

ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA: O IMPACTO NA ECONOMIA

CAPRINE ARTHRITIS ENCEPHALITIS: THE IMPACT ON THE ECONOMY

Daiana Fonseca Damiani Gonçalves ¹
Emanuella Paulo Gomes ²
Gabrielle Gonçalves Souza da Silva ³
Hemilly de Oliveira Maia ⁴
Indiamara Chiconeli Caetano ⁵
Lara Nogueira Silenciato ⁶

RESUMO

A artrite encefalite caprina tem origem viral, não possui qualquer predisposição por raça, sexo ou idade e acomete os monócitos, células dendríticas e macrófagos que são achados no sistema nervoso, sistema respiratório e nas glândulas mamárias. Essa enfermidade causa um impacto importante na produção, afetando em larga escala o setor de laticínio. O objetivo desse trabalho é apresentar a doença, sua importância na produção e os seus desafios econômicos. As sintomatologias principais são encefalite, pneumonia, mastite, e artrite, sendo a última a mais acometida. O seu diagnóstico consiste na anamnese clínica do animal e nos exames laboratoriais. Para prevenção é necessário que se adotem medidas profiláticas para não inserir o patógeno no rebanho. Ainda não existem vacinas para a doença ou tratamentos eficazes para a eliminação do vírus.

Palavras-Chave: CAE. Vírus. Artrite. Encefalite. Caprinos.

ABSTRACT

Caprine arthritis encephalitis has a viral origin, has no predisposition by breed, sex or age and affects monocytes, dendritic cells and macrophages that are found in the nervous system, respiratory system, and mammary glands. This disease has a major impact on production, affecting the dairy sector on a large scale. The objective of this work is to present the disease, its importance in production and its economic challenges. The main symptoms are encephalitis, pneumonia, mastitis, and arthritis, the latter being the most affected. Its diagnosis consists of the animal's clinical anamnesis and laboratory tests. For prevention, it is necessary to adopt prophylactic

¹ Discente - Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), RJ. E-mail: Daiana-fonseca@hotmail.com

² Discente - Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), RJ. E-mail: emanuellapgomes21@gmail.com

³ Discente - Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), RJ. E-mail: gabrielle.silva@graduacao.ubm.br

⁴ Discente - Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), RJ. E-mail: hemillymaia2940@gmail.com

⁵ Discente - Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), RJ. E-mail: indiamaracaetano178@gmail.com

⁶ Docente – Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Barra Mansa (UBM), RJ. E-mail: lara.silenciato@ubm.br

measures to avoid introducing the pathogen into the herd. There are still no vaccines for the disease or effective treatments for eliminating the virus.

Palavras-chave em outro idioma: CAE. Virus. Arthritis. Encephalitis. Caprine.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Favarin (2020) a caprinocultura tem experimentado um crescimento notável no Brasil no longo dos anos. De acordo com Simplício et al. (2010), os caprinos apresentam maior eficiência na produção de leite do que a de carne, gerando riqueza mais rapidamente em comparação as outras áreas da pecuária. A artrite encefalite caprina (CAE) é uma doença viral multissistêmica crônica que afeta as cabras. É causada pelo retrovírus lentivírus e se manifesta de diversas formas, como: artrite, encefalite, mastite e emagrecimento progressivo, entre outros sintomas, sem predisposição por raça, sexo ou idade, podendo assim qualquer animal ser portador da doença.

É de grande desafio na produção de caprinos, pois tem um grande impacto para a economia resultando em redução na produção de leite, aumento nos custos de manejo e possibilidade de mortalidade dos animais infectados. Como não possui um tratamento específico é um desafio para os criadores com animais infectados. O objetivo desse trabalho é apresentar a doença, sua importância na produção e os seus desafios econômicos (apud Favarin, 2020).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. FISIOPATOLOGIA

O vírus da CAE tem como predileção monócitos, células dendríticas e macrófagos que podem ser encontrados no sistema nervoso, sistema respiratório e nas glândulas mamárias. Este vírus não consegue ser combatido pelo sistema imune devido a algumas proteínas que interferem na produção de interferon- β (IFN- β) permitindo assim, que ocorra uma alta na replicação viral. Com o processo da transcriptase reversa faz com que se torne identificável, o DNA viral no hospedeiro e, com isso, o sistema imune humoral não consegue combater o vírus. As lesões começam a surgir devido as interações dos complexos imunes que tentam combater o vírus (FERNANDES, 2022).

A resposta do Th1 é um fator característico que separa animais que podem ter afecções articulares dos animais que não apresentam sinais clínicos. Essa célula do sistema imune, junto ao Th2, é pertencente ao subgrupo de linfócitos T CD4. Outro fator importante para a detecção do vírus é a imunoglobulina IgG, detectada quando se tem lesões articulares (FERNANDES, 2022).

De forma nervosa, se caracteriza por uma meningoencefalomielite linfoplasmocítica. Pode apresentar encefalite não supurativa, advindo de inflamação no bulbo, mesencéfalo e hipocampo. Acreditam que por ocorrer desmielinização acontece a sintomatologia clínica (BARBOSA et al, 2023).

A artrite é mais vista com as articulações tendo uma distensão de volume de fluido articular devido a hiperplasia dos tecidos sinoviais e suas bainhas (BARBOSA et al, 2023).

2.2. SINAIS CLÍNICOS

A artrite encefalite caprina possui importantes sinais clínicos, dentre os quais os principais são encefalite, pneumonia, mastite e artrite (CASTRO e MODOLO, 2016). Em cabritos de até 6 meses de idade, o acometimento do sistema nervoso é o mais frequente (VESCHI et al., 2011). Dessa maneira, esses animais apresentam sintomas neurológicos como paresia e, posteriormente, incoordenação motora (primeiramente atingindo as patas anteriores e depois as posteriores), de forma uni ou bilateral.

Quando há acometimento do cérebro, o animal inicialmente apresenta andar em círculos, torcicolo e cabeça pendente. Assim, o caso, na maioria das vezes, acaba evoluindo para tetraparesia, em um curto espaço de tempo, seguida de morte ou eutanásia desses animais (CONSTABLE et al., 2021; VESCHI et al., 2011).

Em caprinos adultos, a artrite é o principal sinal clínico, se manifestando principalmente nas articulações do carpo e de forma rara do tarso, como uma sinovite hiperplásica crônica. É uma afecção repentina ou gradual, uni ou bilateral, manifestada como claudicação leve e discreta. Os animais acometidos mais severamente, por conta da dor, restringem sua movimentação e alimentação, podendo apresentar perdas de peso e calos de decúbito. A evolução apesar de gradual pode culminar em uma calcificação articular (CONSTABLE et al., 2021; VESCHI et al., 2011).

Em poucos dias após o parto esses animais costumam desenvolver mastite com enrijecimento de úbere e agalaxia (CONSTABLE et al., 2021). Além disso, esses animais podem apresentar pneumonia crônica intersticial, com perda de peso, intolerância à exercícios, tosse, dispneia e secreção nasal, quando em repouso. Contudo, esses animais não apresentam febre ou perda de apetite, e permanecem em alerta (VESCHI et al., 2011).

2.3. DIAGNOSTICO

O diagnóstico da artrite encefalite caprina (CAE) geralmente envolve uma combinação de técnicas laboratoriais e observação dos sinais clínicos da doença. O isolamento viral e a reação em cadeia da polimerase (PCR) são os principais métodos utilizados para a detecção direta. A sorologia é uma forma funcional de diagnóstico, podendo ser realizada por meio de técnicas como: Imunodifusão em Gel de Agarose (IDGA), Imunofluorescência Indireta, Imuno-histoquímica, Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) e Western Blot (WB) (EMBRAPA, 2019).

Devido aos custos menores e à praticidade, os métodos sorológicos são largamente usados na detecção de anticorpos contra os lentivírus de pequenos ruminantes (CEER JR. et al., 1998 apud INÁCIO, 2022).

2.4. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Se faz necessário que se estabeleça o diagnóstico diferencial da CAE em relação a outras enfermidades ou de qualquer causa, traumática, metabólica ou infecciosa. É crucial distinguir a forma inflamatória das articulações da CAE das outras formas de artrite infecciosa. Da mesma maneira, a forma neurológica deve ser distinguida de outras condições, como a ataxia enzoótica causada por deficiência de cobre, abscesso espinhal, nematodíase cérebro-espinhal, listeriose e polioencefalomalácia. (CONSTABLE et al., 2021).

2.5. TRATAMENTO

Não há descrições de tratamentos eficazes na eliminação do vírus. Até o momento, não há no mercado vacinas que combatam esse vírus (TU et al., 2017), sendo a profilaxia o melhor tratamento indicado.

2.6. DETECÇÃO E CONTROLE

A detecção precoce dos animais infectados é uma das melhores maneiras para controle da doença. Algumas medidas estratégicas que poderiam ser adotadas como prevenção seriam não introduzir animais sem realizar a sorologia, não comprar animais de áreas infectadas, sempre realizar avaliações clínicas e sorológicas anualmente ou semestralmente nos rebanhos, descarte dos animais soropositivos (EMBRAPA).

O controle da doença também está diretamente relacionado com a via de transmissão Perinatal por colostro ou leite, sendo geralmente utilizado o distanciamento do filhote com a mãe logo após o nascimento e oferecendo colostro somente após o tratamento térmico do mesmo (ALVES et al., 2020).

A partir dos três meses de idade os animais devem ser submetidos aos testes diagnósticos e os animais soropositivos devem ser descartados. Nas propriedades em que não for realizado o descarte, deve se realizar a segregação de animais soronegativos de soropositivos, manter o manejo adequado, realizar a ordenha em animais negativos primeiro e não utilizar materiais de uso comum entre os animais evitando a transmissão do vírus (CONSTABLE et al., 2021).

2.7. IMPORTÂNCIA ECONÔMICA

Peterhans et al. (2004), afirma que "As perdas econômicas estão relacionadas de maneira direta com o processo inflamatório da glândula mamária, considerando que há diminuição na função dos alvéolos e lise em vários constituintes do leite, havendo perda de aproximadamente 10% na produção leiteira na propriedade". Além de afetar a produção de leite, esta doença também tem impacto sobre a qualidade dos produtos derivados do leite de cabra devido à redução de gorduras e sólidos totais presentes no leite.

Os animais infectados podem sofrer de problemas de saúde crônicos, levando o animal a morte. Há também os custos adicionais associados ao tratamento de animais doentes, ao descarte de animais infectados e a implementação de medidas de controle para evitar a propagação do vírus.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A artrite Encefalite Caprina é uma doença viral e multissistêmica que afeta principalmente caprinos e com grande impacto para a economia, resultando em redução na produção de leite, aumento nos custos de manejo e possibilidade de mortalidade dos animais infectados. Devido à ausência de um tratamento eficaz, fica evidente que medidas profiláticas desempenham um papel crucial no controle da doença.

REFERÊNCIAS

Alves, R. P. A. et al. **Bases para um programa de controle da artrite encefalite caprina em rebanho leiteiro.** Medicina Veterinária. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. 72 (06), Nov-Dec 2020. Doi: 10.1590/1678-4162-11695. Acesso em: 10 mai. 2024

Barbosa, J. D. et al. **Aspectos clínico-patológicos de caprinos com artrite encefalite caprina (CAE) na região nordeste do estado do Pará, Brasil.** Ensaios e ciência biológicas, agrárias e da saúde, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 172-176, 2023. Doi: 10.17921/1415-6938.2023v27n2p172-176. Acesso em: 21 abr. 2024.

Castro, R. S.; Modolo, J. R. **Lentiviroses de pequenos ruminantes.** In: MEGID, J.; RIBEIRO, M.G.; PAES, A.C. Doenças infecciosas em animais de produção e de companhia. Rio de Janeiro: Roca, 2016. p.730-735.

Constable, P. D. et al. **Clínica Veterinária – Um tratado de doenças dos bovinos, ovinos, suínos, caprinos e equinos.** 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

EMBRAPA caprinos e ovinos. **Artrite encefalite caprina (CAE).** Centro de inteligência e mercado e caprinos e ovinos. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/zoossanitario-cae>. Acesso em: 10 abr. 2024.

Fernandes, F. O. **Estratégias de controle da artrite encefalite caprina.** Trabalho de conclusão de curso (bacharelado em medicina veterinária) - faculdade de ciências jurídicas e sociais, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/17247>. Acesso em: 19 de abr. de 2024.

Inácio, J. L. S. **Artrite encefalite caprina: revisão de literatura.** Universidade Federal da fronteira Sul, Realeza, 2022. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/handle/prefix/5456>. Acesso em: 19 de abr. de 2024.

Peterhans, E. et al. **Routes of the transmission and consequences of small ruminant lentiviruses (SRLs) infection and eradication schemes.** Vet Resea, v. 35, n. 3, p. 257-274, jun 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15210075/>. Acesso em: 09 de maio de 2024.

Silva, H. W.; Favarin, S. **A importância econômica da criação de cabra leiteira para o desenvolvimento rural.** Revista Científica Rural. 22. 46-53, 2020. Doi: 10.30945/rcr-v22i1.3090. Acesso em: 19 de abr. de 2024.

TU, P.A. et al. **Development of a recombinase polymerase amplification lateral flow dipstick (RPA-LFD) for the field diagnosis of caprine arthritis-encephalitis virus (CAEV) infection.** Journal of Virological Methods. v. 243. p. 98-104, 2017. Doi: 10.1016/j.jviromet.2017.01.023 Acesso em: 09 mai. 2024

Veschi, J. L. A. et al. **Artrite encefalite caprina (CAE): principais sinais clínicos.** EMBRAPA, 2011. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/918302/artrite-encefalite-caprina-cae-principais-sinais-clinicos>. Acesso em: 22 abr. 2024.