

## **SOROPREVALÊNCIA DE *Neospora caninum* EM PROPRIEDADES DO MUNICÍPIO DE BARRA DE SÃO FRANCISCO, ESPÍRITO SANTO, BRASIL**

João Henrique Natalino Fanti<sup>1</sup>, Graziela Barioni<sup>2</sup>, Marcus Alexandre Vaillant Beltrame<sup>3</sup>

1. Médico veterinário, Curso de Medicina Veterinária; Centro Universitário Vila Velha
2. Médica veterinária, doutora, professora do Curso de Medicina Veterinária; Centro Universitário Vila Velha (UVV), 29.102-770, Vila Velha, ES, Brasil  
E-mail: gbarioni@uvv.br (autor correspondente)
3. Médico veterinário, mestrando, professor do Curso de Medicina Veterinária; Centro Universitário Vila Velha (UVV)

**PALAVRAS-CHAVE:** Bovino, doença parasitária, neosporose, prevalência, reação de imunofluorescência indireta

### **ABSTRACT**

#### **SEROPREVALENCE OF *NEOSPORA CANINUM* IN CATTLE FROM THE MUNICIPALITY OF BARRA DE SÃO FRANCISCO, ESPÍRITO SANTO, BRAZIL**

This study assesses the prevalence of anti-*Neospora caninum* antibodies in cattle from Barra de São Francisco, Espírito Santo, Brazil. Venous blood samples were collected from 40 cows raised in 4 different properties. Anti-*Neospora caninum* antibodies were detected by indirect immunofluorescence testing (IIFT). A total of 7 animals (17,5%; 95% CI = 0,5 – 34,5%) were reactive. This is the first report of *Neospora caninum* infection in cattle herds from Espírito Santo. Although there was no evidence of reproductive failure, this possibility can not be excluded due to the fact that no control measures are adopted in the three farms where seropositive cows were found. Therefore, results indicate a need for further research to verify the actual prevalence of the disease in the state.

**KEYWORDS:** Cattle, indirect immunofluorescence, neosporosis, parasitic disease, prevalence

### **INTRODUÇÃO**

O *Neospora caninum* é considerado um dos principais agentes causadores de forte impacto econômico na pecuária, em decorrência dos abortos e perdas neonatais na espécie bovina (NOAKES et al., 2001), ovinos, caprinos (LALLY ET AL., 1996), eqüinos (RIET-

CORREA et al, 2003), veados, lobos, chacais, alce (GONDIM et al., 2004), camelos (DUBEY, 2003), búfalos e seres humanos (PETERSEN et al., 1999). Em seres humanos pode causar infecção congênita e até mesmo aborto (WALKER, 2004).

Antes confundido com o *Toxoplasma gondii* pela semelhança estrutural dos estágios evolutivos, o neosporose foi diagnosticada pela primeira vez em 1988 em um cão, apesar de ser reconhecido como causa de aborto em bovino desde 1970 (WALKER, 2004).

O protozoário é um hospedeiro intracelular obrigatório, que é encontrado em vários tecidos, principalmente no sistema nervoso central (URQUHART et al., 1998) e músculos (RIET-CORREA et al., 2003) das espécies infectadas. Em bovinos causa abortos do terceiro mês de gestação até próximo ao parto, mas em caninos e felinos seu papel é desconhecido.

A doença difunde-se rapidamente nos rebanhos, devido a transmissão horizontal, onde os cães e, mais recentemente, os coiotes atuam realizando a transmissão. Acredita-se que outros canídeos silvestres sirvam de hospedeiros definitivos (RIET-CORREA et al., 2003), podendo também ocorrer transmissão vertical (WALKER, 2004). Sugere-se que os cervos possam ter um papel importante na epidemiologia do parasito (GONDIM et al., 2004).

Na Califórnia, a doença é considerada a mais importante causa de aborto no rebanho leiteiro. O custo associado aos abortos por *N. caninum* na indústria leiteira da Califórnia foi estimado em 35 milhões de dólares, na Nova Zelândia em 24 milhões, na Austrália 85 milhões na indústria leiteira e 25 milhões de dólares na indústria de carne (WALKER, 2004). Os custos adicionais ficam por conta da redução da produção de leite (NOAKES et al., 2001). Resultados indicam um maior número de sororeagentes em animais com idade acima de 24 meses quando comparados às demais faixas etárias e a soroprevalência é maior em bovinos leiteiros em relação aos bovinos de corte (RAGOZO et al, 2003). DUBEY (2003) relata prevalências de até 87 % em rebanhos. Portanto, objetivou-se conhecer a dimensão da doença na região de Barra de São Francisco-ES, realizando-se um levantamento soropidemiológico em rebanhos bovinos leiteiros.

## MATERIAL E MÉTODOS

As amostras foram colhidas no município de Barra de São Francisco, localizado na região norte do Estado do Espírito Santo, Brasil, em julho de 2007. Neste município, foram contabilizados aproximadamente 29.000 bovinos com aptidão leiteira, segundo dados do IDAF-ES. Foi utilizado animais em lactação, sem raça definida, aparentemente sadios e maiores que 24 meses. Colheu-se o sangue na da veia mamária com agulha hipodérmica

40x12mm e tubo de ensaio sem anti-coagulante. Em seguida armazenava-se em caixa isotérmica com gelo e, no laboratório, centrifugava-se a 3.500rpm/10 min. para obtenção do soro que era identificado e congelado a -30°C até realização das análises. Foram colhidas 10 amostras por propriedade totalizando 40 soros bovinos.

Os rebanhos leiteiros avaliados, selecionados por conveniência, eram criados em regime extensivo e os animais eram vacinados contra brucelose, raiva e febre aftosa. Em cada propriedade foi aplicado um questionário para se obter informações epidemiológicas do local.

As amostras foram enviadas ao laboratório da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para a pesquisa de anticorpos anti-*Neospora caninum* por meio da técnica de reação de imunofluorescência indireta (IFI) segundo a metodologia estabelecida pelo laboratório.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 40 amostras testadas sete animais apresentaram reação positiva ao teste. Portanto, a prevalência geral detectada foi de 17,5% (7/40; 95%CI: 0,5-34,5%) para a pesquisa de anticorpos anti-*N. caninum* em vacas com idade acima de 24 meses. Quando analisados os resultados por propriedade, pode-se identificar que na propriedade A, o percentual de animais positivos foi de 30% (3/10), na propriedade B 0% (0/10) e nas propriedades C e D, constatou-se uma percentagem de 20% (2/10). Em nenhuma das propriedades estudadas houve relato de casos esporádicos de abortamentos, inviabilizando relacionar o enterro de placenta e feto abortados com a inexistência da doença nas propriedades pesquisadas.

A prevalência de anticorpos anti-*N. caninum* apresentou-se maior nas propriedades onde haviam cães com livre acesso às pastagens e demais instalações. Este achado corrobora as afirmações de COSTA et al. (2001) e WALKER (2004) ao relatarem que aspectos da região, ecossistemas e manejo são fatores que podem beneficiar a ocorrência de infecção pelo *N. caninum*. WALKER (2004) considera que a prevalência depende de fatores de risco que podem variar entre fazendas e regiões como: carnívoros, tipo de alimentação, proximidade com áreas urbanas, etc. Entretanto, um estudo no Paraná não identificou diferença significativa quando analisados os aspectos de manejo, produção de leite, problemas reprodutivos, alimentação, presença de cães, gatos e roedores (OGAWA et al 2005).

A prevalência encontrada (17,5%) foi semelhante aos resultados encontrados por outros autores utilizando a técnica de IFI como: 16,83% SP e MG (COSTA et al., 2001); 28,2% MS; 22,2% PR; 14,7% RJ (RAGOZO et al., 2003); BA 35,9% em búfalos (GONDIM et al., 2007). No RS a prevalência foi de 11,4% pela técnica de ELISA (VOGEL et al., 2006).

O contato com animais selvagens, uma vez que os bovinos tinham acesso às matas e florestas adjacentes às pastagens, possivelmente, contribuiu com os resultados encontrados nas propriedades. GONDIM et al. (2004) ao identificarem o aborto pelo parasita em um rebanho de vacas co-infectadas por *Hammondia heydorni*, sugeriram relação com uma população numerosa de gatos selvagens presentes na região. A detecção de soroprevalência de 39% em lobos, 11% em coiotes e 13% em alces, contribuem com a constatação da infecção pelo *Neospora caninum* na população de animais selvagens.

Embora grande parte dos abortos ainda permanecerem com etiologia desconhecida, abortos causados por protozoários têm apresentado relevância mundial, apesar de SANTOS et al. (2005) ressaltarem que o aborto por *N. caninum* parece ser potencializado pela presença de outros agentes causadores de aborto como a Leptospirose, BVD, HVB tipo-1.

### CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado o presente trabalho podemos concluir que: a infecção por *N. caninum* está presente em 75% (3/4) dos rebanhos pesquisados, totalizando numa prevalência média de 17,5% (7/40) de animais soropositivos; fatores de risco como, presença de caninos e contato com animais selvagens, contribuíram com a prevalência da doença no rebanho; identificou-se animais soropositivos nas propriedades, mesmo não havendo notificação da ocorrência de abortos pelos proprietários.

Pesquisas de maior amplitude e mais aprofundadas merecem ser realizadas no Estado do Espírito Santo, para que seja demonstrada a real importância desta doença no âmbito da cadeia produtiva de bovinocultura de leite e corte, permitindo estimar as perdas econômicas decorrentes da presença deste agente no rebanho. Desta maneira, a adoção de medidas sanitárias poderão ser justificadas e implementadas dentro das propriedades.

### REFERÊNCIAS

COSTA G. H. N.; CABRAL D. D.; VARANDAS N. P.; SOBRAL E. A.; BORGES F. A.; CASTAGNOLLI K. C. Freqüência de anti-*Neospora caninum* e anti-*Toxoplasma gondii* em soros de bovinos aos estados de São Paulo e de Minas Gerais. **Revista Ciências Agrárias**, Londrina, v. 22, n. 1, p. 61-66, 2001.

DUBEY J. P.; Review of *Neospora caninum* and neosporosis in animals, **The Korean Journal of Parasitology**, Seoul, v.41, n .1, p. 1-16, 2003.

GONDIM L. F. P.; MCALLISTER M. M.; PINILLA N. E. M.; PITT W. C.; MECH L. D.; NELSON M. E. Transmission of *Neospora caninum* between wild and domestic animals. **Journal of Parasitology**, Lawrence, v. 90, n. 6, p. 1361-1365, 2004.

GONDIM L. F. P.; PINHEIRO A. M., ALMEIDA M. A. O. Frequência de anticorpos anti-*Neospora* em búbalos (*Bubalus bubalis*) criados no estado da Bahia. **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 92-96, 2007.

LALLY N. C.; JENHINS M. C.; DUBEY J. P. Evaluation of two *Neospora caninum* recombinant antigens for use in an enzyme-linked immunosorbent assay for the diagnosis of bovine neosporosis. **Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology**, Washington, v. 3, n. 3, p. 275–279, 1996.

NOAKES D. E.; PARKINSON T. J.; ENGLAND G. C. W. **Veterinary Reproduction and Obstetrics**, 8.ed. Saunders, 2001.

OGAWA L.; FREIRE R. L.; VIDOTTO O.; GONDIM L. F. P.; NAVARRO I. T. Occurrence of antibodies to *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in dairy cattle from the northern region of the Paraná State, Brazil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 57, n.3, p. 312-316, 2005.

PETERSEN E.; LEBECH M.; JENSEN L.; LIND P.; RASK M.; BAGGER P.; BJÖRKMAN C.; UGGLA A. *Neospora caninum* Infection and repeated abortions in humans, **Emerging Infectious Diseases**, Atlanta, v. 5, n. 2, p. 278-280, 1999.

RAGOZO A. M. A.; PAULA V. S. O.; SOUZA S. L. P.; BERGSMASCHI. D.P.; GENNARI S. M. Ocorrência de anticorpos anti-*Neospora* em soros bovinos procedentes de seis estados brasileiros, **Resista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 33-37, 2003.

RIET-CORREA F.; SCHILD A. L.; MENDEZ M. D. C.; LEMOS R. A. A. **Doenças de ruminantes e eqüinos**, v. 2, Varela, 2003.

SANTOS A. P. M. E.; NAVARRO I. T.; BRACARENSE A. P. F. R. L.; FREIRE R. L.; MARANA E. R. M.; OGAWA L.; ALFIERI A. A.; FREITAS J. C., VIDOTTO O. Dairy cow abortion associated with *Neospora caninum* and other infectious agents. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootenia**, Belo Horizonte, v. 57, n. 4, p.545-547, 2005.

URQUHART G. M.; ARMOUR J.; DUNCAN J. L.; DUNN A. M.; JENNINGS F. W. **Patologia Veterinária**. 2.ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

VOGEL F. S. F.; ARENHART S.; BAUERMAN F. V. Anticorpos anti-*Neospora caninum* em bovinos, ovinos e bubalinos no Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 6, p. 1948-1951, 2006.

WALKER B. *Neospora caninum* infection in cattle, Agnote DAI-314, **Veterinary Officer New South Wales Agriculture**, Australia, Editora Gunnedah, 2004.