

Levantamento sorológico da artrite encefalite caprina no município de Imperatriz, MA

Jorge Clemerson Sousa Costa

Graduando em Medicina Veterinária
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, MA, Brasil
✉ jorge.c.medvet@gmail.com

Guilherme Monteiro de Carvalho Lima

Graduando em Medicina Veterinária
Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, MA, Brasil
✉ guilherme_mcl1996@hotmail.com

Fernanda Nathiara Ferreira Chaves

Graduada em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, Brasil
Médica Veterinária autônoma
✉ nathiara.medvet@gmail.com

Maria Fátima da Silva Teixeira

Graduação em Medicina Veterinária pela Faculdade de Veterinária do Ceará (1973)
Mestrado em Medicina Veterinária Preventiva pela Universidade Federal de Minas Gerais (1990)
Mestrado em Ecologie Microbienne - Université Claude Bernard Lyon I (1993)
Doutorado em Biologie Humaine - Université Claude Bernard Lyon I (1996)
Professor adjunto da Universidade Estadual do Ceará
✉ mfteixeira@hotmail.com

Sandra Borges da Silva

Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba (1997)
Mestrado em Ciências Veterinárias (Parasitologia Veterinária) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2002)
Doutorado em Ciências Veterinárias pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2006)
Professora adjunta da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão
✉ samsil27@yahoo.com.br

Rosivaldo Quirino Bezerra Júnior

Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Semiárido (2009)
Mestrado (2011) e doutorado (2015) em Ciências Veterinárias pela Universidade Estadual do Ceará
Professor visitante da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão
✉ junior_medvet2009@hotmail.com

Recebido em 12 de setembro de 2019

Aceito em 20 de outubro de 2019

Resumo:

A caprinocultura no Estado do Maranhão é uma atividade em desenvolvimento enfrentando entraves como falhas de manejo sanitário e nutricional. No manejo sanitário, a prevenção e controle da Artrite Encefalite Caprina (CAE) é crucial para o desenvolvimento do rebanho, sendo uma doença de notificação mensal obrigatória de qualquer caso confirmado. A ocorrência da CAE nos rebanhos ocasiona perdas produtivas por ser uma enfermidade de caráter crônico e progressivo, cujo vírus ocasiona várias síndromes clínicas, como: artrite progressiva crônica, mastite, pneumonia intersticial em animais adultos; e uma síndrome parálitica aguda em animais jovens, caracterizando a forma nervosa. Este trabalho objetivou realizar um levantamento da CAE no município de Imperatriz, MA. Foram coletadas amostras de sangue de 87 animais oriundos de propriedades rurais e animais de feira de exposição agropecuária no município de Imperatriz; e áreas rurais próximas. A prevalência do Vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV) foi determinada pelo teste de Imunodifusão em Ágar Gel. Apenas 1,15% dos animais foi soropositivo para o CAEV no teste IDGA, apresentando baixa ocorrência

do vírus. Os animais agrupados segundo o padrão racial demonstraram frequência de 12,64%, 9,19%, 2,29%, 1,14% e 1,14% para as raças Boer, Saanen, Anglo Nubiano, Pardo Alpina e Moxotó, respectivamente. O animal positivo é mestiço, correspondendo a 1,56% (1/64).

Palavras-chave: Imunodifusão, Lentivírus caprino, CAE, Maranhão.

Serological survey of caprine arthritis encephalitis in the municipality of Imperatriz, MA

Abstract:

Goat farming in the state of Maranhão is a developing activity facing obstacles such as failures in sanitary and nutritional management. In sanitary management, the prevention and control of Caprine Arthritis Encephalitis (CAE) is crucial for the development of the herd, being a mandatory monthly notification disease of any confirmed case. The occurrence of CAE in herds causes productive losses because it is a chronic and progressive disease, whose virus causes several clinical syndromes, such as: chronic progressive arthritis, mastitis, interstitial pneumonia in adult animals; an acute paralytic syndrome in young animals, characterizing the nervous form. This study aimed to conduct a survey of the CAE in the municipality of Imperatriz, MA. Blood samples were collected from 87 animals from rural farms and farm fair animals located in Imperatriz municipality and nearby rural areas. The prevalence of Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV) was determined by the Agar Gel Immunodiffusion test. Only 1.15% of the animals was seropositive for CAEV in the IDGA test, presenting low occurrence of the virus. The animals grouped according to the racial pattern showed frequency of 12.64%, 9.19%, 2.29%, 1.14% and 1.14% for Boer, Saanen, Anglo Nubiano, Pardo Alpina and Moxotó breeds, respectively. The positive animal is mixed race corresponding to 1.56% (1/64).

Keywords: Immunodiffusion, Caprine lentivirus, CAE, Maranhão.

Encuesta serológica de encefalitis por artritis caprina en el municipio de Imperatriz, MA

Resumen:

La cría de cabras en el estado de Maranhão es una actividad en desarrollo que enfrenta obstáculos tales como fallas en el manejo sanitario y nutricional. En el manejo sanitario, la prevención y el control de la encefalitis por artritis caprina (CAE) es crucial para el desarrollo del rebaño, ya que es una enfermedad de notificación mensual obligatoria de cualquier caso confirmado. La aparición de CAE en rebaños causa pérdidas productivas porque es una enfermedad crónica y progresiva, cuyo virus causa varios síndromes clínicos, como: artritis crónica progresiva, mastitis, neumonía intersticial en animales adultos; y un síndrome paralítico agudo en animales jóvenes, que caracteriza la forma nerviosa. El objetivo de este estudio fue realizar una encuesta del CAE en el municipio de Imperatriz, MA. Se recolectaron muestras de sangre de 87 animales de granjas rurales y animales de granja ubicados en el municipio de Imperatriz y áreas rurales cercanas. La prevalencia del virus de encefalitis por artritis caprina (CAEV) se determinó mediante la prueba de inmunodifusión en gel de agar. Solo el 1.15% de los animales fueron seropositivos para CAEV en la prueba IDGA, presentando baja ocurrencia del virus. Los animales agrupados según el patrón racial mostraron una frecuencia de 12.64%, 9.19%, 2.29%, 1.14% y 1.14% para las razas Boer, Saanen, Anglo Nubiano, Pardo Alpina y Moxotó, respectivamente. El animal positivo es mestizo, que corresponde a 1.56% (1/64).

Palabras clave: Inmunodifusión, lentivirus Caprino, CAE, Maranhão.

INTRODUÇÃO

É evidente o desenvolvimento, o reconhecimento da ovinocaprinocultura como atividade pecuária rentável e produtiva pelo país. No ano de 2016, o efetivo caprino foi de 9,78 milhões de cabeça, apresentando um crescimento de 1,7% em relação ao ano de 2015, sendo que 93,0% do rebanho total brasileiro está concentrado na Região Nordeste (IBGE, 2016).

O estado do Maranhão apresenta um rebanho caprino de 356.302 de cabeças, correspondendo a cidade de Imperatriz à 554 cabeças desse total (IBGE, 2017). A caprinocultura se apresenta como uma atividade em desenvolvimento enfrentando entraves como a baixa tecnificação e especialização da mão-de-obra, falhas de manejo sanitário e nutricional.

No manejo sanitário, a prevenção e controle da Artrite Encefalite Caprina (CAE) é crucial para o desenvolvimento do rebanho, sendo uma doença de notificação mensal obrigatória de qualquer caso confirmado (BRASIL, 2013).

A ocorrência da Artrite Encefalite Caprina (CAE) nos rebanhos ocasiona perdas produtivas por ser uma enfermidade de caráter crônico e progressivo, cujo vírus ocasiona várias síndromes clínicas, como: artrite progressiva crônica, mastite, pneumonia intersticial em animais adultos; e uma síndrome paralítica aguda em animais jovens, caracterizando a forma nervosa (MCVEY *et al.*, 2016). É ocasionada pelo Vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV), que pertencente à Ordem *Ortervirales*, família *Retroviridae*, subfamília *Orthoretrovirinae* e gênero *Lentivirus* (ICTV, 2019).

Dessa forma, o presente trabalho objetivou realizar um levantamento da CAE no município de Imperatriz, MA.

MATERIAL E MÉTODOS

Local de coleta

O trabalho foi realizado no município de Imperatriz/MA nos meses de abril de 2018 a abril de 2019. Foram coletadas amostras de sangue de 87 animais oriundos de propriedades rurais e animais de feira de exposição agropecuária no município de Imperatriz; e áreas rurais

próximas, totalizando oito propriedades. O experimento foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética e Experimentação Animal do Curso de Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Maranhão (CEEA/UEMA) sob protocolo nº 62/2017.

Identificação de animais soropositivos

As amostras de sangue foram colhidas através de venopunção da jugular, utilizando-se tubos contendo vácuo (BD Vacutainer® Systems, 10 mL). Após a coleta, os tubos foram transportados em recipiente isotérmico para o laboratório de Análises Clínicas Animal da UEMASUL. As amostras foram centrifugadas à 1.500 rpm por 10 minutos para obtenção do soro e avaliadas para o CAEV pelo teste de Imunodifusão em Ágar Gel (IDGA, Biovetech®, Recife, Brasil). A leitura foi realizada com 48-72h, sendo avaliada a formação de linha de precipitação entre a amostra de soro animal testada e o antígeno do kit.

Análise estatística

Devido à ausência de estimativas da prevalência do CAEV, adotou-se no cálculo uma prevalência esperada de 10%. Buscou-se maximizar o tamanho da amostra sendo o número mínimo amostral calculado segundo Thrusfield (2004) para um nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%. Utilizou-se o programa software EPI-INFO versão 7.2.2.6 (WHO/CDC, Atlanta, GE, USA). Os dados coletados foram trabalhados em frequências absolutas e percentuais, sendo a frequência calculada pela porcentagem de animais soropositivos para CAE, confirmados através do teste de triagem (IDGA).

RESULTADOS

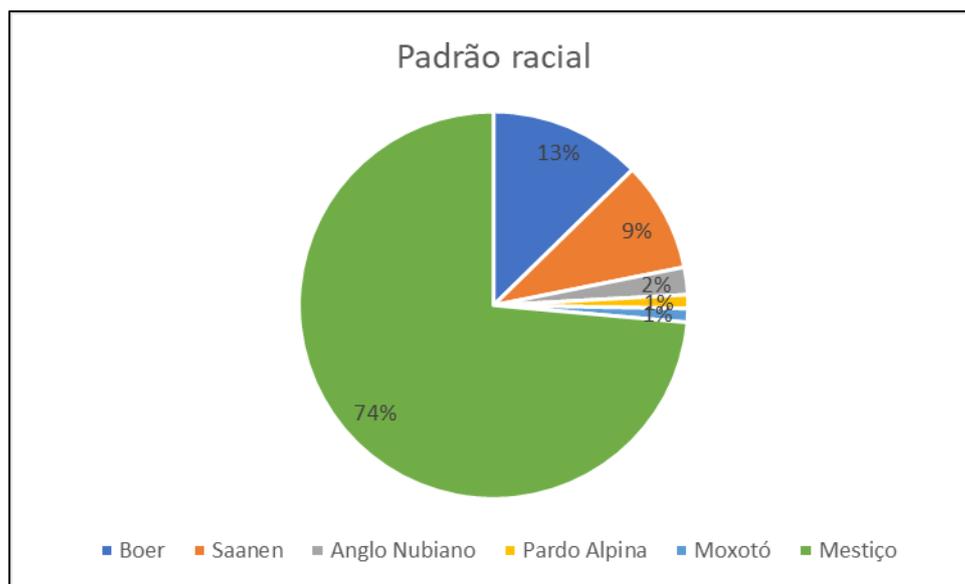
A tabela 1 apresenta a frequência de soropositividade para a CAE através do teste de microimunodifusão em gel de ágar em rebanho caprino no município de Imperatriz, MA.

Tabela 1 – Diagnóstico sorológico da infecção por CAEV por microimunodifusão em gel de ágar* em rebanho caprino no município de Imperatriz, MA.

Local de coleta	N° de propriedades	Soropositivos		Soronegativos		Total
		N°	%	N°	%	
Área rural	3	1	1,75	56	98,24	57
Animais de exposição	5	0	0,0	30	100,0	30
Total	8	1	1,15	86	98,85	87

Fonte: Própria.

O gráfico 1 mostra o agrupamento dos animais testados segundo o padrão racial, caracterizando as raças comumente encontradas durante a triagem.

Gráfico 1 – Distribuição dos caprinos testados para a CAE segundo o padrão racial.

Fonte: Própria.

DISCUSSÃO

Apenas 1/87 animais (1,15%) foi reagente no teste IDGA (Tabela 1), apresentando baixa ocorrência do vírus. Resultado similar foi encontrado por Viana *et al.* (2015) ao avaliar a ocorrência de lentivirose nos rebanhos caprinos da regional de Itapecuru-mirim, MA, observando que, dentre os municípios amostrados, 20% (210) apresentaram pelo menos um

animal reagente, concluindo que a ocorrência da infecção pelo CAEV na regional de Itapecuru é baixa.

Dentre os primeiros relatos de CAE no Maranhão, há a avaliação da ocorrência da doença em um rebanho de 77 caprinos por microimunodifusão em gel de ágar, que permitiu avaliar uma soropositividade de 50,6% (39 animais), reforçando a importância da realização de estudos epidemiológicos e implantação de medidas profiláticas (ALVES; PINHEIRO, 1997). Outro trabalho mais recente mostra uma prevalência de 7,4% (14/190) ao realizar inquérito soroepidemiológico em caprinos criados na Mesorregião Oeste do Estado do Maranhão (MOURÃO et al., 2016).

Os animais agrupados segundo o padrão racial demonstraram frequência de 12,64%, 9,19%, 2,29%, 1,14% e 1,14% para as raças Boer, Saanen, Anglo Nubiano, Pardo Alpina e Moxotó, respectivamente. O animal positivo é mestiço, correspondendo a 1,56% (1/64). Pinheiro et al. (2001), analisando a variável raça, encontraram maior número de animais soropositivos da raça Anglo Nubiana (51%), sendo significativamente ($p < 5\%$) maior que os das raças Saanen (25,2%), Alpina (36%) e mestiços (23,5%).

Quanto ao sistema de criação, 26,44% (23/87) dos animais eram criados em sistema extensivo de criação; 73,56% (64/87) eram criados em sistema semi-intensivo, recebendo algum tipo de suplementação (alimentar e mineral) além do pasto.

CONCLUSÃO

A baixa prevalência quando comparada a outros levantamentos realizados anteriormente é um indicativo da melhora no manejo sanitário dos rebanhos, porém, faz-se necessário maiores trabalhos e investimentos na área, buscando estimular uma caprinocultura mais tecnificada e especializada através de mão de obra qualificada e investimentos na criação (p. ex. estrutura, manejo, melhoramento genético). Recomenda-se a realização do teste de triagem a cada seis meses, visto que, sendo o IDGA um teste muito específico e pouco sensível, pode ocorrer falsos negativos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R. Presença da artrite encefalite caprina a vírus (CAEV) no estado do Maranhão. In: Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. 1997. p. 278.

BRASIL. **Manual do Sistema Nacional de Informação Zoossanitária - SIZ**. DAS. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, MAPA, Brasília, 2013, p. 34.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**. Rio de Janeiro, v. 44, 2016, p. 53. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2016_v44_br.pdf. Acesso em: 25 de maio de 2018.

IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2017**. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INTERNATIONAL COMMITTEE ON TAXONOMY OF VIRUSES – ICTV, 2016. Disponível em: <https://talk.ictvonline.org/taxonomy/>. Acesso em: 22 de julho de 2019.

MCVEY, D. S.; KENNEDY, M.; CHENGAPPA, M. M. **Microbiologia veterinária**. 3. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

MOURÃO, P. A.; LAMARK, L.; SILVA, A. L. A. Estudo epidemiológico das lentivirose de pequenos ruminantes na mesorregião do oeste Maranhense, Brasil. **PUBVET**, v. 10, p. 513-579, 2016.

PINHEIRO, R. R.; GOUVEIA, A. M. G.; ALVES, F. S. F. Prevalence of caprine arthritis encephalitis virus infection in the state of Ceará, Brazil. **Ciência Rural**, v. 31, n. 3, p. 449-454, 2001.

THRUSFIELD, M.V. Inquéritos. In: Thrusfield MV. *Epidemiologia Veterinária*. 2a Ed. São Paulo: Roca, 2004. p.223-247.

VIANA, F.A.M.; SOARES, R.R.; SOARES, D.M.; BESERRA, P.A.; SOUSA, P.S.; ALBUQUERQUE, J.L.; ROCHA, T.B.; SOUSA, L.H.V. de; PEREIRA, H.M.; SANTOS, H. OCORRÊNCIA DO VÍRUS DA CAE EM REBANHOS CAPRINOS DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A REGIONAL DE ITAPECURU-MIRIM MARANHÃO, BRASIL. In: XI Congresso Brasileiro e XVII Congresso Latino Americano de Buiatria, 2015, São Paulo. BUIATRIA 2015. São Paulo: O BIOLÓGICO, 2015. v. 77. p. 321-321.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).