

TOXOPLASMA GONDII E CYSTICERCUS BOVIS EM CARNE BOVINA

Felipe Augusto Pereira¹
Alexsander Soares Carrijo²
Vitor Hugo Freese Alves²
Stanislau Parreira Cardozo³

Resumo: A Toxoplasmose e a Cisticercose são moléstias que estão distribuídas por todo o mundo, e são causadas respectivamente pelo protozoário *Toxoplasma gondii* e *Cysticercus bovis* (forma larvar da *Taenia saginata*). O principal meio de transmissão é a carne contaminada que será ingerida crua ou malcozida. As enfermidades em questão, podem não somente trazer danos econômicos aos criadores de bovinos e abatedouros, restrições em exportações, como também ter um certo impacto na saúde da população. Alguns dos fatores de disseminação da doença é a falta de educação sanitária, tanto dos consumidores ao adquirirem produtos cárneos com uma baixa qualidade, tanto dos responsáveis pela inspeção, que muitas das vezes pecam no momento de avaliação de carcaças. Hábitos de preparo da carne é também considerado uma predileção, onde são consumidas carnes e alguns de seus subprodutos de formas não recomendadas pelo Ministério da Saúde. Deve-se lembrar também dos mercados de abate clandestinos, onde não estará presente um profissional capacitado para que se faça uma avaliação detalhada e correta do produto. O presente trabalho tem como objetivo apresentar ao público leitor formas de contaminação das doenças, e seus aspectos epidemiológicos.

Palavras-chave: Cisticercose, DTA, Parasitismo, Toxoplasmose, Zoonose.

INTRODUÇÃO

¹ Discente de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros felipebalz123@hotmail.com.

² Discentes de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros.

³ Docente de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros.

As doenças transmitidas por alimentos (DTA), constitui o ranking das doenças de maior distribuição mundial, o Ministério da Saúde relatou que existe cerca de 250 tipos de infecções causada por alimentos ou água infectados por microrganismos.

Dentre os grupos de pessoas que podem contrair as afecções de caráter alimentar, existe uma maior ocorrência na sociedade de baixa renda, uma vez que os mesmos tendem a consumir produtos de custos inferiores, onde conseqüentemente, são menos inspecionados, resultando em um produto de baixa qualidade com elevado nível de contaminação (WELKER et al., 2009).

É válido lembrar que embora infecções alimentares estejam associadas a classes sociais menos favorecidas, nem sempre este é um único fator para tal ocorrência. Há de forma geral um hábito de consumo de alimentos crus ou malcozidos em diversos países, por exemplo produtos artesanais, principalmente de origem cárneos como a carne de sol, e são estes costumes que estão diretamente ligados a alta incidência da casuística (BONAMETTI et al., 1997; MARCIANO et al., 2017).

O presente estudo tem como objetivo conceituar duas moléstias transmitidas por alimentos, que são elas: Toxoplasmose e Cisticercose, abordando de forma geral aspectos epidemiológicos, e de transmissão por ingestão de carne bovina.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica onde foram utilizadas as bases de dados do Google Acadêmico, Capes (periódicos.capes.gov.br) Scielo (scielo.org), Pubmed (ncbi.nlm.nih.gov): (1) Toxoplasmose, (2) *Toxoplasma gondii*, (3) Cisticercose e (4) *Cysticercus bovis*. Os dados foram coletados no período de 4 de março de 2019 a 26 de março de 2019.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Toxoplasmose

Considerada uma protozoonose de grande importância, podendo provocar sérios problemas no feto tanto de humanos quanto de animais (GARCIA et al., 1999), a

Toxoplasmose, é uma infecção causada pelo protozoário intracelular obrigatório *Toxoplasma gondii*, que pode ser encontrado em distribuição mundial (BONAMETTI et al., 1997).

Os hospedeiros definitivos são os gatos domésticos e selvagens, (CAMPO-PORTACIO et al., 2014), encontra-se no epitélio intestinal de um gato infectado gametócitos masculino e feminino, onde fazem reprodução sexuada podendo então liberar em suas fezes milhares de oocistos não esporulado (KOCHANOWSKY; KOSHY, 2018). Um oocisto esporulado contém em seu interior dois esporocistos, e estes possuem quatro esporozoítos (MACHADO, 2014).

Já os hospedeiros intermediários são certamente todos os animais endotérmicos, abrangendo uma boa parte dos animais e humanos (TENTER, 2009). Nestes hospedeiros a reprodução acontece de forma assexuada, tendo início com a ingestão de cistos teciduais ou oocistos eliminados em fezes dos felídeos. Estes vão sofrer um rompimento da parede externa onde vão liberar bradizoítos ou esporozoítos (forma infectante) no lúmen intestinal, invadindo as células do hospedeiro, tornando-se taquizoítos, que irão invadir qualquer célula nucleada, formando um vacúolo parasitóforo. Dentro dos vacúolos passam por aceleradas e contínuas divisões de endodiogenia e formaram novos taquizoítos, que vão romper a célula parasitada e infectar uma nova célula (MACHADO, 2014).

A consumação de carnes de origem bovina, crua ou malcozida está diretamente ligada com a transmissão para humanos e alguns animais carnívoros. Contudo, existe uma probabilidade de os cistos permanecerem infectantes em carnes refrigeradas em até -4°C , podendo resistir por aproximadamente 21 dias, tempo necessário para sua comercialização. O *T. gondii* uma vez que contamina um produto de origem cárneo, poderá ser inativado quando levado a uma alta temperatura de aproximadamente 67°C (CARMO, et al., 2017; MARCIANO et al., 2017).

Cisticercose

A teníase-cisticercose bovina é uma zoonose, que se expressa em duas formas: a teníase, que é causada pela *Taenia saginata*, parasitando o intestino do homem, e a cisticercose ocasionada pela forma larvar de tal tênia, o *Cysticercus bovis*, que prejudica os tecidos dos bovinos. A infecção em humanos é desencadeada pela ingestão de carne infectadas cruas ou

malcozidas. Já os bovinos, obtêm a cisticercose consumindo alimento ou água contaminados com ovos da tênia, vindo de fezes humana (CARVALHO et al., 2014). O desenvolvimento e disseminação para diversos órgãos e músculos ocorrem através da via sanguínea e linfática (SANTOS et al., 2008)

A cisticercose bovina, passa a despercebido aos olhos do proprietário e do médico veterinário, onde só irá identificar tal moléstia no momento do abate, pois não causará qualquer sintomatologia, que necessite de tratamento com fármacos ou medida de profilaxia e/ou prevenção. (PEREIRA et al., 2006)

Segundo Tessele et al. (2013) “não há muitas dificuldades no diagnóstico macroscópico da cisticercose bovina, pois o cisto parasitário possui cerca de 1cm de diâmetro, é branco acinzentado e preenchido por um líquido.”

Visto que a cisticercose é uma doença cosmopolita, e uma das mais diagnosticadas em matadouros, levará a uma incidência de condenação de carcaças, e limitação na exportação das mesmas, desenvolvendo quadros de prejuízos sanitários e econômicos, além de ser um grande problema para a saúde pública (PEIXOTO et al., 2018; ROSSI et al., 2014)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notável que ambas zoonoses são de extremo impacto na economia do Brasil por conta das condenações de carcaças e restrições de exportação para muitos países, deve-se destacar a importância destas enfermidades à saúde pública, pois tais são as principais doenças transmitidas através de carnes bovinas para animais carnívoros e humanos.

Vale ressaltar que para evitar a disseminação de tais moléstias, é de suma importância que a sociedade e frigoríficos-matadouros, tenham educação sanitária, tanto no momento de preparo como na inspeção de carnes bovinas, e que tais ações cheguem ao consumidor de forma clara e abrangente, uma vez que boas práticas de preparo, como cozimento adequado esteja diretamente ligado com o controle e prevenção de tais doenças.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. O. et al. Cisticercose bovina em matadouro-frigorífico sob inspeção sanitária no município de Teixeira de Freitas-BA: prevalência da enfermidade e análise anatomopatológica de diagnósticos sugestivos de cisticercose. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**. v. 13, n. 3, p.178-182, 2006.

BONAMETTI A. M. et al. Surto de Toxoplasmose aguda transmitida através da ingestão de carne crua de gado ovino. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 30, n. , p. 21-25, jan./fev. 1997.

CAMPO-PORTACIO D. M. et al. Detección de *Toxoplasma gondii* por amplificación del gen B1 en carnes de consumo humano. **Infectio**, v. 18, n. 3, p.93-99, jul. 2014.

CARMO E. L. et al. Anti - *Toxoplasma gondii* antibodies in beef cattle slaughtered in the metropolitan region of Belém, Brazilian Amazon. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**. Jaboticabal, v.26, n.2, p. 226-230 apr.-june 2017.

CARVALHO L. T. et al. Prevalência de em bovinos abatidos em matadouro-frigorífico sob inspeção federal de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 13, n. 2, p.109-112, mai./ago. 2006.

GARCIA J. L. et al. Soroprevalência do *Toxoplasma gondii*, em suínos, bovinos, ovinos e equinos, e sua correlação com humanos, felinos e caninos, oriundos de sua propriedade rurais do norte do Paraná- Brasil. **Ciência Rural**, v. 29, n.1, p. 91-97, 1999.

GUIMARÃES R. P. M. G. et al. Perfil da implantação da cisticercose da *Taenia sarginata* em sítios musculares não usuais e sua importância para a Saúde Pública. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Viçosa, mar. 2018.

KOCHANOWSKY J. A.; KHOSHY A. A. *Toxoplasma Gondii*. **Current Biology**, v. 28 R761–R783, jul. 23, 2018.

MACHADO A. S. **Análise do perfil imunológico em recém-nascidos com toxoplasmose congênita apresentando diferentes formas clínicas da doença.** 2014. 103f. Tese (Doutorado em Parasitologia) – Departamento de Parasitologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MARCIANO M. A. M.; JUNIOR H. F. A.; MEIRELES L. R. Avaliação da técnica de ELISA para pesquisa de IgG anti – *Toxoplasma gondii* em exsutos de carne de sol. **Brazilian Journal of Food Technology.** V. 21, e2017009, 2018.

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 1997-2003. **Arquivos do Instituto Biológico,** São Paulo, v.73, n.1, p. 83-87, jan.-mar. 2006.

ROSSI G.A.M. et al. Situação da cisticercose bovina no Brasil. **Ciências Agrárias,** Londrina, v.35, n.2, 927-938 mar./abr. 2014.

SANTOS V. C. R. et al. Prevalência da cisticercose em bovinos abatidos sob inspeção federal no município de Jequié, Bahia, Brasil. **Ciência Animal Brasileira.** v. 9, n.1, p. 132-130, jan/mar. 2008.

TENTER A. M. *Toxoplasma gondii* in animals used for human consumption. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz,** Rio de Janeiro, v. 104, n. 2, p. 364-369 mar. 2009.

TESSELE B.; BRUM J. S.; BARROS C. S. L. Lesões parasitárias encontradas em bovinos abatidos para consumo humano. **Pesquisa Veterinária Brasileira,** Santa Maria, mai. 2013.

WELKER C. A. D et al. Análise microbiologia dos alimentos envolvidos em surtos de doenças transmitidas por alimentos (DTA) ocorridos no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Biotecnologia,** Porto Alegre, v.8, n.1 p. 44-48, jan./mar. 2010.