

ARTRITE ENCEFALITE CAPRINA NO BRASIL: UMA REVISÃO

Barbara Laterza Cerqueira^{1*}, Andrezza Abreu Rocha¹, Ana Clara Minardi Castro¹, Leticia Beatriz Villela Oliveira¹, Sarah Cristina Pinheiro Barbosa Soares¹, Maria Clara Viana Cirilo¹ e Maria Isabel Maldonado Coelho Guedes².

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: barbaralcerqueira@outlook.com

²Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A artrite encefalite caprina (CAE) é uma doença viral causada por um lentivírus que infecta pequenos ruminantes (vírus da Artrite Encefalite Caprina - CAEV), acometendo caprinos, independentemente do sexo, raça e tipo de exploração¹. A infecção pode causar problemas clínicos como artrite, encefalite e mastite, de caráter crônico, resultando em perdas significativas na produção e na saúde do rebanho. A infecção pelo CAEV, como outros retrovírus, é persistente, e uma vez infectado, o animal permanece infectado pelo resto da vida.

O CAEV pertence à família *Retroviridae*, gênero *Lentivirus*, e o atual nome da espécie é *Lentivirus capartenc* (ICTV, 2023). É um vírus RNA de fita simples, que se replica pela formação de DNA dependente de transcrição reversa, o qual pode estar integrado ao genoma do hospedeiro.² O vírus infecta, principalmente, monócitos e macrófagos, causando doença progressiva, lenta e fatal³. Além disso, a multiplicação desses vírus nos tecidos acometidos resulta em uma resposta inflamatória crônica linfocitária com formação de nódulos linfóides típicos em diversos órgãos do animal.^{4,5,6}

Dessa forma, o objetivo deste trabalho é de realizar uma revisão bibliográfica sobre a doença da artrite e encefalite caprina causada pelo vírus CAEV, abordando aspectos clínicos da enfermidade, como técnicas diagnósticas, formas de transmissão e estratégias de prevenção.

MATERIAL E MÉTODOS

Existem vários trabalhos realizados por grupos de pesquisa brasileiros, com os objetivos de caracterizar o CAEV, a CAE e sua prevalência nos rebanhos de caprinos do Brasil^{1,2,5}. Esta revisão baseou-se em artigos e teses publicados a partir de 1974 até 2022, (disponíveis para acesso nas plataformas Scielo, PubVet e Google Acadêmico) a fim de obter informações atualizadas e ainda em vigor sobre a CAE, utilizando como palavras-chave: “Artrite Encefalite Caprina” e “Pequenos ruminantes”.

RESUMO DE TEMA

O CAEV foi isolado pela primeira vez em caprinos em 1980 embora a artrite encefalite caprina (CAE) tenha sido descrita pela primeira vez na década de 1970, nos EUA.⁷ Essa enfermidade tem distribuição mundial, sendo motivo de restrições no comércio internacional de caprinos³. No Brasil, a doença foi descrita pela primeira vez em 1986, no Rio Grande do Sul, a partir da identificação de caprinos *soropositivos*.⁸

Desde então, esta enfermidade vem sendo uma preocupação significativa para a indústria caprina devido à facilidade de transmissão e aos impactos econômicos e ao bem-estar animal. As perdas econômicas se caracterizam pela morte de animais jovens, diminuição da produção láctea e perda de peso dos adultos devido a dificuldades de locomoção. Perdas indiretas importantes decorrem da desvalorização dos rebanhos, reposição precoce de animais, despesas com medidas de prevenção e controle e barreiras comerciais para produtos (matrizes, reprodutores e sêmen)⁹.

Em relação à transmissão da doença, sabe-se que os caprinos infectados são reservatórios e fonte de infecção. A transmissão ocorre por meio de secreções ou excreções ricas em células do sistema monocítico-fagocitário, pelas quais o vírus possui tropismo¹⁰. As vias de infecção podem ser pela ingestão do colostro e de leite da cabra infectada, pelo contato direto e prolongado entre animais através dos líquidos corporais (sangue, saliva, sêmen e secreções respiratórias) e pelo uso de materiais contaminados com sangue ou leite¹.

Além disso, o caráter crônico da CAE também contribui para a propagação do vírus e dificulta o diagnóstico precoce. Isso ocorre porque os sinais clínicos da doença podem não se manifestar até meses ou anos

após a introdução do vírus no rebanho. Esse longo período de incubação permite que animais infectados, mas ainda assintomáticos, transmitam o vírus para outros animais suscetíveis antes que a doença seja diagnosticada.

Vários estudos epidemiológicos realizados no Brasil revelaram a infecção de caprinos pelo CAEV em diversos estados. Um fator que tem contribuído para essa propagação é a prática de melhoramento genético por meio da introdução de raças estrangeiras, muitas vezes sem as precauções adequadas para prevenir a introdução de agentes infecciosos³. Outro fator importante na disseminação do CAEV é a introdução de machos reprodutores infectados em rebanhos livres da doença.

Dessa forma, diversas técnicas sorológicas são empregadas com o objetivo de realizar um levantamento epidemiológico, para se ter conhecimento da prevalência ou da ocorrência do CAEV⁹

O diagnóstico definitivo da CAE é feito por meio de testes laboratoriais. Clinicamente, a doença se manifesta por meio de sinais como claudicação, inchaço das articulações, principalmente da articulação carpometacarpiana, alterações neurológicas e mastite. O diagnóstico definitivo é realizado por meio de testes laboratoriais, podendo ser por testes sorológicos (como Ensaio Imunoenzimático - ELISA e Imunodifusão em Gel de Agarose - IDGA) e testes moleculares (Reação em Cadeia de Polimerase - PCR).

Para o diagnóstico sorológico, o teste de IDGA é recomendado pela Organização Mundial de Saúde Animal (OMSA), por ser de fácil execução e não exigir equipamentos nem instalações sofisticadas¹⁰. Além da fácil execução, o IDGA tem alta especificidade, o que acaba qualificando-o para a realização dos diagnósticos de triagem nos programas de controle da enfermidade¹¹.

No que diz respeito à prevenção da doença, as principais estratégias de controle da CAE focam em ações de manejo para minimizar os fatores de risco e a transmissão da enfermidade^{12, 13}. O diagnóstico sorológico é a primeira abordagem de controle, e, nesse contexto, todos os animais com mais de seis meses devem ser testados anualmente¹³.

Outra estratégia é separar as crias da mãe ao nascimento, para evitar a possível transmissão do CAEV pelo colostro. Isolar e separar as crias das fêmeas infectadas em baias distantes e alimentar as mesmas com colostro de fêmeas negativas, ou com colostro tratado termicamente a 56° C por uma hora, ou ainda com colostro artificial, são exemplos de como deve-se realizar o manejo para minimizar a probabilidade de infecção dos filhotes.¹⁴

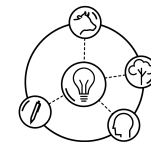
CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entende-se que o CAEV é um dos principais patógenos na caprinocultura. Pela CAE ter alta prevalência no Brasil, deve-se ter bastante atenção ao manejo sanitário dos rebanhos caprinos e buscar prevenir as infecções, pois a infecção é persistente nos animais infectados, trazendo grandes perdas financeiras em rebanhos positivos. Portanto, é necessária a constante atualização nas pesquisas para descobrir alternativas mais viáveis que sejam efetivas para prevenção e controle deste patógeno, buscando uma produção animal economicamente mais eficiente e com menor impacto da doença nos animais e nos rebanhos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TEIXEIRA, Whaubtyfran Cabral. *et al.* **Prevalence of infection with caprine arthritis encephalitis virus in goat herds in the State of Maranhão, Brazil.** Brazilian

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



- Journal of Veterinary Medicine, [S. l.], v. 38, n. 1, p. 1-6, 2016. DOI: 10.2430/000000000000000. Disponível em: <https://bjvm.org.br/BJVM/article/view/258>. Acesso em: 25 ago. 2024.
2. ALVES, Renato Vaz *et al.* **Levantamento epidemiológico das lentivirose de pequenos ruminantes no Cariri ocidental paraibano, Nordeste do Brasil.** Research, Society and Development, [s. l.], v. 11, ed. 14, 7 nov. 2022. DOI 10.33448/rsd-v11i14.36264. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/365259997_Levantamento_epidemiologico_das_lentivirose_de_pequenos_ruminantes_no_Cariri_ocidental_paraibano_Nordeste_do_Brasil. Acesso em: 25 ago. 2024.
 3. PINHEIRO, Raymundo Rizaldo *et al.* **Lentivirose em Pequenos Ruminantes: Principais Métodos de Diagnóstico.** 1. ed. [S. l.]: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2012. 42 p. ISSN 1676-7659. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/97441/1/DOC-107.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2024.
 4. BRELLOU, G.D. *et al.* **Detection of Maedi-Visna Virus in the liver and heart of naturally infected sheep.** Journal of Comparative Pathology, v. 136, n. 1, p. 27-35, 2007. DOI 10.1016/j.jcpa.2006.10.001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17258227/>. Acesso em: 25 ago. 2024.
 5. PAULA, N. R. O. *et al.* **Parâmetros clínicos e hematológicos de reprodutores caprinos 38 Lentivirose de pequenos ruminantes... infectados naturalmente pelo vírus da Artrite Encefalite Caprina durante a transição da estação seca para chuvosa no Ceará.** Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v. 75, n. 2, p.141-147, abr./jun., 2008. DOI <https://doi.org/10.1590/1808-1657v75p1412008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aib/a/mQpYBNLFW4NHj4m4mMrWnyv/?lang=pt>. Acesso em: 25 ago. 2024.
 6. STRAUB, O.C. **Maedi-Visna virus infection in sheep. History and present knowledge.** Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases, v. 27, n. 1, p.1-5, Jan., 2004. DOI: 10.1016/S0147-9571(02)00078-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14656537/>. Acesso em: 25 ago. 2024
 7. CORK, L.C. *et al.* **Infectious leukoencephalomyelitis of young goats.** J. Infect. Dis., v.129, n.2, p.134- 141, 1974.
 8. MOOJEN, V., *et al.* (1986). **Evidência de infecção pelo lentivírus (Maedi/Visna-Artrite Encefalite Caprina) em caprinos no Rio Grande do Sul, Brasil.** Arq. Fac. Vet. UFRGS, 14, 77-78.
 9. PINHEIRO, Raymundo R. *et al.* **Prevalência da infecção pelo vírus da artrite encefalite caprina no estado do Ceará, Brasil.** Ciência Rural: Microbiologia, [s. l.], v. 31, ed. 3, p. 449-454, 1 jun. 2001. DOI <https://doi.org/10.1590/S0103-84782001000300014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cr/a/Y4YXPf93FsQfZXXtXysZHMmM/?lang=pt#>. Acesso em: 25 ago. 2024.
 10. ARAÚJO, D. S. **Uso do leite na detecção sorológica e molecular da CAE em animais naturalmente infectados.** Orientador: Profa. Dr^a. Maria Fátima da Silva Teixeira. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências Veterinárias) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ, [S. l.], 2012. “CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico.
 11. VAREA, R., *et al.*, **Early detection of maedi-visna (ovine progressive pneumonia) virus seroconversion in field sheep samples.** J Vet Diagn Invest, v.13, p.301-7, 2001. DOI: 10.1177/104063870101300404. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11478601/>. Acesso em: 25 ago. 2024.
 12. ALVES, F. S. F. **Artrite encefalite caprina a Vírus: prevenção e controle.** Sobral: Embrapa Caprinos, 1999. 11 p. (Embrapa Caprinos. Circular Técnica, 15).
 13. REINA, R. *et al.* **Prevention strategies against small ruminant lentiviruses: An update.** The Veterinary Journal, Maryland Heights, v. 182, p. 31-37, 2009.
 14. EMBRAPA SEMIÁRIDO. D. NOGUEIRA. Comunicado Técnico 139. **Artrite Encefalite Caprina viral: um alerta aos produtores,** Petrolina - PE, ano 139, n. 1, p. 1-5, 2009. Disponível em: http://www.cpatia.embrapa.br:8080/public_eletronica/downloads/COT139.pdf. Acesso em: 28 set. 2024.

APOIO:

