

ENDOCARDITE POR *ESCHERICHIA COLI* EM OVINO NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

SARA MARIN AUBEL¹; GIOVANNA SATO SOMMAGGIO²; JOSIANE BONEL³;
WESLEY AQUINO ZOIA⁴; MARITZA MEDINA RAMIREZ⁵; ELIZA SIMONE VIÉGAS
SALLIS⁶

¹ Universidade Federal de Pelotas – saramarin980@gmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – gigisommaggio@gmail.com

³ Universidade Federal de Pelotas – josiebonnel@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas – waz.medvet@gmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas – medina921mari@gmail.com

⁶ Universidade Federal de Pelotas – esvsallis@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Endocardite é uma patologia importante tanto na medicina humana quanto na veterinária, pode ter etiologia bacteriana, fúngica ou parasitária, sendo a primeira a mais frequente (WASCHBURGUER et al., 2012). Em relação aos ruminantes, é mais prevalente entre os bovinos, com raros relatos na espécie ovina (ASLANI et al., 2015).

A patogenia da doença em animais de produção não é clara, mas sugere-se que infecções crônicas em outros órgãos predispõem a sua ocorrência (PEREIRA et al., 2018). A enfermidade cursa com altas taxas de mortalidade por provocar insuficiência valvar e agir como foco inicial em casos de sepse, impactando inclusive no aproveitamento da carcaça de animais abatidos (WASCHBURGUER et al., 2012).

Os sinais clínicos cursam com hipertermia, sopros cardíacos e claudicação em alguns casos. O diagnóstico definitivo é realizado através da associação da epidemiologia, necropsia, exame histopatológico e cultura bacteriana (PEREIRA et al., 2018). O controle da doença consiste na melhoria das técnicas de manejo com os animais, tratamento dos doentes com antibioticoterapia e desinfecção do ambiente contaminado (GUERREIRO, 1984).

Diante da limitada ocorrência, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de endocardite em um ovino numa propriedade no Sul do Rio Grande do Sul.

2. METODOLOGIA

Foi recebido no Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Faculdade de Veterinária (FV) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) o cadáver de um ovino, fêmea, adulta, oriunda de um rebanho de 25 animais, da raça Corriedale. A propriedade localizava-se no município do Capão do Leão, e não tinha histórico de mortes anteriores. O animal tinha sinais clínicos de apatia, enfraquecimento, anorexia, nistagmo e bruxismo. Na necropsia, foram coletados fragmentos de todos os órgãos e fixados em formalina 10% tamponada. Após 48 horas, as amostras foram processadas rotineiramente e coradas pela técnica de hematoxilina e eosina (HE). Fragmentos de órgãos foram encaminhados para exame microbiológico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No caso em questão, o proprietário relatou que o rebanho estava com a vermifugação e vacinação atualizadas. Os sinais clínicos apresentados corroboram com que PEREIRA et al., (2018) descreveu em relatos de endocardite em ruminantes, além de emagrecimento, hipertermia, dispneia, taquicardia e edema subcutâneo. O foco infeccioso foi confirmado através da visualização na macroscopia de grande massa amarelada e rugosa aderida às válvulas atrioventriculares direitas e em parte do miocárdio.

Nesse caso, a endocardite foi correlacionada ao processo séptico que o animal apresentava, com diversos órgãos comprometidos em menor escala, conforme observado na necropsia e exame histopatológico. Essa correlação com a sepse é um dos principais motivos pelos quais a endocardite frequentemente é fatal, atuando como foco inicial e de disseminação de êmbolos bacterianos (WASCHBURGUER et al., 2012). Em casos crônicos, o componente valvar tende a avançar, resultando em alterações cardiovasculares compensatórias, como o espessamento ventricular e aumento da resistência de ejeção sanguínea causada pelo trombo. Nos quadros que há embolia séptica, pode ocorrer oclusão de pequenos e grandes vasos, formação de abscessos e infartos pulmonares (WASCHBURGUER et al., 2012). Os êmbolos podem levar ao comprometimento de outros órgãos e sistemas, como observado por PEREIRA et al., (2018), bem como no relato em questão, onde massas no mesmo padrão descrito anteriormente foram observadas nos rins, mesentério, pulmão e no tecido subcutâneo em região escapular. Houve inclusive comprometimento do sistema nervoso central, com exsudato purulento entre cérebro e leptomeninge.

Quanto à localização da lesão principal, de acordo com WASCHBURGUER et al., (2012), o envolvimento de válvula mitral em endocardites é o mais comum em cães e gatos, sendo as valvas tricúspide e semilunares as menos afetadas. Ruminantes, por sua vez, normalmente apresentam envolvimento de valva tricúspide, assim como o caso relatado, com acometimento da valva atrioventricular direita.

No exame histológico, observou-se microabscessos no endocárdio e no miocárdio, entremeados a miríades bacterianas basofílicas. Áreas multifocais de fibrose também foram notadas. Nos rins, pulmões e encéfalo havia lesões nesse mesmo padrão. No encéfalo observou-se, também, moderada espongiose multifocal, retratando as lesões observadas por WASCHBURGUER et al., (2012) e PEREIRA et al., (2018), que ainda observaram hepatite abscedativa, trombose em múltiplos vasos e infiltrado linfohistioplasmocitário circundando abscessos. Na cultura dos órgãos, realizada em ágar sangue e MacConkey, a 37°C, em 24 horas, houve crescimento de *Escherichia coli*.

As espécies com mais relatos de endocardite são os suínos e caninos, seguidos dos equinos, bovinos e felinos (WASCHBURGUER et al., 2012). Na literatura, há poucos casos relatados em ovinos, com isso, sabe-se de poucos microrganismos precursores da enfermidade nesta espécie. Entre os já descritos estão a *Mannheimia haemolytica*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus spp.* (WASCHBURGUER et al., 2012; ASLANI et al., 2015; PEREIRA et al., 2018). Dentre os ovinos, a principal categoria afetada são os cordeiros, esses geralmente cursando com poliartrite. A infecção origina-se majoritariamente através de manejo

inadequado dos animais, em procedimentos como caudectomias, castrações e brincagens (WASCHBURGUER et al., 2012; PEREIRA et al., 2018). O animal do caso em questão, apresentava abcesso em região escapular. Esse achado correlaciona-se diretamente ao procedimento de vacinação, o qual é descrito como uma das principais portas de entrada para microrganismos, principalmente quando utilizado agulhas de inox reutilizáveis (EMBRAPA, 2020). Outros exemplos, são a inadequada desinfecção do umbigo e a caudectomia (PEREIRA et al., 2018). Estes procedimentos, normalmente são realizados em ovinos jovens, talvez por isso que sejam a categoria mais acometida pela enfermidade.

Escherichia coli (*E.coli*) é um bastonete gram-negativo pertencente à família *Enterobacteriaceae*, não-esporulado, anaeróbico facultativo, que, além de ser um dos principais microrganismos causadores de lesões abscedativas, também é responsável por mastite em ovinos e caprinos (SILVA et al., 2018). Os fatores de virulência da *E. coli* despertam preocupação com o envolvimento desses mecanismos na patogenia e resistência a antimicrobianos. Componentes da estrutura bacteriana (endotoxinas) e diferentes cito ou exotoxinas (hemolisinas, fator necrosante citotóxico-CNF, verotoxinas-VT, enterotoxinas), assim como propriedades que permitem a multiplicação bacteriana em meios com restrição de ferro, tem papel de destaque tanto no potencial de infecção e colonização quanto no desenvolvimento da multirresistência bacteriana aos antimicrobianos (RIBEIRO et al., 2006).

O Rio Grande do Sul possui um dos maiores rebanhos ovinos do Brasil, mas o abate doméstico sem inspeção ainda é uma prática comum, podendo contribuir diretamente para o desenvolvimento de infecções e intoxicações alimentares graves em humanos, uma vez que inúmeros microrganismos que acometem esta espécie possuem forte potencial zoonótico (WASCHBURGUER et al., 2012).

Condições como estresse, mudanças de temperatura, desnutrição, má-higiene e baixa resistência do hospedeiro favorecem a incidência de infecções pela enterobactéria (GUERREIRO, 1984). Portanto, o controle de infecções por *E.coli*, e, conseqüentemente, de endocardite num rebanho, consiste em adotar medidas de higiene e desinfecção de materiais utilizados para as práticas zootécnicas nos animais.

4. CONCLUSÕES

Apesar do baixo número de casos relatados até então, alerta-se para a ocorrência de endocardite por *E. coli* na criação de ovinos na região sul do Rio Grande do Sul, visto que a doença ocasiona perdas econômicas pela morte e condenação de carcaças, além de poder afetar outras espécies, incluindo a humana.

Salienta-se, também, para a importância de orientar os criadores de ovinos com relação a limpeza e desinfecção de materiais utilizados para castração, descole e vacinação, como medidas de prevenção de endocardite bacteriana no rebanho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASHAREYOUN, H.; CHALMEH, A.; POURJAFAR, M. Un-fractionated heparin counteracts the systemic inflammatory responses and multiple organ damages caused by endotoxaemia in sheep. **Veterinary Medicine and Science**, Chichester, v.8, n.3, p.1187-1196, 2022.

ASLANI, M.R.; KAHRISANGI, A.E.; BAGHBAN, F.; KAZEMI, U.; HEIDARI, M.; SALEHI, N. Endocarditis associated with *Erysipelothrix rhusiopathiae* in a fat-tailed ram. **Iranian Journal of Veterinary Research**, Shiraz, v.16, n.3, p. 310-312, 2015.

EMBRAPA. **Manejo eficaz na vacinação de ovinos e caprinos**. Embrapa, Brasília, 2020. E-book. Acessado em 04 out. 2024. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1124927>

GUERREIRO, M.G. Escherichia. In: GUERREIRO, M.G.; DE OLIVEIRA, S.J.; SARAIVA, D.; WIEST, J.M.; LIEBERKNECHT, F.; POESTER, F.P.; DIAS, J.C.A.; FERNANDES, J.C.T.; LANGELOH, A.; BAPTISTA, P.J.H.P. **Bacteriologia especial: com interesse em saúde animal e saúde pública**. Porto Alegre: Sulina, 1984. Cap. 15, p.178-183.

PEREIRA, D.G.; RIBEIRO, L.R.; SFACIOTTE, R.A.P.; WISSER, C.S.; FERRAZ, S. M.; DALLABRIDA, A.L.; FONTEQUE, J.H.; CASAGRANDE, R. A. Endocardite por *Staphylococcus* sp. em bovino e ovino causando osteoartrite e sepse como desfechos incomuns. **Acta Scientiae Veterinariae**, Porto Alegre, v. 46, n. 1, p. 303, 2018.

RIBEIRO, M.G.; COSTA, E.O.; LEITE, D.S.; LANGONI, H.; JÚNIOR, F.G.; VICTÓRIA, C.; LISTONI, F.J.P. Fatores de virulência em linhagens de *Escherichia coli* isoladas de mastite bovina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.58, n.5, p.724-731, 2006.

WASCHBURGER, D.J.; GONÇALVES, M.A.; KRABBE, A.; LUBECK, I.; ANJOS, B.L. Endocardite e arterite valvular estafilocócica em um ovino. **Arquivos de Pesquisa Animal**, Cruz das Almas, v.1, n.1, p. 1-7, 2012.

SILVA, R.M.M.; CERQUEIRA, R.B.; VIEIRA, V.P.; RIBAS, J.R.L.; NASCIMENTO, K.A.; PIMENTEL, L.A.; PEDROSO, P.M.O.; MACEDO, J.T.S.A. Nem todo abscesso em pequenos ruminantes é causado por *Corynebacterium pseudotuberculosis*. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 10, p. 1902-1908, 2018.