

Boletim Veterinário



NEOSPOROSE

UMA DOENÇA QUE CAUSA ABORTOS EM BOVINOS

*por Daniele Mariath Bassuino, Rafaela
Mascarenhas de Souza Onofrio, Gabriel
Colvero Carli, Guilherme Konradt,
Patrícia Wolkmer, Luciana Dalla Rosa
e Lucas Carvalho Siqueira*

V. 1, N. 3 ISSN: 2596-2957

Unicruz, 2019

ABORTO BOVINO, o que é?

O aborto bovino é caracterizado pela expulsão de um feto vivo ou morto no período compreendido entre 42 a 280 dias de gestação, quando este ainda é incapaz de exercer uma vida fora do ambiente intrauterino (HUBBERT et al., 1971).

É importante realizar o diagnóstico?

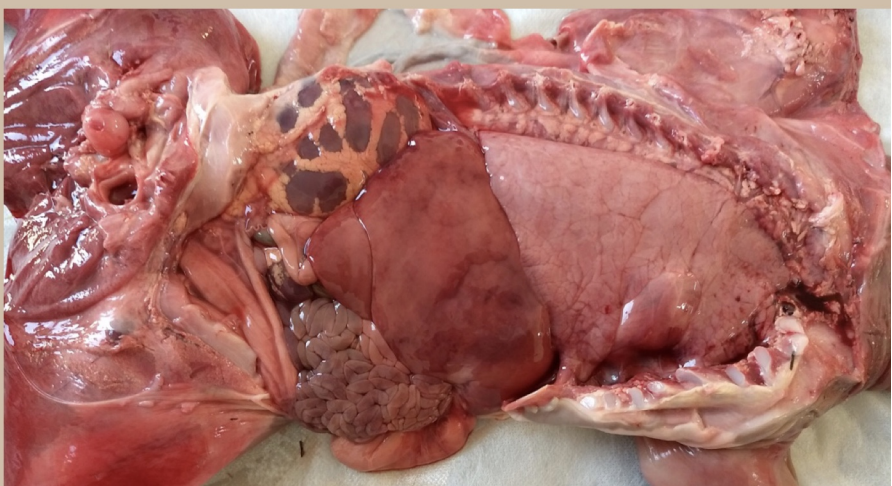
COM CERTEZA! O diagnóstico etiológico das causas de perdas fetais é imprescindível para a propriedade, pois sem este, torna-se custosa a elaboração de um correto programa sanitário e de medidas profiláticas efetivas.

Mas e quais as principais causas de aborto diagnosticadas?

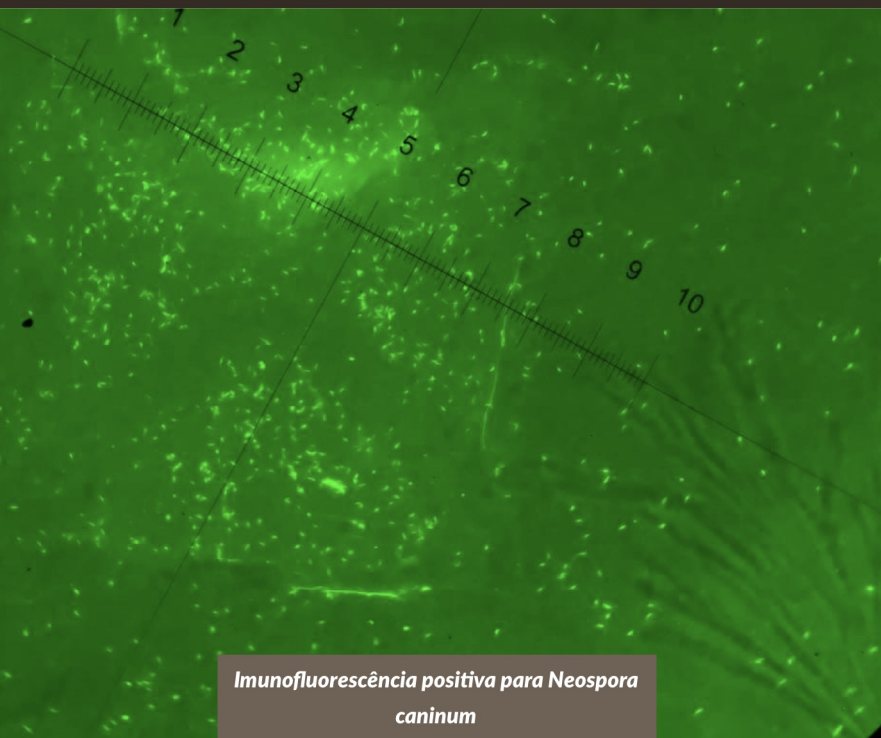
No Brasil, as principais causas infecciosas de abortos na espécie bovina estão relacionadas a agentes bacterianos, virais e protozoários (ANTONIASSI et al., 2013). Causas não infecciosas de abortos em animais de produção, são de forma geral, multifatoriais e, acredita-se, que sejam subestimadas em decorrência da dificuldade diagnóstica (ANTONIASSI et al., 2013) e incluem deficiências nutricionais, estresse, distocia e estresse térmico pelo frio ou calor, além de causas secundárias como hipertermia, anemia hemolítica intensa, desidratação severa e septicemia.



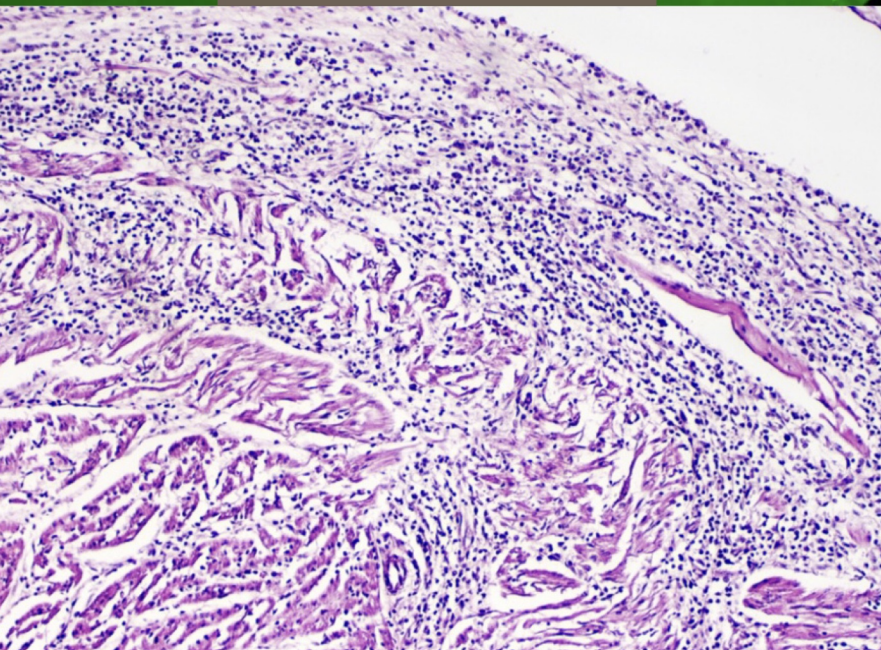
Procedimento de necropsia em feto bovino abortado



**PAPEL DO MÉDICO VETERINÁRIO E DA
UNIVERSIDADE DE CRUZ ALTA NO
DIAGNÓSTICO DE ABORTOS BOVINOS
DA REGIÃO**



Imunofluorescência positiva para *Neospora caninum*



Coração, infiltrado inflamatório difuso acentuado de linfócitos, plasmócitos e macrófagos.

HE, Obj. 10X

Um estudo realizado pelo Laboratório de Patologia Veterinária da Universidade de Cruz Alta (LPV-UNICRUZ), Rio Grande do Sul, no período de 2015 a 2019, mostrou que a principal causa de aborto bovino determinada foi devido infecções pelo protozoário por *Neospora caninum*.

Quais lesões patológicas foram observadas neste estudo? Nas necropsias realizadas não foram observadas alterações macroscópicas. Os achados microscópicos foram caracterizados por encefalite, miosite (em 50% dos casos) e miocardite não supurativas. Esses achados são fortemente sugestivos de infecções por *Neospora caninum* (ANTONIASSI et al., 2013).

MAS O QUE É

Neospora caninum?

Neospora caninum é um parasito intracelular obrigatório do filo Apicomplexa (LLANO, 2013) e considerado como uma das principais causas de aborto em bovinos em todo o mundo, inclusive no Brasil, com o potencial de permanecer por longos períodos dentro em um rebanho (ALMERÍA; LÓPEZ-GATIUS, 2015).



E como ocorre a entrada deste parasito na propriedade?

Os canídeos (domésticos e silvestres) são os hospedeiros definitivos, então, são eles que eliminam oocistos, através das fezes, no ambiente. A infecção em bovinos ocorre através da ingestão de alimentos e/ou água contaminada com oocistos esporulados (transmissão horizontal) ou ainda através da transmissão transplacentária de uma fêmea infectada para seu filhote (transmissão vertical) (DUBEY, 2003; DUBEY; SCHARES; ORTEGA-MORA, 2007). Os canídeos podem se infectar pela ingestão de órgãos e tecidos infectados dos hospedeiros intermediários (diversos animais de produção e animais silvestres), como por exemplo, restos placentários pós-parto ou um aborto (SMITH, 2015).



IMPORTANTE...

Sabe-se que a rota de transmissão mais importante em bovinos é a transplacentária que permite a transmissão do parasito de geração em geração dentro de um rebanho (BARTELS et al., 2007).

Com relação a epidemiologia, o que é preciso saber?

Um dos fetos diagnosticados com a doença era proveniente de um rebanho composto por 55 vacas em lactação, com histórico de 7% de aborto. Na mesma propriedade, quatro vacas que abortaram entre o 4º e o 7º mês de prenhez apresentaram retenção de membranas fetais e queda da produtividade de leite e duas delas apresentaram sorologia positiva para *N. caninum*.

Outro estudo realizado na UNICRUZ, pelo Laboratório de Parasitologia Veterinária (VetLaP), mostrou que em 20 propriedades da região de Cruz Alta houve pelo menos um caso de positividade para *N. caninum* o que corresponde a 80% (20/25) das propriedades visitadas. E, 50 animais apresentaram diagnóstico sorológico positivo, correspondendo a 22,1% (50/226) do total de amostras (KIRCHHOF et al., 2018).



O mesmo estudo mostrou ainda que a maioria dos infectados, 62% (31/50), tinham idade de até 5 anos. Esse resultado sugere que nos rebanhos estudados a transmissão vertical continua a ser a principal rota de transmissão da neosporose bovina.

A presença de cães nas propriedades constitui um importante fator de risco para a infecção. Essa associação se deve ao fato que os cães liberam oocistos nas áreas de pastagem, levando ao aumento de animais infectados no rebanho (SCHARES et al., 2003). Ainda no estudo do VetLaP, foi possível observar que 97,8% (221/226) dos bovinos tiveram contato com cães. E, em 28% das propriedades (7/25), o descarte dos restos fetais e placentas ocorrem no campo, onde possivelmente os cães têm acesso, e dessa forma, podem, eventualmente, ingerir estes restos placentários, completando o ciclo.

**O que causam as infecções por
Neospora caninum?**

**A infecção por *N. caninum* em vacas
prenhes está associada principalmente
ao aborto ou ao nascimento de
bezerros clinicamente saudáveis,
mas persistentemente infectados
(BUXTON; MCALLISTER; DUBEY,
2002). Abortos por *N. caninum* são
mais frequentes do 4º ao 6º mês de
gestação, no entanto, podem ocorrer
em qualquer fase do período gestacional
(SMITH, 2015).**

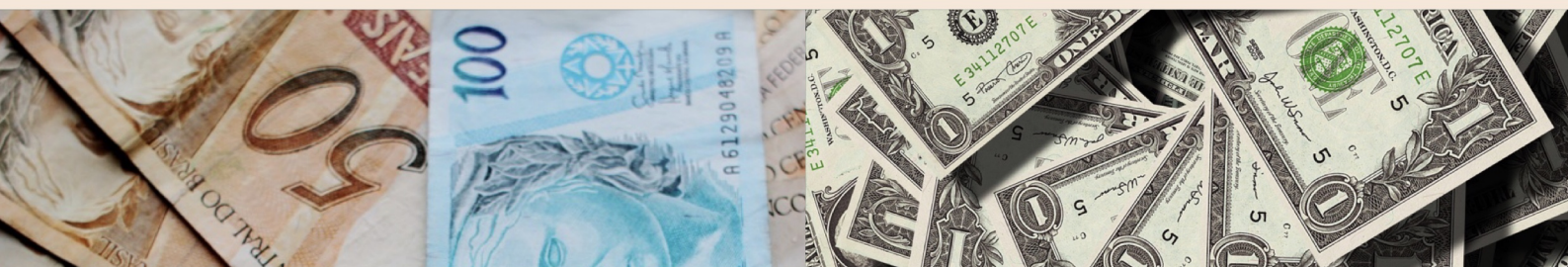


PREJUÍZO



As perdas econômicas causadas por abortos pela neosporose no mundo superam US\$ 1.298 bilhões ao ano e podem alcançar 2,38 bilhões, especialmente em bovinos leiteiros (REICHEL; AYANEGUI-ALCERRECA; GONDIM, 2013). Em um estudo desenvolvido na Argentina, o impacto estimado do aborto associado a *N. caninum* pode chegar a US\$ 2.331 por vaca leiteira (MOORE et al., 2013).

No Brasil, as perdas econômicas variam de R\$ 51,3 a 291 milhões (REICHEL; AYANEGUI-ALCERRECA; GONDIM, 2013; NICOLINO et al., 2015), o que ressalta a sua importância socioeconômica.



Como é realizado o diagnóstico da doença?

Para o diagnóstico da neosporose, pode ser realizado o exame sorológico da mãe ou do feto (DUBEY; LINDSAY, 1996), observação das lesões características histopatológicas, técnicas imuno-histoquímicas (ANDERSON; ANDRIANARIVO; CONRAD, 2000) e de detecção por biologia molecular (COLLANTES-FERNANDES et al., 2006) a partir de amostras dos fetos bovinos abortados.

ATENÇÃO



Uma vaca na minha propriedade abortou, o que fazer?

Deve-se encaminhar, o mais breve possível, o feto bovino abortado acompanhado de suas membranas fetais refrigeradas a um laboratório de Patologia Veterinária para a realização do diagnóstico.



Este trabalho foi realizado com apoio institucional através da bolsa de pesquisa PIBIC/UNICRUZ 2019.

Referências:

ALMERÍA, S.; LÓPEZ-GATIUS, F. Markers related to the diagnosis and to the risk of abortion in bovine neosporosis. *Research in Veterinary Science*, v. 100, p.169-175, 2015.

ANDERSON, M.L.; ANDRIANARIVO, A.G.; CONRAD, P.A. Neosporosis in cattle. *Animal Reproduction Science*, v.60/61, p.417- 431, 2000.

ANTONIASSI, N.A.B. et al. Causas de aborto bovino diagnosticadas no Setor de Patologia Veterinária da UFRGS de 2003 a 2011. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.33, n.2, p.155-160, 2013.

BARTELS, C.J. et al. Quantification of vertical and horizontal transmission of *Neospora caninum* infection in Dutch dairy herds. *Veterinary Parasitology*, v.148, n. 2, p. 83-92, 2007.

BUXTON, D.; MCALLISTER, M.M., DUBEY, J.P. The comparative pathogenesis of neosporosis. *Trends of Parasitology*, v. 18, p. 546-552, 2002.

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

DUBEY, J.P.; LINDSAY, D.S. A review of *Neospora caninum* and neosporosis. *Revista de Medicina Veterinaria y Parasitología*, v. 67, p.1-59, 1996.

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

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

FRIGOTTO, T.A. et al. Association of abortion history with the presence of anti-*Neospora caninum* antibodies in dairy cows. *Semina*, v. 39, n. 6, p. 2443-2448, 2018.

HUBBERT, W.T. et al. Recommendations for standardizing bovine reproductive terms. *Cornell Vet.* v.62, p.217-237, 1972.

KIRCHHOF, J.M. et al. Soroprevalência de *Neospora caninum* em bovinos leiteiros da Mesoregião do Noroeste Rio-Grandense. 2018. *Anais do XXII Seminário Interinstitucional de Ensino, Pesquisa e Extensão*. Cruz Alta, 2018.

LLANO, H.A.B. Neosporose Bovina. 46f. Seminário (Mestrado em Ciência Animal) - Escola De Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal De Goiás, Goiânia. 2013.

MORRE, D. et al. *Neospora caninum* causes severe economic losses in cattle in the humid pampa region of Argentina. *Tropical Animal Health and Production*, v.45, p.1237-1241, 2013.

NICOLINO, R.R. et al. Estimating the abortion risk difference in *Neospora caninum* seropositive dairy cattle in Brazil. *Ciência Rural*, v. 45, n. 9, p. 1629-1633, 2015.

REICHEL, M. P.; AYANEGUI-ALCERRECA, A. M.; GONDIM, L. F. What is the global economic impact of *Neospora caninum* in cattle the billion dollar question. *International Journal of Parasitology*, v. 43, n. 2, p. 133-142, 2013.

SCHARES et al. Regional distribution of bovine *Neospora caninum* infection in the German state of Rhineland-Palatinate modelled by logistic regression. *International Journal for Parasitology*, v. 33, n. 14, p. 1631-1640, 2003.

SMITH, B.P. *Large Animal Internal Medicine*. 5th ed. Mosby Elsevier, 2015.1712p.