



Ascaris suum

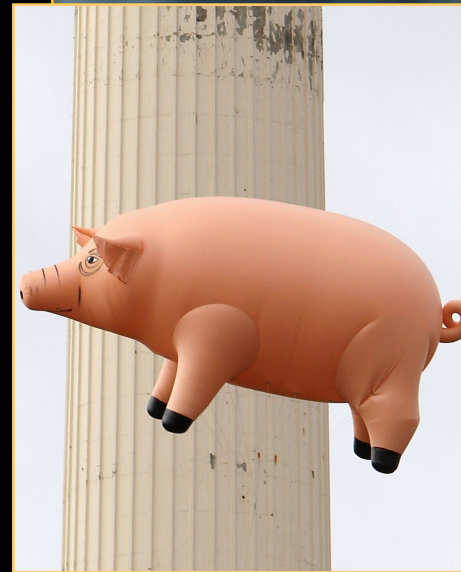
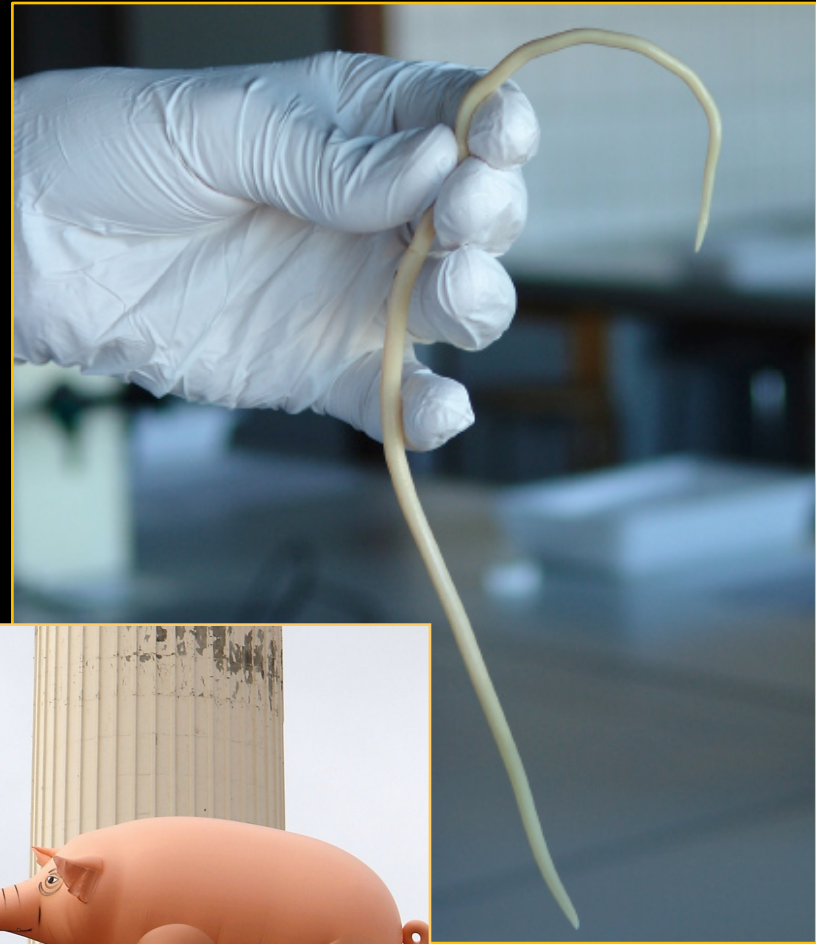


Mauro J. Cortez Veliz
mcortez@usp.br

BMP0222 – Parasitologia veterinária

Ascaris suum – Introdução

- É o maior nematóide parasita de suínos do intestino delgado.
- Distribuição: cosmopolita.
- Ocorrência sazonal.
- Frequente em regiões tropicais e subtropicais.



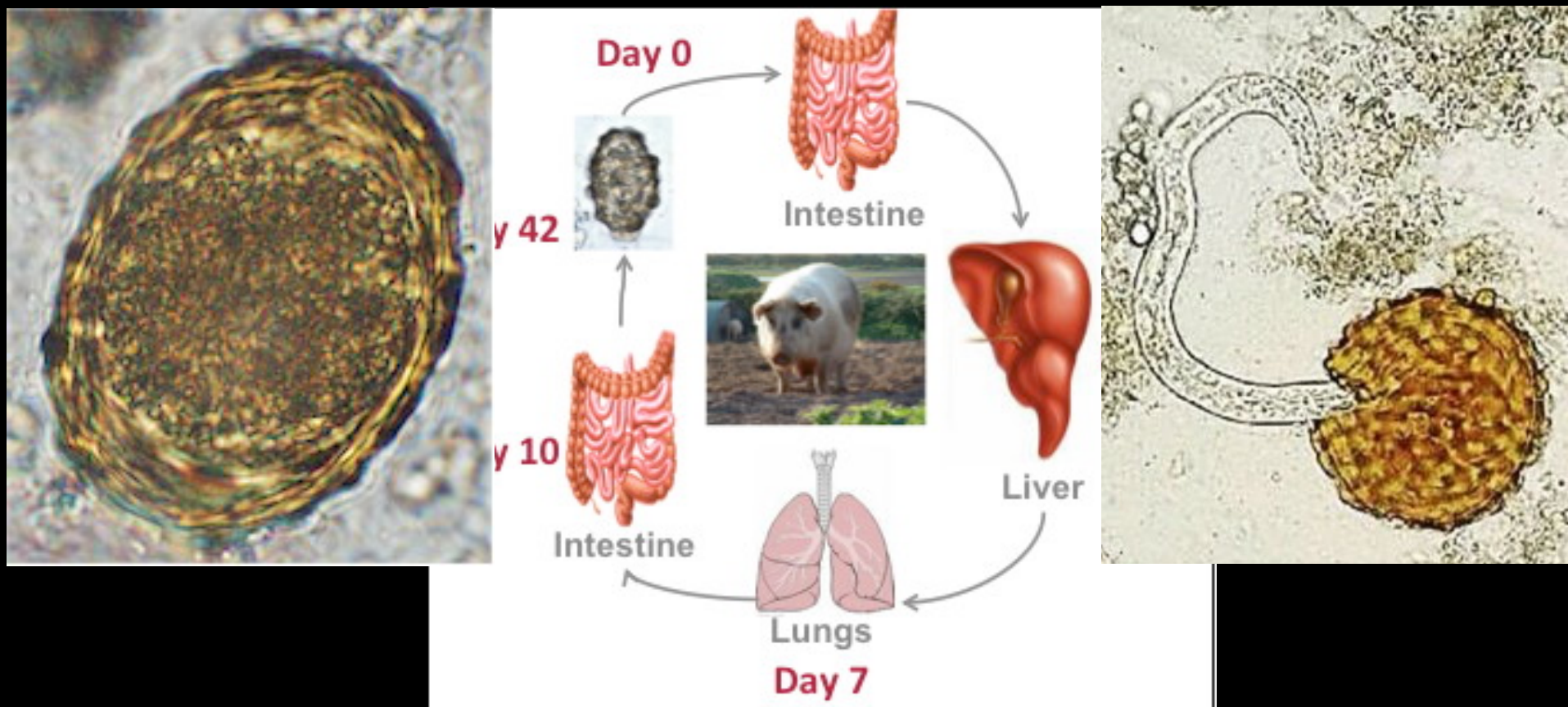
Ascaris suum – Introdução

- Prejuízo econômico para leitões.
- Aos 4 meses de idade os animais tornam-se resistentes ao *Ascaris*
- Localização:
 - Adulto: intestino delgado
 - Larva: migração fígado, pulmão, intestino



Ascaris suum – Introdução

- A via de transmissão mais importante é a ingestão de ovos infectantes presentes no solo contaminado ou aderidos nas mamas de porcas (ciclo direto).



Ascaris suum – Introdução (Vermes adultos)



Ascaris suum

Fêmea (esquerda) – 25-40 cm

Macho (direita) – 15-25 cm



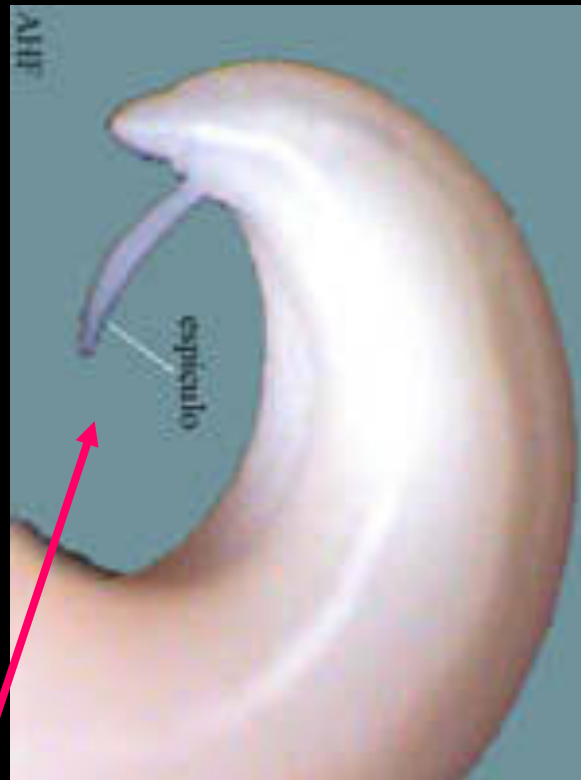
Ascaris suum

Intestino delgado de suíno

Ascaris suum – Introdução (extremidade posterior, adultos)



Macho



fêmea

Espículas

Ascaris suum – Introdução (Vermes adultos)

- Fêmeas medem de 20 a 40 cm e após a cópula põem ovos que são eliminados pelas fezes.
- Uma fêmea põem em média 200.000 ovos/dia.
- Dentro do ovo: larva se desenvolve até L3 que é infectante.

Ascaris suum

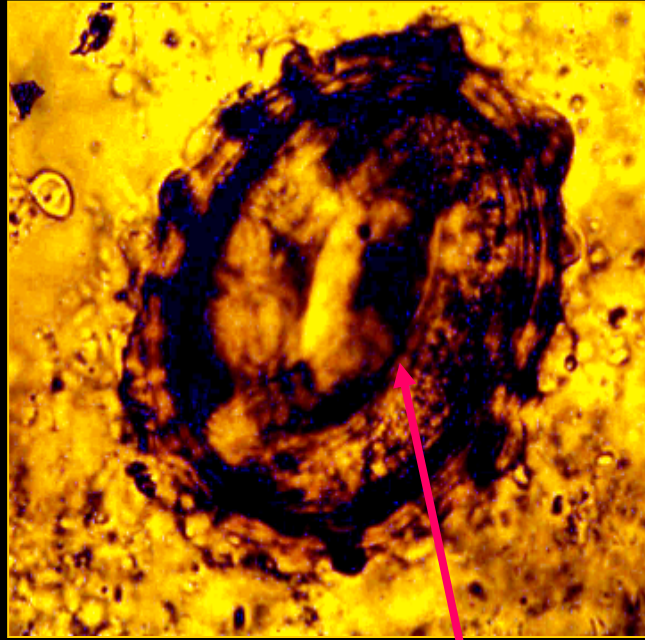
Intestino delgado de suíno



Ascaris suum – Introdução (Ovos)

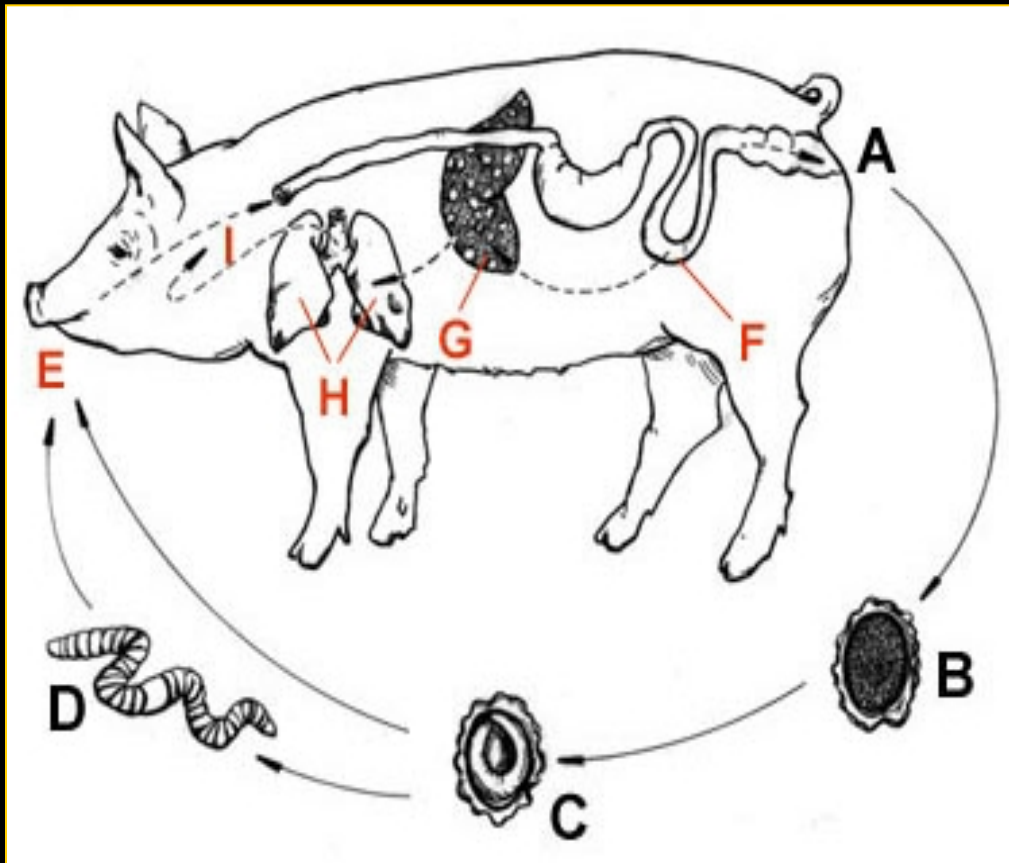


Casca espessa e rugosa



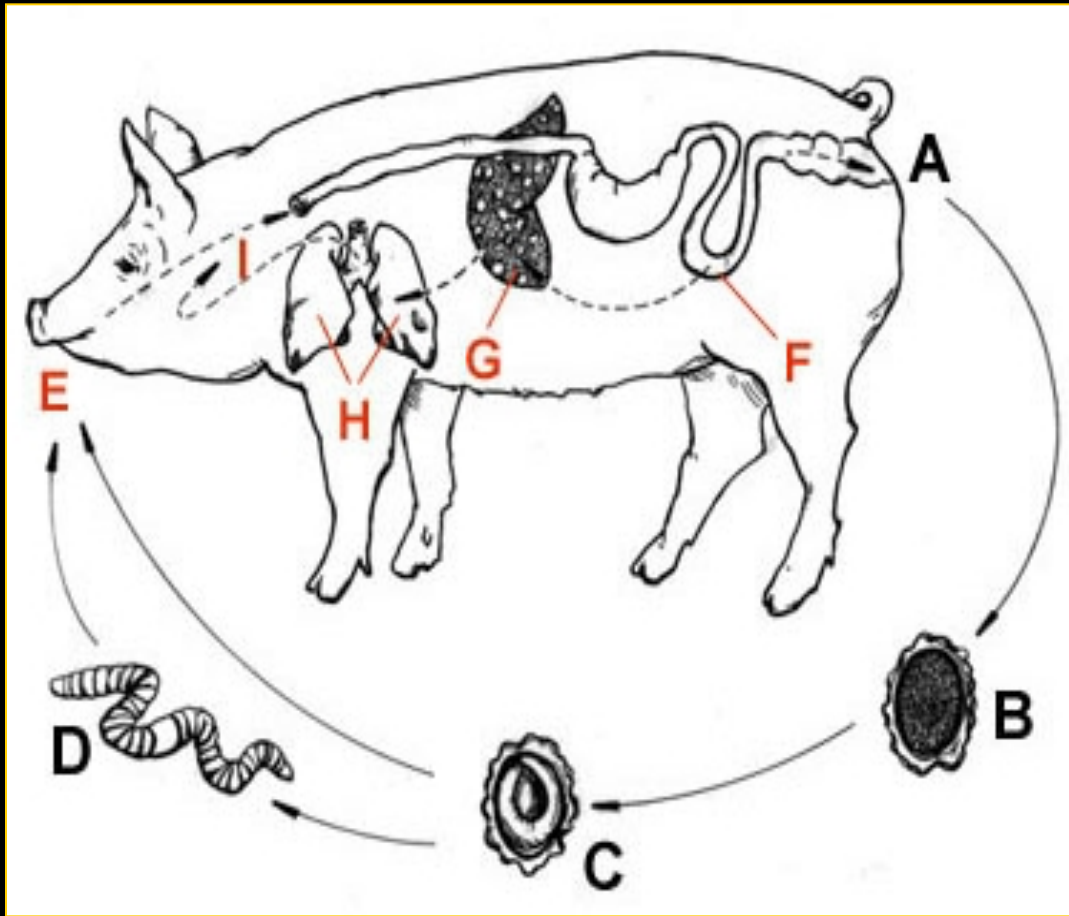
Larva no interior do ovo

Ascaris suum – Ciclo biológico



- Eliminação de ovos para o ambiente (A)
- Desenvolvimento de L2 dentro do ovo (B a C)
- Minhocas e besouros (hospedeiros paratênicos) podem ingerir os ovos embrionados (D) (L2 eclode e permanece no tecido do hospedeiro paratênico)
- Infecção pela ingestão de ovos ou hospedeiros paratênicos (E)

Ascaris suum – Ciclo biológico



Período pré-patente: 6 a 8 semanas

- Eclosão dos ovos no estômago e intestino delgado
- L2 penetra pela mucosa do ceco ou cólon e migra através do sistema porta (F) para o fígado (G)
- L3 migra do fígado para pulmões via sistema venoso, coração direito e artérias pulmonares
- Nos pulmões (H) rompem os alvéolos pulmonares e migram para faringe (I) onde são deglutidas.
- No intestino delgado (F) sofrem 2 mudas, originando adultos jovens

Ascaris suum – patogênese

- Larvas podem causar **inflamação no fígado**, destruição do tecido e hemorragia
- Geralmente levam a uma resposta de hipersensibilidade – **eosinofilia marcante**
- Lesões típicas no fígado – **manchas leitosas (fibrose)** – indicação de infecção recente (prejuízo: condenação do fígado)
- Em múltiplas infecções o fígado pode ficar fibrótico
- Migração de larvas nos pulmões – **lesões hemorrágicas, infiltrações eosinofílicas, edema, enfisema**
- Suínos jovens podem apresentar dificuldade respiratória, **pneumonia transitória**

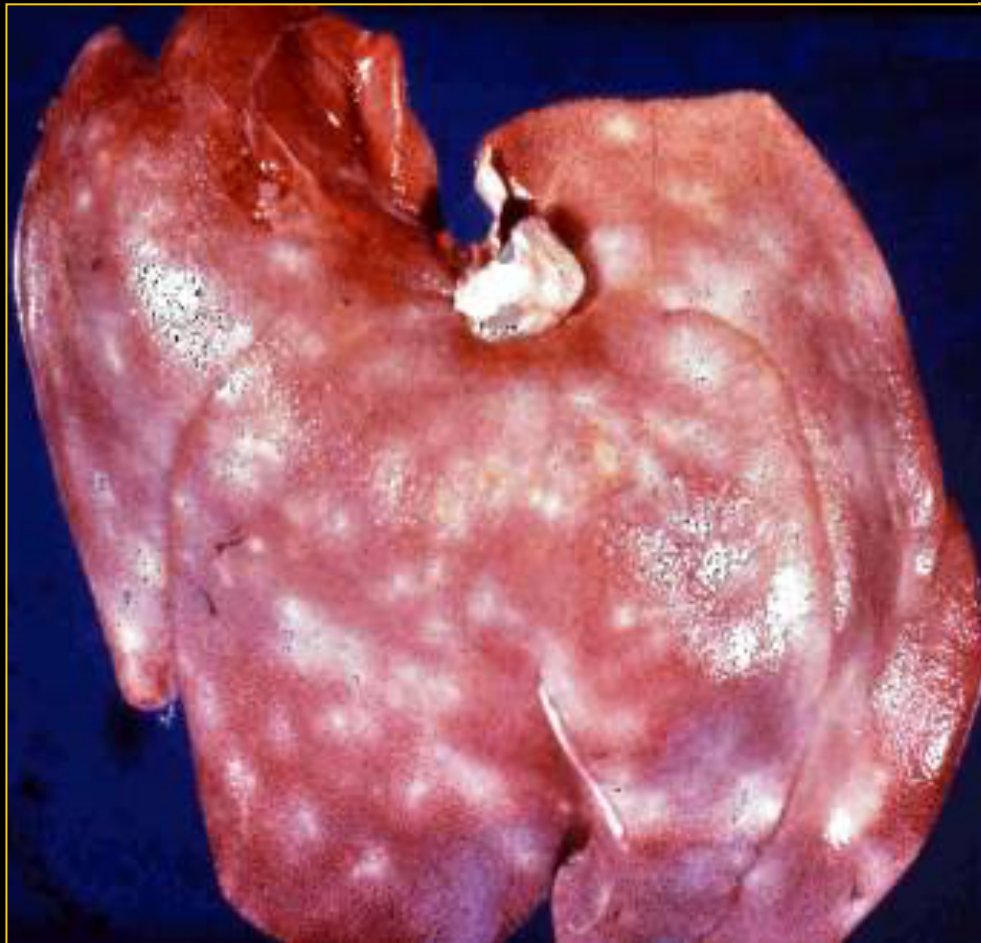
Ascaris suum – patogênese

- Vermes adultos: pouca lesão aparente
- Grande quantidade de vermes: obstrução intestinal
- Prejuízo econômico: menor ganho de peso



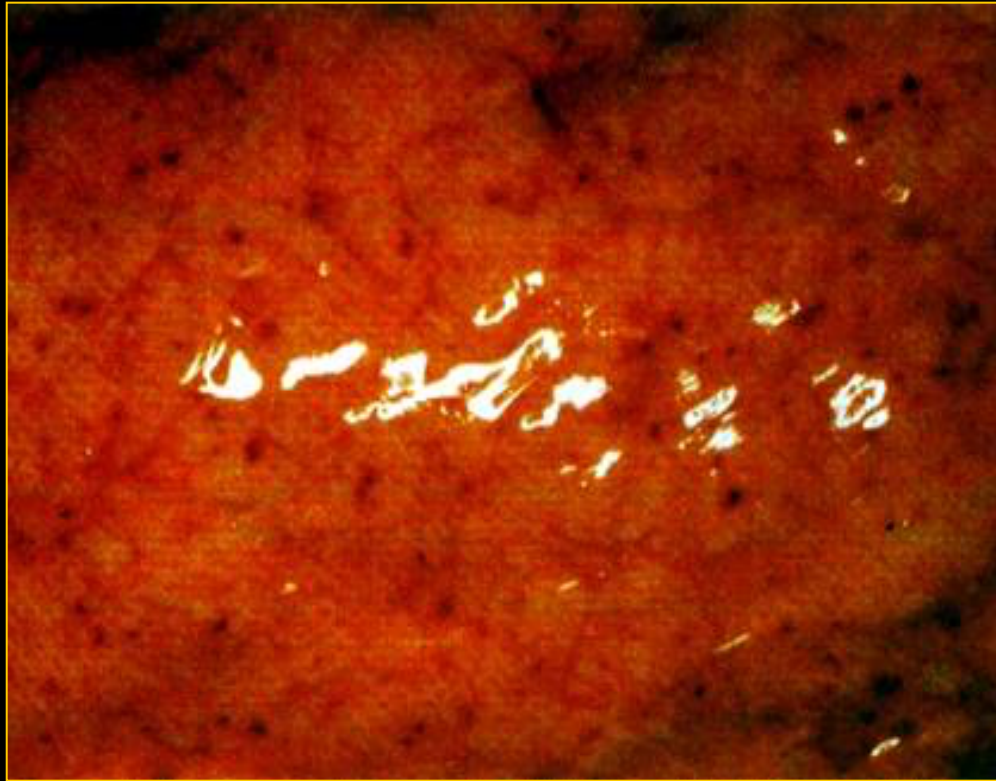
Ascaris suum – Lesões

Fígado – lesões com aspecto de manchas leitosas



Ascaris suum – Lesões

Fígado – hemorragias pontuais



Ascaris suum – histopatologia



Larvas enroladas de *A. suum* no parênquima pulmonar de suíno. Notar as asas laterais e os grandes cordões laterais que preenchem o pseudoceloma.

Ascaris suum – diagnóstico

- Durante a migração das larvas para os pulmões pode não ter presença de ovos nas fezes
- **Necrópsia** – fragmentos pulmonares examinados pelo método de Baermann – **evidenciação de larvas**
- Principais sintomas aparecem durante o período pré-patente
- Em infecções mais antigas pode-se encontrar **ovos nas fezes** – flutuação em sal

Ascaris suum – prejuízos econômicos

- Menor crescimento dos leitões, menor ganho de peso, baixa conversão alimentar, maior período de engorda
- Aumento da condenação de órgãos em abatedouros, especialmente fígado

Ascaris suum – controle e prevenção

- Tratamento dos animais com drogas como ivermectina, piperazina, diclorvós, fenbendazol, etc.
- Lavagem das porcas antes da maternidade – remoção de ovos aderidos nas tetas
- Tratamento anti-helmíntico da porca
- Criação em piso cimentado e higienizações frequentes
- Lembrar: ovo bastante resistente no meio ambiente (higiene rigorosa!!!)

Bibliografia

- Bowman, D.D.; Lynn, R.C.; Eberhard, M.L. & Alcaraz, A. (2006). *Parasitologia Veterinária de Georgis*. 8ª edição. Editora Manole, Brasil.
- Foreyt, W.J. (2005). *Parasitologia Veterinária. Manual de referência* Editora Roca, Brasil.
- Freitas, M.G. (1976). *Helmintologia Veterinária*. Editora Nobel, Brasil.
- Gardiner, C.H, & Poynton, S.L. (1999). *An Atlas of Metazoan Parasites in Animal Tissues*. Armed Forces Institute of Pathology, Washington DC, USA.
- Lee, A.C.Y.; Schantz, P.M.; Kazacos, K.R.; Montgomery, S.P. & Bowman, D.D. (2010). Epidemiologic and zoonotic aspects of ascarid infections in dogs and cats. *Trends in Parasitology* 26(4): 156-161.
- Mehlhorn, H. (2008). *Encyclopedia of Parasitology*. Third Edition. Springer-Verlag, Berlin, Germany.
- Roberts, L.S.; Janovy Jr, J. & Schmidt, P. (2004). *Foundations of Parasitology*. Seventh Edition. McGraw-Hill Science/Engineering/Math, USA.
- Taira, N.; Ando, Y. & Williams, J.C. (2003). *A Color Atlas of Clinical Helminthology of Domestic Animals (Revised edition)*. Elsevier Science BV, Amsterdam, The Netherlands.