

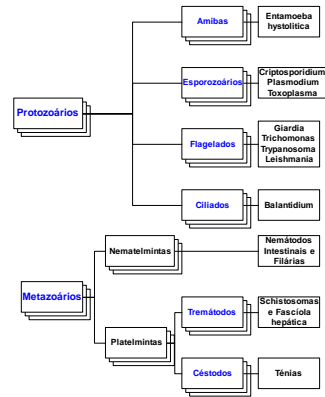


# Nematódeos

**Sibele Borsuk**

[sibele@ufpel.tche.br](mailto:sibele@ufpel.tche.br) / [sibeleborsuk@gmail.com](mailto:sibeleborsuk@gmail.com)

N O T - S O F O P



Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

## Nematódeos

- Cilíndricos, alongados
- Simetria bilateral
- Tamanho variável (mm a cm)
- Tubo digestivo completo – abertura oral e anal ou cloacal
- Maioria Dióicos – dimorfismo sexual
- Corpo revestido por cutícula quitinosa lisa e elástica

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

## Nematódeos- morfologia



Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

## Nematódeos

• Sistema digestório- boca apical – esôfago-intestino-reto – ânus subterminal

Boca (simples, com lábios ou cápsula bucal)

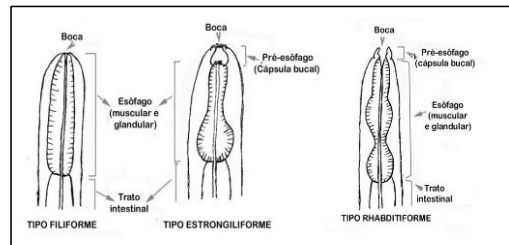


Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

## Nematódeos

• Sistema digestório

Tipos de Esôfago

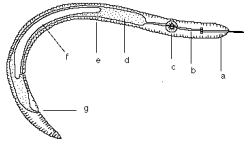


**Nematódeos**

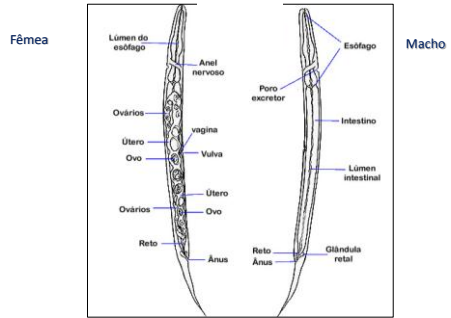
• Sistema digestório completo



- a) Boca
- b) Esôfago
- c) Bulbo
- d) Intestino
- e) Cutícula
- f) Órgãos sexuais
- g) Ânus

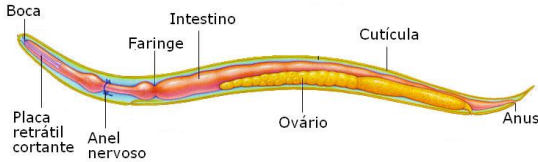


**Nematódeos- Sistema digestório**



**Nematódeos**

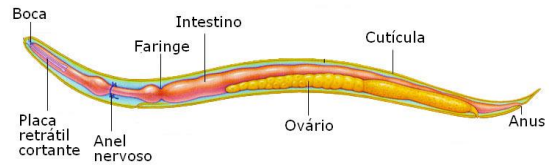
• Sistema digestório



**Nematódeos**

• Sistema nervoso

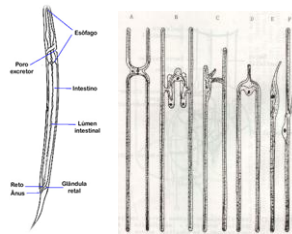
Formado por um anel nervoso que fica ao redor do esôfago. Do anel partem 6 nervos longitudinais.



**Nematódeos**

• Sistema excretor

Formado por 2 tubos longitudinais ligados por um tubo transversal.

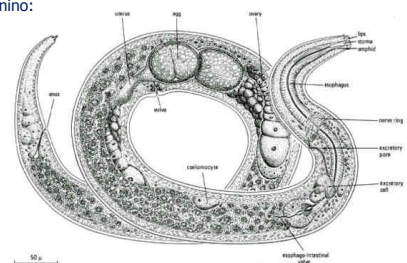


**Nematódeos**

• Sistema reprodutor

Ap. genital feminino:

- ovário
- oviduto
- útero
- ovogetor
- vagina
- vulva



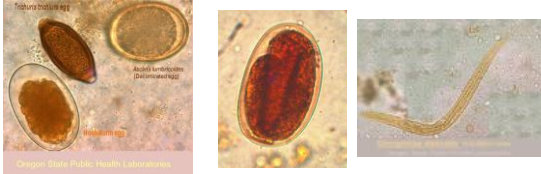
**Nematódeos**

As fêmeas podem ser:

Ovíparas: ovos c/ células (1 ou +)

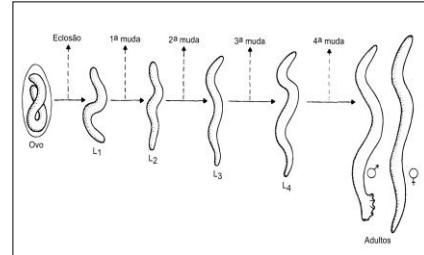
Ovovíparas: ovos c/ larvas

Vivíparas: eliminam larvas



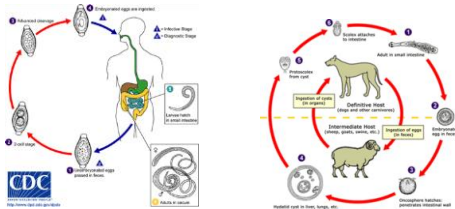
**Nematódeos**

Seqüência típica de desenvolvimento



**Nematódeos- Ciclo**

- Monoxêno → 1 hosp. (ciclo direto)
  - Heteroxêno → + hosp. (ciclo indireto)
- ovo → larva 4 ecdises → adulto  
L1 L2 L3 L4 L5



**Nematódeos- Ciclo**

- Migrações Parasitárias

**Migração intestinal:**  
Mudas ocorrem no intestino

Ingestão de larvas → circulação linfática ou venosa → circulação geral → artérias mesentéricas (região íleo-cecal)

**Nematódeos- Ciclo**

- Migrações Parasitárias

**Migração traqueal ou ciclo pulmonar**

L3 penetra pele → circulação venosa → coração → pulmão → muda para L4 → rompe capilar caindo no alvéolo → sobe traquéia (secreção) → deglutida → intestino (L5 – adulto)

**Nematódeos- Ciclo**

- Migrações Parasitárias

**Migração hepato-traqueal:**

Ingestão de ovo c/ L3 → digestão cutícula estômago → intestino L3 livre → penetração parede intestinal → circulação → fígado → coração → ciclo pulmonar (pulmão → muda para L4 → rompe capilar caindo no alvéolo → sobe traquéia (secreção) → deglutida → intestino (L5 – adulto)

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

**Nematódeos- Ciclo**

• Migrações Parasitárias

Migração somática:

Forma infectante → L3 - circulação → tecidos (encistados)

Migração transplacentária

Mãe → feto: via placenta (larvas)

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

Helmintose mais prevalente

Prevalência mundial de 30%

Cosmopolita

**150 países**

**Clima:**

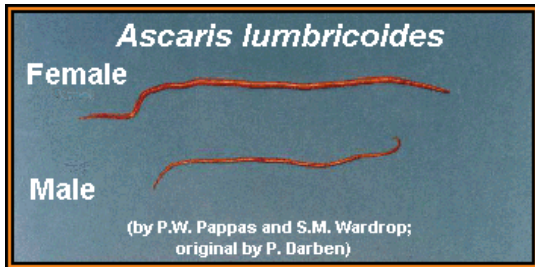
**tropical e subtropical**



Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

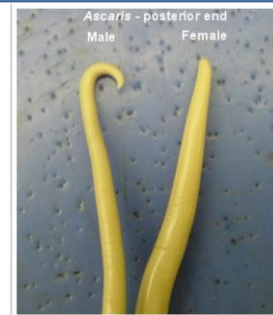
• Morfologia – 20 a 30 cm



Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

• Morfologia



**Dióicos**

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

• Morfologia



**Extremidade anterior (3 lábios)**

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

• Morfologia

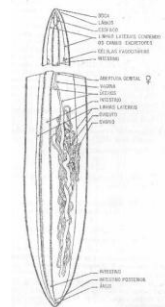
Sistema digestivo

Vestíbulo oral

Esôfago

Intestino

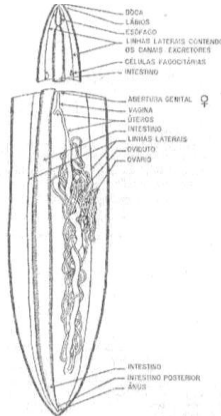
Anus



**Ascaris lumbricoides**

• Morfologia

- Fêmea
- 2 ovários
- 2 ovidutos
- 2 tubos uterinos
- Abertura genital

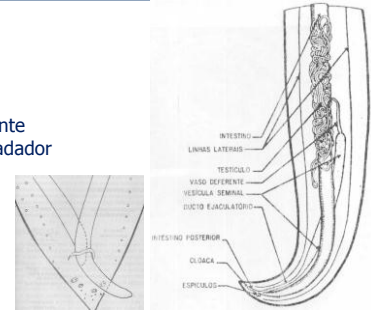


Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

**Ascaris lumbricoides**

• Morfologia

- Macho
- Testículo
- Canal deferente
- Canal ejaculador
- Cloaca

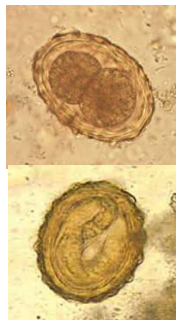
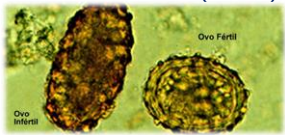


Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

**Ascaris lumbricoides**

• Morfologia

- Ovos
- grandes – 50um
- ovais
- cor castanha
- membrana mamilonada (externa)

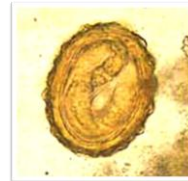


Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

**Ascaris lumbricoides**

• Ciclo Biológico

Forma infectante de *Ascaris lumbricoides*:

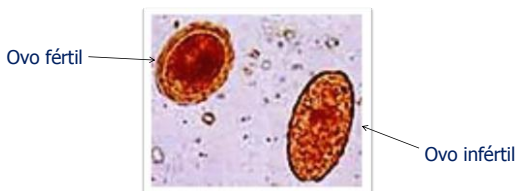


Ovo com L3

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

**Ascaris lumbricoides**

• Ciclo Biológico



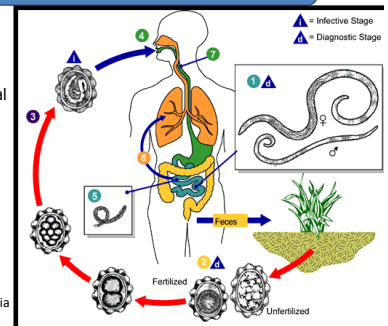
Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

**Ascaris lumbricoides**

• Ciclo Biológico

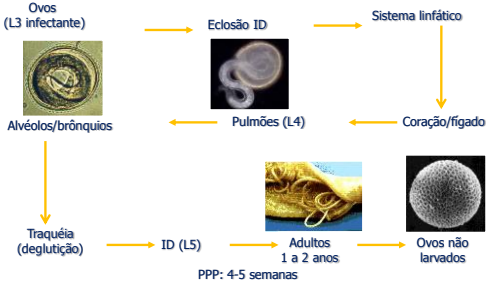
Migração hepato-traqueal Monoxeno

Cada fêmea - 200.000 ovos/dia  
1 ano no ambiente



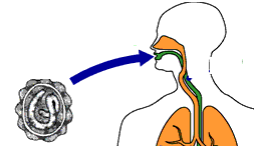
*Ascaris lumbricoides*

• Ciclo Biológico



*Ascaris lumbricoides*

• Transmissão



- Veículos:
- Mãos sujas
  - Depósito subungueal
  - Poeira;
  - Cédulas;
  - Água / Alimentos



*Ascaris lumbricoides*

• Patogenia

Larvas:

- Pulmão: lesões  
pontos hemorrágicos  
pneumonia  
bronquite  
tosse com muco (sangue e larvas)

- Fígado: lesões  
pontos hemorrágicos  
necrose

*Ascaris lumbricoides*

• Patogenia

Nível de infecção	Nº de formas de adulta
Leve	3 - 4
Média	30 - 40
Maciça	> 100

*Ascaris lumbricoides*

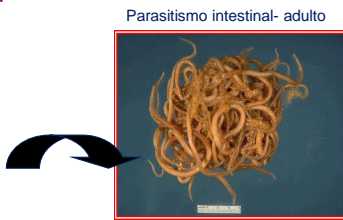
• Patogenia

Ação espoliativa

Ação irritativa

• Ação tóxica

Ação mecânica



*Ascaris lumbricoides*

• Patogenia

Ação espoliativa: parasitos consomem proteínas, carboidratos, vitaminas,....levando paciente a subnutrição

Ação tóxica: reação entre Ag do parasito e Ac do hospedeiro causando: edema, urticária, convulsões

Ação mecânica: irritação da parede intestinal, obstrução





Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

## • Localizações ectópicas ocorre qdo:

- ❖ paciente c/ carga parasitária alta
- ❖ uso de medicamento (ação irritativa sobre o parasito)

Parasitos encontrados no:

apêndice cecal	apendicite
pâncreas	pancreatite
eliminação do parasito pela boca e narinas	

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

## • Localizações ectópicas



Ouvido- otite



Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

## • Diagnóstico direto

- Detecção de larvas



Larvas: escarro

- Laboratorial: exame de fezes (ovos)

## • Métodos imunológicos

- Métodos imagem (Radiografia, Ultrassonografia, Endoscopia)

Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

## Radiografia



Caracterização Molecular de Agentes Infecciosos

***Ascaris lumbricoides***

Endoscopia - intestino