

Dados sorológicos sobre a presença e distribuição da artrite-encefalite caprina (CAE) no Estado da Bahia, Brasil.

Serologicals data of appearance and distribution of the caprine arthritis-encephalitis in State of Bahia, Brazil

ALMEIDA, M.G.A.R.; ANUNCIACÃO, A. V. M.; FIGUEREDO, A.; MARTINEZ, T. C. N. ; LABORDA, S. S.

Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da EMV-UFBA

RESUMO: Para verificar a soroprevalência da artrite-encefalite caprina (CAE) foram analisadas 1605 amostras de hemo-soros de caprinos pertencentes a rebanhos localizados em nove microrregiões geográficas e distribuídos em 24 municípios do Estado da Bahia, os quais nos foram enviados para exame no Laboratório de Vírus da Escola de Medicina Veterinária. A população estudada compreendeu animais de criatórios de leite e corte, de manejo intensivo, semi-intensivo e extensivo, das raças: alpina, anglo-nubiana, boer, mambrina, saanen, toggenburg e sem raça definida (SRD). Foram positivos ao teste de imunodifusão em ágar gel (IDAG) 215 (13,4%) hemo-soros de caprinos. Nas raças saanen, alpina e anglo-nubiana foram encontradas um maior número de animais positivos, respectivamente 77 (18,92%), 80 (16,06%) e 49 (15,76%). Entre as amostras positivas a maior frequência foi de fêmeas 194 (90,23%) e adultos 193 (89,77%). Os resultados obtidos comprovam a existência da CAE na região e a necessidade de novas pesquisas que avaliem o índice de infecção dos animais e as formas de prevenção e controle da doença,

PALAVRAS CHAVES: Artrite – encefalite caprina, teste da imunidade, fusão em agar gel, doenças em caprinos

SUMMARY: To verify the soroprevalency of the caprine arthritis-encephalitis (CAE) 1605 samples of goats hemo-serums belonging to flocks located in nine geographical microrregiões were analyzed and distributed in 24 municipal districts of the State of Bahia. This samples were sent to Laboratory of Viruses of the Veterinary Medicine School to analysis. The studied population understood animals of herd of milk and court, of intensive, semi-intensive and extensive handling, of the races: alpine, anglo-nubiana, boer, mambrina, saanen, toggenburg and without race defined(SRD). They were positive to the agar gel immunodifusion test (IDAG) 215 (13,4%) goats hemo-serums. In the races saanen, alpine and anglo-nubiana was found a larger number of positive animals, respectively 77 (18,92%), 80 (16,06%) and 49 (15,76%). Among the positive samples the largest frequency was of females 194 (90,23%) and adults 193 (89,77%). The results obtained check the existence of CAE in the area and the need of new researches that evaluate the index of infection of the animals and the forms of prevention and control of the disease,

KEYWORDS: Caprine arthritis – encefalites, caprine disease, agar gel immunodifusion test (IDAG)

Rev. Bras. Saúde Prod. An. 1(3):78-83, 2001.
Publicação Online da EMV da UFBA

INTRODUÇÃO

A artrite-encefalite caprina (CAE) é uma enfermidade infecto-contagiosa crônica, que tem como agente etiológico um vírus pertencente à família *Retroviridae*, sub-família *Lentivirinae* e ao gênero *Lentivirus* sendo responsável por graves danos a caprinocultura (BNIGÉRE-PICOUX 1984).

O vírus da CAE (CAEV) foi isolado pela primeira vez nos Estados Unidos da América (EUA), em 1979, da membrana sinovial e do líquido cefalorraquidiano de caprinos infectados (CRAWFORD et al. 1980).

A CAE desde seu relato inicial na década de 70, vem se alastrando e atualmente está disseminada em quase todo mundo, principalmente nos países onde existe uma caprinocultura altamente tecnificada (ABREU 1996).

No Brasil, a primeira descrição sobre CAE foi feito por MOOJEN et al. (1986) , no Rio Grande do Sul, seguido de FITTERMAN (1988) na Bahia, PINHEIRO et al. (1989) em Pernambuco, ASSIS & GOUVEIA (1994) no Ceará. Segundo SARAIVA NETO (1994), a doença introduziu-se no Brasil através da importação de animais puros de raças leiteiras,

provenientes de rebanhos europeus e americanos.

MELO & FRANKE (1997) verificaram a soroprevalência da infecção pelo CAEV em rebanho de caprinos leiteiros da região da grande Fortaleza, Ceará, conseguindo identificar anticorpos em 101 (40,73%) de um total de 248 amostras, pela prova de imunodifusão em ágar gel (IDAG).

Segundo FRANKE (1998), a CAE pode manifestar-se através cinco quadros clínicos principais: artrite, encefalite, mamite (endurecimento da glândula mamária), pneumonia e emagrecimento crônico.

A prova de imunodifusão em ágar gel (IDAG) ou imunodifusão de Ouchterloney, constitui-se na prova sorológica mais recomendada, tanto pela economia e simplicidade de execução, bem como, pelos resultados satisfatórios (CRAWFORD & ADAMS 1981), sendo também indicado o teste de imunoabsorvância ligado (ELISA) que é um método diagnóstico muito sensível e específico para a doença (SCHROEDER et al. 1985), no entanto ainda se encontra em fase experimental. Outras provas podem ser usadas como: Imunofluorescência direta, microscopia eletrônica e peroxidase-antiperoxidase (PEREIRA 1995).

O teste de IDAG, juntamente com medidas sanitárias e de manejo adequadas, vem apresentando resultados satisfatórios, quando empregado para monitoramento de rebanhos caprinos, reduzindo consideravelmente a prevalência da CAE (ROWE et al. 1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 mostra as microrregiões geográficas e os municípios do Estado da Bahia, de onde os caprinos analisados são provenientes.

Das 1605 amostras de hemo-soros examinadas pela prova de IDAG para CAE foram positivas 215 (13,4%) pertencentes a caprinos de vários tipos de criação (Tab. 1). Resultado semelhante

O presente trabalho tem como objetivo fornecer, através de exames sorológicos pela prova de IDAG, dados sobre a ocorrência da CAE em microrregiões geográficas do Estado da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

Material :Procedência - O material de pesquisa utilizado neste trabalho constituiu-se de 1605 amostras de hemo-soros de caprinos enviados para exame no Laboratório de Viroses da Escola de Medicina Veterinária da UFBA, sendo 229 machos e 1376 fêmeas pertencentes a rebanhos localizados em nove microrregiões geográficas e distribuídos em 24 municípios do Estado da Bahia

Os Hemo-soros: As amostras de hemo-soros de caprinos foram colhidas em tubos de 10 ml próprios para sangria (“vacutainer”) e deixados em repouso à temperatura ambiente, até a formação do coágulo, após centrifugação a 800 g (2.500 r.p.m.) por 10 minutos, os hemo-soros foram colocados em eppendorf, previamente esterilizados, identificados e posteriormente estocados a -20°C até a realização das provas.

Imunodifusão em ágar gel (IDAG): Para a identificação de anticorpos contra o CAEV foi utilizada a prova de IDGA segundo CRAWFORD & ADAMS (1981), usando o antígeno do kit; Caev Immunodiffusion Reagents, fornecido pelo Laboratório Veterinary, Diagnostic Technology, Inc (EUA); Os dados Sorológicos: A Soroprevalência foi analisada em tabelas e percentagens

foi observado por SARAIVA NETO (1994), no Estado de Pernambuco, onde a prevalência foi de 17,6%. MELO & FRANKE (1997) conseguiram 40,73% num trabalho de pesquisa em caprinos leiteiros criados em regime intensivo na grande Fortaleza – Ce. Resultados aproximados a este, foram obtidos na Suíça por KRIEG & PETERHANS (1990) com 42% e na

Áustria por SCHOPF & SCHONBAUER
(1990) com 50% de animais infectados.



FIGURA 1 – Procedência dos hemo-soros caprinos por microrregiões geográficas e municípios.

TABELA 1 – Frequência de anticorpos para a CAE, através da prova de IDAG, em rebanhos caprinos de microrregiões geográficas e municípios do Estado da Bahia, 1995/99.

Microrregião Geográfica	Município	Número de Amostras		Resultado		
				Neg	%	Pos
Catu	Araçás	20	16	80,00	04	20,00
Alagoinhas	Amélia Rodrigues	157	146	92,99	11	7,00
	Mata de São João	31	28	90,32	03	9,67
	Pojuca	176	123	69,88	53	30,11
Feira de Santana	Feira de Santana	84	71	84,52	13	15,47
	Ipirá	76	73	96,05	03	3,94
Itaberaba	Boa Vista do Tupim	01	01	100,00	-	-
	Iaçu	153	148	96,73	05	3,26
	Itaberaba	02	02	100,00	-	-
	Rui Barbosa	37	127	92,70	10	7,29
Itabuna e Ilhéus	Itabuna	01	-	-	01	100,00
	Santa Cruz da Vitória	14	14	100,00	-	-
Jequié	Maracás	01	-	-	01	100,00
	Nova Itarana	01	01	100,00	-	-
	Santa Inês	45	41	91,11	04	8,88
Salvador	Camaçari	223	195	87,44	28	12,55
	Lauro de Freitas	49	48	57,95	01	2,04
	Salvador	16	05	31,25	11	68,75
	São Francisco do Conde	104	97	93,26	07	6,73
Senhor do Bonfim	Jaguarari	203	146	71,92	02	28,07
	Senhor do Bonfim	100	100	100,00	-	-
Valença	Taperoá	07	05	71,42	02	28,57
	Valença	04	03	75,00	01	25,00
TOTAL		1605	1390	86,6	215	13,4

CAE = caprino artrite encefalite

IDAG = imunodifusão em ágar gel

Nos animais puros das raças saanen, alpina e anglo nubiana foram encontrados um maior número de positivos, respectivamente, 77 (18,92), 80 (16,06%) e 49 (15,76%) (Tab. 2). MELO & FRANKE (1997), em Fortaleza – Ce, encontraram maior frequência de animais positivos nas consideradas raças exóticas. SARAIVA NETO (1994), no Estado de Pernambuco, diagnosticou a infecção pelo CAEV em 21% dos animais puros e em 10% dos mestiços. CAPORALE et al. (1985), na Itália, identificaram em rebanhos de caprinos puros importados, rebanhos mestiços e rebanhos nativos uma soroprevalência para

CAE de 43%, 31% e 7% respectivamente. Os caprinos amostrados pertencentes às raças boer e toggenburg foram negativos ao teste para CAEV (Tab. 2).

Entre os hemo-soros positivos a maior frequência foi de fêmeas com 194 (90,23%) e adultos 193 (89,77%) (TAB. 3). MELO & FRANKE (1997) não observaram diferenças significativas quanto aos fatores idade e sexo nos caprinos positivos para a doença pelo teste sorológico de IDAG

Tabela 2 - Relação dos hemo-soros de caprinos negativos e positivos por raça

RAÇA	Nº DE HEMO-SOROS	NEG	%	POS	%
Alpina	498	418	83,94	-	16,06
Anglo Nubiana	311	262	84,24	49	15,76
Boer	102	-	100,00	-	-
Mambrina	40	38	95,00	02	5,00
Saanem	407	320	81,08	77	18,92
SRD	229	222	96,94	07	3,06
Toggenburg	18	18	100,00	-	-
Total	1605	1390		215	

TABELA 3 – Positividade dos hemo-soros de caprinos com relação a idade e sexo

HEMO-SOROS	IDADE				SEXO			
	JOVEM	%	ADULTO	%	MACHO	%	FÊMEA	%
Positivo	21	9,77	194	90,23	22	10,23	193	89,77
Negativo	171	12,30	1219	87,70	207	14,89	1183	85,11
Total	192		1413		227		1376	

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste experimento permitem as seguintes conclusões: a soroprevalência encontrada demonstra a existência da CAE disseminada nas diversas microrregiões geográficas e nos diferentes municípios do Estado da Bahia estudados; as raças puras saanen, alpina e anglo nubiana foram as que apresentaram maior frequência para CAE pela prova de IDAG; a ocorrência

de animais positivos foi maior nas fêmeas e nos adultos porém são necessários maiores pesquisas para definir a importância destes ítems e diante dos resultados obtidos, sugere-se pesquisa sobre infecção pelo CAEV e avaliação de medidas de prevenção e controle da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, S.R.O. **Isolamento de um vírus sincicial caprino (amostra RPE-03) e comparação da sensibilidade e especificidade relativas do antígeno Maedi/Visna frente ao antígeno AEC (amostra Co) em teste de IDGA.** Recife, 1996. 64p. Tese (Mestrado em Clínica Médica Veterinária) – Escola de Medicina Veterinária, Universidade Federal Rural de Pernambuco.

ADAMS, D.S. ; GORHAM, J.R. The gp 135 of caprine arthritis-encephalitisaffords greater sensitivity than the p28 in immunidiffusion serology. **Reserach Vet. Sci.**, England, v.40, p.157-160, 1986.

ASSIS, A. P.M.V. ; GOUVEIA, A. M.G. Evidência sorológica de *Lentivirus* (Maedi Visna/CAEV) em rebanhos nos Estados de MG, RJ, BA, CE. In: ENCONTRO DE PESQUISA DA ESCOLA DE

VETERINÁRIA DA UFMG, 1994, Belo Horizonte, **Anais..** Belo Horizonte, 1994. p.46.

.BNIGÉRE-PICOUX, J. Le complexe arthrite-encéphalite caprine (CAEC). **Reccueil de Med. Vét.**, v.160, n.4, p.319-326, 1984.

CAPORALE, V. P. et al, Investigation on *Lentivirus* infections in Italian caprine population. **Zentralblatt fur Veterinarmedizin**, Berlim, v.32, n.9, p. 652-659, 1985.

CASTRO, R.S.et al. Evidência sorológica de infecção pelo vírus da artrite-encefalite caprina em caprinos leiteiros do Estado de Pernambuco. **Arq.Bras. Med. Vet. Zoot.**, v.46, n.5, p.571-572, 1994.

CENTRO PANAMERICANO DE ZOONOSES, Ramos Mejia.Procedimientos para estudios de prevalência por muestro. Ramos Mejia. Buenos Aires, 1979. 35p. (Nota técnica, 18).

- CRAWFORD, T.B. ; ADAMS, D.S. Caprine arthritis-encephalitis: clinical features and presence of antibody in selected goat populations. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.178, n.7, p.713-719, 1981
- CRAWFORD, T.B. et al. The connective tissue component of the caprine arthritis-encephalitis syndrome. **Am. J. Pathol.**, v.100, n.2, p.443-454, 1980.
- ELLIS, T. Control of caprine arthritis-encephalitis in goats. **J. Agric. West. Austr.**, v.29, p.91-105, 1988.
- FITTERMAN, I.R. Constatação do complexo artrite-encefalite em um plantel de caprinos no Estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 21, 1988, Salvador, Ba. **Anais**. Salvador. Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária, 1988. p.93.
- FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador:EDUFBA, 1998. 70p.
- GARCIA, M. et al. Índice clínico no diagnóstico e profilaxia da artrite-encefalite caprina. **Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.**, Belo Horizonte, v.43, n.4,p.263-267, 1992.
- HUSO, D.L. et al. Sialic acids on the surface of caprine arthritis-encephalitis vírus define the biological properties of the vírus. **J. of Virology**, Washington, v.62, n.6, p. 1974-1980, 1988.
- KRIEG, A. ; PETERHANS, E. Die caprine arthritis-encephalitis in der Schweiz epidemiologische und Klinische Untersuchungen. **Schweizer Archiv fur Tiercheilkunde**, Zurich, v.132, p.345-352, 1990.
- LERONDELLE, C. et al. Le glande mammaire organe cible de l'infection par le virus de l'arthrite et de l'encephalite caprine, **Annales de Recherch Vétérinaire**, Versailles, v.20, p. 57-64, 1989.
- MELO, A.C.M.; FRANKE, R.F. Soroprevalência da infecção pelo vírus da artrite-encefalite caprina (CAEV) no rebanho caprinos leiteiros da região da grande Fortaleza, Ceará, Brasil. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.27, n.1, p.113-117, 1997.
- MOOJEN, V. et al. Evidência de infecção pelo *Lentivirus* (maedi/visna – artrite encefalite caprina) em caprinos no Rio Grande do Sul, Brasil. **Arq Fac. de Med. Vet. UFRGS**, v.14, p.77-78, 1986.
- PEREIRA, M.F. **Artrite-encefalite caprina a vírus (CAEV) – estudo anatomopatológico e imunológico em cabras naturalmente infectadas**. Belo Horizonte, 1995. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária UFMG., 1995.
- PINHEIRO, et al. Artrite-encefalite caprina viral (CAEV). Sobral, **Com.Tec. EMBRAPA-CNPC**, n.19, p.1-5, 1989.
- ROWE, J. D. et al. Cohort study of natural transmission and two methods for control of caprine arthritis-encephalitis vírus infection in goats on a California dairy. **Am. J. Vet. Research**, Schaumburg, v. 53, n. 12, p.2386-2395, 1992.
- SARAIVA NETO, A. O. **Soroprevalência da artrite-encefalite caprina em caprinos leiteiros criados no Estado de Pernambuco**. Recife, 1994. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária UFRPE, 1994.
- SCHROEDER, B.A. et al. The development and evaluation of na ELISA for the detection of antibodies to caprine arthritis-encephalitis vírus in goat sera. **New Zealand Vet. J.**, Wellington, v.33, p. 213-215, 1985.
- SCHOPF, K., SCHONBAUER, M. Serologische Erhebungsunter-suchung ther die Verbreitung der Caprinen Arthritis-Enzephalitis (CAE) in Tirol, Austria. **Wiener-tierärztliche-Monatschrift**, Áustria, v.77, n.8, p.249-252, 1990.