



CLOSTRIDIOSES EM BOVINOS DE CORTE– REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Gabriela Tormes Nunes¹, Fernanda Windmöller¹, Patrícia Marchionatti Camargo¹, Rafaela Weingärtner Belz¹, Luís Felipe Kruel Borges², Daniele Furian Araldi²

Palavras-chave: Clostridiose. Bovinocultura de corte. Sanidade. Vacinação.

1 INTRODUÇÃO

As clostridioses são doenças causadas por diversos agentes etiológicos do gênero *Clostridium*, são bactérias gram positivas, anaeróbias, produtoras de esporos e são importantes responsáveis por doenças de caráter primário (MEGID et al; 2016).Esse gênero, comumente pode ser encontrado no ambiente, podendo conter material orgânico, poeira ou estar presente no trato intestinal dos animais, assim a dificuldade para controlar a disseminação entre o rebanho.

As clostridioses são um dos grupos de doenças que mais matam bovinos no Brasil, por ano, causando prejuízos que chegam a 1,1 bilhões de reais com medicamentos, vacinas e intervenções cirúrgicas. Dessa maneira, o objetivo deste trabalho é revisar a literatura disponível sobre *Clostridium* spp. em bovinos de corte e sugerir possíveis formas profiláticas à fim de diminuir os custos do rebanho de bovinos de corte.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada para realizar a revisão bibliográfica, foram pesquisas em artigos sobre clostridioses no Brasil e que fossem publicados a partir do ano de 2005, para isso utilizou-se a plataforma Google acadêmico. Bem como, pesquisa no livro Doenças Infeciosas de Jane Megid, 2016 a qual evidencia fatos atualizados sobre a doença.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

São de suma importância as doenças causadas por patógenos ambientais, a Clostridiose é uma delas – presente em materiais orgânicos, poeira ou trato intestinal dos animais- sendo assim, complexo controlar a disseminação entre o rebanho. Portanto, causam

¹ Discentes do curso de medicina veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: gabrielatormesn@gmail.com, ferwindmoller@gmail.com, patimarchionatti@hotmail.com, rafaella.belz@hotmail.com

² Docentes do curso de medicina veterinária, da Universidade de Cruz Alta - Unicruz, Cruz Alta, Brasil. E-mail: luborges@unicruz.edu.br, daraldiunicruz.edu.br



grandes perdas econômicas caso não haja controle profilático. O gênero *Clostridium* spp. divide-se em diferentes espécies os quais são predispostos acometer diversos tecidos, neurotrópicos, histotóxicos e os enterotoxêmicos, sendo o último grupo de maior relevância para os ovinos.

3.1 CARBÚNCULO SINTOMÁTICO

O *Clostridium chauvoei* é causador da clostridiose de maior importância para o Brasil e mundialmente, conhecido como carbúnculo sintomático, acarreta-se altas perdas econômicas, já que segundo LIMA (2008) a mortalidade aproxima-se dos 100%, tendo como principal método de prevenção as vacinações em grande escala.

Machado (2008) afirma que o *C. chauvoei* produz esporos altamente resistentes ao calor, frio, dessecação e produtos químicos, de modo que podem persistir muitos anos no ambiente. Assim, a ingestão de pastos contaminados com esporos constitui-se principal fonte de infecção, bovinos jovens, entre quatro meses e três anos de idade são os mais susceptíveis por possuírem alto consumo nutricional, sendo uma enfermidade resultante da multiplicação e produção de toxinas pela bactéria *Clostridium chauvoei* na musculatura e tecido subcutâneo de bovinos,

O microrganismo está latente na musculatura, na forma de esporo, em situações de trauma, esse esporo passa a ser vegetativo por consequência da redução de oxigênio no local, considerado infecção endógena. Portanto, o *C. chauvoei* não está associado diretamente com lesão perfurante, contusões podem propiciar ambiente anaeróbio permitindo desenvolvimento da doença. Para Machado (2008) também pode adentrar feridas com outros microrganismos, sendo que a infecção, juntamente com o tecido necrosado, promove as condições anaeróbias para que o *C. chauvoei* multiplique e produza exotoxinas e outros metabólitos.

Clinicamente, os animais apresentam temperatura elevada, anorexia, depressão e manqueira no membro afetado. O local torna-se edematoso e, à palpação, é observada crepitação decorrente do gás produzido pela multiplicação da bactéria. A evolução é aguda e a morte ocorre em até 72 horas. Por outro lado, a doença hemoglobinúria bacilar é causada pela bactéria *Clostridium haemolyticum*, acomete principalmente os bovinos voltados a pecuária, durante a época com bastante umidade, campos baixos ou drenagem insuficiente (QUEVEDO, 2010). Para o desencadeamento da doença, é necessária injúria hepática – relacionado, a fasciola hepática, parasita encontrado também no fígado de bovinos.

3.2 HEMOGLOBINÚRIA BACILAR



É uma doença de evolução aguda, em até 24 horas, após os primeiros sinais clínicos, os animais morrem. Esse agente produz duas toxina - toxina B e fofolipase C- sendo a última, causadora de necrose e lise eritrocitária propiciando hemoglobinúria, também depressão, anorexia, icterícia e dores abdominais (QUEVEDO 2015, SCHILD,2007). O diagnóstico é realizado com auxílio epidemiológico, sinais clínicos, achados patológicos de exames laboratoriais- detecção da toxina ou imonufluorescência (QUEVEDO, 2010).

3.3 EDEMA MALIGNO OU GANGRENA GASOSA

Outra doença prevalente é o edema maligno ou gangrena gasosa, infecção necrosante dos tecidos moles, que ocorre em bovinos de seis meses e dois anos de idade, atingindo altos índices de mortalidade, após 24h/48h dos primeiros sinais clínicos.

É uma doença "exógena" causada por um ou mais microorganismos do gênero *Clostridium* spp. , sendo o principal *C. perfringens*, classificado em grupos distintos, e possuindo quatro toxinas principais; alfa, beta, épsilon e iota. Feridas na pele e mucosas predispõem a entrada do patógeno, sendo a patogenia similar ao carbúnculo sintomático, apenas a porta de entrada diferem. As duas clostridioses diminuem o oxigênio molecular, ocorrendo um decréscimo do potencial de óxido-redução nos tecidos e favorecendo germinação dos esporos localizados no tecido. Pela produção das toxinas a musculatura esquelética e o tecido subcutâneo apresentam-se com edema crepitante, hemorragia e necrose (FISCHER et al., 2011) Os principais sintomas são a febre alta, depressão, apatia, perda do apetite, taquicardia, manqueiras, tremores musculares, rigidez ou claudicação e um quadro toxêmico.

(FISCHER et al., 2011).

Portanto, é imprescindível prevenir a clostridiose, para isso utiliza-se o meio da vacinação, fabricadas a partir de cepas homólogas a do ambiente, para maior eficiência, e associa-se mais de uma espécie de *Clostridium* spp. (FREITAS, 2012). Para isso é necessário administrar após 4 meses de idade, com reforço após 30 dias no primovacinação, em vacas pré-parto, para que transfira ao terneiro, imunidade passiva, também nos machos, com reforço anual em todos animais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

À vista da gravidade das clostridioses na bovinocultura de corte, é extremamente necessário que os custos com essa enfermidade sejam evitados, haja vista a possibilidade da imunização profilática. Pois, essa bactéria está comumente no ambiente, portanto é inviável a erradicação. Com isso, é de extrema relevância que seja realizado o protocolo vacinal em



áreas com índices dessa afecção, evitando maiores perdas econômicas e garantindo a sanidade do rebanho.

REFERÊNCIAS

FISCHER, Paula Francine; NASCIMENTO, Viviane Fonseca. **Gangrena gasosa- revisão bibliográfica-** Cruz alta: Unicruz, 2011. Disponível em: <https://home.unicruz.edu.br/seminario/anais/anais2012/ccs/gangrena%20gasosa%20a%20revisao%20bibliografica.pdf> . Acesso em: 30 ago 2019

FREITAS, Thaís; Vacinas utilizadas no manejo sanitário de bovinos. Goiânia, 2012. Disponível https://ppgca.evz.ufg.br/up/67/o/Vacinas_utilizadas_no_manejo_sanitario_de_bovinos.pdf?1352460327. Acesso em: 26 ago 2019

MEGID, Jane; RIBEIRO, Márcio Garcia; PAES, Antonio Carlos. **Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia.** Ed. Rio de Janeiro: Roca, 2016. Acesso em: 25 de ago 2019

LIMA, Gabriela da Silva; Carbúnculo sintomático em bovino (Manqueira). **Revista científica eletrônica de Medicina Veterinária.** Garça, SP. Disponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/NFHcsGt5u7e4T9d_2013-5-29-10-51-0.pdf Acesso em: 28 ago 2019

MACHADO, Mariana Benetti Dias; **Carbúnculo sintomático em bovinos.** Monografia (Especialização *lato sensu* Clínica Médica e Sanidade em Grandes Animal). Universidade Castelo Branco, 2008. Disponível em: https://www.limousin.com.br/upload_artigos/Carbunculo%20Sintomatico.pdf Acesso em: 26 ago 2019

QUEVEDO, Pedro. Clostridioses em ruminantes – Revisão. **Revista científica de Medicina Veterinária.** São Paulo, SP, 2015.vDisponível em: http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/QGgxD8TcRCPq1wy_2015-11-27-12-22-54.pdf. Acesso em: 20 ago 2019

QUEVEDO, Pedro. **Clostridioses em Ruminantes no Sul do Rio Grande do Sul.** Dissertação (Pós graduação em Medicina Veterinária) Universidade Federal de Pelotas. 2010 Disponível em: http://guaiaca.ufpel.edu.br/bitstream/123456789/2565/1/dissertacao_pedro_quevedo.pdf. Acesso em: 20 ago 2019