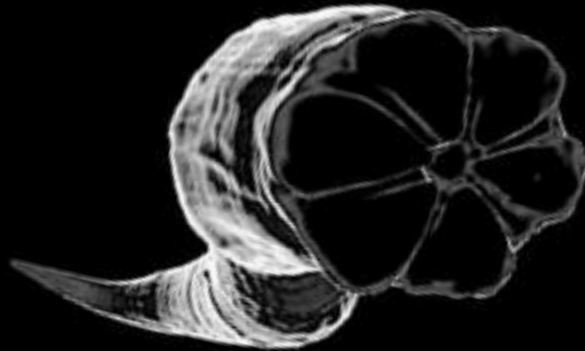




UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

PET PARASITOLOGIA

Strongyloides stercoralis



Isabelle Assunção
Nutrição

INTRODUÇÃO

Há pelo menos 52 espécies descritas do nematódeo do gênero *Strongyloides*, no entanto, atualmente, somente duas delas são consideradas infectantes para os humanos: *S. stercoralis* (Bavay, 1876) e *S. fuelleborni* (Von Linstow, 1905).

Esta apresentação abordará apenas *S. stercoralis*, que apresenta distribuição mundial, especialmente nas regiões tropicais, a maioria infectando mamíferos, entre eles cães, gatos e macacos. O parasito do cão é morfobiologicamente indistinguível do humano.

TAXONOMIA

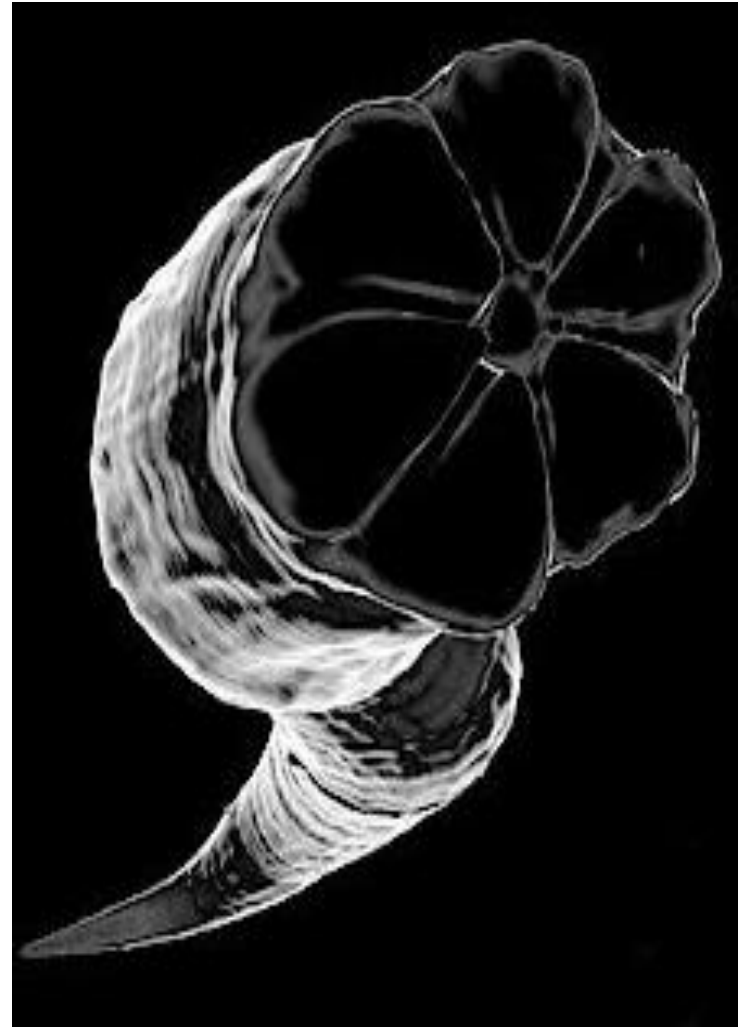
Filo: Nematoda

Classe: Secernentea

Família: Strongyloididae

Gênero: Strongyloides

Espécie: *S. stercoralis*



MORFOLOGIA

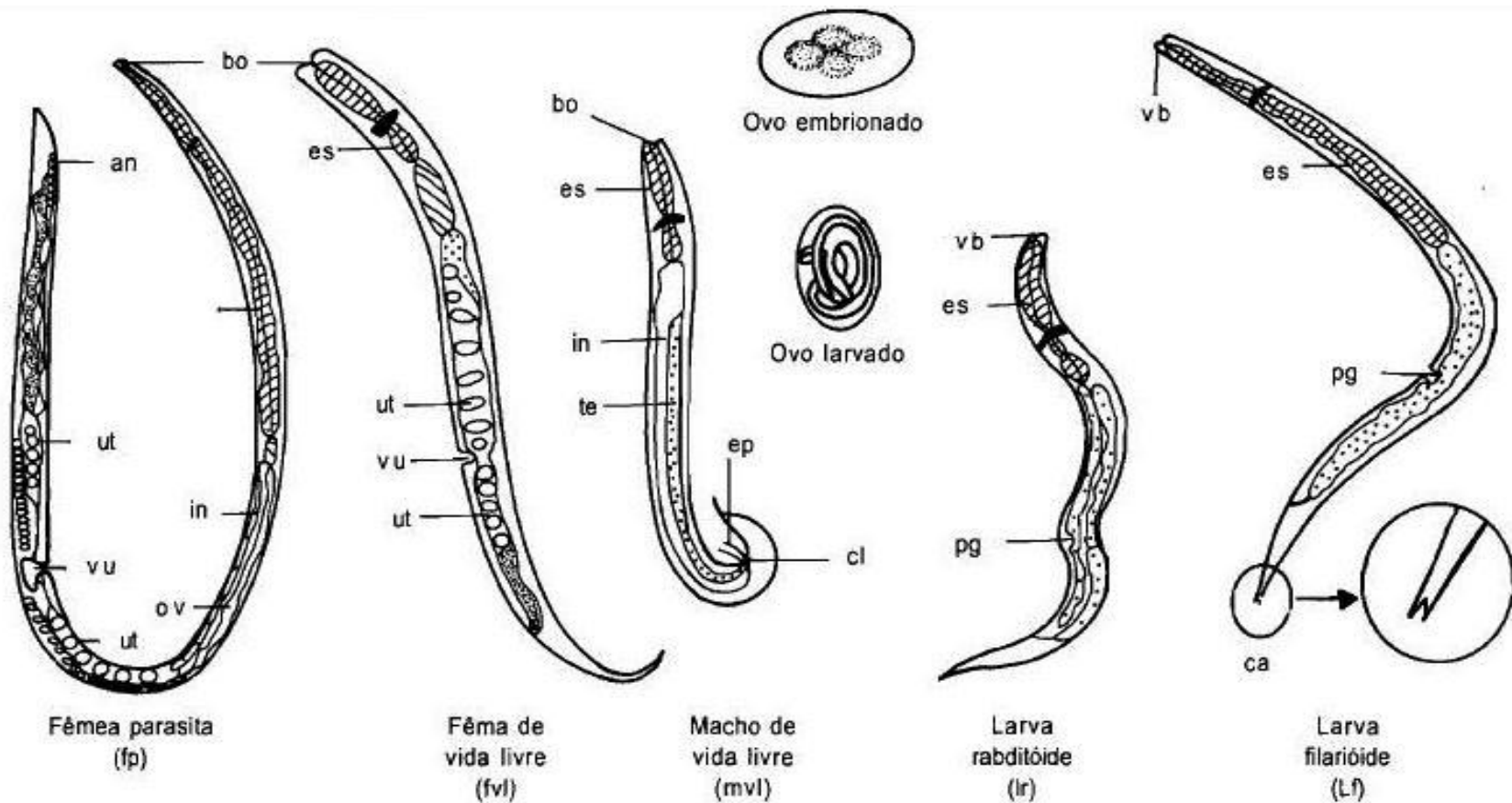
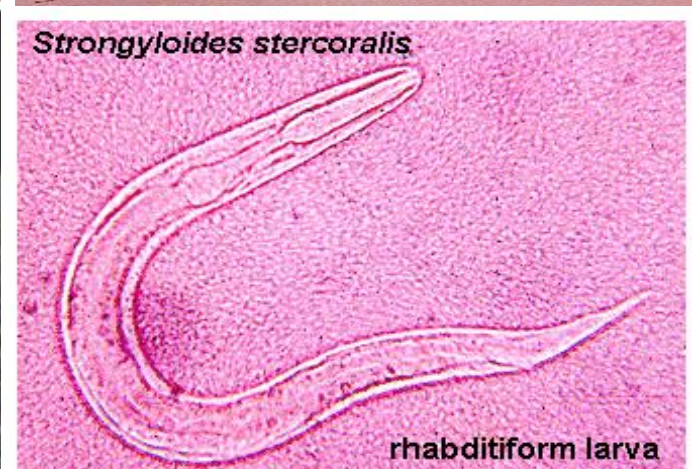
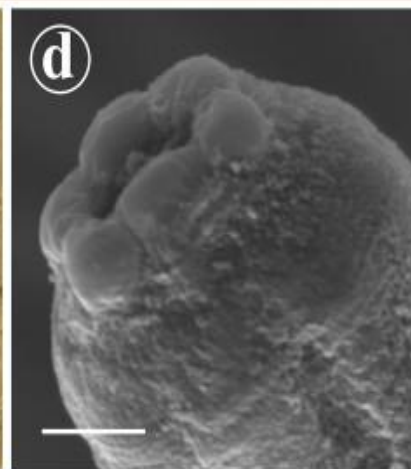
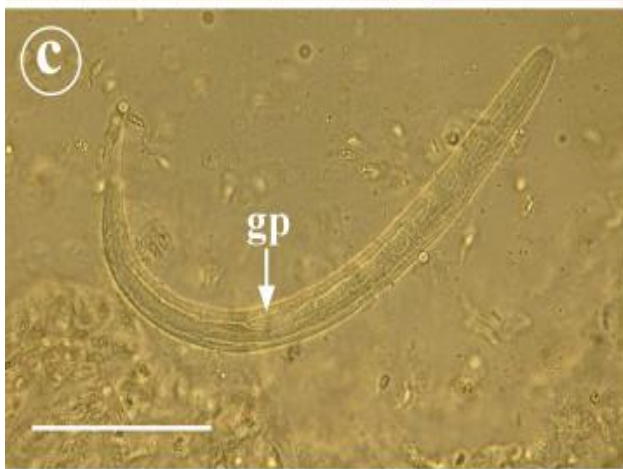
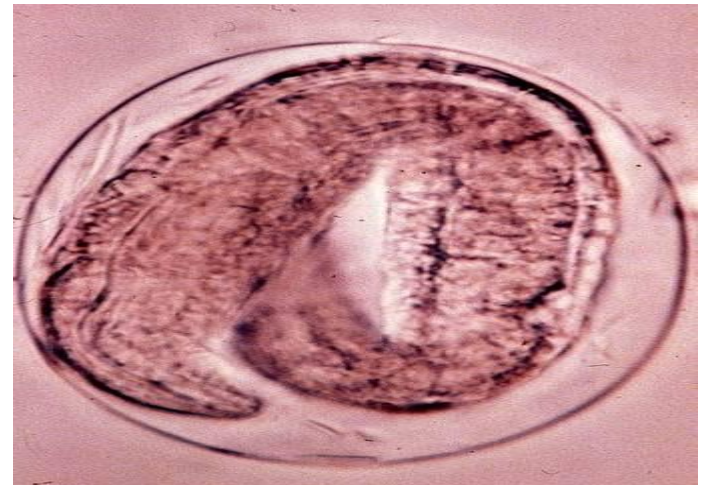
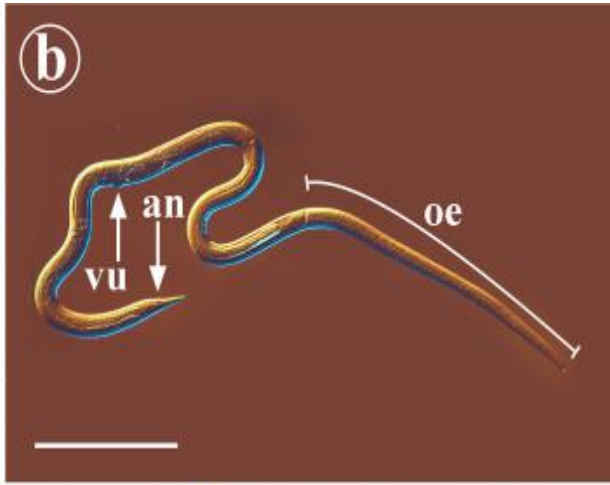
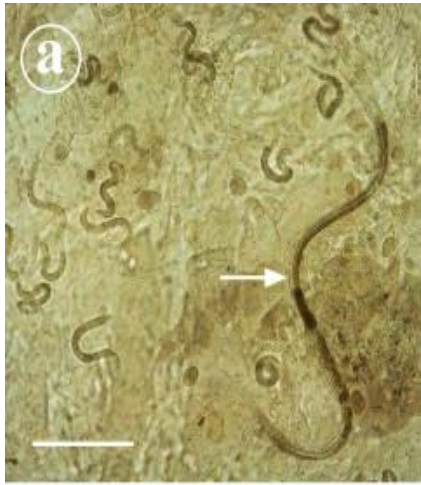
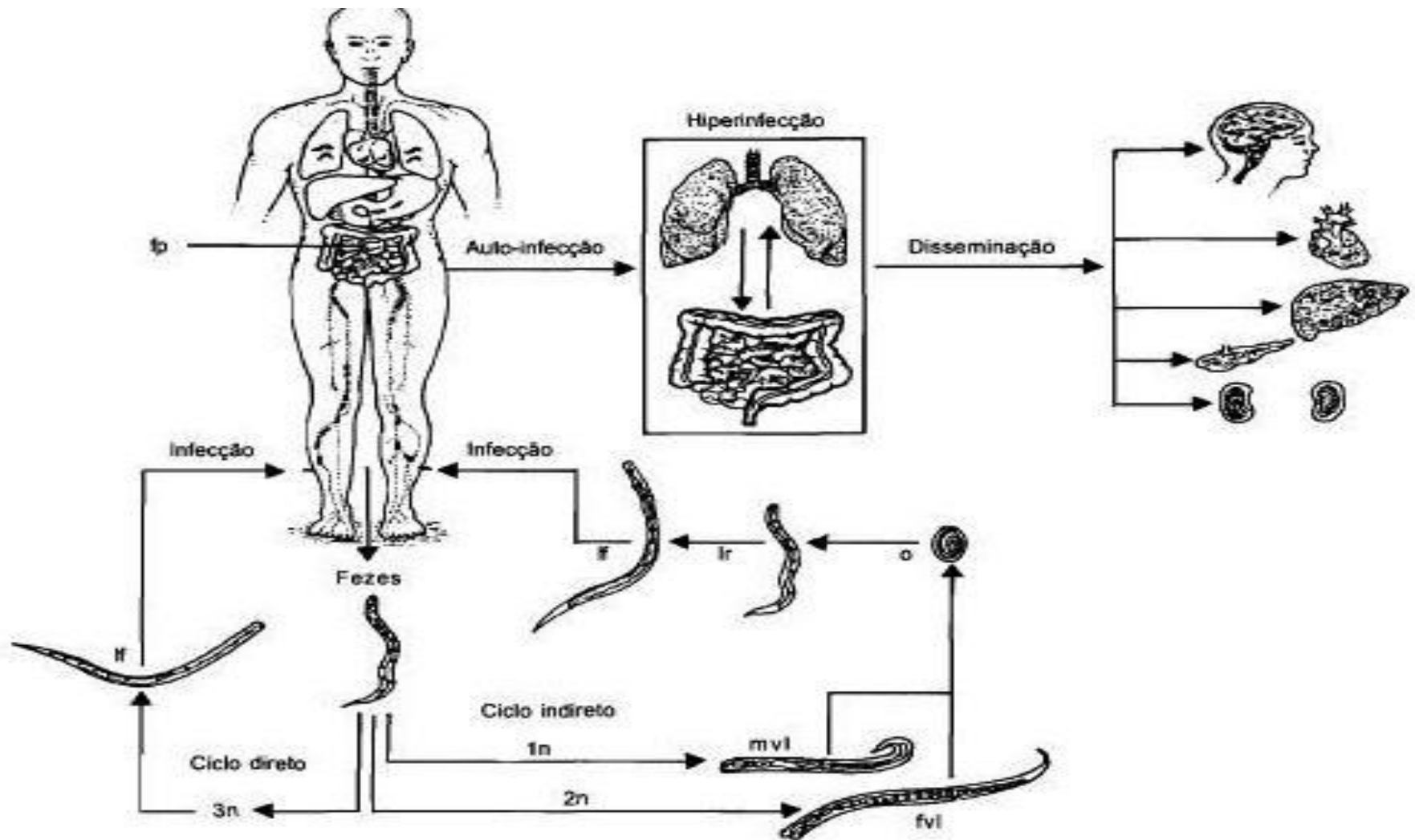


Fig. 32.1 — *Strongyloides stercoralis*. Representação esquemática das formas evolutivas: *an* — ânus; *bo* — boca; *ca* — cauda entalhada; *cl* — cloaca; *ep* — espículo; *es* — esôfago; *in* — intestino; *ov* — ovário; *pg* — primórdio genital nitido; *te* — testículo; *ut* — útero divergente; *vb* — vestibulo bucal curto; *vu* — vulva.

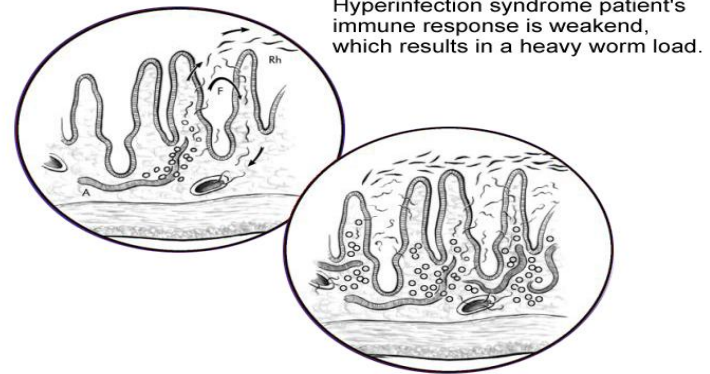
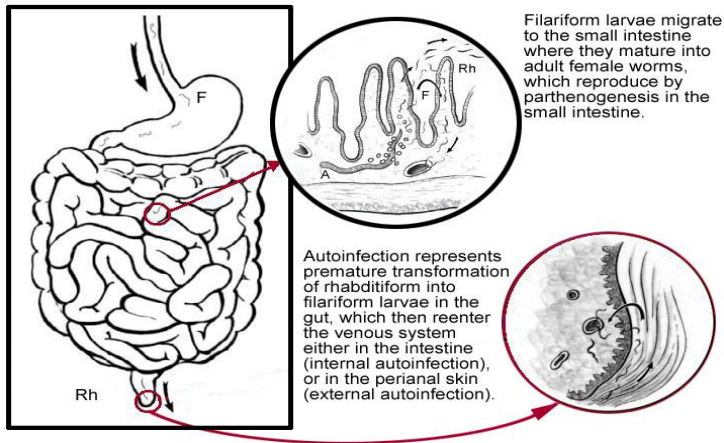
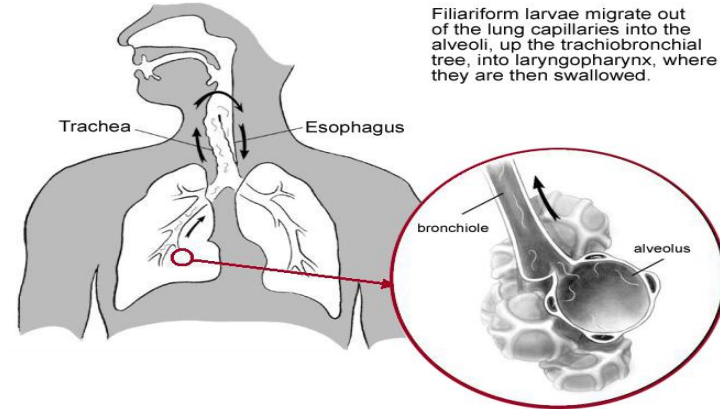
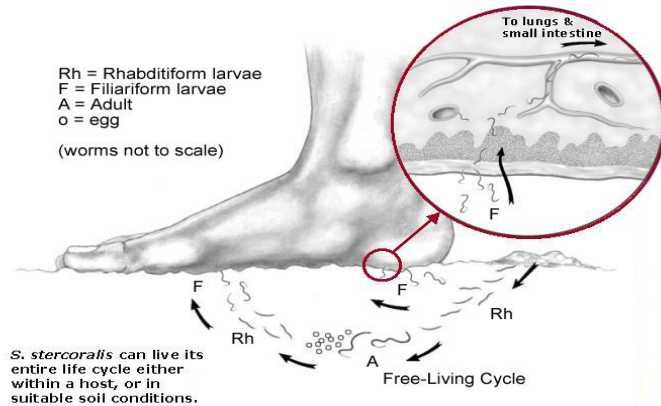
Strongyloides stercoralis



CICLO BIOLÓGICO



CICLO BIOLÓGICO



TRANSMISSÃO

- **Hetero ou Primoinfecção:** as larvas L3 penetram usualmente através da pele ou ocasionalmente através das mucosas, principalmente da boca e do esôfago. Nas condições naturais, a infecção percutânea se realiza de modo idêntico ao dos ancilostomídeos.
- **Auto-Infecção Externa ou Exógena:** larvas rabditóides presentes na região perianal de indivíduos infectados transformam-se em larvas filarióides infectantes e aí penetram completando o ciclo direto.
- **Auto-Infecção Interna ou Endógena:** larvas rabditóides, ainda na luz intestinal de indivíduos infectados transformam-se em larvas filarióides, que penetram na mucosa intestinal (íleo ou cólon). Esse mecanismo pode cronificar a doença por vários meses ou anos.

IMUNIDADE

A resposta imune à doença do verme parasitário é principalmente do tipo TH2, com uma complexa interação entre anticorpos como o IgE, IgG4, citocinas (principalmente IL-4 e IL-5) e eosinófilos circulantes e dos tecidos. Em pacientes sob tratamento com corticosteróides pode ver a supressão aguda de eosinófilos e ativação de células T, enquanto o HTLV-1 aumenta a produção de IFN-gama e redução dos níveis de IgE.



PATOGENIA, PATOLOGIA E SINTOMATOLOGIA

CUTÂNEA:

Em geral é discreta, ocorrendo nos pontos de penetração das larvas infectantes, tanto na pele quanto nas mucosas, com reação celular apenas em torno das larvas mortas que não conseguem atingir o sistema circulatório. Nos casos de reinfecção, há reação de hipersensibilidade com formação de edema, eritema, prurido, pápulas hemorrágicas e urticárias. Às vezes, observa-se migração única ou múltipla das filarióides no tecido subcutâneo determinando um aspecto linear ou serpiginoso, lesão caracterizada como *larva currens*.



Copyright ©2006 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.





Achado de Larvas de Strongyloídes Stercoralis no Lavado Broncoalveolar - Relato de Caso

Autores: Melo RN, Nascimento AS, Nunes CM, Rabello E
Hospital de Força Aérea do Galeão (HFAG) - RJ

PULMONAR:

Apresenta intensidade variável, porém presente em todos os indivíduos infectados, caracterizada por tosse com ou sem expectorações, febre, dispnéia e crises asmáticas decorrentes das larvas filarióides e, ocasionalmente, de fêmeas, que aí podem atingir a maturidade, produzindo ovos e larvas rhabditóides. A travessia das larvas do interior dos capilares para os alvéolos provoca hemorragia, infiltrado inflamatório constituído de linfócitos e eosinófilos, que podem ser limitados ou, em casos graves, provocar bronco-pneumonia, síndrome de Loeffler, edema pulmonar e insuficiência respiratória.



INTESTINAL:

A presença de fêmeas com a finalidade de se fixar ou se alimentar localizam-se principalmente na mucosa do duodeno e jejuno. As fêmeas partenogenéticas, ovos e larvas no intestino delgado ou ocasionalmente no intestino grosso, pode determinar, em ordem crescente de gravidade: *enterite catarral*, *enterite edematosa* e *enterite ulcerosa*.

Enterite edematosa, síndrome da má absorção intestinal.



Antes do tratamento da estrongiloidíase, endoscopia da 2ª porção do Duodeno.



Após o tratamento com tiabendazol. Endoscopia mostrando a regeneração das pregas duodenais.

Disseminada:

Numerosas larvas completam o ciclo, mas além do intestino e dos pulmões, são encontradas nos **rins** (larvas na urina acompanhadas de hematúria e proteinúria), **fígado** (larvas nos espaços porta) vesícula biliar (com quadro semelhante a colecistite), **coração** (larvas no líquido pericárdico), **cérebro** (larvas no LCR), **pâncreas, tireóide, adrenais, próstata, glândulas mamárias, linfonodos**. Este quadro pode complicar-se com infecções bacterianas secundárias (bacteremia, peritonite, endocardite, meningite), uma vez que **bactérias intestinais poderiam ser transportadas pelas larvas para a circulação ou pela presença de ulcerações da mucosa intestinal que permitiriam que as enterobactérias penetrassem na circulação**. Ocorrem dor abdominal, vômitos, diarréia intensa, pneumonia hemorrágica, broncopneumonia bacteriana, insuficiência respiratória, culminando com óbito.



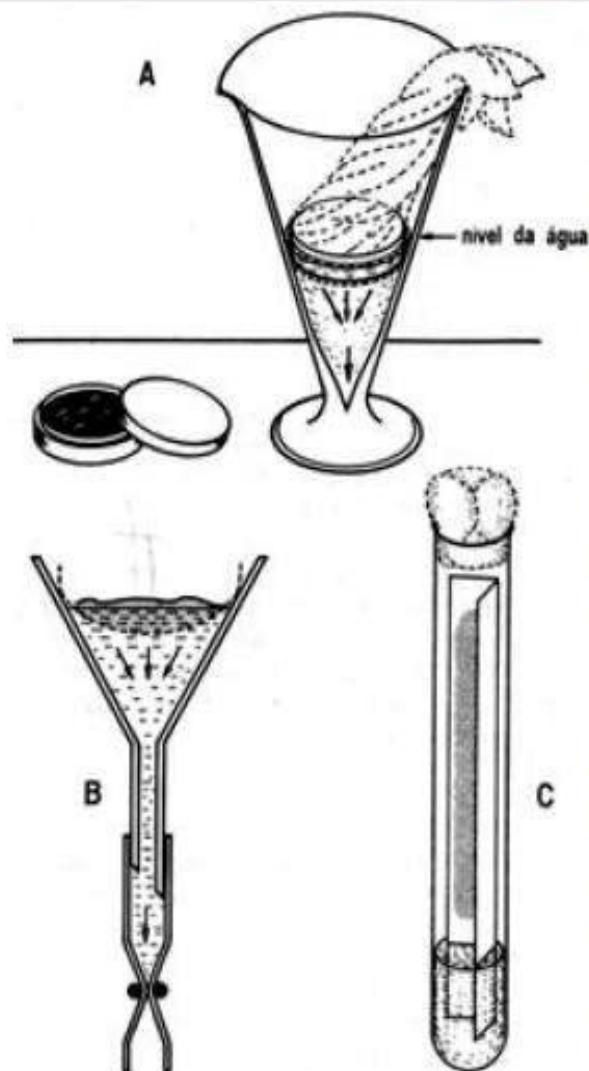
Bactérias transportadas pelo parasito

DIAGNÓSTICO

Clínico

O diagnóstico clínico é dificultado, uma vez que aproximadamente 50% dos casos não há sintomas: quando estes existem, são comuns em outras helmintíases intestinais. A tríade clássica de diarreia, dor abdominal e urticária é sugestiva e a eosinofilia e os achados radiográficos e sorológicos podem auxiliar na suspeita diagnóstica. Uma história de permanência ou residência em áreas endêmicas e a presença de eosinofilia periférica (em indivíduos imunocompetentes, não sujeito a esteróides) são muito úteis.

Laboratorial



As figuras mostram:

A - Método de Rugai: o recipiente com a amostra fecal, protegido por gaze, é emborcado em água a 45°C. Dado o hidro e termotropismo das larvas, elas migram e se concentram no fundo do cálice. Pipetar e examinar o sedimento com uma lupa.

B - Método de Baerman: a amostra de fezes (ou a de solo), sustentada por tela metálica, é posta em contato com água morna, migrando as larvas para o tubo (fechado com uma pinça). Recolher e examinar o sedimento.

C - Coprocultura da Harada-Mori: uma dobra de papel de filtro, a que as fezes foram aplicadas, fica com a ponta mergulhada na água, que sobe por capilaridade e induz as larvas a migrarem em sentido contrário, concentrando-se no fundo do tubo.

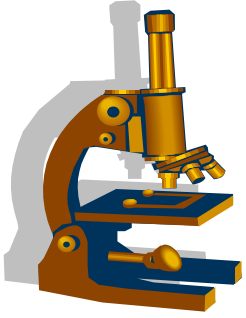
As larvas de *Stongyloides* produzem adultos que se reproduzem nessas condições.

Importante Saber

Os exames parasitológicos de fezes necessitam de 3 a 5 amostras, colhidas em dias alternados, para confirmação da presença de larvas rabditóides.

Apresentam como vantagens a simples e rápida execução e como desvantagens a necessidade de fezes frescas e a possibilidade de contaminação do manipulador devido à motilidade das larvas.

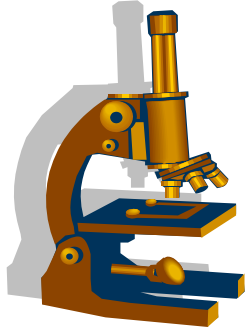
A coprocultura é um método limitado pela demora da obtenção dos resultados (5 a 7 dias) e risco de infecção durante a manipulação de larvas infectantes.



DIAGNÓSTICO

Laboratorial

Pesquisa de larvas em secreções e outros líquidos orgânicos, endoscopia digestiva, biopsia intestinal, necropsia, esfregaços citológicos são métodos diretos utilizados no diagnostico da estrogiloidíase.



DIAGNÓSTICO

Laboratorial

Métodos Indiretos:

Hemograma, diagnóstico por imagem, métodos imunológico e diagnóstico por biologia molecular, auxiliam no diagnóstico, contribuindo para esclarecimento em casos de suspeita clínica.



EPIDEMIOLOGIA

A estrogiloidíase tem distribuição mundial heterogênea. Stuerchler, 1981, definiu três regiões mundiais, de acordo com a prevalência da infecção por *S.*

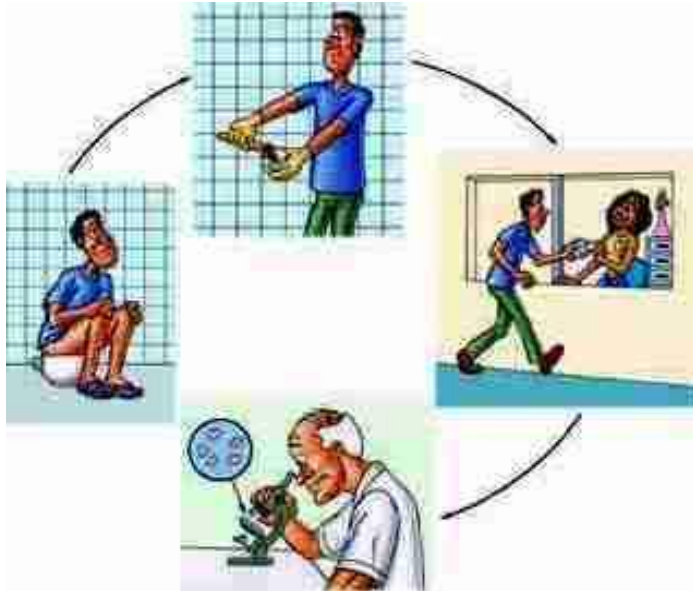
stercoralis: esporádica (<1%), endêmica (1-5%) e hiperendêmica (>5%). Nos países desenvolvidos, a infecção prevalece em agricultores, hortigranjeiros, trabalhadores rurais, imigrantes e os viajantes que visitaram áreas endêmicas enquanto, nos países em desenvolvimento, que coincidem com as áreas endêmicas, a doença atinge principalmente crianças, pela freqüente permanência em solos contaminados.

No Brasil, a estrogiloidíase é uma doença parasitária de grande importância em saúde pública, cujas taxas de infecção variam de acordo com a região estudada.

FATORES QUE INFLUENCIAM NO APARECIMENTO, MANUTENÇÃO E PROPAGAÇÃO DA ESTRONGILOIDÍASE

- presença de fezes de homens ou animais infectados, contaminando o solo;
- presença de larvas infectantes originárias dos ciclos direto e de vida livre, no solo;
- solo arenoso ou areno-argiloso, úmido, com ausência de luz solar direta;
- temperatura entre 25 e 30°C;
- condições sanitárias inadequadas;
- hábitos higiênicos inadequados

PROFILAXIA



TRATAMENTO

Das infecções causadas por nematódeos, a estrogiloidíase é a mais difícil de ser tratada. O mebendazol, em doses eficazes para outros parasitos, não atua sobre ***S. stercoralis***, mas, observando-se a contra-indicação no período gestacional e durante a lactação, as outras drogas do grupo dos benzimidazólicos (tiabendazol, cambendazol e albendazol) e a ivermectina são empregadas no tratamento específico da estrogiloidíase.



Nos casos de auto-infecção interna, em que há constipação intestinal, é importante que o paciente receba, além da terapêutica específica, um laxativo para restabelecer o funcionamento intestinal, com a finalidade de impedir a evolução das larvas rabditóides para filarióides pelo retardamento da eliminação do material fecal.

Já nos indivíduos com a forma grave e principalmente naqueles com a forma disseminada, recomenda-se além do balanço eletrolítico, o tratamento concomitante com antibióticos. Apesar das medidas adotadas estas formas graves e complicadas normalmente evoluem para o óbito.

OBRIGADA!!!