

NEOSPOROSE EM REBANHOS BOVINOS LEITEIROS

Simone Baldini Lucheis

Médica Veterinária, Dr.^a, PqC do Polo Centro Oeste/APTA

silucheis@apta.sp.gov.br

O que é?

A neosporose bovina é uma enfermidade parasitária amplamente disseminada pelo mundo, causada pelo protozoário *Neospora caninum* (*N. caninum*), pertencente ao filo Apicomplexa e à família Sarcocystidae. Tem sido relacionada a casos de abortamentos e retorno ao cio em bovinos, levando a importantes prejuízos econômicos.

No Brasil, o primeiro caso descrito de neosporose foi em um feto abortado da região de Botucatu, Estado de São Paulo (GONDIM, 1999), sendo então realizado vários inquéritos sorológicos em bovinos de diferentes localidades.

Quais os prejuízos?

Não há estudos estimando as perdas reais da pecuária bovina leiteira sobre os danos agregados à neosporose. As perdas econômicas ocorrem principalmente pelos abortamentos, mas também pelos custos indiretos com honorários veterinários e também com provas sorológicas, bem como o aumento do tempo de lactação e do intervalo entre partos, a queda na produção leiteira e o descarte de animais infectados.

Quais os sintomas?

O sinal clínico mais evidente é o abortamento, o qual pode ocorrer principalmente no segundo terço da gestação, sendo mais comum na metade da gestação. Entretanto, alguns animais podem não apresentar o abortamento, o que caracteriza a enfermidade como sendo complexa.

Os bezerros que nascem vivos podem apresentar sinais clínicos de paralisia, baixo crescimento e ganho de peso. Podem também estar infectados no útero, mas sem sinais clínicos, o que contribui para a persistência e disseminação crônica no rebanho. Portanto, é importante que o produtor, ao adquirir novos animais no rebanho, saiba sempre o histórico dos animais, já que as vacas infectadas tem mais chances de abortar quando comparadas com as vacas não infectadas, observando-se um maior risco de abortamentos em novilhas de primeira cria.

Como é transmitida?

A principal forma de disseminação de *N. caninum* em bovinos é pela transmissão vertical, ou seja, aquela que ocorre quando as crias já nascem infectadas, e que são de grande importância epidemiológica, tendo em vista que as mesmas possuem maior risco de apresentar abortamento comparado àquelas nascidas de mães não infectadas, mantendo o agente no rebanho por gerações.

Como identificar a infecção nos animais?

Em relação aos métodos diagnósticos que são empregados para a detecção de animais positivos, deve-se solicitar ao médico veterinário a colheita de sangue dos animais para realização dos testes sorológicos, os quais tem sido preferencialmente utilizados para verificar a epidemiologia da neosporose bovina. Outras provas que podem ser realizadas são os métodos diretos em tecidos de fetos abortados, realizando-se a histopatologia e

imunohistoquímica; pode-se também detectar o parasita por métodos moleculares como a Reação em Cadeia da Polimerase (PCR) e isolamento de *N. caninum* em cultura de células de camundongos, porém este método é caro, demorado e não efetivo para ser utilizado como exame de rotina. As provas diagnósticas indiretas como os testes sorológicos, visando a detecção de anticorpos anti-*N. caninum*, como ELISA e RIFI, são mais aplicados às vacas que abortaram.

É recomendável que a técnica de RIFI seja realizada dentro de um mês após o aborto, tendo em vista a possibilidade de declínio do nível de anticorpos, e também seja realizada a sorologia pareada após três semanas, ou seja, deve-se realizar nova coleta de sangue dos animais para se verificar se houve a produção de anticorpos, o que significa que o animal está com a doença. A sorologia fetal é de valor limitado, já que os fetos podem se apresentar mumificados, autolisados, imunologicamente imaturos ou ainda a possibilidade de não ter havido tempo suficiente para produção de anticorpos entre a infecção e o aborto, podendo ocorrer falsos negativos. É recomendável que se faça uma triagem sorológica para outras enfermidades, como leptospirose, rinotraqueíte infecciosa bovina, diarreia viral bovina e brucelose, já que estas também causam alterações reprodutivas em bovinos.

Como controlar?

Há importantes medidas de controle recomendadas para se evitar que a doença permaneça cronicamente no rebanho, como:

- descarte de animais positivos, principalmente as que abortaram uma ou mais vezes;
- redução da exposição de cães a tecidos infectados como placenta, fetos abortados e também de outros animais como aves e roedores aos bovinos;
- remover e enterrar fetos abortados;
- utilizar maternidades individuais, sempre que for possível;

- reduzir o número de cães e gatos que co-habitam com o rebanho para prevenir a contaminação fecal da água e pastagem;
- armazenamento adequado do sal mineral, silagem e ração;
- para vacas receptoras de embrião, utilizar somente as sabidamente soronegativas;
- jamais comprar animais de outras propriedades sem o atestado negativo da doença;
- proceder a sorologia do rebanho periodicamente;
- enviar fetos e tecidos abortados ao laboratório.

Como tratar os animais?

O tratamento para neosporose ainda apresenta algumas limitações, como desenvolvimento de resistência do parasita às drogas (decoquinato, depudecin, toltrazuril, ponazuril e artemisinina) e a possibilidade de riscos à saúde humana no consumo de carne e leite com resíduos químicos, bem como a contaminação ambiental. Em relação a possibilidade de imunização, há uma vacina disponível no mercado, a qual contém taquizoítos inativados de *N. caninum*. Embora a prevenção do aborto represente uma meta importante para justificar a vacinação, o objetivo principal do controle da doença é prevenir a transmissão vertical do parasita.

Para escrever este texto, foram consultados os seguintes trabalhos científicos, que podem ser verificados para maiores detalhes:

ANDREOTTI, R.; LOCATELLI-DITTRICH, R.; SOCCOL, V.T.; PAIVA, F. Diagnóstico e controle da neosporose em bovinos. **Documentos 136. EMBRAPA**. Novembro, 2003.

AZEVEDO, S.S.; BATISTA, C.S.A.; VASCONCELLOS, S.A.; AGUIAR, D.M.; RAGOZO, A.M.A.; RODRIGUES, A.A.R.; 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.

BOAS, R.V.; PACHECO, T.A.; MELO, A.L.T.; OLIVEIRA, A.C.S.; AGUIAR, D.M.; PACHECO, R.C. Infection by *Neospora caninum* in dairy cattle belonging to family farmers in the northern region of Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.24, n.2, p.204-208, 2015.

CAMILLO, G.; CADORE, G.; CEZAR, A.S.; TOSCAN, G.; BRAUNIG, P.; SANGIONI, L.A. et al. Anticorpos anti-*Neospora caninum* em bovinos de leite do sudoeste do Estado do Paraná. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 62, p. 1511-1513, 2010.

DE SOUZA, L.M.; NASCIMENTO, A.A.; FURUTA, P.I.; BASSO, L.M.S.; SILVEIRA, D.M.; COSTA, A.J. Antibodies for *Neospora caninum* and *Toxoplasma gondii* in water buffaloes from São Paulo State, Brazil. **Semina Ciências Agrárias**, v.22, p.39-48, 2001.

DITTRICH, R.L. Diagnóstico sorológico, isolamento, cultivo e caracterização molecular de *Neospora caninum* em bovinos leiteiros e equinos no estado do Paraná – Brasil [tese]. Curitiba: Universidade Federal do Paraná; 2002.

DUBEY, J.P.; LINDSAY, D.S. A review of *Neospora caninum* and neosporosis. **Veterinary Parasitology**, v.67, n.1-2, p.1-59, 1996.

DUBEY, J.P.; SCHARES, G.; ORTEGA-MORA, L.M. Epidemiology and control of neosporosis and *Neospora caninum*. **Clinical Microbiology Review**, v.20, p.323-367, 2007.

FUJII, T.U.; KASAI, N.; VASCONCELLOS, S.A.; RICHTZENHAIN, L.J.; CORTES, A.; SOUZA, S.L.P.; BARUSELLI, P.S.; NISHI, S.M.; FERREIRA, F.; GENNARI, S.M. Anticorpos

anti-*Neospora caninum* e contra outros agentes de abortamentos em búfalas da região do Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.68, n.2, p.5-9, 2001.

GONDIM, L.F.P. **Prevalência de anticorpos contra *Neospora caninum* em vacas leiteiras na microrregião de Feira de Santana, Bahia, e detecção do parasito em um feto bovino abortado no Brasil.** 1999. 60f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 1999.

HASEGAWA, M.Y. **Ocorrência de infecção por *Neospora caninum* em bovinos de corte e em cães rurais da região de Avaré, SP.** 2000. 51f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2000.

HERNÁNDEZ, J.; RISCO, C.; DONOVAN, A. Association between exposure to *Neospora caninum* and milk production in dairy cows. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.219, p.632-635, 2001.

KAMGA-WALADJO, A.R.; GBATI, O.B.; KONE, P.; LAPO, R.A.; CHATAGNON, G.; BAKOU, S.N. et al. Seroprevalence of *Neospora caninum* antibodies and its consequences for reproductive parameters in dairy cows from Dakar-Senegal, West Africa. **Tropical Animal Health Production**, v.42, p.953-959, 2010.

LANGONI, H.; DA SILVA, A.V.; KATAGIRI, S.; CAGNINI, F.; RIBEIRO, C.M. Avaliação sorológica para *Neospora caninum* em propriedades de bovinos leiteiros com alterações reprodutivas. **Veterinária e Zootecnia**, v.20, n.1, p.124-130, 2013.

MINEO, T.W.P.; SILVA, D.A.O.; NASLUND, K.; BJORKMAN, C.; UGGLA, A.; MINEO, J.R. *Toxoplasma gondii* and *Neospora caninum* serological status of diferente canine populations from Uberlândia, Minas Gerais. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.56, n.3, p.414-417, 2004.

MORAES, C.C.G.; MEGID, J.; PITUCO, E.M.; OKUDA, L.H.; DEL FAVA, C.; DE STEFANO, E.; CROCCI, A.J. Ocorrência de anticorpos anti-*Neospora caninum* em cães da microrregião da Serra de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, n.1, p.1-6, 2008.