

TOXOPLASMOSE: Revisão de Literatura

Mariana Reis Peral dos Santos

Graduanda em Medicina Veterinária,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Ingrid Luiza Borges Azambuja

Graduanda em Medicina Veterinária,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Simone Ribeiro Araujo Ozanik

Graduanda em Medicina Veterinária,
Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

Ane Pamela Capucci Torres

Médica Veterinária – FCAA/FEA; Mestre em Ciência Animal – UNESP;
Doutoranda em Medicina Veterinária Preventiva – UNESP;
Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

RESUMO

Toxoplasmose tem o gato como importante disseminador da zoonose. A forma mais comum de infecção é através da ingestão dos oocistos, por alimentos contaminados. Difícil detectar sintomas, algumas espécies animais são mais resistentes a desenvolver os sinais clínicos que outras, pode ser diagnosticada através de exames sorológicos. Manejo e condições sanitárias do ambiente em que vivem os animais são fatores de risco. Esta revisão teve como objetivo relatar que o gato não é o único transmissor da toxoplasmose. E concluiu-se que a higiene e o manejo são aliados para reduzir casos da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Patógeno; Toxoplasmose; Doenças Parasitárias.

INTRODUÇÃO

Toxoplasma gondii é um parasita intracelular obrigatório, protozoário heteróxico capaz de infectar grande variedade de espécies de mamíferos, aves, anfíbios e répteis (SANCHIS, 1978). Doença de caráter zoonótico encontrada em diversas regiões no mundo, e pode ocasionar sérios problemas ao feto, tanto para os animais quanto para o homem (DUBEY et al., 1995b).

As formas evolutivas da *T. gondii* apresentam-se na forma aguda e crônica. Os felídeos, hospedeiros definitivos, são os únicos capazes de eliminar nas fezes os oocistos, tornando-os importantes na disseminação da doença (DUBEY et al., 1995a).

O principal meio de contaminação nos gatos é através da ingestão de cistos teciduais dos hospedeiros intermediários como ratos. No homem, o consumo de cistos teciduais em carnes mal cozidas ou cruas. Em cães e suínos, ingestão de carnes cruas ou mal cozidas, através de oocistos esporulados no meio ambiente, contaminação da água ou ração. Em ovinos e caprinos pode ser pela contaminação da água e das pastagens (SILVA et al., 2003). Os bovinos são suscetíveis mais são resistentes na maioria das vezes não apresentam sinais clínicos, os equinos parecem ser uma das espécies mais resistentes no desenvolvimento clínico, mas mesmo assim são capazes de carregar cistos nos seus tecidos. As aves domésticas (galinhas) são bons indicadores de contaminação no solo por *T. gondii* pelo fato de ciscar e ser suscetível ao protozoário (DUBEY et al., 2002; ESTEBAN-REDONDO; INNES, 1997; AL-KHALIDI; DUBEY, 1979).

O objetivo do estudo é alertar sobre locais onde pode ser encontrada a toxoplasmose, as espécies animais suscetíveis à doença e fatores de risco. Conscientizar que o gato tem papel importante na disseminação, porém não é o único responsável pela transmissão da doença, resgatando informações de que a toxoplasmose é uma doença de caráter zoonótico, e que o manejo higiênico está associado ao seu controle.

2 METODOLOGIA

Foram realizadas pesquisas na base de dados online Scielo e selecionados artigos de universidades renomadas.

O termo indexador, Toxoplasmose, foi selecionado a princípio. Dos artigos encontrados foram selecionadas espécies acometidas, etiologia e patologia, importância da doença em animais de produção, e profilaxia.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Toxoplasma gondii é um protozoário heterógeno pertencente ao filo apicomplexa, parasita intracelular é a única espécie do gênero toxoplasma, a doença é de caráter zoonótico, que infecta animais endotérmicos e ectodérmicos, provocando sérios danos ao feto, no sistema reprodutivo, ocular, muscular e nervoso

(PRADO et al., 2011; URQUHRAT et al., 2008). Tem como único hospedeiro definitivo os felídeos (PINTO et al., 2009; BANETH et al., 1996; DUBEY et al., 1995; DUBEY; BEATTIE, 1988).

O *T.gondii* foi descoberto em coelhos no ano de 1908 no Brasil por Splendore, o primeiro caso descrito de contaminação humana foi no ano de 1923 (JANKU, 1923; SPLENDORE, 1908). A toxoplasmose pode estar associada a outras doenças, como a erlichiose e cinomose canina (AGUIAR et al., 2012; SILVA et al., 2007; GIRALDI et al., 2002).

A toxoplasmose geralmente não apresenta sinais clínicos em gatos, no entanto quando aparecem, destaca-se a pneumonia a prevalência varia de acordo com a idade pelo fato de ocorrer diferentes formas de infecção (FEBRASCO, 2011; FIALHO et al., 2009; DUBEY; CARTER, 1993).

As formas infectantes que o parasita apresenta durante o ciclo biológico são a aguda (taquizoítos), a crônica (bradizoítos), esporozoitos ou cistos. Os felinos são contaminados pela ingestão de cistos contendo os bradizoítos e são os únicos hospedeiros que eliminam os oocistos pelas fezes, as condições climáticas são fundamentais para esporulação dos oocistos a região e hábitos influenciam na prevalência da doença (OPSTEEGH et al., 2015; SAKI et al., 2015; NEVES et al., 2005; AMENDOEIRA et al., 1999; GALVAN-RAMIREZ et al., 1999).

Os traquizoitos possuem formato de lua crescente, multiplicam-se assexuadamente até a ruptura da célula, esse processo causa uma reação inflamatória e destruição decidual dando origem à manifestação aguda. Após os traquizoitos passarem por várias divisões se tornam bradizoitos que fazem uma multiplicação lenta do parasito, logo após são formados os cistos que possuem e podem resistir ao longo da vida do hospedeiro sem sofrer lesões (MORDUE, 2010; TAYLOR et al., 2010; DUBEY et al., 2004; DUBEY; FRENKEL, 1976).

Os demais animais são hospedeiros intermediários, os oocistos presentes na água e no ambiente que são ingeridos se espalham no organismo do hospedeiro e são capazes de transmitir a toxoplasmose quando a carne contaminada é usada para alimentação ou por via congênita (AMENDOEIRA et al., 1999).

O gato libera aproximadamente 100 milhões de oocistos não esporulados por vez os quais iram sofrer o processo de esporulação posteriormente que ocorre dentro de 5 dias no meio ambiente (PRADO et al., 2011; INNES et al., 2009).

A sorologia é um método bastante usado para a confirmação da presença de *T. gondii*, porém quando a infecção esta na fase aguda possui falhas nas imonoglobulinas G e M (LIN et al., 2000; DUBEY et al., 1997).

Quando encontrado *T. gondii* nas aves silvestres é um indicativo de que há contaminação no solo água ou alimentos próximos a região. Nos suínos, ovinos, equinos e caprinos a principal interferência da toxoplasmose seria por causar perdas reprodutivas, por aborto; e as implicações da saúde pública, consumo de carne desses animais mal cozidas, ou cruas. A infecção nos suínos depende da presença de felinos e ratos na granja, da forma de manejo e faixa etária do animal. O equino é uma das espécies mais resistente aos sinais clínicos da toxoplasmose (GONDIM et al., 2010; AL-KHALIDI; DUBEY, 1979).

A contaminação no homem pode ocorrer não somente pela ingestão, mas também para aqueles que fazem preparo de produtos com esta carne, Os animais devem ser mantidos longe de áreas de preparo de alimentos (PEREIRA et al., 2010).

A contaminação pelo ato de tocar ou acariciar gatos é mínima ou inexistente, porque os gatos ao defecar enterram as suas fezes e pouco ou nenhum resido é encontrado em sua pelagem, pois possuem cuidadosos hábitos de limpeza (BRESCIANI et al., 2013).

Os sinais clínicos encontrados em animais são descritos linfadenopatia, hipertermia, distúrbios digestivos e pulmonares, alterações reprodutiva, e paresia espástica de membro pélvico. Em humanos foram observados os seguintes sintomas como, febre, artralgia, mialgia, cefaleia, adenomegalia, hepatomegalia, esplenomegalia e exantema (ABREU et al., 2002; OPPERMAN, 1971).

Como medida preventiva a conscientização humana através de campanhas de educação sanitária, que visem controle de roedores, evitar o acesso de animais a rua, consumo adequado de alimentos de origem animal (SILVA et al., 2003; FORTES, 1997).

Para tratamento dos animais é usado cloridrato de clindamicina para encurtar o tempo de eliminação dos oocistos. Para evitar danos oculares pela inflamação são usados fármacos contra *T. gondii* em combinação com corticosteroides, e em possíveis complicações hematológicas por tratamento com

pirimetamina é administrado ácido fólico. O tratamento para humanos não é específico (GREENE, 1990).

O diagnóstico é feito por observação dos parasitas em esfregaços e cortes histológicos, por sorologia e hemograma, o método de biologia molecular é usado quando o resultado é difícil de ser interpretado (MONTROYA et al., 2009; ZHANG et al., 2001; FORTES, 1997).

Os testes sorológicos têm sido mais eficientes do que exames de fezes, a presença dos anticorpos encontrados permite uma análise mais detalhada sobre a fase em que o animal se encontra (CONTRERAS et al., 2000). As técnicas de RIFI podem ser usadas tanto na fase aguda (pesquisa de IgM) como na fase crônica (pesquisa de IgG) (KAWAZOE, 2000).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxoplasmose pode ser encontrada nas fezes de felídeos, na água, no ambiente, e até mesmo nos músculos e órgãos de alguns animais como bovinos, suínos, caprinos, ovinos e outras espécies, ela acomete diversas espécies incluindo o homem, tornando-se ampla as formas de contaminação, no entanto podemos afirmar que o gato não é o único responsável pela transmissão, é uma doença de caráter zoonótico. Porém recomenda-se a diminuição de cães e gatos errantes, o qual facilita o contato com os oocistos da toxoplasmose, disseminando a doença. Na maioria das granjas e propriedades que contêm animais soropositivos são identificados gatos nas propriedades, assim podendo dizer que é evidente o contato com o parasito na rua, seja ele no ambiente quanto também em ratos, podendo levar para as residências.

Para ajudar no controle devem ser adotadas medidas higiênicas dos ambientes onde os animais permanecem, principalmente onde se alimentam, melhorar o manejo, manter gatos e roedores distantes, limpar as caixas de areias de gatos, e não comer alimentos de origem animal mal cozidos.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. B.; NAVARRO, I. T.; REIS, A. C. F.; SOUZA, M. S. B.; MACHADO, R.; MARANA, E. R. M.; PRUDÊNCIO, L. B.; MATTOS, M. R.; TSUTSUI, V. S.

Toxoplasmose ocular em cães jovens inoculados com *Toxoplasma gondii*. *Ciência Rural*, Santa Maria, v.32, n.5, p.807-812, 2002.

AL-KHALIDI, N. W.; DUBEY, J. P. Prevalence of *Toxoplasma gondii* infection in horses. *Journal of Parasitology*, Lawrence, v. 65, n. 2, p.331-334, 1979.

BRESCINAI, K. D. S.; GALVÃO, A. L. B.; VASCONCELLOS, A. L.; GONGES, J. F.; SANTOS, T. R.; VIOL, M. A.; AQUINO, M. C. C.; NAVARRO, I. T. Epidemiology and control of toxoplasmosis in cats. *Toxoplasma gondii: Prevalence in Humans and Animals, Genetic Structure and Role in Disease Distribution*. Nova Publishers, New York, v. 23, n. 1, p. 95-108, 2013.

CONTRERAS, M. D.; SANDOVAL, M. L.; SALINAS, P.; MUÑOZ, P.; VARGAS S. Utilidad diagnóstica de ELISA IgG/IgM/IgA y ELISA avidéz de IgG em toxoplasmosis reciente y crônica. *Bol Chil Parasitol* 2000 Jun;55(1/2):1-10.

DUBEY, J. P.; GRAHAM, D. H.; BLACKSTON, C. R.; LEHMANN, T.; GENNARI, S. M.; RAGOZO, A. M.; NISHI, S. M.; SHEN, S. K.; KWOK, O. C. H.; HILL, D. E.; THULLIEZ, P. Biological and genetic characterisation of *Toxoplasma gondii* isolates from chickens (*Gallus domesticus*) from São Paulo, Brazil: unexpected findings. *International Journal for Parasitology*, Oxford, v. 32, n. 1, p. 99–105, 2002.

DUBEY, J. P.; LAPPIN, M. R., THULLIEZ, P. Long term antibody responses of cat fed *Toxoplasma gondii* tissue cysts. *J Parasitology*, v. 81, n. 6, p. 887-893, 1995a.

DUBEY, J. P.; Rollor, E. A.; Smith, K.; Kwok, O. C. H.; Thulliez, P. Low seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in feral pigs from a remote island lacking cats. *J Parasitol.* 1997;83(5):839-41. Disponível em <<http://www.jstor.org/stable/3284277>> Acesso em: 21 mar. 2016.

DUBEY, J. P.; WEIGEL, R. M.; SIEGEL, A. M. et al. Sources and reservoirs of *Toxoplasma gondii* infection on 47 swine farms in Illinois. *J Parasitol*, v. 81, n. 5, p. 723-729, 1995b.

ESTEBAN-REDONDO, I.; INNES, E. A. *Toxoplasma gondii* infection in sheep and cattle. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, Oxford, v. 20, n. 2, p. 191-196, 1997.

FORTES, E., *Parasitologia Veterinária I*, São Paulo SP, Ícone Editora Ltda, 3º ed.rev. e ampl., 686 p., 1997.

GONDIM, L. S. Q.; ABE-SANDES, K.; UZÊDA, R. S.; SILVA, M. S. A.; SANTOS S. L.; Mota, R. A.; Vilela, S. M. O.; Gondim, L. F. P. 2010. *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in sparrows (*Passer domesticus*) in the Northeast of Brazil. Vet. Parasitol. 168:121-124.

GREENE, C. E. *Infectious diseases of the dog and cat*. Philadelphia: W. B. Saunders, 1990. p.819-829.

KAWAZOE U. *Toxoplasma gondii*. In: Neves DP. Parasitologia humana. 10.ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 428p.

LIN, M. H.; CHEN, T. C.; KUO, T. T.; TSENG, C. C.; TSENG, C. P.; Real-Time PCR for Quantitative Detection of *Toxoplasma gondii*. J Clin Microbiol.2000;38(11):4121-5. Disponível em: <<http://jcm.asm.org/content/38/11/4121.full>> . Acesso em: 12 mar. 2016

MONTOYA, A.; MIRÓ, G.; MATEO, M.; RAMÍREZ, C.; FUENTES, I. Detection of *Toxoplasma gondii* in cats by comparing bioassay in mice and polymerase chain reaction (PCR). Vet Parasitol. 2009; 9(1-2):159-162.

OPPERMANN, W. H. *Versuche zum experimentellen infection des hundes mit Toxoplasma - oozysten*. 1971. Dissertation (Mestrado) - Institute fur Parasitologie des Fachbereiches Veterinarmedizin, Universität Berlin, Berlin.

PEREIRA, K. S.; FRANCO, R. M. B.; LEAL, D. A. G. Transmission of toxoplasmosis (*Toxoplasma gondii*) by foods. Adv Food and Nutr Res 2010;60:1-19.

PRADO, A. A. F. et al. toxoplasmose :o que o profissional da saúde deve saber. enciclopédia biosfera, centro científico conhecer, Goiânia –GO,f.30,v.7,n.12 maio,2011.

SANCHIS, F. S. Estudo da Reinfecção Experimental do gato pelo *Toxoplasma gondii*. São Paulo-SP, 1978. Tese (Livre Docente) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual de São Paulo, 1978.

SILVA, A. V.; CUNHA, E. L. P.; MEIRELES, L. R.; GOTTSCHALK, S.; MOTA, R. A.; LANGONI, H. Toxoplasmose em Ovinos e Caprinos: Estudo Soroepidemiológico em Duas Regiões do Estado de Pernambuco, Brasil. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 33, n. 1, p. 115-119, 2003.

URQUHRAT, G. M. et al Parasitologia veterinária. 2.ed.RJ, Guanabara Koogan, 2008.

ZHANG, S.; WEI, M. X.; WANG, L. Y.; DING, Z. Y.; XU, X. P. Comparison a modified agglutination test (MAT), IHAT and ELISA for detecting antibodies to *Toxoplasma gondii*. *Acta Parasitologica Medica Entomologica Sinica*, China, v.8, n.4, p.199-203, 2001.