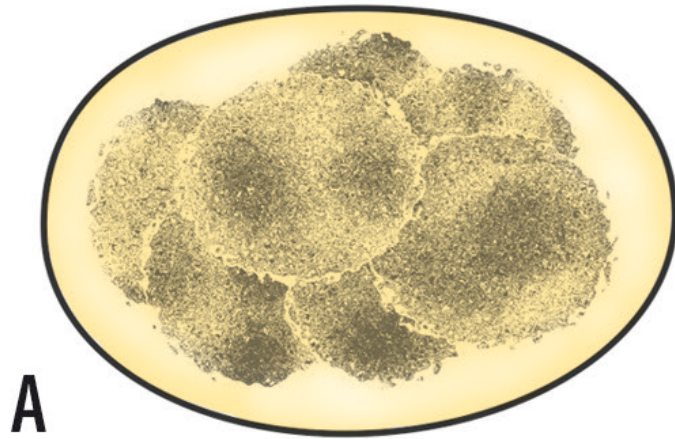
**Cada verme adulto determina a perda de 5  $\mu$ l de sangue por dia.**

**Os ovos embrionam e tornam-se infectantes em três semanas .**

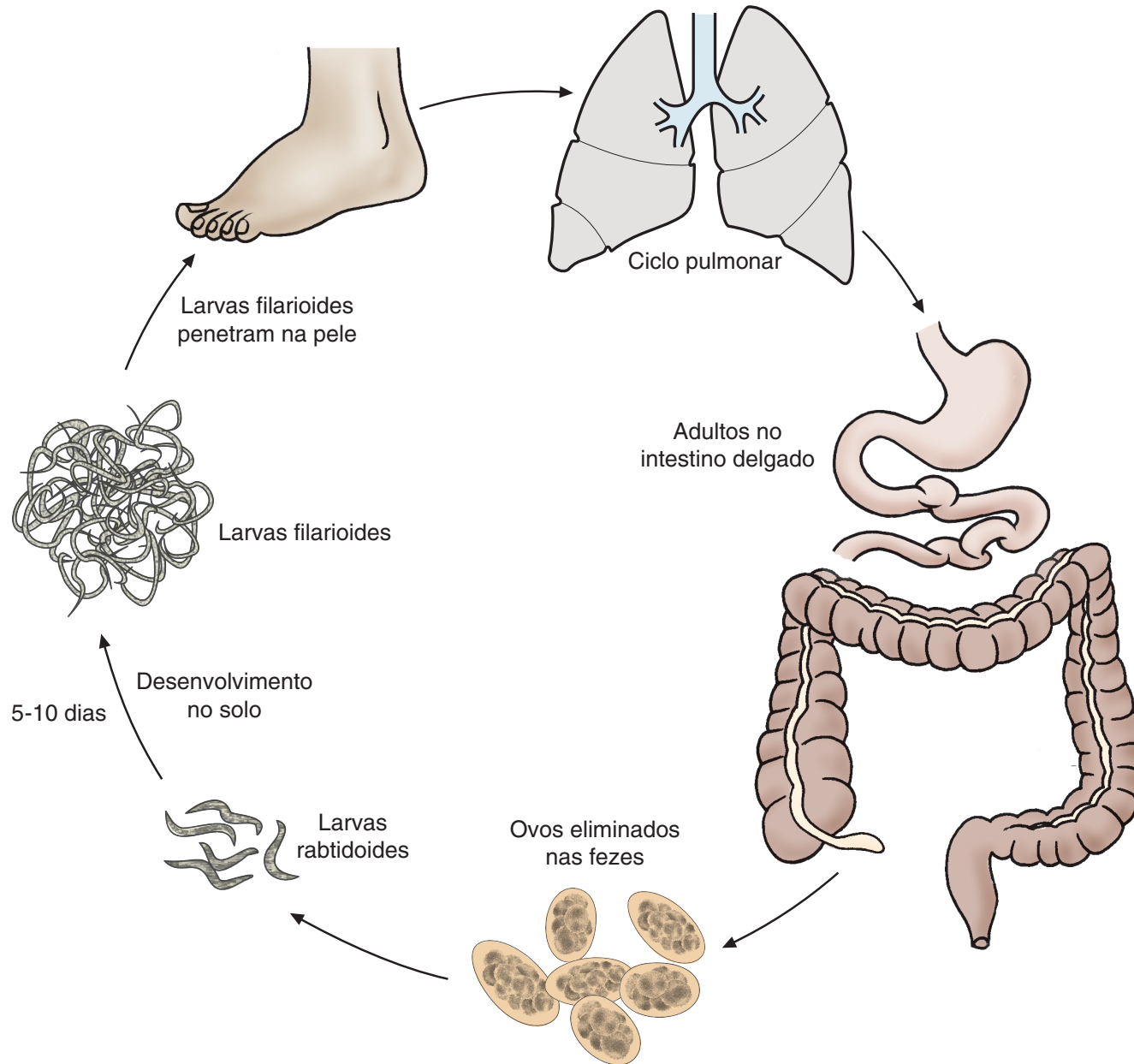
# Ancilostomídeos: *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*



# Ovos de ancilostomídeos

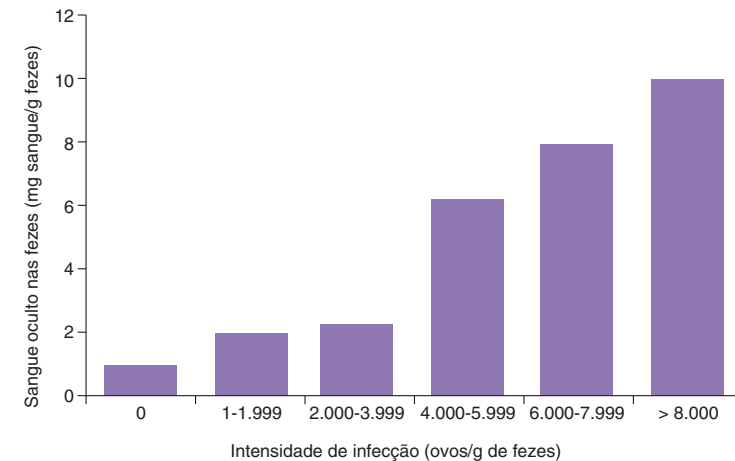


# Ciclo vital dos ancilostomídeos



**Fêmeas depositam 5.000-20.000 ovos por dia e vivem por 1-5 anos.**

**Cada verme adulto determina a perda de 0,3-2,6  $\mu$ l de sangue por dia.**

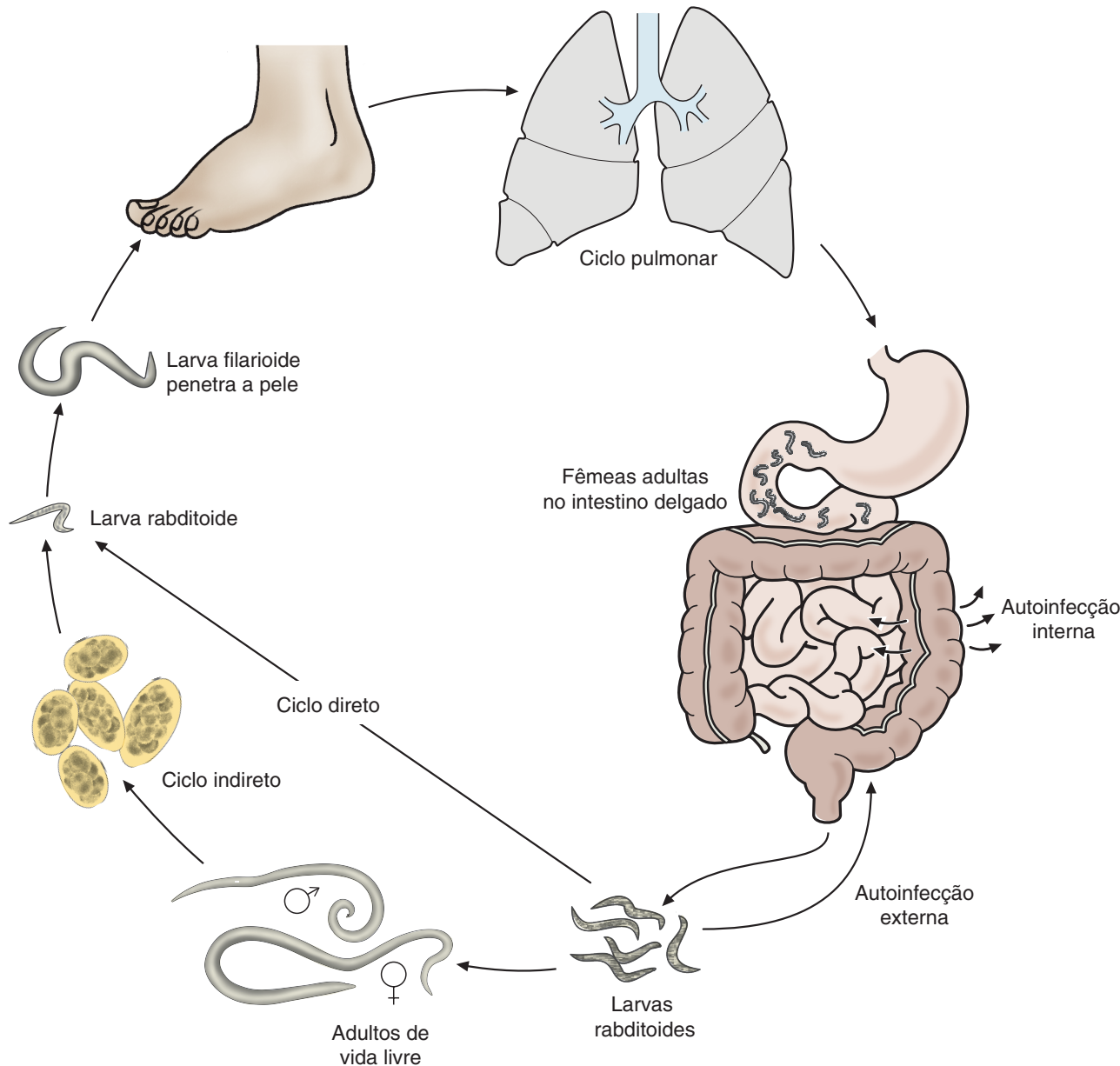


## Larva migrans cutânea

Larvas de ancilostomídeos de cães, como *Ancylostoma braziliense* e *A. caninum*, podem penetrar pela pele humana e migrar através do tecido subcutâneo.



# Ciclo vital de *Strongyloides stercoralis*

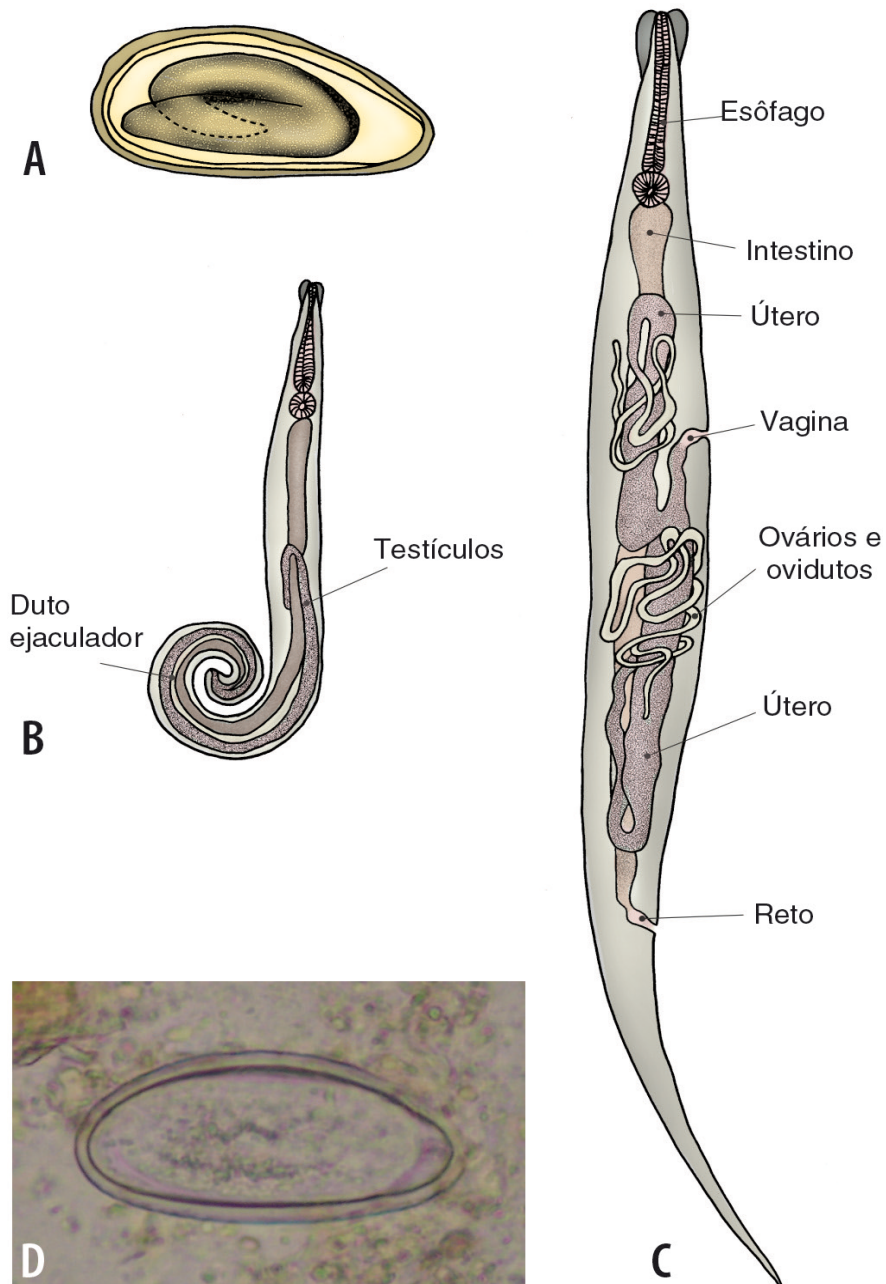


Os ovos depositados pelas fêmeas partenogenéticas eclodem na luz intestinal.

Somente larvas (geralmente L<sub>1</sub>) são eliminadas nas fezes.

*Strongyloides stercoralis* é causa de diarreia grave e superinfecção em imunossuprimidos.

# *Enterobius vermicularis*

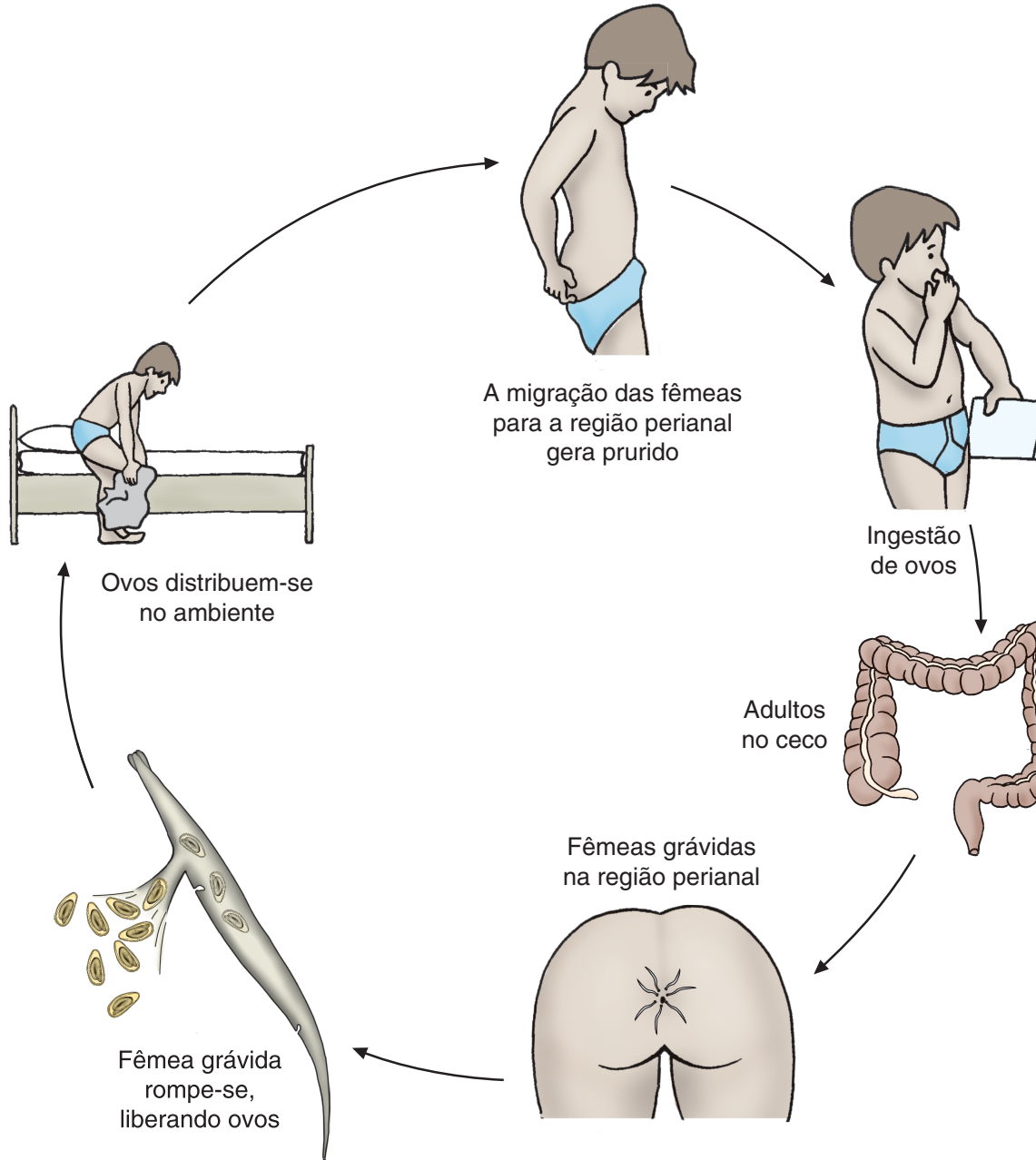


- A fêmea adulta mede 8-13 mm de comprimento e deposita 11.000-15.000 ovos. Vive 1-3 meses.

- *Enterobius* é um helminto cosmopolita, muito comum em países de clima temperado.



# Ciclo vital de *Enterobius vermicularis*



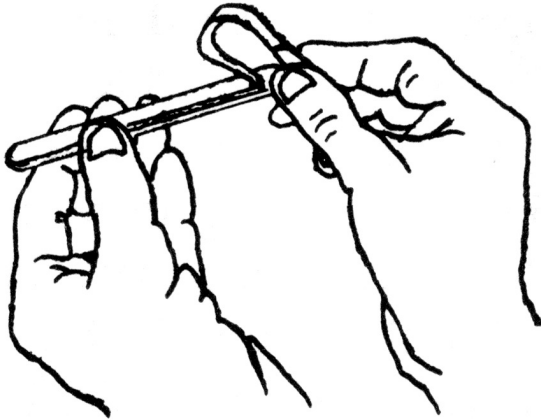
**Os ovos já são infectantes ao serem depositados.**

**Em geral os ovos não se misturam às fezes, ficando retidos na pele e mucosa perianal.**

**A transmissão intradomiciliar, bem como em instituições (creches, asilos), é muito comum.**

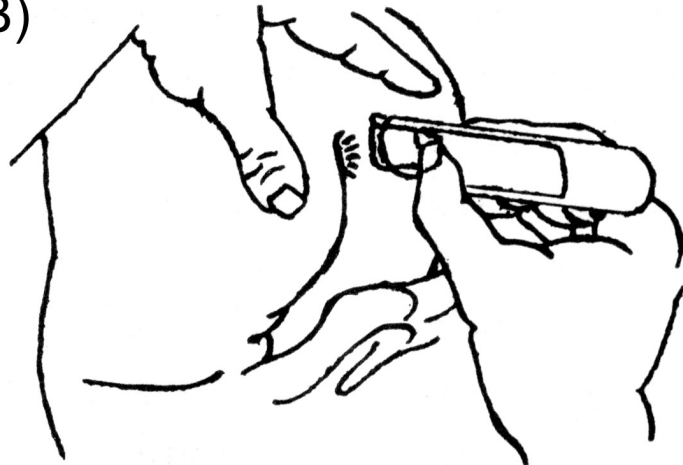
# Diagnóstico laboratorial da enterobíase: técnica de *swab* anal

(A)



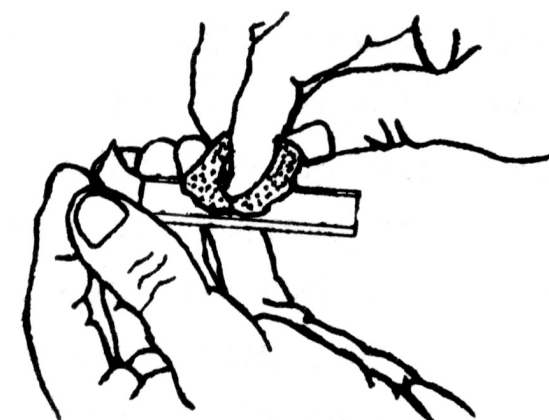
Aplique uma fita colante a uma lâmina ou espátula

(B)



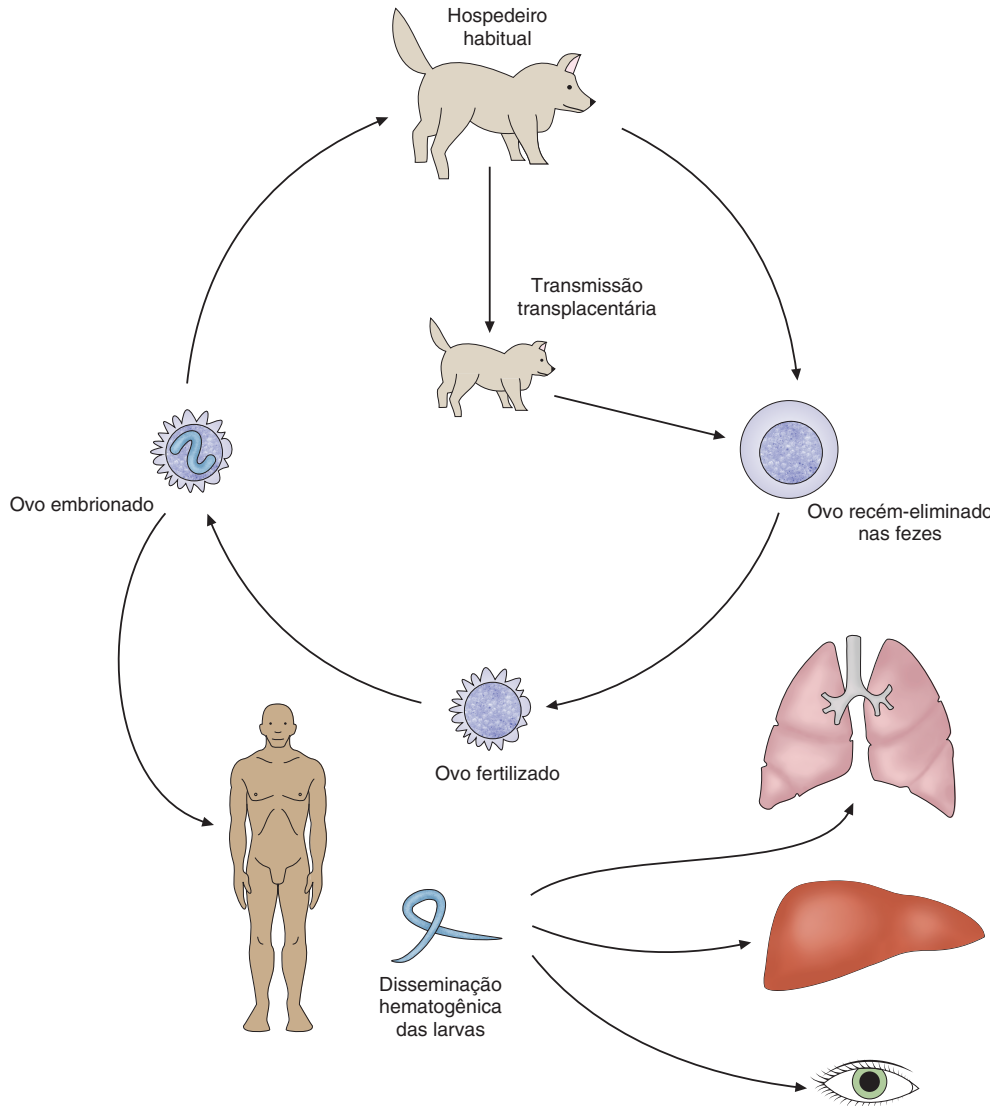
Toque a superfície colante (externa) várias vezes na região perianal

(C)



Coloque a fita em uma lâmina de microscopia, com uma gota de tolueno ou xilol iodado

# *Toxocara canis* e a síndrome da *larva migrans* visceral



As fêmeas de *Toxocara* eliminam 200.000 ovos por dia.

O diagnóstico da infecção humana é sorológico.

A prevalência de anticorpos contra *Toxocara* varia entre 2-80% em populações humanas.

# Diagnóstico laboratorial das infecções por nematódeos intestinais

- Encontro de ovos ou larvas nas fezes ou em *swab* anal.
- Pesquisa de ovos: técnicas de concentração (**Hoffman *et al.*, Faust *et al.*, Willis *et al.***). Controle de cura: 7, 14 e 21 dias após o tratamento.
- Pesquisa de larvas: técnicas de **Baermann** ou de **Rugai *et al.***
- Técnicas como a de **Kato-Katz** permitem quantificar as cargas parasitárias através de contagens de ovos.

# Diagnóstico laboratorial das infecções por nematódeos intestinais

- Encontro de ovos ou larvas nas fezes ou em *swab* anal.
- Pesquisa de ovos: técnicas de concentração (**Hoffman *et al.*, Faust *et al.*, Willis *et al.***). Controle de cura: 7, 14 e 21 dias após o tratamento.
- Pesquisa de larvas: técnicas de **Baermann** ou de **Rugai *et al.***
- Técnicas como a de **Kato-Katz** permitem quantificar as cargas parasitárias através de contagens de ovos.