



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - **EMBRAPA**  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária  
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina - **UEPAE de Teresina**

**VI SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA  
DO PIAUÍ**

(09 a 11 de outubro de 1990 - Teresina, PI)

**UEPAE de Teresina  
Teresina, PI  
1992**

**EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 11.**

Exemplares desta publicação deverão ser solicitados à:

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina - UEPAE de Teresina  
Av. Duque de Caxias, 5650  
Caixa Postal 01  
CEP 64006-220 Teresina, PI

Tiragem: 500 exemplares

Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. 6, Teresina, 1990.

Anais do VI Seminário de Pesquisa Agropecuária do Piauí. Teresina, EMBRAPA-UEPAE de Teresina, 1992.

439p. (EMBRAPA-UEPAE de Teresina, Documentos, 11).

1. Agricultura - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. 2. Agropecuária - Pesquisa - Congresso - Brasil - Piauí. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina, PI. II. Título. III. Série.

CDD. 630.72098122

## MASTITE CAPRINA NA MICRORREGIÃO DE TERESINA, PI

TÂNIA MARIA LEAL<sup>1</sup>

**RESUMO** - Com o objetivo de estudar a ocorrência da mastite caprina na microrregião de Teresina, PI, foram feitos exames para conhecer a prevalência e os agentes etiológicos da enfermidade. Os trabalhos foram desenvolvidos em 15 propriedades, envolvendo 343 cabras em lactação, num total de 675 amostras de leite. Os animais foram submetidos ao California Mastitis Test (CMT), para diagnosticar mastite subclínica. As amostras de leite foram coletadas, de modo asséptico, em tubos de ensaio esterilizados e acondicionados em caixa de isopor com gelo para serem transportados ao laboratório de bacteriologia da UEPAE de Teresina. O leite foi plaqueado em agar sangue, incubado por 24-48 horas a 37°C e, em seguida, foi feita a identificação das colônias. A prevalência da mastite caprina nas 675 amostras trabalhadas foi de 12,89%. Este índice poderia ter sido mais elevado, caso a pesquisa tivesse sido realizada com rebanho específico para produção de leite. Os principais microorganismos encontrados nas amostras analisadas foram: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Streptococcus sp.*, que estiveram presentes em 26,97%, 20,23% e 12,36%, dos isolamentos, respectivamente.

### INTRODUÇÃO

O estado do Piauí detém um significativo rebanho caprino, explorado principalmente para a produção de carne. Nos últimos anos, porém, tem-se observado um crescente interesse dos criadores por caprinos leiteiros, aumentando as perspectivas para um bom desenvolvimento dessa atividade na região.

Sabe-se que a mastite ou mamite, inflamação total ou parcial da glândula maria, constitui-se num grave problema em explorações leiteiras e as informações disponíveis sobre esta enfermidade na espécie caprina são limitadas.

As mastites se apresentam nas formas clínicas, caracterizadas por alterações visíveis do leite e processos inflamatórios do tecido mamário, e formas subclínicas que não apresentam manifestações clínicas aparentes.

O diagnóstico da mastite clínica pode ser feito baseando-se nos sintomas; no entanto as mastites subclínicas só podem ser diagnosticadas através de testes apropriados a nível de campo ou através de exames laboratoriais. O teste mais comumente utilizado, a nível de campo, é o California Mastitis Test (CMT) (Schalm & Noorlander 1957). Em laboratório utiliza-se alguns testes, porém o mais preciso é o exame bacteriológico.

---

<sup>1</sup> Méd.-Vet., EMBRAPA/Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (CPATSA), Caixa Postal 23, CEP 56.300 Petrolina, PE.

A mastite caprina pode ser causada por uma grande variedade de microorganismos, sendo que os principais são: *Staphylococcus aureus*; *Streptococcus agalactiae*; *Streptococcus dysgalactiae*; *Streptococcus uberis* e o grupo de estafilococos coagulase negativa. Há ainda casos de mastite causada por coliformes e *Pseudomonas*, (Vassavada 1990). Dentre estes patógenos, o *S. aureus* é considerado o mais importante (Smith & Roguinsky 1977, Farnworth & Sieber 1980, Vassavada 1990).

Este trabalho teve por objetivo estudar a ocorrência da mastite caprina na microrregião de Teresina, PI, através de exames, visando conhecer a prevalência e os agentes etiológicos da enfermidade.

#### **MATERIAL E MÉTODOS**

Foram realizados estudos em quinze propriedades localizadas na microrregião homogênea de Teresina, PI, envolvendo 343 cabras, dando um total de 675 amostras de leite, uma vez que alguns animais apresentavam tetas que não produziam leite. Todas as cabras que se encontravam em lactação foram submetidas ao CMT. Em seguida, foram coletadas amostras daquelas que reagiram positivamente ao teste. O leite foi coletado de modo asséptico, em tubos de ensaio esterilizado e acondicionados em caixas de isopor com gelo, para serem transportados ao laboratório de bacteriologia da UEPAE de Teresina. O material foi semeado em agar sangue e incubado por 24-48 horas a 37°C. A identificação das colônias baseou-se na pigmentação, tipo de hemólise e microscopia pelo método de GRAM. Posteriormente, foram feitos os testes bioquímicos, de acordo com Carter (1973).

#### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A Tabela 1 mostra a relação entre o número de amostras reagentes ao CMT, de acordo com o grau de intensidade de reação, e o exame bacteriológico. Os escores +, ++ e +++ do CMT concordaram com o exame bacteriológico em 23,73%, 53,13% e 79,59% respectivamente.

Verificou-se que os escores ++ e +++ do CMT foram os mais frequentes na confirmação do exame bacteriológico. Isto provavelmente deve-se ao fato de que o CMT foi desenvolvido para diagnosticar mastite bovina com base no conteúdo de células do leite e, de acordo com Smith & Roguinsky (1977), Hinckley & Williams (1981) e Hinckley (1983), este conteúdo é maior no leite de cabras normais que no de vacas.

A prevalência da mastite caprina, nas 675 amostras trabalhadas, foi de

12,89%. Este percentual é considerado baixo quando comparado com resultados encontrados por Venugopal & Paily (1980) que obtiveram uma prevalência de mastite subclínica de 47%. O baixo índice encontrado deveu-se ao fato do rebanho trabalhado não ter sido específico para produção de leite, onde a grande maioria das cabras não era ordenhada e os cabritos não eram separados das mães. Dep et al. (1985), trabalhando com rebanho com um grande percentual de cabras cujo manejo era semelhante ao do presente estudo, constataram uma prevalência de 1,5% e 12,4% para mastite clínica e subclínica, respectivamente. Segundo os mesmos autores, as propriedades bactericidas e bacteriostáticas da saliva dos cabritos e a completa evacuação do úbere pela succão, provavelmente, contribuem para a redução da incidência de mastite em cabras.

TABELA 1. Relação entre o nº de amostras reagentes ao CMT, nos diferentes graus de intensidade de reação, e o exame bacteriológico da mastite caprina na microrregião de Teresina, PI, entre janeiro/88 a maio/89.

Grau de intensidade da reação ao CMT	Nº de amostras examinadas	Bacteriológico (nº e %)	
		Positivo	Negativo
+	59	14 (23,73%)	45 (76,27%)
++	64	34 (53,13%)	30 (46,87%)
+++	49	39 (79,59%)	10 (20,41%)
Total	172	87 (50,58%)	85 (49,42%)

Na Tabela 2 está expressa a freqüência de microorganismos isolados das amostras de leite de cabras que reagiram positivamente ao exame bacteriológico. As bactérias que apareceram com maior freqüência foram: *Staphylococcus aureus*; *Staphylococcus epidermidis* e *Streptococcus* sp., que estiveram presentes nos isolamentos em 26,97%, 20,23% e 12,36%, respectivamente.

O *Staphylococcus aureus* foi o microorganismo isolado com maior freqüência, o que, também, foi constatado por Smith & Roguinsky (1977), Kapur & Singh (1978), Venugopal & Paily (1980) e Barcellos et al. (1987).

De acordo com East & Birnie (1983), uma grande variedade de organismos gram-negativos têm sido isolado, incluindo: *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas* spp., *Klebsiella pneumoniae* e *Pasteurella* spp. Estes agentes são encontrados, com maior freqüência, em casos de mastite subclínica e são difíceis de

serem distinguidos de contaminantes do leite. Os autores recomendam que se faça uma sequência de culturas durante uma semana, para confirmar a infecção. Outro método importante na confirmação do processo infecioso é a contagem de células no leite, com diferenciação quanto aos tipos celulares como sugere Smith & Roguinsky (1977). No presente estudo, não foi possível fazer as repetições de culturas e nem a contagem de células no leite.

TABELA 2. Tipos de microorganismos isolados e sua distribuição nas amostras de leite de caprinos, procedentes da microrregião de Teresina, PI, entre janeiro/88 e maio/89.

Microorganismos isolados	Nº de microorganismos	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	24	26,97
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	18	20,23
<i>Streptococcus</i> sp.	11	12,36
<i>Micrococcus</i>	10	11,24
<i>Bacillus</i> sp.	08	8,99
<i>Salmonella</i> sp.	07	7,87
<i>Edwardsiella</i> sp.	04	4,49
<i>Enterobacter hafniae</i>	02	2,25
<i>Serratia rubidaea</i>	01	1,12
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	01	1,12
<i>Escherichia coli</i>	01	1,12
<i>Pseudomonas maltophilia</i>	01	1,12
<i>Citrobacter freundii</i>	01	1,12
Total	89	100,00

### CONCLUSÕES

1. Os escores ++ e +++ do CMT são os mais frequentes na confirmação do diagnóstico da mastite caprina.
2. O índice de prevalência foi de 12,89%, trabalhando-se com um rebanho não específico para produção de leite, com a grande maioria de cabras não ordenhadas, mantidas com cabritos ao pé.
3. No diagnóstico da mastite caprina deve-se realizar, além do CMT, a conta

gem de células somáticas no leite, para confirmação do processo infeccioso.

4. Os principais agentes microbianos responsáveis pela mastite caprina, na microrregião de Teresina, PI, são: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis* e *Streptococcus* sp.

#### REFERÉNCIAS

- BARCELLOS, T. de F. e S.; SILVA, N. da; MARQUES JÚNIOR, A. de P. Mamite caprina em rebanhos próximos à Belo Horizonte - Minas Gerais. I - Etiologia e sensibilidade a antibióticos. II - Métodos de diagnóstico. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, Belo Horizonte, 39(2):307-15, abr. 1987.
- CARTER, G.R. Diagnostic procedures in veterinary microbiology. 2. ed. Springfield, C.C. Thomas, 1973. 362p.
- DEP, H.M.S.S.; KODIKARA, C.P.; WIJEWANTHA, E.A. Prevalence and aetiology of clinical and subclinical mastitis in goats. The Sri Lanka Veterinary Journal, Sri Lanka, 33(1/2):19-28, jan-dec. 1985.
- EAST, N.E.; BIRNIE, E.F. Diseases of the udder. Veterinary Clinics of North America: Large Animal Practice, 5(3):591-600, nov. 1983.
- FARNWORTH, R.J.; SIEBER, R.L. Prevention and control of mastitis. Dairy Goat Journal, Socttsdale, 58(2):20-2, feb. 1980
- HINCKLEY, L.S. Somatic cell count in relation to caprine mastitis. Veterinary Medical Samll Animal Clinical. Bonner Springer, 78(8):1267-71, 1983.
- HINCKLEY, L.S.; WILLIAMS, L.F. Diagnosis of mastitis in goats. Veterinary Medical Small Animal Clinical. Bonner Springer, 76(5):711-12, 1981.
- KAPUR, M.P.; SINGH, R.P. Studies on clinical cases of mastitis in cows, buffaloes and goats in Haryana state. Indian Veterinary Journal, Madras, 55(10):803-06, 1978.
- SCHALM, O.W.; NOORLANDER, D.O. Experiments and observations leading to development of the California Mastitis Test. Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg, 130(5):199-204, mar. 1957.
- SMITH, M.C.; ROGUINSKY, M. Mastitis and other diseases of the goat's udder. Journal of the American Veterinary Medical Association, Schaumburg, 171(12):1241-48, dec. 1977.

VASSAVADA, P.C. Significance of micro organisms in goat milk. Dairy Goat Journal, 68(1):40-3, 1990.

VENUGOPAL, K.; PAILY, E.P. Incidence and aetiology of mastitis in goats. Kerala Journal of Veterinary Science, Kerala, 11(1):111-14, 1980.