

REVISÃO DE LITERATURA PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL ENVOLVIDOS NA TRANSMISSÃO DE *TOXOPLASMA GONDII* AO HOMEM

Natália Parma Augusto de Castilho¹; Felício Alves Motta¹;
Leonardo Cotta Quintão¹; Adriano França da Cunha²

Resumo: *Os produtos de origem animal podem ser responsáveis pela transmissão de Toxoplasma gondii ao homem, que é um microrganismo mundialmente distribuído. No entanto, pouco se sabe sobre os principais alimentos de origem animal envolvidos na transmissão desse agente, o que se buscou encontrar por meio de uma revisão de relatos científicos. Contudo, notou-se que o principal alimento de origem animal envolvido é a carne suína, sobretudo se mal cozida ou crua. Outros alimentos encontrados são carnes de animais silvestres, de caprinos e leite não pasteurizado.*

Palavras-chave: *Toxoplasma gondii; produtos de origem animal; transmissão.*

Introdução

Os alimentos de origem animal podem veicular diversos microrganismos patogênicos, dentre esses o *Toxoplasma gondii*. Tal microrganismo adquire cada vez maior importância

¹ Graduandos do Curso de Medicina Veterinária - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mails: nataliaparma@hotmail.com; felicioclandestino@hotmail.com; leonardo_cotta@yahoo.com.br; ² Professor do Curso de Medicina Veterinária - UNIVIÇOSA, Viçosa, MG; e-mail: adrianofcunha@yahoo.com.br

como patógeno oportunista, acometendo um número crescente de indivíduos. Esse agente, causador da toxoplasmose, é um protozoário distribuído mundialmente, sendo considerado um dos parasitas mais frequentes do ser humano e, talvez, dos animais homeotérmicos. A prevalência dele pode variar de região para região, conforme hábitos socioculturais, fatores geográficos e climáticos (BROOKS, 1992).

Os únicos hospedeiros definitivos de *T. gondii* são os felídeos; os gatos domésticos possuem papel fundamental na transmissão do agente para o homem e outros animais, que são hospedeiros intermediários. O ser humano pode ser infectado pelo consumo de cistos em alimentos de origem animal (DUBÉY *et al.*, 2004), mas pouco se sabe sobre quais os principais alimentos. Objetivou-se com este trabalho relatar os principais produtos de origem animal envolvidos na transmissão humana por *Toxoplasma gondii*.

Revisão de Literatura

O consumo de carnes contaminadas contendo cistos do *T. gondii* é considerado principal forma de transmissão da toxoplasmose. Produtos cárneos, como carnes cruas, mal cozidas, desidratadas, salgadas, curadas ou defumadas, e o consumo de vísceras podem ainda aumentar o risco de transmissão do *T. gondii*, principalmente quando o tratamento para a preservação desses alimentos é inadequado (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

A espécie suína é considerada uma das principais fontes de infecção na Europa e nos Estados Unidos, principalmente pela ingestão de produtos cárneos mal cozidos como linguiças. Tal fato pode estar envolvido ao fácil acesso de gatos em granjas de suíno, que podem ter ampla facilidade em defecar na alimentação dos animais, infectando-a com quantidades

de oocistos (VENTURINI et al., 2004). No Brasil, Araújo e Souza (1996) colheram 274 amostras de sangue de suínos em abatedouros da região de Erechim, RS, e verificaram que 7,3% dos animais foram sororeagentes ao *T. gondii* pela imunofluorescência indireta. Entretanto, na região metropolitana de Recife, PE, o perfil de soro reagente em suínos foi diferente, provavelmente em razão das diferenças de manejo e da faixa etária pesquisada, em que 54,12% de 170 amostras de sangue deram positivas, colhidas de fêmeas pluríparas e animais mais velhos (PORTO et al., 1999).

A elevada disseminação e prevalência de *T. gondii* estão associadas à alta produção e ao consumo de carne suína e também ao fato de que os cistos podem permanecer viáveis na musculatura dos suínos infectados por mais de 171 dias e de não serem detectáveis ao abate, o que torna esse alimento, quando ingerido cru ou mal cozido, importante via de transmissão da toxoplasmose ao homem (DUBEY et al., 2004).

Um surto de toxoplasmose envolvendo cinco membros de uma família libanesa é tido como o primeiro reportado na Austrália. A via de infecção, nesse caso, foi o quibe de carne suína, que é um prato tradicional libanês, em que a carne crua é componente essencial e que não sofre nenhum tipo de processamento térmico para o consumo. Esse surto foi descoberto por causa de outro surto de hepatite nessa mesma família (DE SILVA et al., 1984).

Dentre os animais de produção de engorda, os cistos teciduais são mais frequentemente observados em suínos, ovinos e caprinos e menos em aves, coelhos e equinos (TENTER et al., 2000). Ovinos apresentam maior soropositividade que caprinos e estes mais que bovinos, talvez pelo modo de pastagem desses animais, já que ovinos pastam mais rasteiramente que caprinos, ao preferirem folhas mais novas e de arbustos. Al-

guns autores afirmam ainda que a criação de forma extensiva dos animais de produção pode levar a maior chance de contaminação desses animais com oocistos de *T. gondii* no ambiente (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

Bonammeti *et al.* (1997) relataram, em 1993, a ocorrência de um surto em uma festa árabe realizada na cidade de Bandeirantes (PR), onde 17 pessoas com faixa etária entre seis e 57 anos se contaminaram pelo consumo de quibe cru de carne de carneiro. Esses indivíduos apresentaram quadro clínico e perfil sorológico sugestivo de toxoplasmose aguda. Na Austrália, durante um coquetel em Queensland, um surto de toxoplasmose aguda e congênita também foi associado ao consumo de carne de canguru e de cordeiro, que não haviam sofrido o tratamento térmico adequado (ROBSON *et al.*, 1995).

Em bubalinos raramente são encontrados cistos de *T. gondii* em razão da maior resistência desses animais à infecção pelo agente (TENTER *et al.*, 2000). O interesse pelo consumo da carne de animais selvagens como javalis, lebres, ursos, cervídeos e cangurus tornou-se fonte importante de infecção para os humanos (OLIVEIRA *et al.*, 2004). No Canadá, um surto de toxoplasmose congênita em um povoado de Inuits, ao norte de Quebec, foi associado ao consumo frequente da carne de caribu (*Rungifer caribou*). A soropositividade em mulheres grávidas do mesmo povoado foi associada ao consumo de carne de foca seca, fígado de foca e carne de caribu crua (MCDONALD *et al.*, 1990). Na Coreia, relata-se a ocorrência de um surto de toxoplasmose em humanos após o consumo de baço e fígado crus de javali e suíno domésticos. Nesse país, acredita-se que os fígados crus desses animais possuem valor nutricional especial (CHOI *et al.*, 1997).

Leite não pasteurizado de ovelhas, cabras, vacas e camelos, contendo taquizoítas, a forma multiplicante nas células do

hospedeiro, pode ser potencial fonte de infecção de *T. gondii* (TENTER et al., 2000). Sacks et al., (1982) discutiram sobre um surto de toxoplasmose aguda ocorrido em outubro de 1978, ao norte da Califórnia (EUA), em um agrupamento familiar com 24 membros, em que dez pessoas apresentaram evidências sorológicas da doença. Todas as dez pessoas soropositivas tinham ingerido recentemente leite cru de cabra do rebanho da família. Existem relatos de que a transmissão de leite humano para os bebês também pode ocorrer (POWELL et al., 2001). Um recente estudo reportou ainda o isolamento de taquizoítos de *T. gondii* de ovos de galinha crus, em infecção induzida experimentalmente (TENTER et al., 2000). No entanto, Hill e Dubey (2002) afirmam que é praticamente improvável a transmissão por meio de ovos de galinha.

Considerações Finais

O principal produto de origem animal envolvido na transmissão de *Toxoplasma gondii* é a carne suína, principalmente se crua ou mal cozida. Carnes de cordeiro e de animais silvestres em mesmas condições, além de leite não pasteurizado, também são alimentos transmissores de toxoplasmose encontrados na literatura científica. É importante não se consumir produtos crus como medida de prevenção da enfermidade.

Referências

ARAÚJO, F. A. P.; SOUZA, W. J. S. Prevalência de toxoplasmose em suínos da região de Erechim (RS), detectados pela Imunofluorescência Indireta. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS, 15. Anais..., 1996. p. 335.

- 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*, São Paulo, v.30, p.21-25, 1997.
- BROOKS, K. D. Feline toxoplasmosis and human health. *Veterinary Technician*, v.13, p.568-563, 1992.
- CHOI, W.Y. et al. Food born outbreaks of human toxoplasmosis. *Journal of Infectious Diseases*, v.175, p.1280-1282, 1997.
- DE SILVA, L. M. et al. A family outbreak of toxoplasmosis. *Journal of Infectious Diseases*, v.8, p.163-167, 1984.
- DUBEY, J. P. Toxoplasmosis: a waterborne zoonosis. *Veterinary Parasitology*, v.126, p.57-72, 2004.
- HILL, D.; DUBEY, J. P. *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. *Clinical Microbiology and Infection*, v.8, p.634-640, 2002.
- MCDONALD, J. C. et al. An outbreak of toxoplasmosis in pregnant women in northern Quebec. *Journal of Infectious Diseases*, v.161, p.769-774, 1990.
- OLIVEIRA, A. A. et al. Principais protozoários transmissíveis por produtos de origem animal. *Caderno Técnico de Veterinária e Zootecnia*, Belo Horizonte, n.43, p.5-14, 2004.
- PORTO, W. J. N. et al. Frequência de suínos sororeagentes para *Toxoplasma gondii* na região metropolitana do Recife. *Boletim Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária*, Salvador, 1999. p. 219.
- POWELL, C. C. et al. Detection of *Toxoplasma gondii* in the milk of experimentally infected lactating cats. *Veterinary Parasitology*, v.102, p.29-33, 2001.
- ROBSON, J. M. B. et al. A probable foodborne outbreak of toxoplasmosis. *Communicable Diseases Intelligence*, Canberra, v.19, p.517-522, 1995.
- SACKS, J. J. et al. Toxoplasmosis infection associated with

raw goat's milk. *Journal of the American Medicine Associate*, v.248, p.1728-1732, 1982.

TENTER, A. M. et al. *Toxoplasma gondii*: from animals to humans. *International Journal For Parasitology, Oxford*, v. 30, p. 1217-1258, 2000.

VENTURINI, M. C. Soroprevalence of *Toxoplasma gondii* in sows from slaughterhouses and in pigs from an indoor and an outdoor farm in Argentina. *Veterinary Parasitology*, v.124, p.161-165, 2004.