



## **ABORTO BOVINO POR *NEOSPORA CANINUM* – RELATO DE CASO**

DALENOGARE, Christian<sup>1</sup>; DALLA ROSA, Luciana<sup>2</sup>; KRASUPENHAR, Cristina<sup>2</sup>; KONRADT, Guilherme<sup>2</sup>; BASSUINO, Daniele Mariath<sup>2</sup>

**Palavras-Chave:** Perdas reprodutivas. Feto bovino. Neosporose. Achados patológicos.

### **Introdução**

Na intenção de intensificar a criação e tornar autossuficiente na pecuária leiteira e de corte é que pesquisadores vêm em busca de resultados científicos que levem a diminuição de perdas reprodutivas e econômicas nesta importante atividade. Segundo pesquisas realizadas na Califórnia e Estados Unidos, a neosporose gera uma perda de 35 milhões por ano à indústria de leite e representa uma das causas mais comuns de aborto na atividade (ANDREOTTI, 2001). Atualmente, representa uma enfermidade de relevância no rebanho brasileiro, responsável por perdas reprodutivas com prejuízos estimados em 51,3 milhões de dólares na pecuária leiteira e 101,0 milhões de dólares no setor de corte (REICHEL et al., 2013). Com características morfológicas semelhantes ao *Toxoplasma gondii*, *Neospora caninum* é um protozoário do filo Apicomplexa, porém com diferenças estruturais antigênicas entre os mesmos (DUBEY et al., 1988). Os cães são hospedeiros definitivos e responsáveis por eliminar oocistos nas fezes que contaminam o ambiente, e conseqüentemente, os bovinos, cervídeos, caprinos, equinos, hospedeiros intermediários (BARR, 1998). Bovinos infectados com *Neospora caninum* manifestarão, clinicamente, aborto entre o terceiro e oitavo mês de gestação. Entretanto, episódios de reabsorção embrionária e retorno ao cio podem também ocorrer (BARR, 1998). A perda produtiva relacionada à neosporose inclui o aborto, produção de kgs de carne ao ano, queda na lactação, além do descarte precoce das matrizes leiteiras, pois se sabe que fêmeas positivas podem transmitir o agente via transplacentária e gerar um ciclo de infecção dentro da propriedade (COLLANTES-FERNÁNDEZ et al., 2006).

O objetivo deste trabalho é descrever os achados patológicos de um feto bovino abortado por *Neospora caninum*.

<sup>1</sup> Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária, Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). E-mail: christian.dalenogare@gmail.com

<sup>2</sup> Docentes da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). E-mail: dbassuino@unicruz.edu.br.



## Material e métodos

Um feto bovino abortado foi encaminhado ao Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Cruz Alta (LPV-UNICRUZ) para a realização do exame de necropsia, proveniente de uma propriedade leiteira localizada no município de Santo Ângelo com histórico de abortos. Fragmentos de todos os órgãos foram coletados e fixados em formol tamponado a 10%, processados rotineiramente para histologia e corados por hematoxilina e eosina (HE). As informações clínicas foram obtidas junto ao veterinário requisitante do exame.

## Resultados e discussões

Propriedade bovinocultura leiteira com histórico de abortos com um total de 60 vacas e 40 em período de lactação com o diagnóstico clínico prévio de Anaplasmoses e abortos esporádicos sem diagnósticos determinados. Ao exame macroscópico, o feto bovino macho, com 45 cm de comprimento da nuca até a base da inserção da cauda, compatível com seis meses gestacionais. Apresentava discreta hiperemia nos anexos placentários, mais precisamente em região de carúnculas. Demais órgãos sem alterações macroscópicas evidentes. À microscopia, sistema nervoso central, coração e músculo esquelético, observaram-se moderado infiltrado inflamatório composto por linfócitos, plasmócitos e macrófagos distribuídos de forma multifocal associado a áreas de multifocais de necrose. Conforme Anderson et al. (1991) e Dubey e Lindsay (1996), as lesões microscópicas resultam em um infiltrado de células inflamatórias, que se distribuem por todos os tecidos do feto, mais comumente observados no sistema nervoso central, músculo esquelético, fígado, pulmão e placenta. No cérebro trata-se de uma encefalite não supurativa, com um centro de necrose delimitado, circundado por um infiltrado inflamatório de mononucleares e células da glia (DUBEY; LINDSAY, 1996). Achados microscópicos foram similares aos observados neste caso com a evidenciação de necrose e infiltrados inflamatórios multifocais especialmente observados no coração, músculo esquelético e encéfalo. A patogenia da neosporose é complexa, parcialmente compreendida, entretanto acredita-se que o aborto ocorra pela lesão placentária fetal propriamente dita. É evidente que para que ocorra o aborto é necessário que a vaca prenhe tenha contato prévio com o *Neospora caninum*, ou naqueles casos em que o protozoário esteja na forma de cistos nos tecidos do hospedeiro e haja uma reativação seguida de parasitemia, assim alcançando a placenta e, por consequência, o feto (DUBEY; SCHARES, 2006).



Nos primórdios da gestação, Osburn (1986) cita que o feto não tem o sistema imunológico desenvolvido e competente para combater uma multiplicação parasitária, pois os órgãos linfóides como baço, timo, gânglios linfáticos periféricos que ajudariam reconhecer patógenos exógenos ainda estão em formação, assim em torno 150 dias gestacionais, o feto começa a montar uma resposta imune mais específica (OSBUR, 1986; NETTLETON; ENTRICAN, 1995). No primeiro trimestre o feto se torna vulnerável ao *Neospora caninum*. Pesquisas em vacas que foram inoculadas *Neospora caninum* antes dos 95 dias gestacionais tornaram-se infectadas e abortaram. Segundo Lindsay et al. (1996), fêmeas podem abortar a partir do terceiro mês gestacional podendo variar do terceiro ao oitavo mês, corroborando com os resultados encontrados nesse trabalho. Os abortos podem ocorrer em forma de surto ou esporadicamente em qualquer estação do ano (ANDERSON et al., 1991; McALLISTER et al., 1998). Como medidas de profilaxia ressalta-se o controle do agente etiológico dentro da propriedade, através de testes sorológicos periódicos, excluindo assim matrizes soropositivas, já que 81 a 95% das mães portadoras de neosporose, através de transmissão vertical, perpetuam a doença dentro da propriedade (DIJKA STRA et al., 2001). *Neospora caninum* é considerado o parasita mais eficiente em transmissão placentária entre todos os agentes já estudados que acometem os bovinos (DUBEY; SCHARES, 2006). Outros fatores que auxiliam na profilaxia da enfermidade incluem cuidados com materiais de fetos bovinos abortados, para que não fiquem ao alcance de canídeos que, após infectados, tornam-se hospedeiros definitivos do protozoários e representam uma importante fonte de infecção para os outros animais através da eliminação de oocistos esporulados juntamente com as fezes, e conseqüentemente, contaminando as pastagens (MARGARIDO et al., 2008).

Técnicas complementares podem ser utilizadas a fim de se evidenciar o agente etiológico como a técnica de imuno-histoquímica que possibilita a visualização de cistos e taquizoítos (LINDSAY; DUBEY, 1989), além de provas sorológicas utilizando-se os testes de imunofluorescência indireta (IFI) ou ELISA (DUBEY; LINDSAY, 1996) realizadas nas matrizes, as quais não foram realizadas neste caso.

### **Considerações finais**

Abortos por *Neospora caninum* causam lesões características à histopatologia com a evidenciação de áreas de necrose associadas a infiltrados inflamatórios mononucleares especialmente observados no coração, músculo esquelético e sistema nervoso central do feto



abortado. A neosporose é uma importante causa de abortos em bovinos e deve ser incluída no diagnóstico diferencial de perdas reprodutivas nesta espécie.

### Referências

ANDERSON, M.L. et al. Neospora-like protozoan infection as a major cause of abortion in California dairy cattle. **J Am Vet Med Assoc**, v.198, p.241-244, 1991.

ANDREOTTI, et al. **Neosporose: um possível problema reprodutivo para o rebanho bovino**, Embrapa Gado de Corte, Documento 104, Campo Grande, MS, 2001.

BARR, B.C. Question: What is neosporosis? **Veterinary Exchange**, v.20, n.11, p.4, 1998.

BARR, B.C. et al. Neosporalike encephalomyelitis in a calf: pathology, ultrastructure, and immunoreactivity. **J Vet Diagn Invest**, v.3, p.39-46, 1991.

COLLANTES-FERNÁNDEZ, E. et al. Comparison of *Neospora caninum* distribution, parasite loads and lesions between epidemic and endemic bovine abortion cases. **Vet. Parasitol**, 142, p.187- 191, 2006.

DIJKSTRA, T. et al. Evidence of post-natal transmission of *Neospora caninum* in Dutch dairy herdes. **International Journal for Parasitology**, v.31, p.209-215, 2001.

DUBEY, J.P. et al. Newly recognized fatal protozoan disease of dogs. **J Am Vet Med Assoc**, v.192, p.1269-1285, 1988.

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

DUBEY, J.P.; SCHARES, G. Diagnosis of bovine neosporosis. **Veterinary Parasitology**, v.140, n.1/2, p.1-34, 2006.

LINDSAY, D.S.; DUBEY, J.P. Immunohistochemical diagnosis of *Neospora caninum* in tissue sections. **Am J Vet Res**, v.50, p.1981-1983, 1989.

MARGARIDO, R.S. et al. Neosporose. **Rev. Cient. Eletr. de Med. Vet.**, Ano VI, n. 11, 2008.

McALLISTER, M.M. et al. Dogs are definitive hosts of *Neospora caninum*. **J Parasitol**, v.28, p.1473-1478, 1998.

NETTLETON, P. F AND ENTRICAN, G. Ruminant pestiviruses. **British Veterinary Journal**, v.151, p.615-642, 1995.

OSBURN, B.I. Ontogeny of imune responses in cattle. In: **Ruminant Immune System in Health and Disease**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.p.252-260.

REICHEL, M.P. et al. What is the global economic impact of *Neospora caninum* in cattle: the billion dollar question. **Int. J. Parasitol**, v.43, p.133-142, 2013.