



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

### Avaliação da Massa Corporal e do Índice Articular Clínico em Caprinos portadores do Vírus da Artrite-Encefalite Caprina (CAEV)

*Darly Araujo de Abreu<sup>1</sup>, Alice Andrioli<sup>2</sup>, Roberta Lomonte Lemos de Brito<sup>3</sup>, Amanda Aragão Ávila<sup>1</sup>,  
Raymundo Rinaldo Pinheiro<sup>4</sup>, Kelma Costa de Souza<sup>3</sup>*

1 Discente do Curso de Zootecnia da UEVA, bolsista de IC da FUNCAP. e-mail: [darlyzootec@gmail.com](mailto:darlyzootec@gmail.com)

2 Pesquisadora Embrapa Caprinos e Ovinos, Laboratório de Biotecnologia e Doenças da Reprodução. e-mail: [alice@cnpc.embrapa.br](mailto:alice@cnpc.embrapa.br)

3 Bolsista do CNPq

4 Pesquisador Embrapa Caprinos e Ovinos, Laboratório de Virologia. e-mail: [rinaldo@cnpc.embrapa.br](mailto:rinaldo@cnpc.embrapa.br)

**Resumo:** A Artrite Encefalite Caprina (CAE) é uma doença que acomete caprinos principalmente na forma artrítica e progride de forma lenta e gradual com o aparecimento de sintomas de inchaço, dor e dificuldades de locomoção. Desta forma, objetivou-se verificar a evolução do grau de artrite na região do carpo/metacarpo e a perda de peso vivo em animais inoculados com o Vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV). Foram utilizados dez reprodutores adultos, mantidos em um sistema semi-intensivo de criação. Os animais foram divididos em dois grupos: o Grupo A (GA) foi inoculado com o vírus (CAEV-Cork,  $10^6$  TCID<sub>50</sub>/ml) e o grupo B (GB) permaneceu livre do CAEV. Após a inoculação os animais foram submetidos a teste de imunodifusão em gel de Agarose (IDGA) até a soroconversão que ocorreu com 106 dias pós-inoculação. Após a soroconversão foi mensurado mensalmente o índice articular clínico (IAC) e registrado o peso vivo dos animais durante o período de 21 meses. Os dados foram expressos em forma de média e analisados pelo teste Tukey a 5% de significância. Observou-se que os animais uma vez soroconvertidos tendem a aumentar gradativamente o IAC havendo diferença ( $p < 0,05$ ) entre o GA, soropositivos e GB soronegativos. Não ocorreu diferença ( $p > 0,05$ ) entre os grupos em relação ao peso vivo.

**Palavra-chave:** CAE, índice articular, peso vivo

**Abstract:** Caprine Arthritis Encephalitis (CAE) occurs mainly in the form arthritic goats and progresses slowly and gradually with the onset of symptoms of swelling, pain and walking difficulties. Thus, we aimed at verifying the evolution of the degree of arthritis in the region carpal / metacarpal and body weight loss in animals infected with Caprine Arthritis Encephalitis Virus (CAEV). We used ten adult bucks, kept in a semi-intensive system of rearing. The animals were divided into two groups: Group A (GA) was inoculated with the virus (CAEV-Cork,  $10^6$  TCID<sub>50</sub> / ml) and group B (GB) remained free of CAEV. After inoculation, the animals underwent a test Agarose gel immunodiffusion (AGID) to seroconversion that occurred at 106 days post-inoculation. After seroconversion was measured monthly clinical articular index (TCI) and recorded the body weight of animals during the period of 21 months. Data were expressed as mean and analyzed by the Tukey test at 5% significance level. It was observed that once the animals seroconverted tend to gradually increase the ACT difference ( $p < 0.05$ ) between the GA, seropositive and seronegative GB. No significant difference ( $p > 0.05$ ) between groups in relation to body weight.

**Keyword:** CAE, articular index, body weight

#### Introdução

A Artrite Encefalite Caprina (CAE) é uma enfermidade viral, persistente, incurável, de alta prevalência em rebanhos leiteiros nacionais e está associada a perdas econômicas na caprinocultura. Esta se caracteriza pela morte de animais jovens, expressiva diminuição da produção láctea e perda de peso dos animais adultos devido à dificuldade de locomoção (BRITO, 2009). Os sintomas da CAE são: poliartrite crônica, mamite, encefalite em animais jovens, pneumonia e emagrecimento crônico (FRANKE, 1998), sendo que a forma articular é bastante freqüente em caprinos adultos.



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Com a disseminação do CAEV em um rebanho, a presença de animais soropositivos e clinicamente infectados, bem como a intensidade das alterações são bastante variáveis, dependendo do nível de estresse, tipo de nutrição e condições de higiene (MODOLO et al., 2003). Desta maneira a perda de peso dos animais infectados poderá está relacionada com o agravamento do vírus no hospedeiro, pois com o aumento do volume articular o animal pode restringir alguns movimentos e assim limitar seu consumo alimentar, provocando redução de peso.

Portanto, objetivou-se com este estudo avaliar o índice articular clínico e o peso vivo de caprinos soropositivos para o CAEV, após a soroconversão e se a artrite influenciaria na perda de peso dos animais portadores do vírus.

### Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Caprinos e Ovinos, situada no Município de Sobral, estado do Ceará. A região é caracterizada por um período chuvoso de janeiro a junho e um período seco de julho a dezembro, com temperaturas máximas de 32°C e mínimas de 22°C e pluviosidades média de 759 mm/ano. Foram utilizados dez reprodutores soronegativos para CAE, com idade de dois anos, sendo cinco da raça Moxotó e cinco da raça Canindé. Estes foram divididos em dois grupos aleatoriamente: o grupo A (GA), consistia em três Moxotó e dois Canindé e o grupo B (GB), composto por três Canindé e dois Moxotó. Em março de 2007, os caprinos do grupo A foram inoculados por via intravenosa (IV) com a cepa CAEV-Cork, com o título  $10^6$  TCID<sub>50</sub>/ml em meio MEM e o Grupo B recebeu (IV) somente o meio MEM sem o vírus. Após a inoculação todos os animais foram submetidos semanalmente ao teste de Imunodifusão em Gel de Agarose (IDGA) seguindo o protocolo de Gouveia et al. (2000) para detecção de anticorpos anti-CAEV. Os animais eram mantidos em sistema semi-intensivo, onde recebiam uma dieta contendo feno de *Leucaena leucocephala* e capim elefante (*Pennisetum purpureum Schum*) picado duas vezes ao dia e 300g/animal/dia de concentrado uma vez ao dia, água e sal mineral a 3% *ad libitum*.

Desde a inoculação do vírus, iniciou-se mensalmente a avaliação do índice articular clínico (IAC) durante 21 meses e a pesagem durante 15 meses de todos os animais experimentais. Para avaliar o IAC, foi realizado a metodologia segundo Pinheiro et al. (2005), sendo avaliado também através de palpação a presença de claudicação e dor na região metacarpiana do animais.

Os dados obtidos foram submetidos à análise do teste *t* de Student, para comparação das médias entre o grupo positivo e negativo, sendo então, considerado estaticamente significativo quando  $P < 0,05$ .

### Resultados e Discussão

A soroconversão de quatro animais do GA ocorreu até 106 dias pós- inoculação e de um aos 180 dias. No grupo B não ocorreu a soroconversão até o final do experimento. Após a soroconversão dos animais do GA, observou-se que a sua média do IAC teve crescimento gradativo quando comparado ao GB, apresentando diferença significativa ( $p < 0,05$ ), a partir do quarto mês pós soroconversão (tabela 1).

Segundo Pinheiro et al., (2005) caprinos de raças nativas, machos e com idade de 2- 3 anos são considerados suspeitos para artrite quando apresentam IAC entre 6,4- 6,9 cm e acima de 7,0cm apresentam problema articular. Desta forma, os animais do grupo A se enquadraram na classificação de suspeitos no mês 10 e a partir do mês 12 até o final do experimento, enquanto que o grupo B mantiveram os IAC normais.

Como esperado os animais soropositivos para CAE demonstraram um aumento gradativo no volume articular em relação aos animais livres do CAEV (Figura 1).



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

**Tabela 1.** Média do IAC dos animais experimentais no período de 21 meses

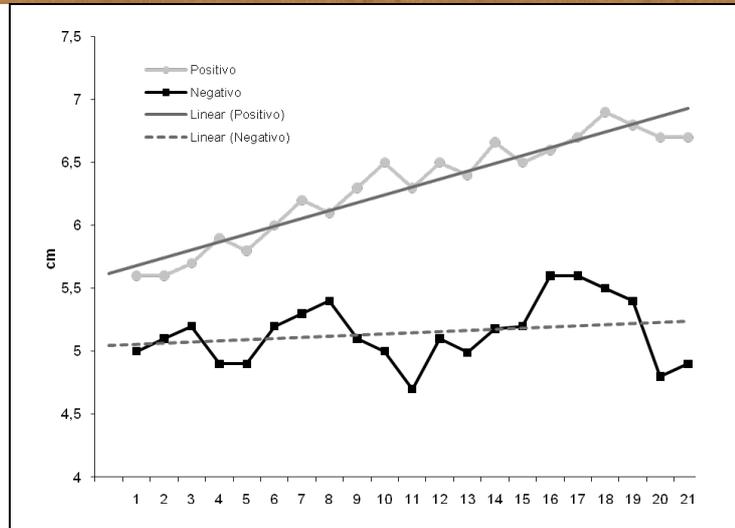
MESES	ÍNDICE ARTICULAR CLÍNICO – IAC (cm)	
	POSITIVO	NEGATIVO
1	5,6 <sup>a</sup>	5 <sup>a</sup>
2	5,6 <sup>a</sup>	5,1 <sup>a</sup>
3	5,7 <sup>a</sup>	5,2 <sup>a</sup>
4	5,9 <sup>a</sup>	4,9 <sup>b</sup>
5	5,8 <sup>a</sup>	4,9 <sup>b</sup>
6	6 <sup>a</sup>	5,2 <sup>b</sup>
7	6,2 <sup>a</sup>	5,3 <sup>b</sup>
8	6,1 <sup>a</sup>	5,4 <sup>b</sup>
9	6,3 <sup>a</sup>	5,1 <sup>b</sup>
10	6,5 <sup>a</sup>	5 <sup>b</sup>
11	6,3 <sup>a</sup>	4,7 <sup>b</sup>
12	6,5 <sup>a</sup>	5,1 <sup>b</sup>
13	6,4 <sup>a</sup>	4,9 <sup>b</sup>
14	6,6 <sup>a</sup>	5,1 <sup>b</sup>
15	6,5 <sup>a</sup>	5,2 <sup>b</sup>
16	6,6 <sup>a</sup>	5,6 <sup>b</sup>
17	6,7 <sup>a</sup>	5,6 <sup>b</sup>
18	6,9 <sup>a</sup>	5,5 <sup>b</sup>
19	6,8 <sup>a</sup>	5,4 <sup>b</sup>
20	6,7 <sup>a</sup>	4,8 <sup>b</sup>
21	6,7 <sup>a</sup>	4,9 <sup>b</sup>



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN



**Figura 1.** Média do IAC dos animais experimentais no período de 21 meses

Após os 15 meses de avaliação da pesagem dos animais, pode-se observar que a média de peso vivo (PV) do grupo soropositivo ( $33,52 \pm 4,94$  Kg) foi inferior ao do grupo soronegativo ( $35,55 \pm 5,40$  Kg), porém não representou diferença significativa ( $p > 0,05$ ), isto pode estar relacionado devido os animais viverem em sistema de criação semi-intensivo e pelo fato de que animais soropositivos permanecem com apetite normal, durante todo curso da enfermidade (CRAWFORD et al., 1980).

### Conclusão

Diante dos resultados, concluiu-se que os animais positivos para CAE tiveram um aumento articular superior e gradativo em relação aos animais livre da doença, porém o aumento do IAC, no período estudado não alterou o peso dos animais, o que possivelmente ocorra com o agravamento dos sintomas de artrite, desta forma estudos mais detalhados sobre o comportamento dos animais durante a alimentação devem ser realizados para comprovar se as alterações articulares influenciariam na perda de peso.

### Literatura citada

BRITO R. L. L. Implicações da artrite-encefalite caprina na reprodução, produção e na qualidade de leite de cabras. 2009. 109f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral - CE.

CRAWFORD, T.B., ADAMS, D.S., CEEVERS, W.P., CORK, L.C. Chronic arthritis in goats caused by a retrovirus. Science, v.207, p.997-9, 1980.

FRANKE, C.R. Controle Sanitário da Artrite-Encefalite Caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.

MODOLO, J. R.; STACCHISSINI, A. V. M.; CASTRO, R. S.; RAVAZZOLO, A. P. Planejamento de Saúde para o Controle da Artrite-Encefalite Caprina, Cultura Acadêmica Editora, Botucatu, 2003.



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



**Hotel Thermas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN**

PINHEIRO, R.R.; GOUVEIA, A.M.G.; ALVES, F.S.F.; ANDRIOLI, A. Medidas carpo-metacarpianas como índice articular clínico em caprinos. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v.27, n.4, p.170-173, 2005.

GOUVEIA, A.M.G.; MELO, L.M.; PIRES, L.L.; PINHEIRO, R.R. Microimunodifusão em gel de ágar para o diagnóstico sorológico de infecção por lentivírus de pequenos ruminantes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MED. VETERINÁRIA, 27., Águas de Lindóia, SP. *Anais*. Águas de Lindóia, 2000. p.33. Resumo.