



IX Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente

RELEVANTES ENFERMIDADES VIRAIS, PARASITÁRIAS E BACTERIANAS ABORTIVAS EM BOVINOS: REVISÃO LITERÁRIA

Felipe Carvalho Costa^{1*}, Gabriel Almeida Dutra²

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una- UNA – Bom Despacho/MG – Brasil – *Felicosta2008@hotmail.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário Una- UNA – Bom Despacho/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A bovinocultura configura-se relevante no campo do agronegócio nacional. Sendo a bovinocultura de corte responsável por 8,5% por cento do PIB (produto interno bruto) nacional em 2019, com um montante 618,50 bilhões de reais, oriundo da produção, cerca de 10,5 milhões de toneladas de carne de boi. Estes índices caracterizam o Brasil como o segundo país a produzir mais carne de gado no mundo ³. Já no setor de bovinocultura de leite, em 2018 o Brasil foi considerado o terceiro maior produtor de leite com uma produção de 33,8 bilhões de litros, permanecendo atrás apenas dos Índia e Estados Unidos ¹⁴. Entretanto, a rentabilidade deste setor advém de inúmeras condições da cadeia produtiva, entre estes pode-se destacar a reprodução animal e seus índices. Entre as condições patológicas, o aborto é uma ocorrência com influência no índice produção e faturamento do produtor.

O aborto espontâneo é caracterizado pela expulsão do feto do organismo entre o período gestacional de 42º a 280º dias, em um feto vivo ou morto, porém, sem capacidade de sobreviver fora do ambiente intrauterino². Por motivos infecciosos, destacam-se bactérias, vírus e parasitas. Como importantes infecções bacterianas abortivas estão a leptospirose e a brucelose; ocasionando como vírus, a diarreia bovina viral (BVD) e herpesvírus bovino 1 (BoHV-1) e como parasitoses, a doença de Neospora e a tripanossomíase ¹⁶.

METODOLOGIA

O trabalho em questão trata-se de uma revisão de literatura sobre as principais causas bacterianas, virais e parasitárias de abortos em bovinos de leite e corte.

Os trabalhos científicos utilizados nesta revisão foram pesquisados nos seguintes bancos de dados: Elsevier, Scielo, Google Scholar e Science Direct. Sendo utilizados como descritores na buscas, causas de aborto em bovinos, leptospirose bovina, herpesvírus bovino, diarreia viral bovina, brucelose bovina, neosporose bovina, BoHV-1, tripanossomose bovina e *Trypanosoma vivax*

RESUMO DE TEMA

Apesar do conhecimento destes patógenos, uma baixa porcentagem de fetos bovinos abortados sugere um diagnóstico etiológico claro para diferentes possíveis causas, e em alguns casos a identificação do agente é prejudicada pela autólise fetal ².

A Brucelose é uma doença causada por bactérias gram-negativas, e a *Brucella abortus* é a culpada por infectar vacas de corte e leite, causando aborto no último terço da gestação, além de causar infertilidade em machos. A doença tem implicações diretas na produtividade, qualidade do produto, saúde pública e economia. Pelo fato de ser uma zoonose e estar disseminada mundialmente, a brucelose causa sérios danos ao ao comércio internacional de produtos de procedência animal assim como aos animais, além de causar também problemas econômicos e sanitários, como a desaprovação do leite e da carne, estabelecimento de barreiras higiênicas e tarifárias e realização de programas de controle e erradicação¹³.

O principal sintoma clínico da brucelose é o aborto espontâneo, ou o parto de filhotes fracos ou mortos, durante a segunda metade da gestação, desenvolvendo retenção de placenta, metrite e, em alguns casos, infertilidade ¹¹.

A leptospirose é uma doença bacteriana zoonótica com distribuição mundial e alta prevalência, geralmente observada em países tropicais nos climas pluviais. A enfermidade é causada por bactérias do gênero *Leptospira*, das quais foram catalogadas 13 espécies patogênicas e 260 sorotipos, sendo *Hardjo* e *Pomona* os principais infectantes de bovinos.

A leptospirose é considerada uma das enfermidades bacterianas responsáveis pelo fracasso reprodutivo em bovinos devido ao alto índice de abortos, que pode levar a redução da produtividade do rebanho e déficits econômicos ¹⁰.

A doença pode apresentar manifestações clínicas nas fases aguda e crônica em bovinos, edema, hematuria, icterícia e hipertermia são os principais sintomas clínicos da fase aguda. Na forma crônica da doença, bovinos infectados podem ter abortos espontâneos, estros repetidos e bezerras que nascem mortas. O *sorovar Pomona* está comumente associado à icterícia e aborto espontâneo no último trimestre de gestação, enquanto o *Hardjo* está associado à redução dos níveis de progesterona na ação do corpo lúteo, resultando em aborto espontâneo a partir do quarto trimestre, além da possibilidade de infertilidade ou partos de bezerras fracos ⁶.

A Diarreia Viral Bovina (BVD) é uma enfermidade mundial causada por vírus dos gêneros *Flaviviridae* e *Pestivirus*, sendo considerada um importante patógeno causador de perdas econômicas em rebanhos⁸. O vírus da diarreia bovina viral (BVDV) possui dois biótipos de base citopatológica (citopático e não citopático) e dois genótipos baseados nos próprios genes (BVD tipo 1 e BVD tipo 2), biótipo não citopático e responsável pela doença da mucosa ¹⁵. Além das doenças das mucosas, outros sintomas clínicos são citadas na literatura, como síndrome hemorrágica, imunossupressão, distúrbios respiratórios e digestivos, mumificação, infertilidade, morte ou malformação fetal, morte embrionária, parto de bezerro fraco ou fraco. reabsorção e aborto espontâneo ⁵

A neosporose é uma doença parasitária sistêmica de animais causada por *Neospora caninum*, um parasita coccidiano intracelular obrigatório do filo apicomplexa. Em 1988, anteriormente ao seu descobrimento, a doença era diagnosticada como toxoplasmose, embora morfológicamente semelhante, a neosporose é uma doença que acomete principalmente cães e bovinos em todo o mundo, enquanto a toxoplasmose afeta mais espécies, incluindo os humanos. A neosporidiose é uma das principais causas de abortos em bovinos, perdas de vacas leiteiras e perdas econômicas associadas aos abortos por neosporose, podendo acometer o funcionamento da propriedade, já que estas possuem extensa disseminação ¹.

A neosporose resulta em uma resposta imune das células Th1 e na liberação de citocinas pró-inflamatórias na área de interação materno-fetal. Na presença de uma resposta imune excessiva no tecido placentário, desencadeia um processo inflamatório que desestrutura a estrutura, levando à interrupção da nutrição vascular e aborto espontâneo. Além disso, *Neospora canis* pode causar teratogênias fatais ao coração e ao cérebro do feto ⁴.

A tripanossomíase é uma doença causada por protozoários da ordem *Kinoplasts*, *Euglena* e *Trypanossomíase*. A ordem *Kinetoplastida* é dividida em duas subordens, *Bodoni* e *Trypanomatina*. Este último possui apenas uma família, o tripanossoma, que consiste em oito gêneros, incluindo tripanossomas. Nos países da América do Sul, as únicas espécies de importância para a pecuária são *Trypanosoma vivax*, *Trypanosoma equinus* e *Trypanosoma yiwei*. Em bovinos e outros ruminantes, a tripanossomíase é causada pelo *Plasmodium vivax* e é transmitida por moscas *tsé-tsé* ⁹.

A doença causa perdas econômicas significativas, principalmente devido à infertilidade, crescimento atrofiado, aborto espontâneo, mortalidade e a conseqüente perda de produtividade. O primeiro sintoma clínico observado é a temperatura corporal elevada, mas também podem ocorrer outros sintomas, como tosse, letargia, perda progressiva de peso, apatia, anorexia, diminuição da produção de leite, fraqueza muscular e decúbito esternal, palidez das mucosas, linfonodos inchados, baixo escore de condição corporal, cegueira transitória, sintomas de depressão, ataxia, diarreia,

IX Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



edema submandibular, coriza, ceratite, lacrimação, deficiência visual

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aborto de bovinos tem se mostrado um problema reprodutivo de grande relevância na pecuária leiteira e de corte, principalmente devido ao custo econômico, bem como à saúde dos animais e humanos. Observou-se que estabelecer um diagnóstico definitivo de fêmeas que sofreram abortos é importante para planejar métodos de controle da doença no rebanho e evitar que o problema se repita. O diagnóstico requer uma combinação de epidemiologia, sinais clínicos, história da propriedade e do bicho e técnicas de exame, como autópsia e exame laboratorial da mãe, bem como do tecido fetal e placentário. Também foi observado que infecções bacterianas, virais e parasitárias podem levar a problemas reprodutivos concomitantes.

Os principais problemas observados foram infertilidade, estro repetido em vacas leiteiras, morte e perda de embriões, mumificação de fetos, natimortos, bezerros fracos ou com distúrbios neurológicos, retenção materna de placenta, metrite e infecções genitais.

Por fim, é importante ressaltar que, embora a identificação dos mais diversos patógenos que podem causar aborto ou outros problemas reprodutivos em um rebanho seja trabalhosa e dispendiosa, é necessário compreender os padrões de transmissão, infecção, patogênese e sintomas clínicos. Os animais acometidos apresentam sinais, para que produtores e veterinários possam trabalhar juntos para identificar formas de prevenção e controle dessas doenças que aliem a manutenção da produtividade e a saúde do gado. Os tópicos observados nesta revisão se concentram na doença do aborto bovino causada apenas por bactérias, vírus e parasitas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALMERÍA, S., SERRANO-PÉREZ, B., & LÓPEZ-GATIUS, F. Immune response in bovine neosporosis: protection or contribution to the pathogenesis of abortion. *Microbial pathogenesis*, 109, 177-182. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.micpath.2017.05.042>
2. ANTONIASSI, N. A. B., SANTOS, A. S., OLIVEIRA, E. C., PESCADOR, C. A., & DRIEMEIER, D. Diagnóstico das causas infecciosas de aborto em bovinos. *Biológico*, 69(2), 69-72. 2007.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES . BEEFREPORT - Perfil da Pecuária no Brasil. 2020. <http://abiec.com.br/publicacoes/beef-report2020/>
4. CANTÓN, G. J., KATZER, F., MALEY, S. W., BARTLEY, P. M., BENAVIDES-SILVÁN, J., PALAREA-ALBALADEJO, J., PANG, Y., SMITH, S. H., ROCCHI, M. S., BUXTON, D., INNES, E. A., & CHIANINI, F.. Inflammatory infiltration into placentas of Neospora caninum challenged cattle correlates with clinical outcome of pregnancy. *Veterinary research*, 45(11), 1-6. 2014. <http://dx.doi.org/10.1186/1297-9716-45-11>
5. DEZEN, S., OTONEL, R. A., ALFIERI, A. F., LUNARDI, M., & ALFIERI, A. A. Perfil da infecção pelo vírus da diarréia viral bovina (BVDV) em um rebanho bovino leiteiro de alta produção e com programa de vacinação contra o BVDV. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, 33(2), 141-147. 2013. <https://doi.org/10.1590/S0100-736X2013000200002>
6. FOGAÇA, D. C., DUTRA, H. T., & OLIVEIRA, C. H. S. Leptospirose em propriedade rural com histórico de aborto em vacas leiteiras no município de trindade, estado de Goiás - relato de caso. *Enciclopédia Biosfera*, 15(27), 108. 2018 http://dx.doi.org/10.18677/encibio_2018a57
7. HURTADO, O. J. B., CASTRO, P. D. J., & GIRALDO-RÍOS, C. Reproductive failures associated with *Trypanosoma* (*Duttonella*) *vivax*. *Veterinary parasitology*, 229, 54-59. 2016. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2016.09.017>
8. LAZZARI, F. C., BARTHOLOMEI, L. F., & PICCININ, A. Diarréia viral bovina. *Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária*, 6(10). 2018.
9. LOPES, S. T. P., PRADO, B. D. S., MARTINS, G. H. C., BESERRA, H. E. A., SOUSA FILHO, M. D., EVANGELISTA, L. D. M., CARDOSO, J. F. S., MINEIRO, A. L. B. B., & SOUZA, J. A. T. *Trypanosoma vivax* em bovino leiteiro. *Acta Scientiae Veterinariae*, 46, 1-5. 2018.
10. MUGHINI-GRAS, L., BONFANTI, L., NATALE, A., COMIN, A., FERRONATO, A., LA GRECA, E., PATREGNANI, T., LUCCHESI, L., & MARANGON, S. Application of an integrated outbreak management plan for the control of leptospirosis in dairy cattle herds. *Epidemiology & Infection*, 142(6), 1172-1181. 2014. <http://dx.doi.org/10.1017/S0950268813001817>
11. OLIVEIRA, L. B., SANTOS, I. N. N., SANTOS CRUZ, R., CAMARGO, M. E., & RUSSO, S. L. Prospecção tecnológica sobre a brucelose bovina (*Brucella abortus*). *Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias*, 3(5), 372-382. 2013. <https://doi.org/10.47059/geintecmagazine.v3i5.313>
12. PAULA, E. M. N., SEMER, L. M., DE ALVARENGA CRUZ, C., DE MORAES, F. C., MATHIAS, L. A., DE SOUSA, D. B., & MEIRELLES-BARTOLI, R. B. Principais causas virais de abortamento em bovinos. *PUBVET*, 8, 1940-2029. 2014
13. POESTER, F., FIGUEIREDO, V. C. F. D., LÔBO, J. R., GONÇALVES, V. S. P., LAGE, A. P., ROXO, E., MOTA, P. M. P. C., MÜLLER, E. E. & FERREIRA NETO, J. S. Estudos de prevalência da brucelose bovina no âmbito do Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose: Introdução. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 61, 01-05.2009 <https://doi.org/10.1590/S0102-09352009000700001>
14. ROCHA, D. T., CARVALHO, G., & RESENDE, J. C. Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. *Embrapa Gado de Leite-Circular Técnica (INFOTECA-E)*. 2020. <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1124858/1/CT-123.pdf>
15. SANTOS, R. L., & ALESSI, A. C. *Patologia Veterinária* (2nd ed.). Editora Roca - Grupo Editorial Nacional. 2001
16. SNAK, A., & OSAKI, S. C.. Uma revisão sobre três importantes agentes causadores de aborto em bovinos: *Neospora caninum*, *Leptospira* sp. e *Trypanosoma vivax*. *Revista de Ciência Veterinária e Saúde Pública*, 6(1), 160-195. 2019. <https://doi.org/10.4025/revcivet.v6i1.39623>

APOIO:

(COLOCAR EMPRESAS OU INSTITUIÇÕES PARCEIRAS, USANDO LOGOS QUANDO SE APLICA)