

ARTIGO CIENTÍFICO

SOROPREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA A INFECÇÃO POR *Neospora caninum* EM CÃES DE ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE SOUSA, PARAÍBA

Samara dos Santos Silva^{1*}; Leonardo Vinícius Silva de Oliveira²; Radabley Rith Almeida de Oliveira²; Emerson Timóteo de Alcântara²; Pollyanne Raysa Fernandes de Oliveira³; Rinaldo Aparecido Mota⁴; Thais Ferreira Feitosa⁵; Vinícius Longo Ribeiro Vilela⁵;

Resumo: *Neospora caninum* é um protozoário cujos hospedeiros definitivos são canídeos domésticos e silvestres, e hospedeiros intermediários são os herbívoros. Objetivou-se determinar a prevalência de anticorpos IgG anti-*N. caninum* em cães de zona rural do município de Sousa, Paraíba. Foram analisadas amostras de 98 cães de zona rural, através da Reação de Imuno fluorescência Indireta no ponto de corte 1:50. A frequência de soro positividade foi de 9,18% (9/98). A titulação de anticorpos variou de 50 a 200, predominando o título 1:50. Em 66,6% (4/6) das propriedades avaliadas havia pelo menos um cão soropositivo. O contato com bovinos foi considerado fator de risco (*Odds ratio*=15,25) para a infecção, demonstrando maior risco de contato com tecidos contaminados. Conclui-se que os cães de zona rural do município de Sousa estão expostos ao *N. caninum*.

Palavras-chave: Caninos. Neosporose. Sorologia.

SOROPREVALENCE AND RISK FACTORS FOR INFECTION BY *Neospora caninum* IN RURAL AREAS OF THE MUNICIPALITY OF SOUSA, PARAÍBA

Abstract: *Neospora caninum* is a protozoan whose definitive hosts are domestic and wild canids, and intermediate hosts are herbivores. The objective of this study was to determine the prevalence of IgG anti-*N. caninum* antibodies in dogs from rural areas of Sousa, Paraíba. Samples of 98 dogs from rural areas were analyzed using the Indirect Immunofluorescence Reaction at the 1:50 cutoff point. Sero positivity frequency was 9.18% (9/98). Antibody titration ranged from 50 to 200, with a predominance of 1:50. In 66.6% (4/6) of the evaluated properties there was at least one seropositive dog. Contact with cattle was considered a risk factor (*Odds ratio*=15.25) for infection, demonstrating a higher risk of contact with contaminated tissues. It is concluded that dogs from rural areas of the municipality of Sousa are exposed to *N. caninum*.

keywords: Canine Neosporosis. Serology.

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 22/08/2019; aprovado em 06/05/2020

¹Pós-graduanda, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG – Patos, Brasil

²Graduandos, Instituto Federal da Paraíba, IFPB – Sousa, Brasil, e-mail samarasilva.vet@gmail.com

³Pós-graduanda, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE – Recife, Brasil

⁴Professor, Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE – Recife, Brasil

⁵Professor (a), Instituto Federal da Paraíba, IFPB – Sousa, Brasil

INTRODUÇÃO

Os cães, quando presentes em meio rural são comumente utilizados para atividades de caça, auxiliar no manejo e na proteção dos rebanhos, tendo assim livre acesso a toda área externa da propriedade. Entretanto, esses benefícios podem ser prejudicados se não houver uma preocupação com a saúde destes animais, haja visto que o contato existente entre cães e animais de produção predispõe à transmissão de diversas enfermidades, a exemplo da neosporose.

A neosporose é causada pelo protozoário *Neospora caninum*, parasito intracelular obrigatório que tem como hospedeiro definitivo alguns canídeos silvestres e domésticos, nestes animais a infecção ocorre pela ingestão de tecidos contendo cistos de bradizoítos (MCALLISTER et al., 1998, GONDIM et al., 2004). Ruminantes, equinos e diversas espécies de animais silvestres, são hospedeiros intermediários e se infectam através da ingestão de água ou alimento contaminados com oocistos esporulados de *N. caninum*. Nessas espécies o parasito causa desordens reprodutivas, levando a perdas econômicas, especialmente na bovinocultura (MONTEIRO, 2017).

Devido à importância dos cães na transmissão da neosporose para os animais de produção, principalmente bovinos, e a escassez de estudos sobre o parasito na zona rural do Nordeste do Brasil, objetivou-se com este trabalho realizar um inquérito soropidemiológico para a infecção por *N. caninum* em cães da zona rural do município de Sousa, Sertão da Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na área rural do município de Sousa, Paraíba, compreendendo os distritos de São Gonçalo, Núcleo I, Núcleo II, Núcleo III, Massapê dos Dias e Assentamento Emiliano Zapata.

Foram coletas 98 amostras sanguíneas de cães de zona rural do município de Sousa PB, independente da raça e sexo, com no mínimo quatro meses de idade. O material foi identificado e encaminhado ao Laboratório de Imunologia e Doenças Infectocontagiosas (LIDIC) do IFPB Campus Sousa para obtenção do soro, o qual era aliquotado em microtubos e mantidos a -20° C até a realização das análises. Paralelo às visitas foram aplicados questionários investigativos, afim de obter informações a respeito do manejo sanitário, alimentar e contato com outras espécies animais.

Para o diagnóstico, foi utilizada a RIFI para a pesquisa de anticorpos IgG anti-*N. caninum*, utilizando o ponto de corte 1:50 (AZEVEDO et al., 2005), sendo consideradas positivas as amostras que apresentavam fluorescência periférica total dos taquizoítas. As análises foram realizadas no Laboratório de Bacterioses da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 98 cães analisados, 9,18% (9/98) foram soropositivos para *N. caninum*. Resultado semelhante foi observado no estado do Paraná, onde Snak et al. (2018) relataram soropositividade em 11,66% dos cães de zona rural. Diferente dos resultados destes estudos, Brasil et al. (2018) encontraram uma frequência de 1,6% para anticorpos IgG anti-*N. caninum* em cães de área urbana na cidade de João Pessoa, Paraíba. Quando comparado a frequência de anticorpos anti-*N. caninum* em cães de zona urbana, o resultado deste trabalho relata alta soropositividade em cães de zona rural, indicando que maiores prevalências de anticorpos em cães estão correlacionadas com a vida em área rural.

Os títulos de anticorpos variaram de 1:50 a 1:200, sendo que sete amostras (77,8%) apresentaram título de 1:50. Animais com infecção subclínica geralmente apresentam baixos títulos de anticorpos anti-*N. caninum* (<800), enquanto animais com infecção clínica apresentam titulação acima de 800 (BARBER & TREES, 1996). Nesse estudo, o maior título encontrado foi 200, não sendo observados sinais clínicos, nem desordens neurológicas nos cães avaliados, caracterizando a ocorrência de infecção subclínica.

Das seis localidades avaliadas, quatro (66,7%) possuía ao menos um animal positivo, indicando ampla distribuição de *N. caninum*. Animais com idade entre um a três anos obtiveram maior prevalência de anticorpos, entretanto, não foi observada positividade em animais com idade inferior a um ano. Sugerindo exposição mais tardia ao agente, justificada principalmente pelo comportamento sexual de animais não castrados e acesso irrestrito às áreas da propriedade,

A variável alimentação apresentou diferença estatística, com maior prevalência de anticorpos anti-*N. caninum* em animais alimentados exclusivamente com ração, no entanto esse resultado não é confiável pois a quantidade amostral de animais pertencentes a essa categoria foi insuficiente, representada por apenas um animal.

Embora o hábito de vacinar reflita um maior cuidado dos tutores com os animais, neste estudo, cães com algum histórico de vacinação apresentaram maior frequência de soropositividade. O resultado dessa variável pode ser atribuído a uma associação espúria entre vacinação e infecção por *N. caninum*, pois fatores como o acesso dos animais a toda a propriedade e contato com bovinos podem ter interferido na soropositividade dos cães.

O contato com bovinos foi identificado como fator de risco à infecção por *N. caninum* (*Odds ratio*= 15,25). Bruhn et al. (2012) demonstraram que o convívio de cães com bovinos está associado à positividade pelo protozoário (*Odds ratio*= 4,3). Tal resultado pode ser atribuído a criação dos cães ao ar livre, aumentando as chances de contato com tecidos infectados com o protozoário ou até mesmo com hospedeiros intermediários do parasito, tais como aves e animais silvestres. A coabitação de cães com bovinos predispõe ao contato e ingestão amostras biológicas de fetos abortados e restos de placenta pelos

cães, assim como amplia o risco potencial de transmissão horizontal para bovinos, tornando isso um fator importante para a manutenção do ciclo do *N. caninum*.

CONCLUSÃO

A população rural canina do município de Sousa, semiárido da Paraíba, está exposta ao *N. caninum*, e o contato com bovinos é um fator de risco à infecção. Sugere-se a adoção de medidas para prevenir a ocorrência da infecção, como evitar o contato entre em cães e bovinos. Mais estudos devem ser realizados, afim de incluir a neosporose como diagnóstico diferencial de distúrbios neurológicos em cães da região de Sousa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, S. S.; BATISTA, C. S.; VASCONCELLOS, S. A.; AGUIAR, D. M.; RAGOZO, A. M.; RODRIGUES, A. A.; ALVES, C. J.; GENNARI, S. M. Seroepidemiology of *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* in dogs from the State of Paraíba, Northeast region of Brazil. **Research in Veterinary Science**, v. 79, n.1, p. 51- 56, 2005.

BARBER, J.S.; TREES, A.J. Naturally occurring vertical transmission of *Neospora caninum* in dogs. **International Journal Parasitology**, v.28, n. 1, p. 57–64, 1998.

BRASIL, A. W. L.; PARENTONI, R.N.; SILVA, J. G.; SANTOS, C. S. A. B.; MOTA, R. A.; AZEVEDO, S. S. Risk factors and anti-*Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* antibody occurrence in dogs in João Pessoa, Paraíba state, Northeastern Brazil. **Revista Brasileira Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal , v. 27, n. 2, p. 242-247, 2018.

BRUHN, F. R. P.; FIGUEIREDO, V. C.; ANDRADE, G. S.; COSTA-JÚNIOR, L. M.; ROCHA, C. M. B. M.; GUIMARÃES, A. M. Occurrence of anti-*Neospora caninum* antibodies in dogs in rural areas in Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, Jaboticabal, v. 21, n. 2, p. 161-164, 2012.

GONDIM, L. F. P.; MCALLISTER, M. M.; PITT, W. C.; ZEMLICKA, D. E. Coyotes (*Canis latrans*) are definitive hosts of *Neospora caninum*. **International Journal for Parasitology**, v. 34, n. 2, p 159-161, 2004.

MCALLISTER, M. M.; DUBEY, J. P.; LINDSAY, D. S.; JOLLEY, W. R.; WILLS, R. A.; MCGUIRE, A. M. Dogs are definitive hosts of *Neospora caninum*. **International Journal for Parasitology**, v. 28, n. 9, p. 1473-1478, 1998.

MONTEIRO, S. G. **Parasitologia na medicina veterinária**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017. 370p.

SNAK, A.; GARCIA, F. G., LARA, A. A.; PENA, H. F. J.; OSAKI, S. C. *Neospora caninum* em properties in the west region of Paraná, Brazil: Prevalence and risk factors. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, Jaboticabal, v. 27, n. 1, p. 51-59, 2018.