

MORAIS, H.R. et al. Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1037, 2011.



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro

Hugo RibeiroMorais¹, Adriano Pirtouscheg², Marcos Dias Moreira², Marcelo Tavares³

¹Acadêmico de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Uberlândia

²Professor Titular da faculdade de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Uberlândia

³Professor Titular da faculdade de Matemática – Universidade Federal de Uberlândia

Resumo

A cisticercose bovina é causada por *Cysticercus bovis* no seu estágio intermediário do ciclo evolutivo. A contaminação ocorre através da ingestão de água ou pastagens contaminadas por ovos de *Taenia saginata* (causadora da teníase humana). Tratando-se de uma zoonose de ocorrência significativa, torna-se importante o estudo e acompanhamento dos dados epidemiológicos para práticas de controle efetivo. Foram considerados positivos para cisticercose os animais que apresentaram cistos viáveis (vivos) ou degenerados (calcificados). De agosto/2009 a julho/2010, foram observados dados referentes a 2950 bovinos infestados com cisticercos vivos (98,96%), sendo 2075 animais com cistos na cabeça (70,34%), seguido de 947 com *C. bovis* no coração (32,1%). No mesmo período, foram observados somente 31

MORAIS, H.R. et al. Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1037, 2011.

animais exclusivamente com cisticercos calcificados (1,04%), sendo aproximadamente 22 animais com cistos no coração (70,97%), seguido de 9 na cabeça (29,03%). Considerando a importância da teníase, onde o bovino é o hospedeiro intermediário e essencial no ciclo de transmissão da zoonose, os resultados contribuem na formulação de medidas de controle da cisticercose bovina.

Interrelation between viability of *Cysticercusbovis* and organs of encystment in bovine cattle from TriânguloMineiro

Abstract

Bovine cysticercosis is caused by *Cysticercusbovis* in its middle stage of the cycle. Contamination occurs due to ingestion of water or pasture contaminated by *Taeniasaginata* eggs (cause of human taeniasis). Once this is a zoonotic disease of significant occurrence, it becomes important to study and monitor the epidemiological data for effective control practices. Animals that had viable (alive) or degenerated (calcified) cysts were considered positive for cysticercosis. From August/2009 to July/2010, data of 2950 animals infested with viable cisticerci (98.96%) were observed, including 2075 animals with cysts in the head (70.34%), followed by 947 with *C. bovis* in the heart (32.1%). In the same period, only 31 animals were observed only with calcified cisticerci (1.04%), approximately 22 animals with cysts in the heart (70.97%), followed by nine in the head (29.03%). Considering the importance of taeniasis and that cattle is the intermediate host and essential in the cycle of transmission of zoonosis, the results contribute to the formulation of measures to control bovine cysticercosis.

1. INTRODUÇÃO E LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O Brasil possui situação privilegiada na bovinocultura, apresentando-se como um dos maiores detentores de rebanho comercial do mundo. É de suma

importância o desenvolvimento de um programa de sanidade animal, para o controle de enfermidades que causam perda de produção e produtividade à pecuária nacional e oferecem riscos à saúde do homem.

O complexo teníase/cisticercose, representado pela *Taenia saginata*, apresenta distribuição cosmopolita, sendo ainda comumente encontrada em países com rebanho bovino. Essa situação reforça a preocupação dos setores da cadeia produtiva, dos produtores aos consumidores, referentes ao lucro e, principalmente, devido ao risco à saúde que ainda é presente.

Para que seja efetiva a segurança da saúde pública com relação aos riscos da cisticercose bovina (*Cysticercus bovis*), é preciso que diversos setores sociais tomem parte conjuntamente desse processo, a fim de que a prevenção seja realizada e considerada como melhor forma de combater esse problema. Produtores necessitam investigar possíveis fontes de infecção para os animais e os estabelecimentos onde tais animais vão ser abatidos precisam contar com inspeção veterinária oficial. Os consumidores devem sempre estar atentos à origem da carne a ser consumida, rejeitando produtos não inspecionados. O poder público também deve atuar no sentido de estabelecer normas, diretrizes, limites e padrões concernentes à possível veiculação de doenças por contaminação de carnes.

A cisticercose bovina é uma infecção causada pelo estágio larval da *Taenia saginata*, o *Cysticercus bovis*, tendo como hospedeiro intermediário o bovino, mais raramente ovinos e caprinos e como únicos hospedeiros definitivos o homem (MOREIRA, 2002).

Educação sanitária é um dos fatores essenciais ao controle da cisticercose bovina. Sabe-se que um fator importante na disseminação da teníase é que o homem infectado contamina o meio ambiente com a eliminação de fezes em locais freqüentados pelos bovinos, tal como se verifica, por exemplo, no meio rural (QUEIROZ, 2000).

Como profilaxia, é imprescindível a inspeção sanitária de carcaças de bovinos, inclusive naquelas provenientes de abatedouros clandestinos, a fim de

MORAIS, H.R. et al. Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1037, 2011.

ser evitado que seja dada ao consumo quando com cisticercos. A carne bovina não deve ser ingerida crua, mal cozida ou mal passada (FORTES, 1997).

De acordo com o RIISPOA (BRASIL, 1997), todas as partes dos órgãos com cistos são condenadas. As carcaças devem ser recolhidas às câmaras frigoríficas ou desossadas e a carne tratada por salmoura no mínimo por 21 dias ou 10 dias quando a temperatura registrada é de no máximo 1°C. O consumo é apenas permitido quando é encontrado apenas um cisto calcificado após remoção e condenação da parte afetada.

O sucesso do método de inspeção sanitária é dependente das habilidades e motivação do agente de inspeção e também do estado de degeneração do cisticerco. Por outro lado, a especificidade de inspeção de carnes é de moderada a alta. (GEYSEN et al., 2007).

2. OBJETIVOS

Obter a inter-relação entre a viabilidade dos cistos de *Cysticercus bovis* e os locais em que tais cistos larvários se encontram no organismo do animal infectado.

3. JUSTIFICATIVAS

O complexo teníase/cisticercose, representado pela *Taenia saginata*, apresenta distribuição cosmopolita, sendo ainda comumente encontrada em países com rebanho bovino. Essa situação reforça a preocupação dos setores da cadeia produtiva, dos produtores aos consumidores, referentes ao lucro e, principalmente, devido ao risco à saúde que ainda é presente.

A fiscalização realizada pelos profissionais de inspeção sanitária oficial tem um papel fundamental no sentido de proteger a saúde pública com relação aos riscos representados pelo consumo de carnes com cisticercos – visto que tal enfermidade geralmente não causa qualquer sinal ou sintoma durante a vida do animal que justifique tratamento medicamentoso.

MORAIS, H.R. et al. Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1037, 2011.

Um estudo minucioso associando a especificidade do parasita a determinados órgãos-alvo, junto com o tempo de vida da larva, permite adquirir conhecimentos no tocante aos requisitos básicos de sobrevivência do *Cysticercus bovis*, e necessidades metabólicas essenciais para que seja possível a latência do cisto nos tecidos.

4. MATERIAL E MÉTODOS

A verificação da viabilidade das larvas da *Taenia saginata* infestando bovinos se deu por análise visual de carcaças e miúdos de animais provenientes do Triângulo Mineiro e abatidos em um matadouro-frigorífico da região.

Além disso, foram observadas partes anatômicas do animal em que há maior predominância de instalação do parasita, sendo a informação contida em arquivos.

Através destes dados, promoveu-se uma associação entre eles e, daí, observado se determinados locais de instalação interferem ou não no tempo de vida do *Cysticercus bovis*.

Os dados foram aferidos estatisticamente e, posteriormente, analisados e comparados com outros na literatura.

5. RESULTADO E DISCUSSÃO FINAIS

De Agosto/2009 a Julho/2010 observaram-se, pelos dados, que de um total de 2981 animais abatidos, cerca de 2950 estavam infestados com cisticercos vivos, representando cerca de 98,96% dos animais. Apenas 31 bovinos apresentaram cistos calcificados – 1,04% do total. A grande maioria dos animais foram acometidos com *Cysticercus bovis* vivo ($p < 0,05$). Resultados opostos foram encontrados por Pereira et al. (2006) em que a grande maioria dos animais possuía cistos calcificados (99%), contrastando com 1% de cistos vivos.

MORAIS, H.R. et al. Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1037, 2011.

Dos animais observados com cistos vivos, cerca de 2075 animais apresentaram cistos na cabeça (70,34%), seguido de 947 animais com cisticercos no coração (32,1%), 26 na carcaça (0,88%), 14 no diafragma (0,47%), 8 na língua (0,27%) e 6 com *C. bovis* no fígado (0,2%).

No mesmo período, foram observados somente 31 animais exclusivamente com cisticercos calcificados (1,04%), sendo aproximadamente 22 animais com cistos no coração (70,97%), seguido de 9 na cabeça (29,03%).

O local de instalação mais comum do cisticercos é a cabeça e coração, seguida pela carcaça.

6. CONCLUSÃO

Foi observado que a grande maioria dos cistos estavam viáveis, com capacidade de propagar o ciclo de transmissão. A relação da viabilidade dos cistos com os locais de instalação não se mostraram diferentes, sendo a cabeça e o coração os órgãos de escolha.

7. BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Leis e Decretos. **RIISPOA** (Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal) aprovado pelo Decreto 30691 de 29/03/1952, alterado pelo Decreto 38859 de 10/03/97.

FORTES, E. **Parasitologia Veterinária**. 3. ed. São Paulo: Ícone Editora Ltda. 1997. 686p.

GEYSEN, G., KANOBANA, K., VICTOR, B., RODRIGUEZ-HIDALGO, R., BORCHGRAVE, J., BRANDT, J., DORNY, P. Validation of meat inspection results for *Taeniasaginata* cysticercosis by PCR restriction fragment length polymorphism. **J. Food Prot.** v.36, p.470–478, 2007

MOREIRA, M. D.; ALMEIDA, L. P.; REIS, D. O.; HAYASHI, M. N. Cisticercose Bovina: Um estudo epidemiológico com bovinos abatidos em matadouro municipal de Uberlândia – MG. **Anais, Veterinária Notícias**, v6, n1, p35. 2002

PEREIRA, M. A. V. C.; SCHWANZ, V. S.; BARBOSA, C. G. Prevalência da cisticercose em carcaças de bovinos abatidos em matadouros-frigoríficos do Estado do Rio de Janeiro, submetidos ao controle do Serviço de Inspeção Federal (SIF-RJ), no período de 1997 a 2003. **Arq. Inst. Biol.** São Paulo, v73, n1, p83-87. 2006

MORAIS, H.R. et al. Inter-relação da viabilidade de *Cysticercus bovis* e órgãos-alvo de instalação em bovinos provenientes do Triângulo Mineiro. **PUBVET**, Londrina, V. 5, N. 7, Ed. 154, Art. 1037, 2011.

QUEIROZ, R. P. V.; SANTOS, W. L. M.; BARBOSA, H. V.; SOUZA, R. M.; FILHO, A. M. P. S. A Importância do Diagnóstico da Cisticercose Bovina. **Revista Higiene Alimentar**, v14, n77, p 12-15, 2000.