



TOXOPLASMOSE: REVISÃO DE LITERATURA

HOFFMANN; Martina L.¹; JORGENS, Élbio N.²

Palavras-Chave: felinos; zoonose; toxoplasma.

Introdução

A toxoplasmose é uma zoonose cosmopolita, causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii* (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010), elucidada em 1908 na África e ao mesmo tempo no Brasil. O *T. gondii* possui um ciclo de vida complexo e tendo como hospedeiros definitivos felinos domésticos e selvagens (SHERDING, 1998) e como hospedeiros intermediários quase todas as espécies de sangue quente. As vias de contaminação são a ingestão de tecidos animais contendo cistos, a infecção transplacentária e a ingestão de alimento ou água contaminados com oocistos (DUBEY, 1994).

O índice de infecção em uma população humana depende da combinação de padrões de vida e de cultura. A maneira como a carne é preparada para o consumo humano é um fator de transmissão, bem como a chance de os animais carnívoros comerem alimentos contaminados com fezes de gatos (FRENKEL *et al.*, 1970).

O objetivo deste trabalho é revisar os aspectos de transmissão e profilaxia da toxoplasmose.

Revisão bibliográfica

A etiologia da toxoplasmose foi explanada quase que ao mesmo tempo, por Nicolle e Manceaux (1908) na Tunísia, África, e por Splendore (1908) em São Paulo, Brasil. A partir daí, este agente mereceu a atenção de pesquisadores de todo o mundo, sendo imprescindível ressaltar que a ciência brasileira contribuiu muito, desde a descrição da referida espécie, até o conhecimento de seu ciclo biológico (SPLENDORE, 1908; CARINI, 1911; MIGLIANO, 1912; CARINI; MACIEL, 1913, GARCIA *et al.*, 2004, *apud...* BRESCIANI, 2008).

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário da família dos coccídios, parasita intracelular obrigatório, com ciclo biológico complexo e que acomete praticamente todas as espécies animais de sangue quente (DUBEY; BEATTIE, 1988). Seu ciclo biológico é do

¹ Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ.
martinalese.vet@hotmail.com

² Coordenador do Centro de Ciências da Saúde e professor do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta, UNICRUZ.



tipo heteroxeno, pois ocorre em duas fases distintas. Os felídeos são os únicos hospedeiros cujo ciclo biológico do *T. gondii* é completo, pois apresentam o ciclo extraintestinal ou assexuado e o ciclo enteroepitelial ou sexuado. Animais de outras espécies e o homem, são hospedeiros intermediários ou incompletos, pois neles ocorre somente o ciclo extraintestinal (DUBEY, 2004). O seu ciclo, se apresenta sob duas formas evolutivas: os taquizoítos, estruturas de rápida multiplicação e que ocorrem na infecção aguda e os bradizoítos, confinados em cistos teciduais e presentes na infecção crônica. Já os oocistos, são o produto final da reprodução sexuada, formados somente no trato digestivo dos felídeos (MILLER; FENKEL; DUBEY, 1972, *apud...* BRESCIANI, 2008), que os eliminam juntamente com as fezes onde por meio da esporogonia e tornam-se infectantes, sendo extremamente resistentes às condições ambientais segundo Ylmaz e Hopkins (1972). A infecção pela via oral é a principal forma de ocorrência e disseminação do agente para a população humana e animal (DUBEY; TOWLE, 1986).

Os felinos eliminam oocistos pelas fezes apenas uma vez na vida (KIJLSTRA *et al.*, 2004), podendo conter em torno de 10 milhões de oocistos em pico de eliminação. Em aproximadamente duas semanas, o hospedeiro começa a desenvolver imunidade, que faz com que a taxa de multiplicação do parasita diminua (DUBEY, 1991). No meio ambiente estes oocistos tornam-se infectantes após um período de um a cinco dias, dependendo das condições de umidade e temperatura (DUBEY; BEATIE, 1988). Devido a sua resistência aos agentes químicos e físicos, os oocistos mantêm-se viáveis durante meses ou anos (FRENKEL, 1990).

O homem infecta-se ingerindo carnes cruas ou insuficientemente cozidas; oocistos esporulados contidos em alimentos ou água; por via transplacentária; por penetração ativa do protozoário através das mucosas ocular e orofaríngea. O transplante de órgãos pode ser uma via de transmissão, ocasionando, a toxoplasmose clínica (FREYRE, 1989; DUBEY *et al.*, 1999; HUGHES *et al.*, 2000 *apud...* PINTO *et al.*, 2009). Moscas e baratas podem atuar como hospedeiros de transporte, contaminando alimentos com oocistos esporulados. Estima-se que 1/3 da população mundial possua anticorpos para o *T. gondii*. Este valor aumenta com a idade do indivíduo, devido à oportunidade maior de adquirir a infecção (HILL; DUBEY, 2002, *apud...* PINTO *et al.*, 2009).

O controle da eliminação de oocistos por gatos reduziria a transmissão da infecção para seres humanos e animais, já o rompimento do ciclo natural, mantido por felinos selvagens é impraticável (FRENKEL, 1990). Os gatos domésticos, como animais de companhia, podem ser mantidos no interior de residências com o mínimo de contato com o



meio externo, com a alimentação controlada e a oferta de ração ou alimentos que sofreram tratamento térmico adequado (DUBEY, 2004; TENTER; HECKEROTH; WEISS, 2000 *apud...* PINTO et al., 2009). Possuir gatos não tem sido um consistente fator de risco para a infecção do *T. gondii*, como citam alguns autores. O risco é maior quando ocorre exposição a fezes do gato no período em que eles estão eliminando os oocistos. Esta liberação somente acontece quando o gato adquire a infecção pelo *T. gondii*. Quando esses animais são mantidos confinados, não caçam para se alimentar ou não ingerem carne crua, a probabilidade de infecção diminui bastante, e conseqüentemente, representam pequeno risco. Assim a possibilidade de transmissão da infecção aos seres humanos através do ato de tocar nos gatos é mínima ou inexistente (NÓBREGA, *et al.*, 1999).

Na natureza um pássaro ou um roedor infectado pode contaminar apenas um ou alguns poucos carnívoros, já os animais de produção, cuja carne é utilizada para o consumo humano, podem infectar um maior número de pessoas (FRENKEL, 1990). Cistos de *T. gondii* podem ficar viáveis por trinta dias em carne suína e ovina à temperatura de geladeira (em torno de 4°C), entretanto tornam-se inviáveis ao congelamento (-12°C) ou ao tratamento a temperaturas superiores a 67°C (DUBEY, 2004). O leite deve ser ingerido somente após pasteurização ou fervura; as mãos devem ser lavadas após manusear carnes cruas, pois sabão, água, álcool e desinfetantes químicos inativarão bradizoítos e cistos teciduais remanescentes nas mãos após a manipulação destes alimentos (FRENKEL, 1990; DUBEY, 2000).

A prevenção da toxoplasmose torna-se mais importante em imunocomprometidos e mulheres grávidas, visto que em tais condições a doença pode ser fatal (LUFT, 1989; DESMONTS; COUVREUR; THULLIEZ, 1990). A rotina de lavar as mãos antes de se alimentar e a de comer somente carnes que sofreram o tratamento térmico correto devem ser adotadas. Luvas devem ser utilizadas quando houver a necessidade de se trabalhar com terra ou areia, pois podem estar contaminadas com fezes de gato. A posse de gatos, como animais de estimação por mulheres grávidas e pessoas imunocomprometidas, é um assunto que gera muitas dúvidas. A limpeza das caixas higiênicas dos felinos deve ser realizada diariamente, dando um destino adequado às fezes destes animais para que seja evitada a esporulação dos oocistos. Não existem impedimentos para que pessoas imunocomprometidas e mulheres em gestação possuam gatos, desde que todas as medidas básicas de prevenção citadas sejam realizadas. (FRENKEL, 1990).



Considerações finais

A toxoplasmose é uma coccidiose dos felídeos e uma das mais comuns parasitoses que afetam os animais homeotermos, em todo o mundo, inclusive o homem, constituindo-se importante zoonose. Devido às inúmeras fontes de infecção, evitar a companhia do gato não garante proteção contra a toxoplasmose. É necessário compreender a importância relativa de cada via de transmissão, a fim de obter uma orientação eficaz visando à prevenção dessa infecção.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde 2010.
- BRESCIANI, K. D. S., Toxoplasmose canina: aspectos clínicos e patológicos. Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 29, n. 1, p. 189-202, jan./mar. 2008.
- DESMONTS, G.; COUVREUR, J.; THULLIEZ, P. Toxoplasmose congénitale: conq cas de transmission a l'enfant d'une infection maternelle antérieure a la grossesse. The Journal of Infection, London, v. 19, p. 1445-1449, 1990.
- DUBEY, J. P. Toxoplasmosis. J. Am. Vet. Med. Assoc., v.205, n.11, p.1593-1598, 1994.
- DUBEY, J.P.; TOWLE, A. Toxoplasmosis in sheep. St Albans, UK, Commonwealth Institute of Parasitology, p.11, 1986.
- DUBEY, J.P. Recent developments in the biology of Sarcocystis neurona and equine protozoal myeloencephalitis (EPM). Journal Veterinary Parasitology, v.15, p.91-102, 2001.
- DUBEY, J. P. Sources of Toxoplasma gondii infection in pregnancy. British Medical Journal, 32:127-128. 2000.
- FRENKEL, J.K. Toxoplasmosis in humans beings. Journal of American Veterinary Association, v. 196, n. 2, p.240- 248, 1990.
- KIJLSTRA, A.; MEERBURG, B. G.; MUL, M. F. Animal-friendly production systems may cause re-emergence of Toxoplasma gondii. NJAS- Wageningen Journal of Life Sciences, v.52, n.2, p.119-132, 2004.
- LUFT, B.J. Toxoplasma gondii. In: WALZER, P. D.; GENTA, R.M. (Ed.). Parasitic infections in the compromised hosts. New York: Marcel Dekke, 1989. p. 179-279.
- NÓBREGA MC; et al. Toxoplasmose em gestantes e seus recém nascidos, atendidos no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. Rev. Bras. Med. 1999; 56(supl):23-9.
- PINTO, Luciane D.; DE CARLI, Cristine M.; RODRIGUES, Berenice de A.; Prevalência da toxoplasmose na medicina veterinária e sua importância como zoonose: revisão. Veterinária em Foco, v.7, n.1, jul./dez. 2009.
- SHERDING, R. G. Toxoplasmose, Neosporose e outras Infecções Protozoárias Multissistêmicas. In: BIRCHARD, S. J.; SHERDING, R. G. (Eds.). Manual Saunders: Clínica de pequenos animais. São Paulo: Roca, cap. 13, p.157-163, 1998.
- YLMAZ, M.S.; HOPKINS, S.H. Effects of different conditions on duration of infectivity of Toxoplasma gondii oocysts. Journal of Parasitology, Lawrence, v.58, n.5, p. 938-939, 1972.