



## Ocorrência de Artrite Encefalite Caprina em Caprinos de Regiões de Quixadá-Ceará

Edgar Marques Damasceno<sup>1</sup>; Roberta Lomonte Lemos de Brito<sup>2</sup>; Maximiana Mesquita de Sousa<sup>3</sup>; Renato Mesquita Peixoto<sup>4</sup>; Monica Maria Souza Amaral<sup>5</sup>; Laressa Maria Oliveira Assunção<sup>6</sup>; Guilherme Mendes Prado<sup>7</sup>; Raymundo Rinaldo Pinheiro<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA/Embrapa Caprinos e Ovinos; <sup>2</sup>Centro Universitário - UNINTA; <sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Semiárido - UFRSA; <sup>4</sup>Universidade Estadual do Ceará - UECE; <sup>5</sup>Centro Universitário - UNINTA; <sup>6</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA; <sup>7</sup>Centro Universitário - UNINTA; <sup>8</sup>Embrapa Caprinos e Ovinos

**Resumo:** A caprinocultura vem ganhando grande destaque na agropecuária no nordeste brasileiro, gerando renda para muitas famílias. Entretanto, casos de doenças infecto-contagiosas vem acometendo os rebanhos caprinos, uma delas é a Artrite Encefalite Caprina. Esta é uma enfermidade crônica e multissistêmica, que não possui tratamento eficaz. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência da doença em algumas regiões do município de Quixadá-Ceará. O trabalho foi realizado em duas propriedades no assentamento Califórnia, três no distrito Sede, duas no distrito Tapuiará e duas no assentamento 13 de Maio, totalizando nove propriedades e 168 animais. Foi coletado sangue de cabritos e matrizes por venipunção da jugular, e submetido à centrifugação a fim de obter o soro a ser utilizado no teste sorológico *Western Blotting*. Foi avaliado o percentual de ocorrência entre as diferentes categorias dos animais. A soropositividade média nas regiões avaliadas foi de 3,6%, com as maiores ocorrências incidindo no distrito Sede (10,7%), e Tapuiará (1,8%), já as outras regiões não tiveram ocorrência da doença. Na avaliação entre as diferentes variáveis os percentuais de detecção foram: sexo - machos 4,5%, fêmeas 3,2%; idade - crias 3,8%, matrizes 3,2%; raça - com padrão racial definido 23,5%, sem padrão racial definido 1,3%; sistemas de produção - extensivo nulo, semi-intensivo 2,1%, intensivo 23,5%. Ao final do estudo foi concluído que a ocorrência nessas regiões é considerada baixa, entretanto precisa-se de atenção com relação ao monitoramento desses animais, assim como manejos adequados para minimizar a entrada de patógenos.

**Palavras-chave:** Caprinocultura; imunodiagnóstico; lentivírus caprino

## Occurrence of Caprine Arthritis Encephalitis in Goats of Quixadá-Ceará Regions

**Abstract:** The goat farming has been gaining great prominence in agriculture in the Brazilian northeast, generating income for many families. However, cases of infectious diseases have been affecting the goat herds, being one of them is Caprine Arthritis Encephalitis. This is a chronic and multisystemic disease, which does not have an effective treatment. The objective of this study was to evaluate the occurrence of the disease in some regions in the city of Quixadá-Ceará. The work was carried out on two properties in the settlement Califórnia, three in the district Sede, two in the district Tapuiará and two in the settlement 13 de Maio, totaling nine properties and 168 animals. Blood was collected from kids and matrices by venipuncture of the jugular, and subjected to centrifugation in order to obtain the serum to be used in the Western Blotting. Was evaluated the percentage of occurrence between the different categories of animals. The average seropositivity in the regions evaluated was 3.6%, with the highest occurrences focusing in the district Sede (10.7%) and Tapuiará (1.8%), while the other regions did not have the disease. In the evaluation between the different variables the detection percentages were: sex - male 4.5%, female 3.2%; age - kids 3.8%, matrices 3.2%; breed - with defined racial pattern 23.5%, without defined racial pattern 1.3%; production systems - extensive null, semi-intensive 2.1%, intensive 23.5%. At the end of the study, it was concluded that the occurrence in these regions is considered low, however, attention need to be paid to the monitoring of these animals, as well as adequate management to minimize the entry of pathogens.

**Keywords:** Caprinoculture; immunodiagnosis; goat lentivirus

### INTRODUÇÃO

A caprinocultura no nordeste brasileiro tem relevância, por ser uma atividade geradora de trabalho e renda, e no município cearense de Quixadá, a mesma vem promovendo benefícios socioeconômicos a região. No entanto, na tentativa de expandir a produtividade muitos produtores importam animais melhorados geneticamente sem a realização de um controle sanitário adequado, favorecendo a introdução de enfermidades infectocontagiosas, como a Artrite Encefalite Caprina (CAE).

O vírus da CAEV infecta monócitos, macrófagos e/ou linfócitos, causando uma infecção crônica e multissistêmica, e é geralmente encontrado em fluidos corporais como no sangue, saliva, sêmen, leite e colostro, caracterizando fontes de transmissão da

doença (SOUZA et al., 2015). O controle dessa enfermidade ocorre através do diagnóstico precoce, uma vez que não existe um tratamento eficaz. Dessa forma, antes de introduzir um animal ao rebanho preconiza-se o uso de testes sorológicos como o imunodifusão em gel de agarose (IDGA) e o imunoenensaio enzimático (ELISA) os quais são recomendados pela Organização Mundial para Saúde Animal (OIE). Contudo, por ser um teste de maior sensibilidade, o *Western Blotting* apresenta-se como uma alternativa para a detecção de níveis mínimos de anticorpos presentes no organismo do animal.

## OBJETIVOS

Portanto, este estudo tem como objetivo determinar a ocorrência da CAE, através do teste de diagnóstico *Western Blotting* no município de Quixadá.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O município de Quixadá-CE, localizado no sertão central do estado, a 167km de distância de Fortaleza, foi escolhida para avaliar a presença do CAEV por possuir grande quantidade de caprinos, e adicionalmente por ser um município beneficiado por programa governamental. Neste programa as pessoas carentes recebem cabras com o objetivo de melhorar a renda através do beneficiamento do leite e da reprodução das mesmas. Desse modo, quatro regiões do município foram selecionadas para realização do diagnóstico desta enfermidade, sendo duas propriedades do assentamento Califórnia, três propriedades da sede de Quixadá, duas do distrito de Tapuiará e duas do assentamento 13 de Maio. Coletou-se sangue de 168 animais sendo 124 fêmeas e 44 machos, de nove propriedades, com e sem padrão racial definido, pertencentes a diferentes categorias animais e sistemas de criação. Esse estudo seguiu os princípios éticos da experimentação animal sendo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual Paulista “Julio Mesquita Filho” (UNESP), Jaboticabal – SP, com o seguinte número de protocolo 014465/12.

O sangue foi obtido por venipunção da jugular, utilizando sistema de coletor, agulhas e tubo do tipo vacutainer sem anticoagulante e foi enviado ao laboratório de patologia clínica da Embrapa Caprinos e Ovinos em Sobral, Ceará. Para obtenção do soro as amostras foram centrifugadas a 3000g por 15 minutos, armazenadas em tubo tipo eppendorf® e congeladas a -20°C até o momento do teste laboratorial. A detecção de anticorpos anti-CAEV foi realizada pelo teste de *Western Blotting* segundo metodologia descrita por Rodrigues et al. (2014). Os resultados foram analisados no Microsoft Excel 7.0 e expressos em percentual e comparados pelo teste exato de Fischer.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A soropositividade para CAE nas regiões estudadas, descrita na tabela 1, foi de 3,6% (6/168). Das quatro regiões avaliadas, duas tiveram propriedades com animais sororeagentes ao CAEV, distrito Sede 66,6% (2/3) e o distrito Tapuiará 50% (1/2). Com relação a positividade por animal verificou-se no distrito Sede 10,7% (5/46) e no distrito Tapuiará 1,8% (1/54). Tais dados indicam que o vírus circula pelas propriedades, uma vez que o reprodutor utilizado geralmente é o mesmo, e já foi comprovado que o sêmen é um meio de transmissão, tanto pela monta natural como por inseminação artificial.

Tabela 1: Soroprevalência para CAE por região e propriedade no município de Quixadá, Ceará.

Região	Propriedade (n/N)	%	Animais (n/N)	%
Califórnia	0/2	0	0/40	0
Distrito Sede	2/3	66,6	5/46	10,7
Distrito Tapuiará	1/2	50	1/54	1,8
Assentamento 13 de maio	0/2	0	0/28	0
Total	3/9	33,3	6/168	3,6

n = positivos; N = testados

Nas diferentes categorias analisadas, as quais não necessariamente é um fator de predisposição para a ocorrência da CAE, mas são características relevantes quando se trata de transmissão da doença, observou-se que quanto ao sexo, os machos apresentaram maior incidência ( $p < 0,05$ ) 4,5% (2/44), e fêmea 3,2% (4/124) de positividade. Em relação à idade, os percentuais encontrados foram de 3,8% (4/105) para animais jovens, e 3,2% (2/63) para matrizes. Segundo Silva et al. (2013), cabras adultas são potenciais fontes de infecção para os cabritos, que se contaminam ao ingerirem colostro e leite infectado. Quanto à raça evidenciou-se que em 23,5% (4/17) dos animais com padrão racial foram detectado a presença de anticorpos contra o CAEV, enquanto que em 1,3% (2/151) dos animais sem padrão racial definido foram soropositivos ( $p < 0,01$ ). Confirmando assim que animais com raça definida, principalmente com aptidão leiteira, apresentam um maior percentual de positividade, pois necessitam de sistema mais tecnificado e intensivo, fazendo com que os animais fiquem aglomerados, consequentemente facilitando a disseminação do vírus. Resultado semelhante ocorreu no estudo de Peixoto et al. (2016), realizado nos estados da Bahia e Pernambuco, onde a prevalência foi maior justamente em animais com padrão racial definido e de aptidão leiteira.

No que diz respeito ao sistema de criação observa-se na tabela 2 que o sistema intensivo apresentou o maior ( $p < 0,01$ ) número de amostras positivas (4/17; 23,5%), seguido pelo sistema de criação semi-intensivo (2/94; 2,1%), situação essa favorecida pela característica desses tipos de sistema, onde os animais ficam em confinamento completo ou parcial, e com isso favorece a

disseminação do agente dentro do plantel. Já prevalência nula foi relatada no sistema extensivo, corroborando com os resultados relatados por Bezerra et al. (2017) os quais obtiveram no estado do Piauí prevalências nulas em propriedades com sistema de criação extensivo.

Tabela 2: Número de animais de acordo com as categorias sexo, idade, raça e sistema de produção.

Categorias	Animais (n/N)	%	p
<b>Sexo</b>			
Macho	2/44	4,5	p<0,05
Fêmea	4/124	3,2	
<b>Idade</b>			
Jovens (6 a 18 meses)	4/105	3,8	p>0,05
Matrizes	2/63	3,2	
<b>Raça</b>			
Com padrão racial definido	4/17	23,5	p<0,01
Sem padrão racial definido	2/151	1,3	
<b>Sistema de produção</b>			
Extensivo	0/57	0,0	p<0,01
Semi-intensivo	2/94	2,1	
Intensivo	4/17	23,5	
Total	6/168	3,6	

n = positivos; N = testados

## CONCLUSÃO

A presença de anticorpos anti-CAEV em regiões de Quixadá-CE é baixa, contudo deve-se salientar que uma propriedade uma vez contaminada torna-se fonte de infecção para outras. Portanto, é imprescindível o monitoramento periódico através de testes sorológicos, além de isolamento de animais suspeitos e quarentena para os que irão adentrar no plantel.

## REFERÊNCIAS

- BEZERRA, R.A. et al. Investigação sorológica das lentiviroses de pequenos ruminantes nas microrregiões homogêneas do Alto Médio Canindé, Picos e Floriano, Piauí, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 84, p. 01-08, 2017.
- SOUZA, K.C. et al. Detecção de sequências do DNA proviral do vírus da Artrite Encefalite Caprina em saliva. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 43, 2015.
- PEIXOTO, R.M. et al. ANTI-Lentivirus, *Brucella abortus* AND *B. ovis* ANTIBODIES IN SMALL RUMINANTS RAISED IN PERNAMBUCO AND BAHIA. **Revista Caatinga**, v. 29, n. 2, p. 507-511, 2016.
- SILVA, M.L.C.R. et al. Lentivírus em caprinos leiteiros do semiárido paraibano: prevalência de anticorpos, fatores de risco e detecção molecular. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 33, n. 4, p. 453-458, 2013.
- RODRIGUES, A.S. et al. Padronização do Elisa indireto e *Western Blotting* para diagnóstico da artrite-encefalite caprina. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.66, n.2, p.417-424, 2014.