



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Veterinária
Departamento de Veterinária Preventiva
Disciplina de Doenças Parasitárias



Verminoses de suínos

Leandro Quintana Nizoli





1. *Importância econômica*



- Queda do crescimento
- Queda do rendimento
- Piora na conversão alimentar
- Aumento no tempo de abate
- Condenação de vísceras
- Custos com medicamentos
- Controle preventivo constante
- Baixa na resistência do animal
- Morte

1. *Importância*



FATORES DE IMPORTÂNCIA QUE IRÃO INFLUENCIAR NA COMPOSIÇÃO PARASITÁRIA OU NO NÍVEL DE PARASITISMO EM UM GRUPO DE ANIMAIS:

- Ambientais: temperatura, umidade, etc.
- Idade: jovens são mais suscetíveis;
- Sensibilidade individual;
- Manejo: alimentação, tipo de criação, etc.

1. *Importância*



TIPOS DE DANOS CAUSADOS PELOS HELMINTOS

- DANOS MECÂNICOS

- migrações larvais
- contato com mucosas
- abrir caminho p/ infecções secundárias

- ESPOLIAÇÃO ALIMENTAR

- alimento ingerido pelo animal

1. *Importância*



TIPOS DE DANOS CAUSADOS PELOS HELMINTOS

- ANEMIA

- ingestão de sangue causada por parasitos que levam a hemorragias

- ESTRESSE

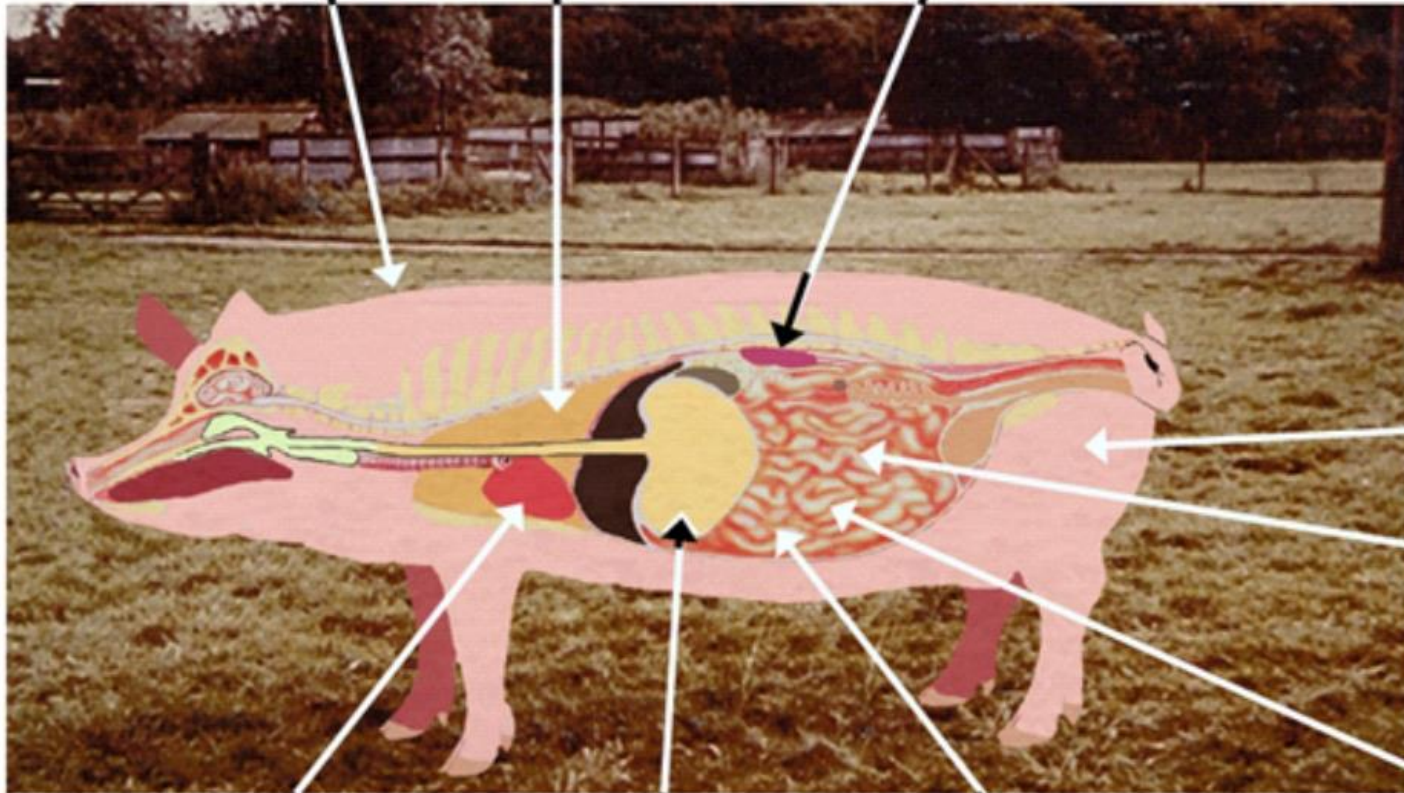
- difícil de se avaliar, embora literatura cite este fator como principal desencadeador dos danos causados por helmintos.

LOCALIZAÇÃO DOS HELMINTOS

Mange
Lice
Flies

Metastrongylus

Stephanurus



Trichinella
Toxoplasma
Caecum
Trichuris

Small intestine

Ascaris
Strongyloides
Trichinella
Macracanthorhynchus
Coccidia

Eperythrozoon

Hyostromylus

Trichostrongylus

Large intestine

Trichuris
Oesphagostomum

LOCALIZAÇÃO DOS HELMINTOS

- PULMÕES: *Metastrongylus* spp. **

- ESTÔMAGO: *Hyostrongylus rubidus* **

Ascarops strongylina

Physocephalus sexalatus

- INTESTINO DELGADO: *Strongyloides ransomi* **

Ascaris suum **

Macracanthorhynchus hirudinaceus

Globocephalus urosubulatus

- INTESTINO GROSSO: *Oesophagostomum* spp. **

Trichuris suis **

- RINS: *Stephanurus dentatus* **

2. Metastrongilose Suína



2.1. Introdução

- Distribuição: Cosmopolita
- Vermes pulmonares
- Brônquios, bronquíolos, tecido pulmonar ou vasos sanguíneos dos pulmões

Gênero

Metastrongylus spp.

Espécies

M. apri

M. salmi

M. pudendotectus



M. apri

2. Metastrongilose Suína

2.2. Morfologia



- Tamanho:
6 cm
- Órgão de
Eleição:
pulmões
- Idade:
4-6 meses



M. apri

2. Metastrongilose Suína

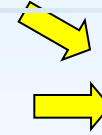
2.3. Ciclo biológico



**OVOS
EMBRIONADOS**



VIAS AÉREAS - FARINGE



EXPECTORADOS

DEGLUTIDOS



**ELIMINADOS
NAS FEZES**

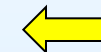


OVOS

**INGERIDOS
MINHOCAS**

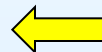


**MINHOCA: 10 dias
(L1 - L2- L3)**



SUÍNOS:

**INGESTÃO MINHOCAS
(L3)**



**ADULTOS (30 dias)
MUDA - L5
PULMÕES**



**VIA LINFÁTICA
GÂNGLIOS MESENTÉRICOS
MUDA - L4**



**L3 - ATRAVESSA A
PAREDE INTESTINAL**

2. Metastrongilose Suína

2.4. *Patogenia e sinais clínicos*



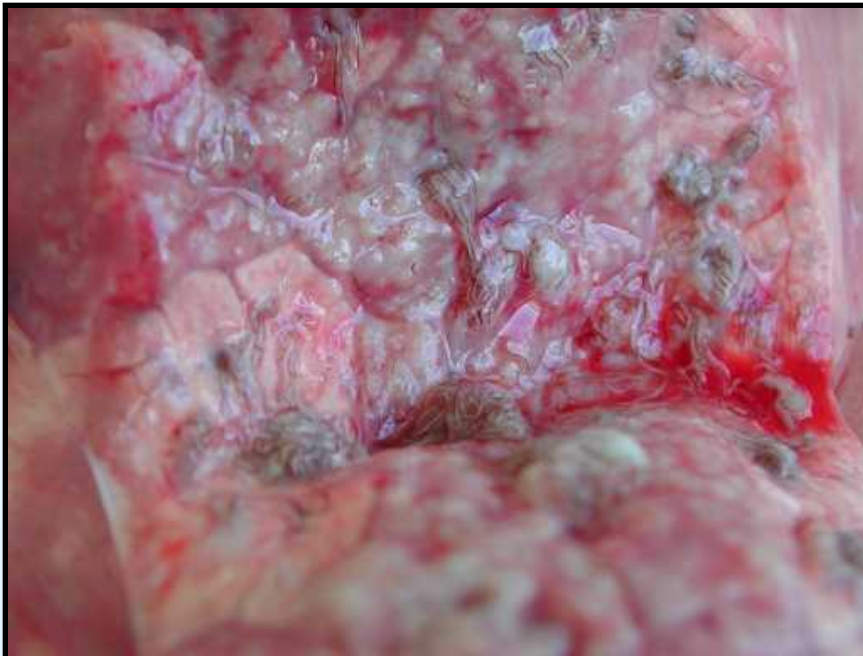
- Hemorragias petequiais nos pulmões
- Irritação no epitélio dos bronquíolos, degeneração da mucosa, descamação do epitélio - abundante exsudato
- Bronquíolos obstruídos
- Focos de pneumonia e enfisema
- Áreas acinzentadas e endurecidas

2. Metastrongilose Suína

2.4. *Patogenia e sinais clínicos*



- Os vermes podem morrer nos brônquios, quando são encapsulados, formando nódulos semelhantes a tuberculose.
- Tosse, dispnéia e corrimento nasal
- Bronquite crônica



2. Metastrongilose Suína

2.4. *Patogenia e sinais clínicos*



- Obstrução das vias aéreas pelo exsudato
- Dispnéia
- Secreção nasal
- Infecções graves = morte - infecção bacteriana



2. Metastrongilose Suína

2.5. Diagnóstico



- Clínico
- Exame de fezes = Willis-Molay



2. Metastrongilose Suína

2.5. Diagnóstico



➤ Necropsia



2. Metastrongilose Suína



2.6. *Tratamento*

- Febendazole (Safe-guard, Panacur)
- Ivermectina (Ivomec)
- Levamisole (Tramisol, Levasole)

2. Metastrongilose Suína

2.7. Controle



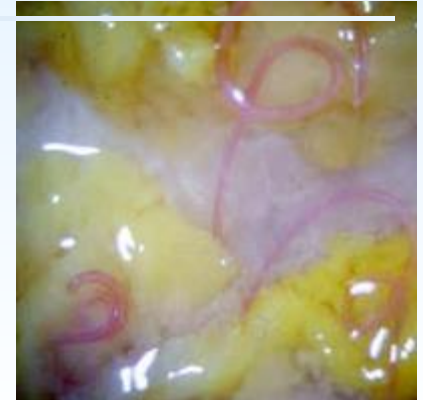
- A campo é difícil
- Ocorrência = tratar, confinar e cultivo pasto
- Criação em pocilgas c/ pisos cimento, seco
- Higiene das pocilgas

3. Hiostrongilose Suína



3.1. Introdução

- Família Trichostrongylidae
- Distribuição: Cosmopolita



Gênero

Hyostrongylus

Espécie

H. rubidus



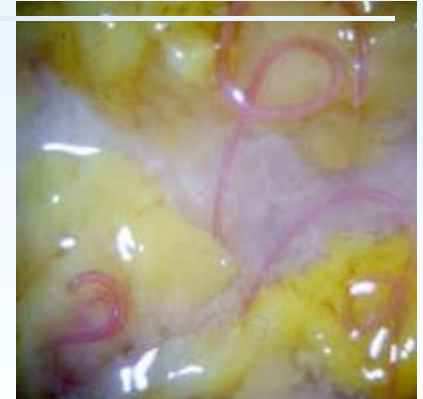
3. Hiostrongilose Suína

3.2. *Morfologia*



➤ **Tamanho:**
5 - 8 mm

➤ **Órgão de eleição:**
Estômago

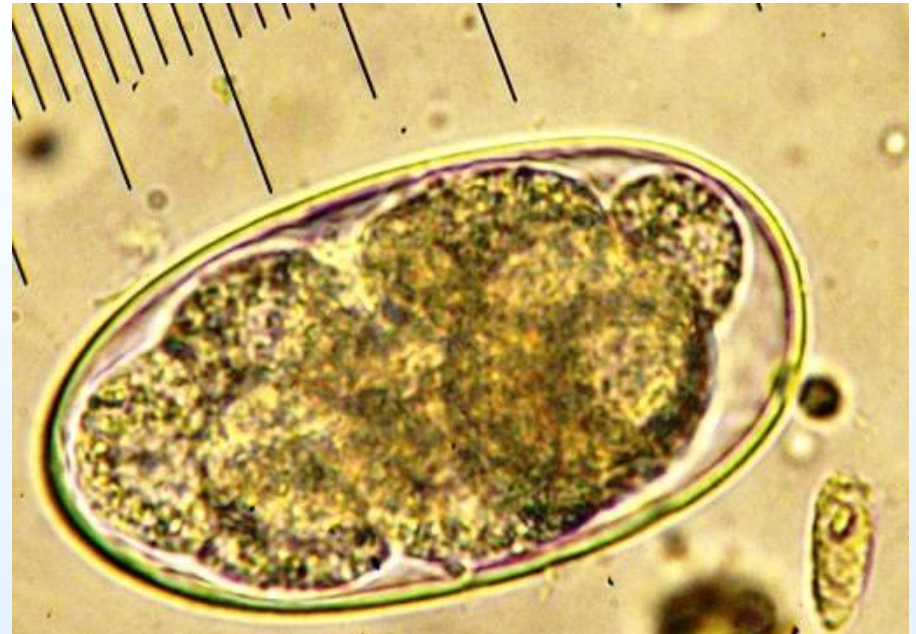


3. Hiostrongilose Suína

3.3. *Biologia*



- Típica da família Trichostrongylidae
- HD > ingestão L₃ > estômago - gland. gástricas > L₄ > adulto (L₅) > estômago > fixação na mucosa > maturidade sexual.
- P.P.P.: 3 semanas

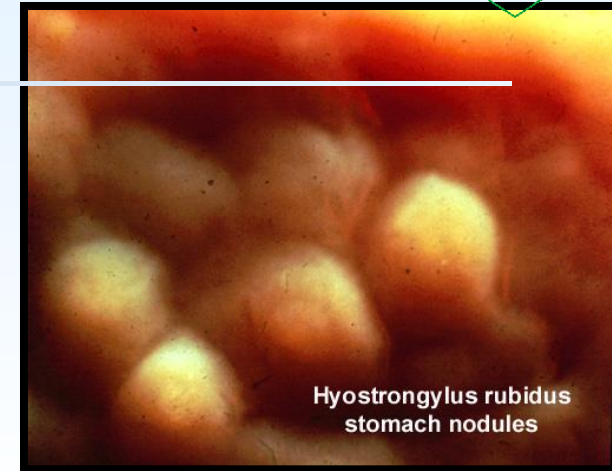
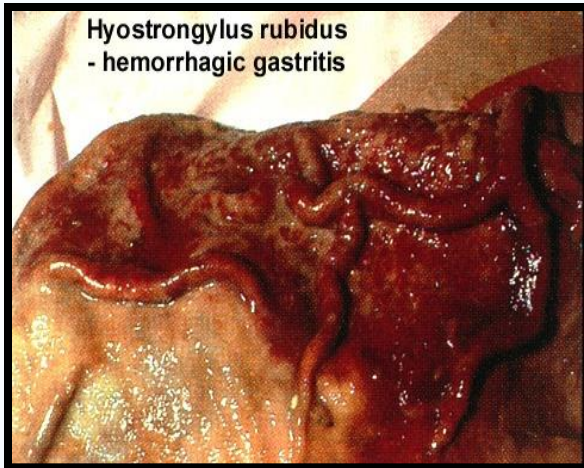


3. Hiostrongilose Suína

3.4. Patogenia

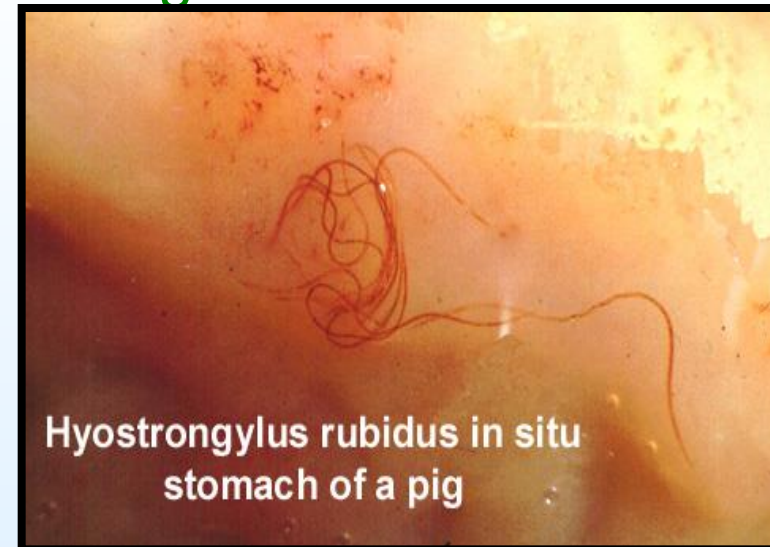


- L₃ nas gls. gástricas = nódulos superficiais



- Infecções maciças: gastrite, ulceração e hemorragia

- Infecções leves: diminuição do apetite e dos índices de conversão alimentar



3. Hiostrongilose Suína

3.5. *Sinais clínicos*



- Inapetência
- Anemia
- Debilidade



3. Hiostrongilose Suína

3.6. *Diagnóstico*



- Exame de fezes
Willis-Mollay



3. Hiostrongilose Suína



3.7. Controle

- A campo é difícil
- Ocorrência = tratar, confinar e cultivo pasto
- Criação em pocilgas c/ pisos cimento, seco
- Higiene das pocilgas
- AH amplo espectro

4. Estrongiloidose Suína



4.1. Introdução

➤ Animais jovens

➤ Fêmeas

Gênero:

Strongyloides

Espécie:

S. ransomi



4. Estrongiloidose Suína

4.2. *Morfologia*



- Tamanho:
1 cm

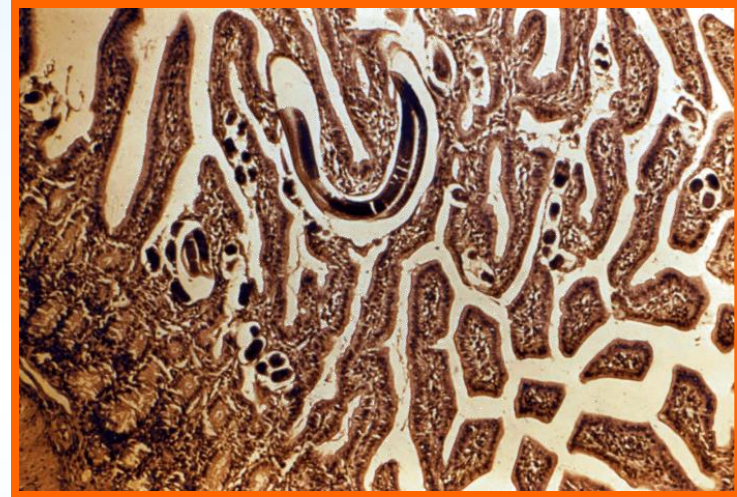


4. Estrongiloidose Suína

4.3. *Biologia*



- Dois tipos de ciclos reprodutivos:
 - parasitário
 - vida livre



Fase Parasitária

- Fêmeas no ID = ovos larvados
- L_3 > pele / ingestão > circulação > coração > pulmão > traquéia > faringe > deglutição > ID
- P.P.P. = 3 - 10 dias

4. Estrongiloidose Suína

4.3. *Biologia*



- Dois tipos de ciclos reprodutivos:
 - parasitário
 - vida livre

Fase de vida livre

- Ovo → machos e fêmeas de vida livres
- Cópula
fêmea + macho → L₃

4. Estrongiloidose Suína



4.4. *Patogenia*

- Hemorragias petequiais no pulmão
- Infec. graves: inflamação - edema - erosão do epitélio
- Enterite catarral com diminuição da digestão e absorção
- Reação eritematosa = penetração percutânea

4. Estrongiloidose Suína

4.5. Sinais clínicos



- Ocorre em animais muito jovens
- Taxa de crescimento reduzida
- Perda de peso
- Anorexia, apatia
- Anemia, raquitismo
- Diarréia



4. Estrongiloidose Suína

4.6. *Diagnóstico*



- Sintomatologia em animais muito jovens
- Exame de Fezes

4. Estrongiloidose Suína



4.7. Tratamento

- Ivermectina (L₃, L₄, Adulto)
- Levamisole (Adulto)
- Thiabendazole (Leitões)

5. Ascarirose Suína

5.1. Introdução



- Parasito do intestino delgado de suínos
- Ovo com L₃
- Distribuição Mundial

- **Gênero:**

Ascaris

- **Espécie:**

A. suum

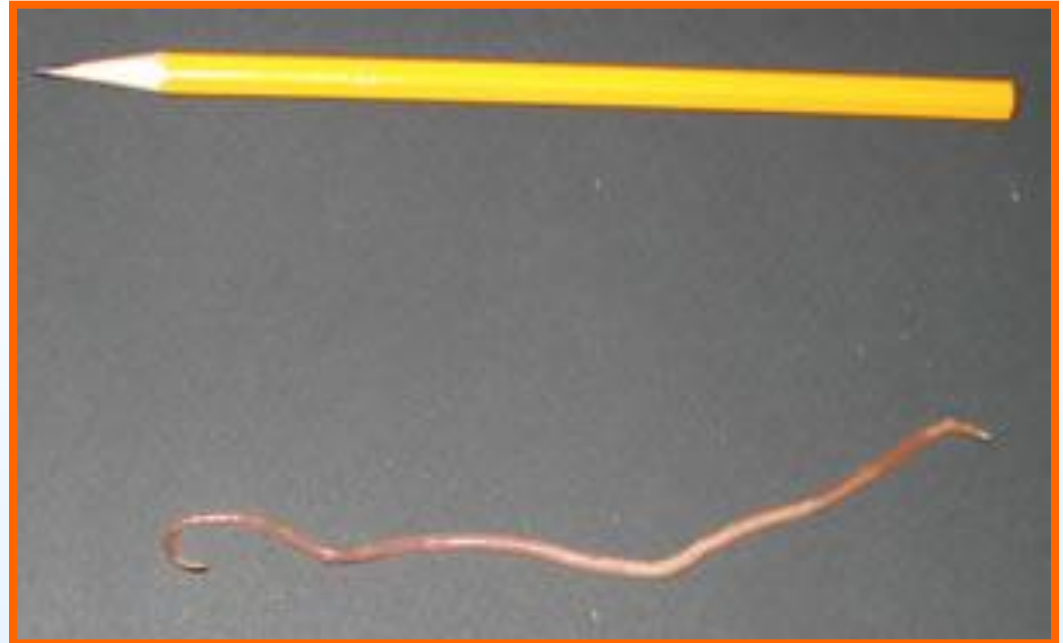
5. Ascariidose Suína

5.2. Morfologia



➤ Tamanho:

15 - 40 cm



5. Ascariidiose Suína

5.3. *Biologia*



- Fêmeas no ID = ovos meio ambiente – L₃ no interior do ovo.
- Suíno = ingestão ovo (L₃) - eclosão no ID - ceco (L₃) parede - circulação - (**migração hepatotraquial**) fígado (L₃) - coração - no pulmão (L₄) - traquéia - deglutição - estômago - ID (L₅).
- P.P.P. = 1,5 - 2 meses
- Resistência ovo ambiente = 5 anos

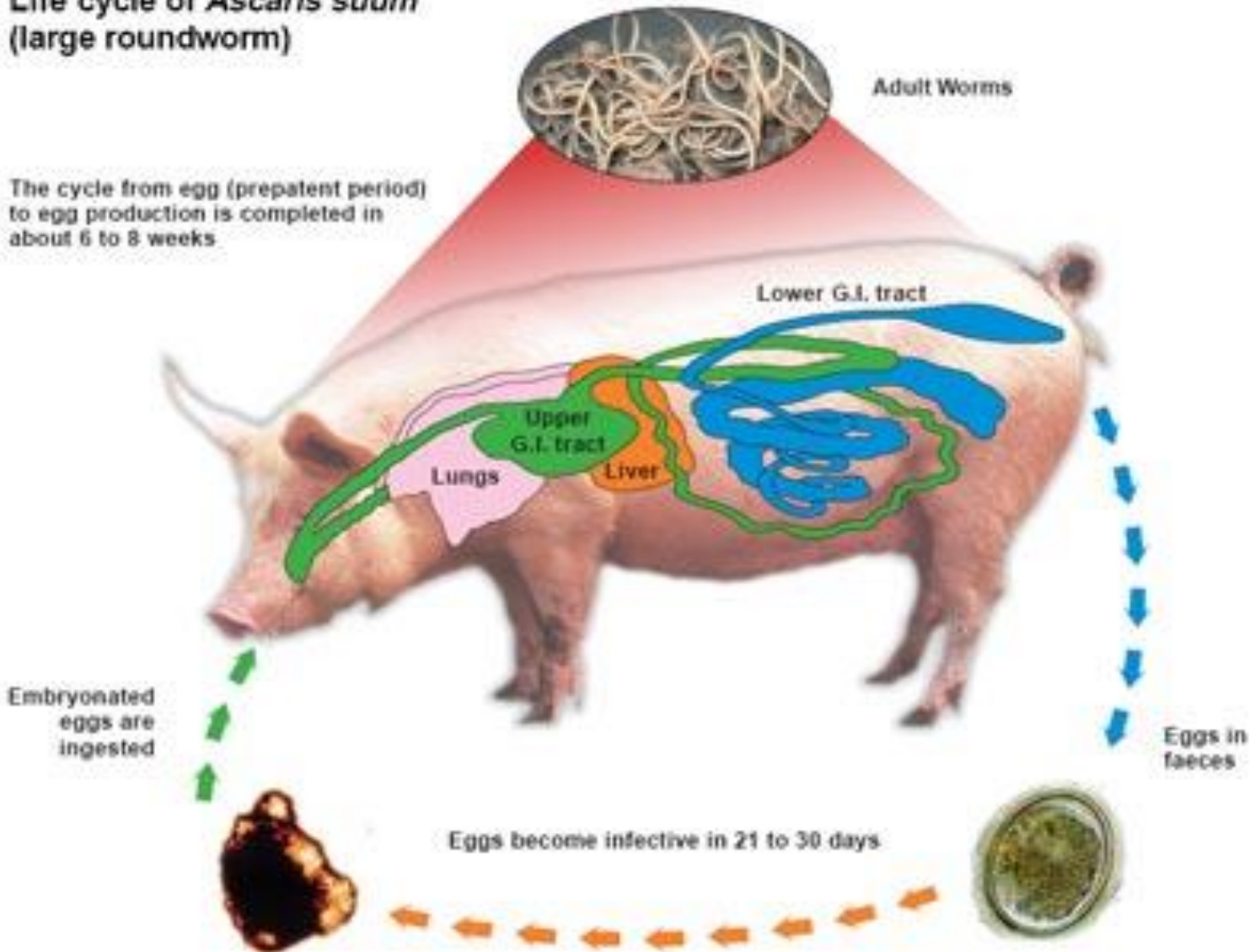
5. Ascariidiose Suína

5.3. Biología



Life cycle of *Ascaris suum* (large roundworm)

The cycle from egg (prepatent period) to egg production is completed in about 6 to 8 weeks



5. Ascariidiose Suína

5.4. Patogenia



- Adultos = ação mecânica
- Parasitos podem penetrar nos canais biliares
- Infecções maciças
- Redução no ganho de peso.

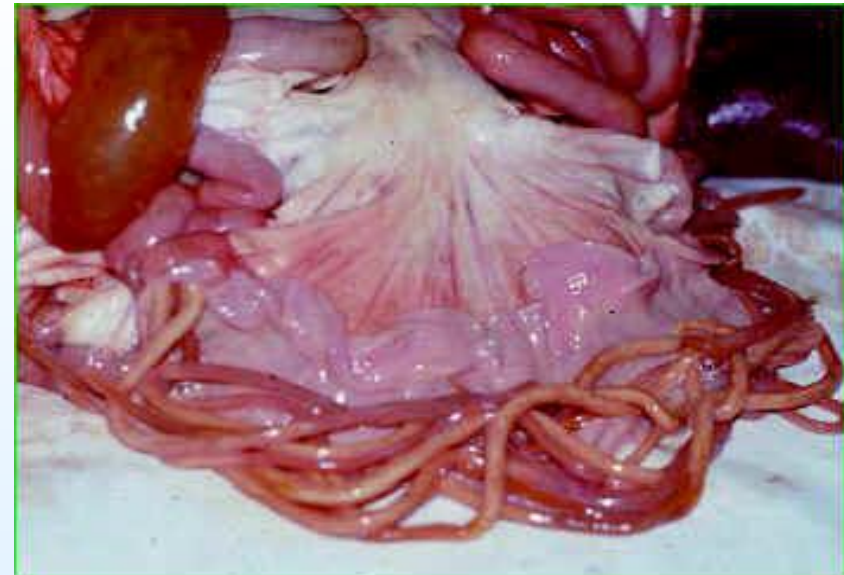


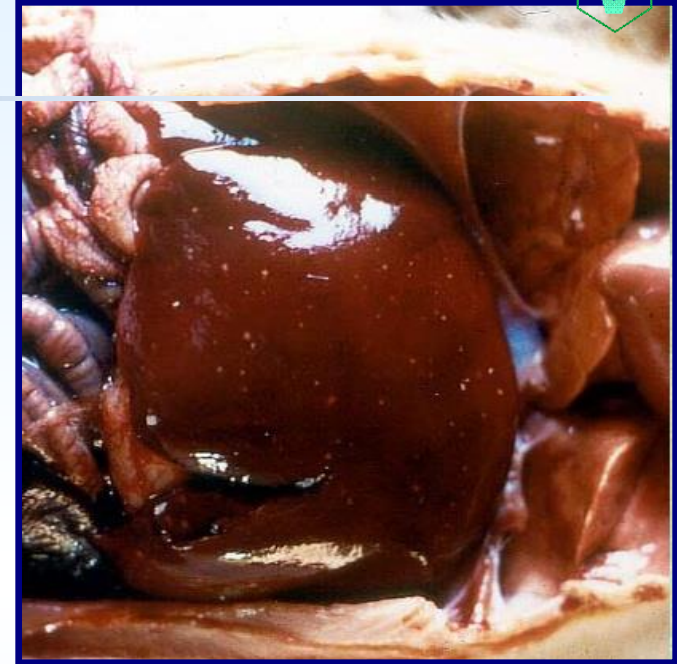
Fig. 5.- Adultos de *Ascaris suum* de gran tamaño.

5. Ascariidiose Suína

5.4. Patogenia



- Larvas = lesões no fígado e pulmão
- Fígado = pontos esbranquiçados chamados de **manchas do leite**
- Pulmões = focos hemorrágicos - edemas e enfisema



Manchas do leite no fígado



Fig. 6.- Hígado de cerdo ibérico parasitado por *Ascaris suum*, con gran cantidad de manchas de leche.

5. Ascariidiose Suína

5.5. Sinais clínicos



- Pneumonia, apnéia
- Diarréia
- Diminuição do crescimento

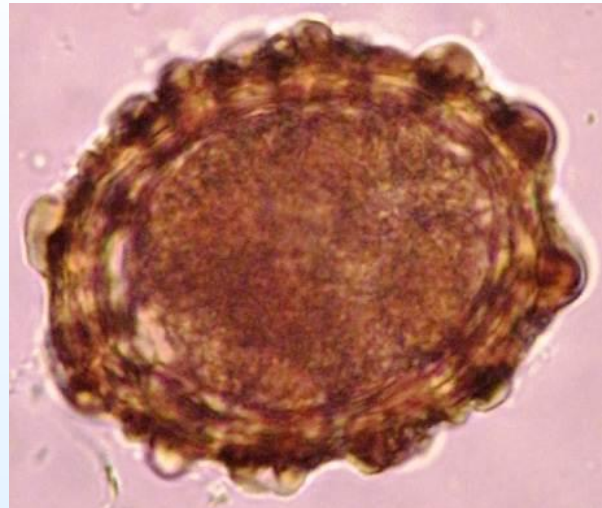


5. Ascariidiose Suína

5.6. Diagnóstico



- Fase Pulmonar: larvas
- Fase Intestinal: ovos nas fezes
- Necrópsia: manchas brancas no fígado



5. Ascariidiose Suína



5.7. *Tratamento*

- Dichlorvos
- Porcas : 7 - 10 dias antes/cobertura e 2 semanas após parto.
- Leitões (2 - 3 sem. idade): Febendazole; Hygromyin;
Levamisole e Piperazine.

5. Ascariidiose Suína



5.8. Controle

- a campo = difícil
- confinados = lavagens constantes, eliminação das fezes
- Tratar as porcas
- Jovens, tratá-los com 5 a 6 semanas e novamente, após 4 semanas.

6. Esofagostomose Suína



6.1. Introdução

Gênero:

Oesophagostomum

Espécies:

O. dentatum

O. quadrispinulatum

O. longicaudum

6. Esofagostomose Suína

6.2. *Morfologia*



Tamanho:

medem 1 - 2 cm



6. Esofagostomose Suína



6.3. *Biologia*

- Meio Ambiente = típica da superfamília Strongyloidea.
- Não migram pelos tecidos.
- L₃ ingeridas, penetram na mucosa do IG.
- Quatro a cinco dias as larvas podem ser encontradas enroladas no interior de pequenos nódulos.
- Mudam para L₄ e regressam a luz intestinal, passando para L₅.
- P.P.P. = 40 dias

6. Esofagostomose Suína



6.4. *Patogenia*

- Pode ocorrer morte das larvas no interior dos nódulos
- Nódulos podem causar invaginação ou estenose e/ou ainda atonia, devido a rigidez das paredes do intestino.

6. Esofagostomose Suína

6.5. *Sinais clínicos*



- Diarréia ocasional
- Perda de peso
- Morte em leitões

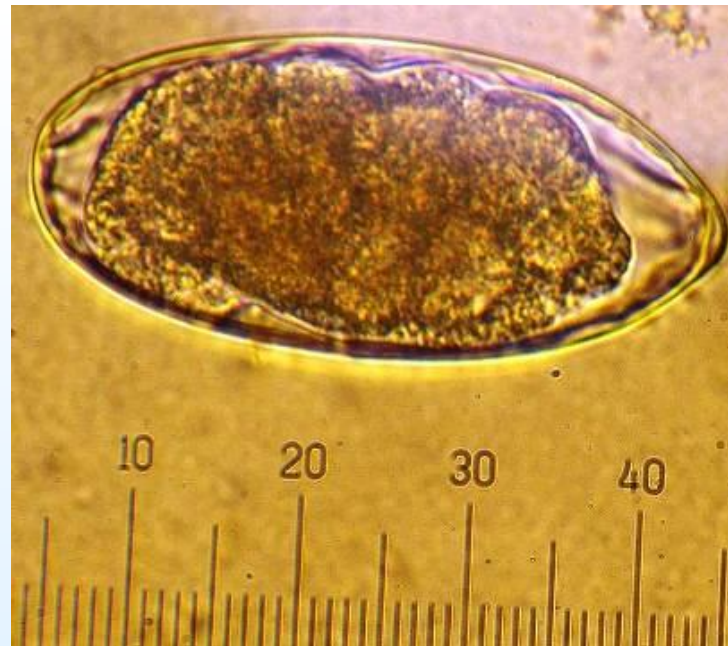


6. Esofagostomose Suína

6.6. Diagnóstico



- Doença aguda, necrópsia
- Doença crônica = ovos nas fezes - identificação de L₃



6. Esofagostomose Suína



6.7. *Tratamento*

- - Dichlorvos (L₄ e adulto)
- - Ivermectin (L₄ e adulto)
- - Febendazole (adulto)
- - Pyrantel tartrate
- - Levamisole
- - Hygromycin B

7. Tricuriose Suína



7.1. Introdução

- Processo de desnutrição, seguido de anemia
- As vezes é grave.
- Ocorrem mais em adultos.

Gênero:

Trichuris

Espécie:

T. suis

7. Tricuriose Suína

7.2. Morfologia



- Tamanho:
Medem 4 – 6 cm

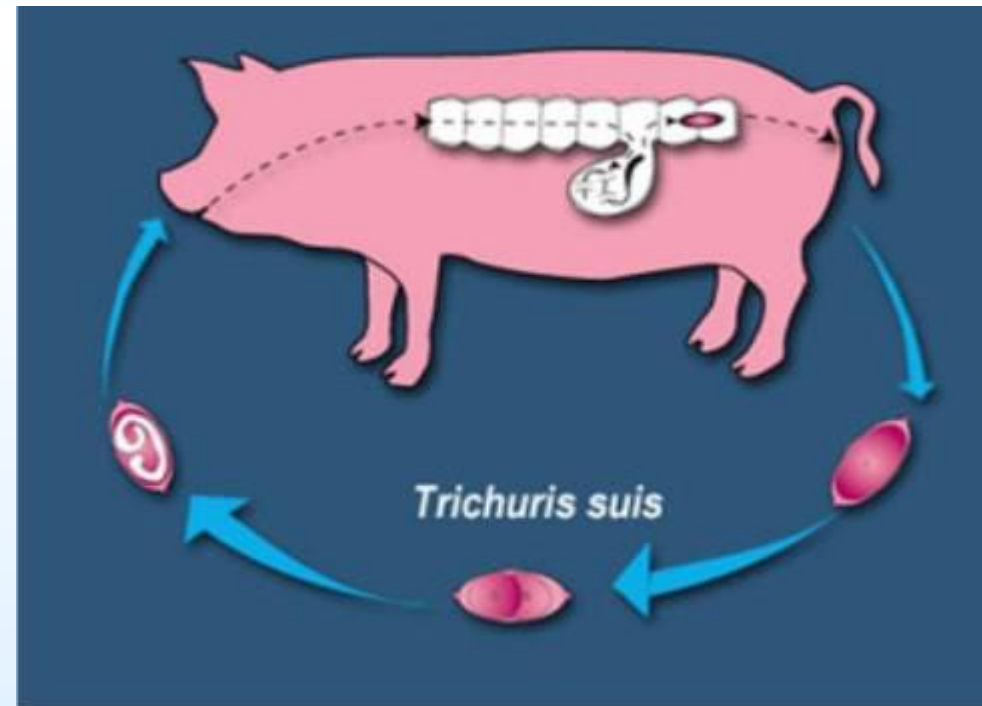


7. Tricuriose Suína

7.3. *Biologia*



- Ovo com L₁
- Ingestão - liberação da L₁ - migração e penetração nas gls. da mucosa cecal - mudas - L₅ - emergem das gls. da mucosa e se fixam na mucosa ceco.
- Troca de local = pequenas hemorragias.
- P.P.P. = 6 - 12 semanas



7. Tricuriose Suína

7.4. *Patogenia*



- Inflamação da mucosa cecal
- Predispõe a invasão de espiroquetas potencialmente patogênicas.



7. Tricuriose Suína

7.5. Sinais clínicos



- Diarréia aquosa, geralmente com sangue
- Infecções leves: assintomáticas
- Infecção severa: anemia, peq. hemorragias, vômitos, diarréia persistente e emagrecimento.

7. Tricuriose Suína

7.6. Diagnóstico



- Clínico: pelos sintomas
- Laboratorial: Exame de fezes - ovos bioperculados

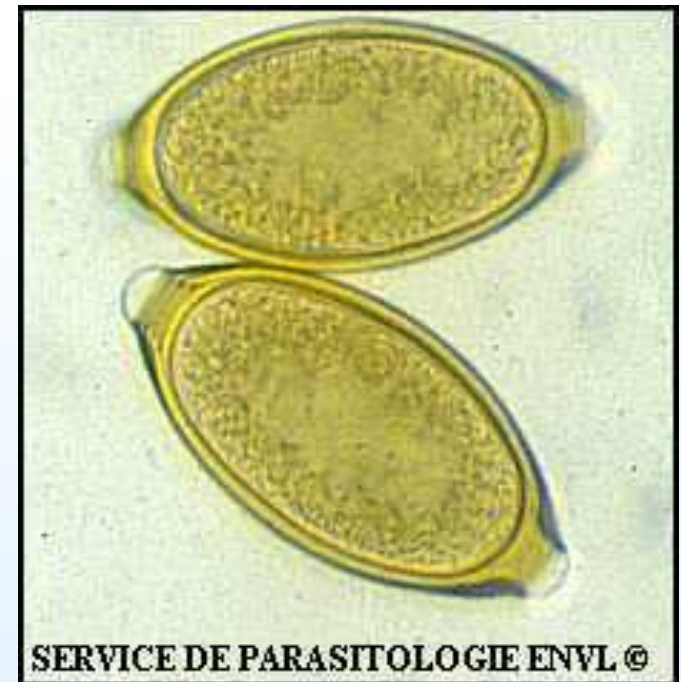


7. Tricuriose Suína

7.7. Tratamento



- Febendazole (Safeguard)
- Dichlorvos (Angard)



8. Estefanurose Suína

8.1. Introdução



- “Verme do Rim”
- Parasitos da família Syngamidae
- Subfamília Stephanurinae

Gênero:

- *Stephanurus*

Espécie:

- *S. dentatus*

8. Estefanurose Suína

8.2. *Morfologia*



-Tamanho:

Medem 4-5 cm



8. Estefanurose Suína

8.3. *Biologia*



- Ovo (L_3) no solo = minhocas

- *Modos de Infecção:*

 - Ingestão da L_3 livre

 - Ingestão de minhocas (L_3)

 - Percutanea

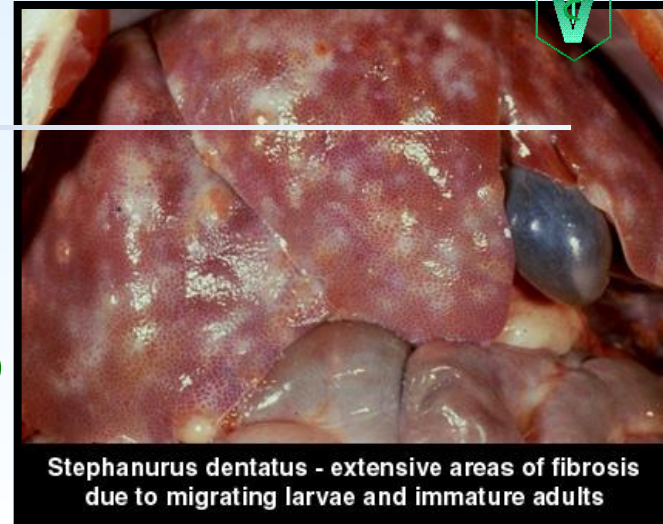
* Logo que penetram, passam para L_4 - pegam a circulação e vão ao fígado.

8. Estefanurose Suína

8.3. *Biologia*



- Fígado - L₅ - migração no parênquima, perfuram a cápsula – migração na região perirenal.



- Forma-se cisto que se comunica com o ureter, permitindo a eliminação dos ovos com a urina.

- Há relatos de infecção pré-natal.

- P.P.P. = 6 -19 meses.

- Longevidade ovos: 2 anos

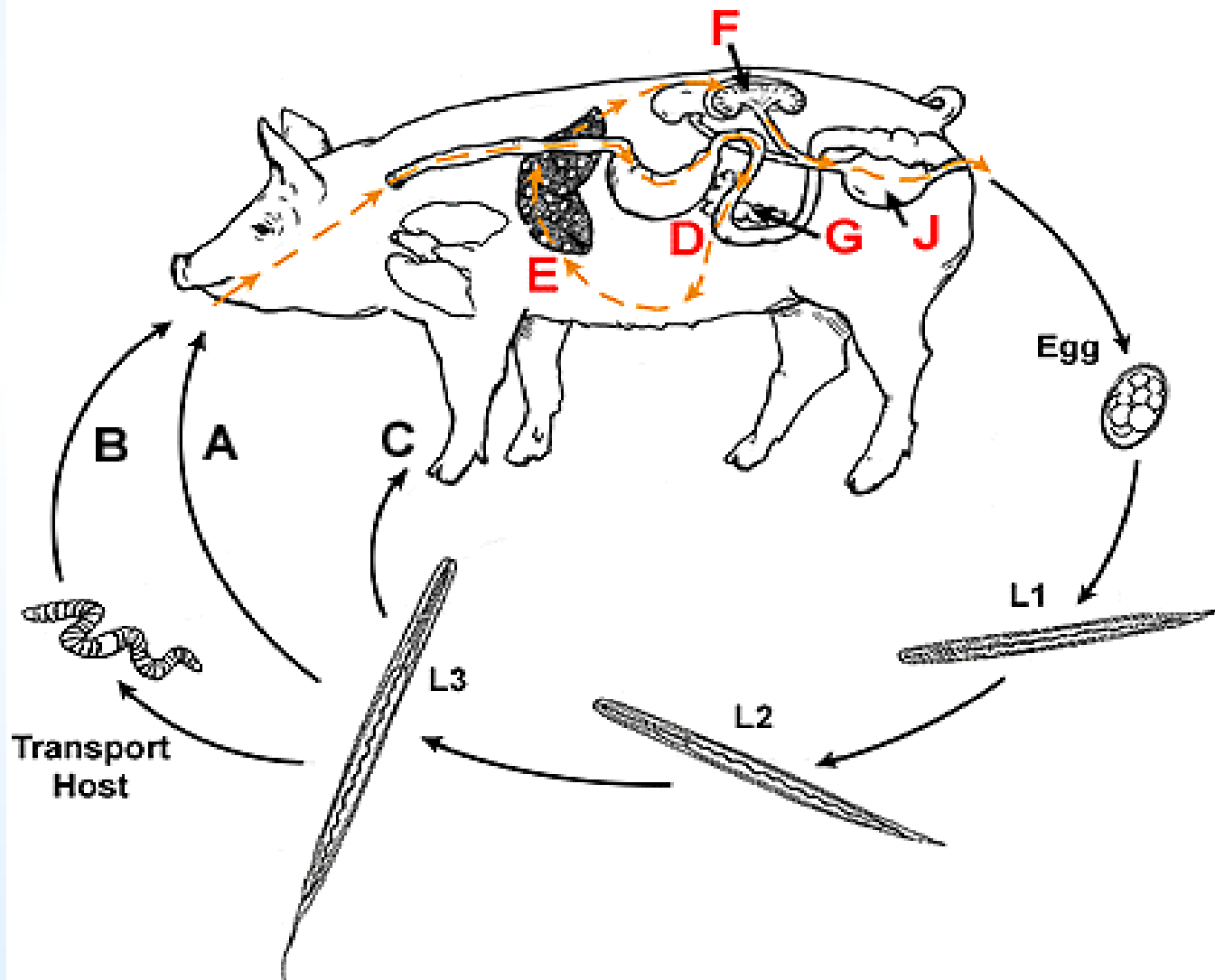


8. Estefanurose Suína

8.3. Biología



Stephanurus dentatus - Life Cycle



8. Estefanurose Suína

8.4. *Patogenia*



8. Estefanurose Suína

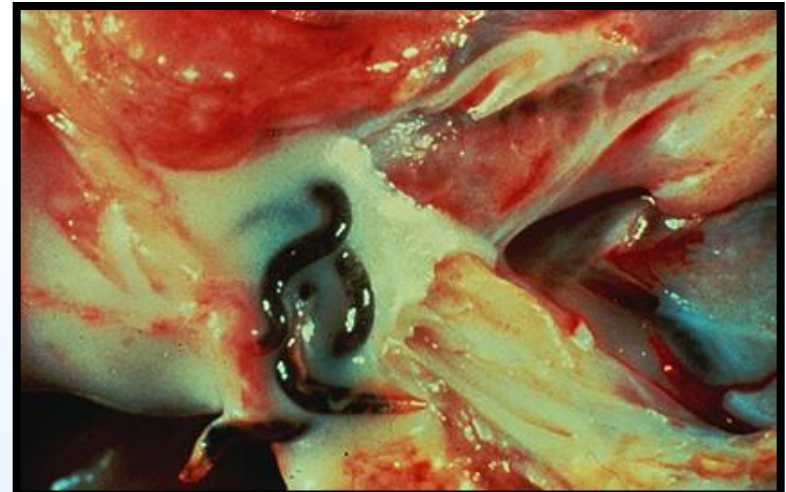
8.4. Patogenia



- Lesões fígado: cirrose grave, ascite e insuficiência hepática
- Os parasitos são encapsulados em cistos na região perirenal que podem conter pús esverdeado.



Pig liver showing extensive cirrhotic lesions due to migrating *Stephanurus dentatus*



Stephanurus dentatus - adult worms in situ in the perirenal fat

8. Estefanurose Suína

8.5. Sinais clínicos



- Incapacidade de ganhar peso
- Casos graves - perda de peso
- Nódulos subcutâneos
- Manqueira, com debilidade lombar
- Emagrecimento progressivo
- Crescimento dificultado

8. Estefanurose Suína

8.5. Diagnóstico



- Crônica: ovos no sedimento urinário
- Aguda: necropsia



8. Estefanurose Suína

8.6. *Tratamento*



- Benzimidazois
- Levamisol
- Tetramizol
- Ivermectinas

VERMINOSES DE SUÍNOS

MEDIDAS DE CONTROLE

➤ *Sob regime confinado:*

- Higiene rigorosa na alimentação e na cama.
- Limpeza frequente de paredes e piso.
- Piso de cimento / evitar contato com o solo.

➤ *Sob regime de pasto:*

- Interromper o uso de piquetes por vários anos.
- Rotação de animais nos piquetes intercalando outras espécies animais.

VERMINOSES DE SUÍNOS

MEDIDAS DE CONTROLE

- Tratar porcas prenhes na entrada para as instalações de parto.
- Aplicação de anti-helmíntico com 5 - 6 semanas de idade e novamente 4 semanas depois.
- Considerar o tipo de instalação.
- Exames periódicos para verificar a carga parasitária.

VERMINOSES DE SUÍNOS

MEDIDAS DE CONTROLE

- Treinamento dos funcionários
- Acompanhar o abate dos animais
- Destino dos resíduos
- Escolha do AH





MUITO OBRIGADO!