

SOROPREVALÊNCIA DA TOXOPLASMOSE EM CAPRINOS NA MESORREGIÃO NOROESTE DO CEARÁ

Maximiana Mesquita de Sousa¹, Roberta Lomonte Lemos de Brito², Ana Milena César Lima³,
Raymundo Rizaldo Pinheiro⁴, Antônio César Rocha Cavalcante⁵, Luiz da Silva Vieira⁶.

Resumo

Objetivou-se com este trabalho realizar um estudo soroepidemiológico da toxoplasmose caprina em 18 propriedades localizadas na mesorregião Noroeste do Ceará pertencentes aos municípios de Granja, Santa Quitéria e Sobral. Em cada propriedade foram selecionados animais de ambos os sexos, raças e idades variadas, perfazendo um total de 350 animais. Amostras sanguíneas foram coletadas por punção venosa da jugular após rigorosa assepsia na região cervical, usando tubos tipo *Vacutainer*®. Os soros obtidos foram transportados e estocados a -20°C para análise posterior. Para o inquerito sorológico foi utilizado o teste imunoenzimático ELISA. Foram avaliados em média, 20 animais de cada propriedade, obtendo-se soropositividade de 51,4% (180/350), com 100,0% (18/18) de prevalência nas propriedades analisadas. Com os resultados obtidos pode-se concluir que a enfermidade está presente na região estudada, podendo contribuir para uma diminuição da produtividade dos rebanhos. Embora as perdas econômicas não sejam quantificadas, esses dados revelam a importância e a necessidade da implementação de medidas de manejo visando controlar a disseminação da enfermidade entre os rebanhos.

Palavras-chave: ELISA, soroprevalência, toxoplasmose

Introdução

A toxoplasmose é uma enfermidade parasitária infecciosa de ocorrência mundial, que afeta o homem, as aves, e os mamíferos, domésticos e selvagens. Em humanos a sua prevalência oscila entre zero e 100%, em distintos grupos populacionais do mundo. Na espécie caprina, a doença, também, tem caráter cosmopolita, com taxas de soroprevalência que variam de 10 a 40,4% nos rebanhos caprinos de várias regiões, (Modolo et al, 2008).

No nordeste do Brasil, a caprinocultura vem se destacando de forma crescente, atualmente o rebanho caprino na região é da ordem de 8.538, 290 cabeças (IBGE, 2011). As enfermidades de um modo geral comprometem a produção e o sucesso das criações, o que pode tornar a atividade inviável economicamente. Dentre as parasitoses que acometem os caprinos, a Toxoplasmose é uma das mais importantes, a infecção por *T. gondii* é bastante acentuada e freqüente no mundo inteiro, sendo reconhecida como uma das principais causas de perdas reprodutivas, pôr vezes negligenciadas não recebendo a devida atenção dos criadores.

A principal repercussão clínica da toxoplasmose para os animais de produção, em especial os caprinos, é o aborto, (CAVALCANTE, 2008), podendo promover ainda o nascimento de crias fracas e natimortos. Os cabritos que sobrevivem à infecção têm seu desenvolvimento comprometido. São consideradas duas formas de transmissão: (A) via horizontal por ingestão de oocistos infecciosos disseminados no meio ambiente ou por ingestão de cistos teciduais presentes em carne ou vísceras cruas ou mal cozidas dos hospedeiros intermediários, ou (B) verticalmente, por transmissão transplacentária de taquizoítos (Dubey & Beattie, 1988; Dubey et al., 1998; Frenkel, 2000).

Três critérios mínimos foram utilizados para selecionar os municípios que participariam do estudo: ser efetivamente relevante em densidade de rebanho de caprinos (1); abrigar um arranjo produtivo organizacional que demonstre interesse em participar do estudo (2) e dispor de uma estrutura mínima institucional de apoio (3).

A mesorregião Noroeste do Ceará é uma das sete mesorregiões do estado, formada pela união de 47 municípios agrupada em sete microrregiões, assim representada: Coreaú, Ibiapaba, Ipú, Litoral de Camocim e Acaraú, Meruoca, Santa Quitéria e Sobral. A economia é bastante diversificada, estende-se desde a pesca nas regiões costeiras, agricultura, pecuária até a indústria. O clima dos municípios envolvidos nesse estudo é semi-árido, com temperatura média de 30°C (IBGE, 2005).

Considerando o potencial zoonótico da enfermidade, os caprinos podem tornar-se importantes fontes de infecção para os humanos, no caso da ingestão de produtos oriundos de animais contaminados. Nesse contexto, este trabalho objetivou realizar um estudo soroepidemiológico da toxoplasmose em caprinos da mesorregião Noroeste do Estado do Ceará.

Metodologia (Material e Métodos)

Foram coletadas 350 amostras de animais provenientes de 18 rebanhos dos municípios de Granja, Santa Quitéria e Sobral, utilizando uma amostragem estratificada, de acordo com a composição aproximada dos rebanhos (60% de matrizes, 35% de jovens e todos os reprodutores). A coleta de sangue foi realizada por meio da punção venosa da jugular, utilizando tubos de *Vacutainer*® sem anticoagulante. No momento da coleta foi aplicado ao produtor um questionário, em virtude do interesse em se estabelecer os fatores de risco para toxoplasmose enfocando a presença ou a ausência de felídeos nas unidades produtoras, bem como informações sobre a forma de estocagem de alimentos e fonte de água ofertada aos animais (dados ainda não publicados).

As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Patologia Clínica da Embrapa Caprinos e Ovinos, para realização das provas sorológicas. Foi utilizado o ensaio imunoenzimático ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay), de acordo com o protocolo descrito por Cavalcante (2008).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos estão descritos na tabela 1. Observou-se soropositividade em 51,4% (180/350) dos animais e 100,0% (18/18) das propriedades avaliadas. Vale salientar que uma propriedade foi caracterizada como infectada, quando pelo menos, um animal apresentava reação positiva ao teste.

Tabela 1. Número de animais e propriedades soropositivas para Toxoplasmose caprina na Mesorregião Noroeste do Ceará.

MESORREGIÃO	MUNICÍPIOS	n/N	%	n/Propriedade	%
Noroeste	Granja	29/40	72,5%	2/2	100,0%
	Santa Quitéria	79/120	66,0%	6/6	100,0%
	Sobral	72/190	38,0%	10/10	100,0%
	Total	180/350	51,4%	18/18	100,0%

n(número de animais que reagiram ao teste) =positivos;

N (número de animais testados)

Em Granja, de onde foram coletadas 40 amostras de animais de duas propriedades, 72,5% (29/40) tiveram reação positiva para Toxoplasmose e 100% (2/2) das propriedades apresentaram a infecção. Já em Santa Quitéria onde foram coletadas 120 amostras em seis propriedades, 66,0% (79/120) do rebanho apresentaram reação positiva e com todas as propriedades apresentando toxoplasmose 100,0% (6/6). Em Sobral foram coletadas 190 amostras, onde 38,0% (72/190) do rebanho foram soropositivos, mostrando que todas as propriedades apresentaram também a infecção 100,0 (10/10). Um dos fatores predisponentes à disseminação da doença entre os animais pode está diretamente relacionado à presença de gatos (felinos) nas propriedades avaliadas, informações obtidas a partir de um questionário que foi aplicado aos produtores no momento da coleta de sangue (dados ainda não publicados). Os gatos, hospedeiros definitivos, podem atuar como potenciais disseminadores da doença entre os animais principalmente entre os caprinos.

Os resultados obtidos nesse estudo apresentaram-se superiores aos 37,0% encontrados por, Nunes et al., (2013), que analisaram soros de 338 caprinos do município de Mossoró /RN; Também foram superiores aos encontrados por Garcia et al., (2012), que, obtiveram ao analisar soros de 405

caprinos da mesorregião metropolitana de Curitiba/PR através da técnica de ELISA e RIFI (Reação de Imunofluorescência Indireta), soroprevalência de 39,41 e 35,96% respectivamente, sendo também superior a taxa de soropositividade encontrada por Bispo et al., (2011), quando analisaram amostras de sangue de 164 caprinos e 124 ovinos do Estado de Pernambuco através da RIFI obtendo, 47,6 e 48,4% de soropositividade respectivamente. As técnicas empregadas nos inquéritos sorológicos realizados foram similares diferenciando-se apenas na RIFI. Essa diferença pode estar relacionada com o tipo de criação, manejo dos animais e as condições climáticas das regiões estudadas favorecendo o desenvolvimento dos oocistos ou até mesmo prolongando a esporulação e manutenção dos mesmos no meio ambiente.

Considerando a importância da atividade caprinocultura para o Estado, esses resultados demonstram a necessidade do desenvolvimento de medidas de manejo e controle da doença nos rebanhos caprinos.

Conclusão (Considerações Finais)

Os resultados obtidos nesse estudo permitem concluir que a enfermidade está presente entre os rebanhos, claramente aumentando os riscos de transmissão tanto na forma horizontal quanto na vertical, interferindo negativamente na produção e produtividade dos mesmos. Nesse sentido, sugere-se a necessidade de implementação de medidas de controle para a toxoplasmose nos rebanhos caprinos da mesorregião Noroeste do Ceará.

Referências

BISPO, M. S. *et al.* FREQUÊNCIA DE ANTICORPOS ANTI- *Toxoplasma gondii* EM PROPRIEDADES DE CRIAÇÃO DE CAPRINOS E OVINOS NO ESTADO DE PERNAMBUCO. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.1 2, n.2, p. 291 -297, abr./jun. 2011.

CAVALCANTE, A. C. R. *et al.* Risk factors for infection by *Toxoplasma gondii* in herds of goats in Ceará, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.60, p. 36-41, 2008.

DUBEY, J. P.; BEATTIE, C. P. *Toxoplasmosis of animal and man*. Boca Raton: CRC Press. P. 220, 1998.

DUBEY, J. P.; LINDSAY, D.S.; SPEER, C. A. Structures of *Toxoplasma gondii* tachyzoites, bradizoytes and sporozoites and biology and development of tissue Cysts. **Clinical Microbiology Research**. V. 11, p. 267-299, 1998.

FRENKEL, J. K. Biology of *Toxoplasma gondii*. In: AMBROISE-THOMAS, P. PETERSEN, E. (Ed.) congenital toxoplasmosis: scientific back-ground, clinical management and control. Paris: Springer-verlag, p. 9-25, 2000.

GARCIA, G. *et al.* *Toxoplasma gondii* in goats from Curitiba, Paraná, Brazil: risks factors and epidemiology. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 21, n. 1, p. 42-47, jan.-mar. 2012.

IBGE 2005. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/>. Acesso: 01 de Setembro de 2013.

IBGE 2011. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br> Acesso: 23 de julho de 2013.

MODOLO, J. R. *et al.* Avaliação da ocorrência de anticorpos anti- *Toxoplasma gondii* em soros de caprinos do estado de São Paulo, e associação com variáveis epidemiológicas, problemas reprodutivos e riscos á saúde pública. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 28, n. 12, p. 606-610, 2008.

NUNES, F. V. A. *et al.* Soroprevalência e fatores associados à infecção por *Toxoplasma gondii* em caprinos de propriedades rurais do município de Mossoró, RN. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n.5, p. 565-570, 2013.

¹ Discente do Curso de Pós-graduação em Zootecnia. Bolsista do CNPq. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. E-mail: maxmesquita13@hotmail.com

² Discente do Curso de Pós-graduação em Medicina Veterinária. Universidade Estadual de São Paulo – UNESP/Jaboticabal. E-mail: rolomonte@gmail.com

³ Discente do Curso de Pós-graduação em Zootecnia. Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. E-mail: anamilenalima@yahoo.com.br

⁴ Prof. Dr. Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: rizaldo.pinheiro@embrapa.br

⁵ Co-orientador. Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: Cezar.cavalcante@embrapa.br

VIII Encontro de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA
Tema: Interdisciplinaridade e Inovação na Pesquisa e na Pós-Graduação

⁶ Orientador. Prof. Dr. Curso de Pós-graduação em Zootecnia. Universidade Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA e Pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos. E-mail: Luiz.vieira@embrapa.br