

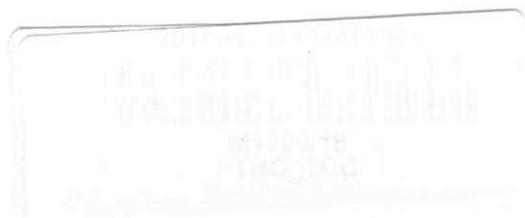
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

CMT e cultivo bacteriano como indicativo da saúde da glândula mamária
em cabras da raça Moxotó – Dados preliminares

Sérgio José de Sousa

2007





UNIVERSIDADE FEDERAL DE
CAMPINA GRANDE

CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

MONOGRAFIA

CMT e cultivo bacteriano como indicativo da saúde da glândula mamária
em cabras da raça Moxotó – Dados preliminares

Sérgio José de Sousa
Graduando

Profa. Dra. Sara Vilar Dantas Simões
Orientadora

Patos - PB
Julho de 2007



Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO
CAMPUS DE PATOS - UFCG

S725c
2007

Sousa, Sérgio José de.

CMT e cultivo bacteriano como indicativo da saúde da glândula mamária em cabras da raça Moxotó – Dados preliminares. / Sérgio José de Sousa. – Patos: CSTR/ UFCG, 2007.

17 p.

Inclui bibliografia.

Orientador: Sara Vilar Dantas Simões.

Monografia (Graduação em Medicina Veterinária) – Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina Grande.

1 – Mastite caprina – Monografia. I – Título.

CDU: 618.19-002:636.3

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
CAMPUS DE PATOS – PB
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

SÉRGIO JOSÉ DE SOUSA
Graduando

Monografia submetida ao Curso de Medicina Veterinária como requisito parcial para
obtenção do grau de Médico Veterinário

APROVADO EM 23 / 07 / 07

EXAMINADORES

Sara Vilar Dantas Simões

Prof. Dra. Sara Vilar Dantas Simões

Eldiné Gomes de Miranda Neto

Prof. MSc Eldiné Gomes de Miranda Neto

Edisio Oliveira de Azevedo

Prof. Dr. Edisio Oliveira de Azevedo

"Vencer os obstáculos, nada mais é do que realizar os sonhos": Aos meus pais José João e Anunciada, irmãos Roberto, Socorro e cunhados(a) e esposa Francisca e meu filho João Neto pelo carinho, dedicação e compreensão, dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me dar forças para enfrentar as tarefas do dia a dia, pela oportunidade que tive de realizar meu sonho de me tornar Médico Veterinário e por sempre estar presente em minha vida.

Ao meu pai José João de Sousa e a minha mãe Anunciada Lúcia de Sousa por tão grande amor e por terem me apoiado em todos os momentos da minha vida.

Ao meu irmão Roberto José de Sousa e irmã Maria do Socorro de Sousa pela contribuição imensurável que me deram para que eu pudesse concluir mais um curso, com toda minha dedicação retribuirei ao máximo o que fizeram por mim.

À minha esposa Francisca Rodrigues de Sousa e meu filho José João de Sousa Neto pelo apoio, carinho e amor dedicados.

Aos meus amigos Expedito, Salomão, Silvano, Vasconcelos, João Marcos, Ricardo, Júlio Cezar, Islaine, Estefane, Fabiana, Maria dos Aflitos e demais colegas da turma, pelos momentos de alegria, diversão, estudo e por toda contribuição durante o curso.

Aos professores Eldinê Gomes de Miranda Neto e Sara Vilar Dantas Simões, aos quais devo muitos agradecimentos, pela amizade e por ter colaborado imensamente para minha formação.

Aos professores, Edísio Azevedo, Pedro Isidro, Gil, Nara, Verônica, pelos ensinamentos profissionais e pessoais.

Muito obrigado!

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1. INTRODUÇÃO	08
2. ASPECTOS IMPORTANTES NA MANUTENÇÃO DA SANIDADE DO ÚBERE	11
2.1 REDUÇÃO DAS INFECÇÕES	11
2.2 PREVENÇÃO DE NOVAS INFECÇÕES	12
2.2.1 Alimentação adequada	12
2.2.2 Manejo adequado da ordenha	13
2.2.3 Limpeza das instalações	14
3. MATERIAL E MÉTODOS	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5. CONCLUSÃO	16
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

RESUMO

SOUSA, SÉRGIO JOSÉ. CMT e cultivo bacteriano como indicativo da saúde da glândula mamária em cabras da raça Moxotó – Dados preliminares. Patos, UFCG. 2007 17p. (Trabalho de Conclusão do Curso)

A mastite é a enfermidade que mais prejudica a pecuária leiteira, causada principalmente por agentes infecciosos e traumatismo. Do ponto de vista de saúde pública destaca-se por vinculação de microorganismo patogênicos e suas toxinas e os resíduos de antibióticos. Em sua forma clínica caracteriza-se por alterações visíveis da glândula mamária e/ou do leite. Na forma sub-clínica, determina sérios prejuízos econômicos pela diminuição da produção leiteira sem que sejam observados sinais de processo inflamatório. Trabalhou-se com cinco animais da raça Moxotó com 30 dias de lactação com o cabrito ao pé e ordenhado uma vês por semana durante 30 dias. Os animais foram examinados utilizando-se os testes de "California Mastitis Test" (CMT) e as amostras de leite colhidas foram submetidas a exames microbiológicos. Após a análise das amostras de leite de cinco fêmeas, foi observada que não houve animais reagentes ao CMT nem isolamento de bactérias no leite. Desta forma, conclui-se que houve concordância entre o CMT e o exame microbiológico.

Palavras chave: Caprino, mastite, CMT, prevalência, microrganismos

ABSTRACT

SOUSA, SERGIO JOSÉ, CMT and bacterium cultivation as indicative of the mammary gland health in moxoto goats. Patos, PB UFCG. 2007 17p.

Mastitis is the disease that causes more damages in the milk production, and it is caused mainly by infectious agents and traumas. About the public health it is detached by the relation between the pathogenic agents and their toxins and the antibiotic residues. In the clinical form it is possible to verify alteration in the mammary gland and for in the milk. In the sub-clinical form it causes important economical damages by the decrease in the milk production without any clinical signs of inflammatory process. It was used five moxoto goats in the third day of lactation and take milk once a time in a week during thirty days. The animals were examined by the "california mastitis test" (CMT) and milk samples were submitted to microbiological tests. After the analysis of the milk samples of the five females it was verified that no animal was positive to CMT and there were not bacterium in the milk. It can be concluded that the CMT agrees with the microbiological tests.

Key-words: goats, mastitis, CMT, prevalence, microorganisms

CMT E CULTIVO BACTERIANO COMO INDICATIVO DA SAÚDE DA GLÂNDULA MAMÁRIA EM CABRAS DA RAÇA MOXOTÓ – DADOS PRELIMINARES

1 INTRODUÇÃO

Com o interesse humano na utilização do leite como alimento busca-se cada vez mais o incremento na produção leiteira levando a glândula mamária a ser exposta a muitos fatores de agressão como ordenha imprópria, acúmulo de animais em estabulação, falta de higiene ambiental, melhoramento genético reforçando a produção e ignorando as características estruturais da glândula mamária dos animais. Estas situações estão contribuindo para a alta incidência das patologias das glândulas mamária (PESSÔA et al, 1999).

A caprinocultura desempenha um importante papel sócio-econômico nos países em desenvolvimento aumentando a renda e o status nutricional dos pequenos produtores e suas famílias. A caprinocultura de leite vem contribuindo para reduzir as carências alimentares de populações e também contribui para a fixação do homem ao campo.

A mastite é considerada como a principal doença que afeta os rebanhos leiteiros no mundo e aquela que proporciona as maiores perdas econômicas. As perdas econômicas são causadas tanto em nível de fazenda, pela diminuição na produção de leite, custo com mão de obra, honorários profissionais, medicamentos, morte ou descarte precoce de animais; em nível de laticínios, pela redução na quantidade e qualidade do produto final e diminuição no rendimento industrial para a fabricação dos seus derivados.

Além das perdas ocasionadas pela mastite, as afecções da glândula mamária são preocupantes do ponto de vista de saúde pública, pois o leite pode veicular bactérias e resíduos de antibióticos. Existem mastites de grande importância na saúde pública por determinarem toxemia grave, como as causadas por cepas de *Staphylococcus* (FREITAS & MAGALHÃES, 1990), ou por constituírem graves zoonoses, como por exemplo as provocadas por bactérias dos gêneros *Brucella spp* e *Mycobacterium spp* (ACHA & SZYFRES, 1989).

De forma semelhante à espécie bovina a mastite em caprinos é um fator limitante à produção leiteira. A inflamação da glândula mamária independente da causa, caracteriza-se por uma série de alterações físicas e químicas do leite, bem como modificações patológicas

no tecido glandular. As transformações mais importantes observadas no leite, são a sua descoloração, o aparecimento de coágulo e a presença de grandes números de leucócitos (RADOSTITS et al., 2002).

Uma das conseqüências adversas da mastite é a formação de tecido conjuntivo dentro do úbere como resultado da tentativa da glândula se livrar da infecção. A presença de tecido conjuntivo limita a área em que os dutos e alvéolos podem proliferar-se reduzindo assim o potencial de produção leiteira da glândula mamaria (CUNNINGHAM, 1993).

Como toda enfermidade, a mastite é multifatorial e resulta da interação entre agente etiológico, meio ambiente e hospedeiro susceptível (ANDERSON, 1979). O homem muitas vezes interfere na ocorrência da doença atuando, por exemplo, no agente etiológico com o uso indiscriminado de antibióticos favorecendo a ocorrência de cepas de microorganismos resistentes; no ambiente favorece a contaminação principalmente pelo manejo inadequado com dejetos orgânicos e no hospedeiro através do melhoramento genético que muitas vezes diminui a resistência dos animais.

A mastite apresenta, basicamente, dois modelos epidemiológicos, fundamentados no momento da infecção: a mastite contagiosa e a mastite ambiental. A infecção da glândula mamária nos casos da mastite contagiosa ocorre principalmente no momento da ordenha, pois os agentes envolvidos neste tipo de mastite estão presentes no corpo do animal com ou sem mastite. Os principais agentes envolvidos com a mastite contagiosa são: *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactie*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus sp*, *Corynebacterium bovis* e *Mycoplasma bovis*. Na mastite ambiental a infecção ocorre no intervalo entre as ordenhas, pois os agentes causadores desta forma de mastite estão presentes no ar, cama, água e fezes. Os principais agentes envolvidos com a mastite ambiental são: *Streptococcus uberis*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus faecium*, Enterobacteriaceae (como *Escherichia coli*, *Klebsiella sp*, *Serratia sp*), *Actinomyces pyogenes*, *Pseudomonas sp*, fungos, leveduras e algas aclorofiladas (Gênero *Prototheca sp*) (COSTA, 1998).

Na classificação mais adotada na atualidade, a mastite é dividida em clínica e subclínica. A mastite clínica apresenta sintomatologia evidente de um processo inflamatório (edema, sensibilidade, hipertermia, hiperemia) e alterações das características da secreção: leite com presença de grumos, leite aquoso, leite com presença de sangue e secreção de aspecto purulento; enquanto que na mastite clínica crônica observa-se

fibrosamento do tecido mamário e as alterações no leite referidas acima (COSTA, 1998; RADOSTITS et al., 2002).

A mastite subclínica ocorre quando a glândula mamária está infectada e o número de leucócitos (células somáticas) está aumentado. Nesta o leite tem aspecto macroscópico normal e não há sintoma visível de inflamação do úbere. Com o tempo, as infecções subclínicas evoluem para a fibrose do tecido mamário, a glândula fica mais firme, maior e com menor produção leiteira.

A forma clínica da mastite, devido à sua evidência explícita é de fácil identificação, enquanto que a forma subclínica é de diagnóstico mais difícil, chegando a reduzir a produção de leite, alterar a composição e se disseminar para o resto do rebanho. É fundamental que se dê mais atenção a mastite subclínica, porque esta normalmente é mais prevalente nos rebanhos e usualmente precede a forma clínica. Nos casos de mastite subclínica o diagnóstico pode ser feito pela avaliação indireta do total de células somáticas no leite através do California Mastites Test (CMT).

A maior celularidade do leite caprino dificulta a identificação de animais com mastite subclínica, pois podem aparecer animais falso positivos no CMT. Desta forma o exame bacteriológico é o método diagnóstico definitivo (CASTRO et al., 2001).

A interpretação do CMT para leite de cabra com 1+, em animais sem mastite pode ser indicativa de infecção intramamárias. Pesquisadores identificaram que o CMT a partir de 1+ identificou 100% das amostras contendo microorganismo de alta patogenicidade. (LIMA JUNIOR et al., 1995).

Considerando que não é possível erradicar essa doença, pois os animais dividem o seu ambiente com uma vasta gama de microrganismos e é inevitável que alguns deles entrem na glândula mamária e causem inflamação, todos os esforços devem ser concentrados no sentido de manter a sua prevalência o mais baixo possível.

Devido ao crescimento da caprinocultura leiteira na nossa região e considerando que a mastite subclínica precisa ser adequadamente diagnosticada e controlada, este trabalho tem como objetivo avaliar a ocorrência da mastite subclínica em animais da raça Moxotó através da utilização do CMT e testes microbiológicos.

2. ASPECTOS IMPORTANTES NA MANUTENÇÃO DA SANIDADE DO ÚBERE

Um programa de controle de mastite tem como objetivo a limitação da prevalência e da incidência da mastite a níveis economicamente aceitáveis dentro das circunstâncias particulares de cada propriedade.

Segundo Costa (1998), um programa de controle de mastite visa: reduzir as infecções pré-existentes e prevenir novas infecções. Para reduzir as infecções pré-existentes é preciso diagnosticar e tratar precocemente os casos clínicos, tratar as mastites subclínicas durante a interrupção da lactação e descartar animais com três casos clínicos por lactação. Na prevenção das novas infecções um manejo adequado e higiene na ordenha são essenciais.

2.1. Redução das infecções

A observação cuidadosa dos animais e da secreção da glândula mamária pode auxiliar no diagnóstico precoce dos casos de mastites clínicas. Dentre as alterações observadas podemos identificar o úbere firme, dolorido e edemaciado. Pode ser observado também modificações no comportamento dos animais que ficam apáticos e isolados do rebanho. A utilização da caneca de fundo escuro a cada ordenha auxilia na identificação de grumos no leite retirado da glândula mamária. Um único grumo já significa que o animal está com mastite clínica.

A mastite subclínica pode ser diagnosticada pela contagem direta ou indireta de células somáticas no leite (células de descamação do epitélio secretor e leucócitos sangüíneos). As células somáticas são encontradas em elevadas concentrações nos casos de mastite. Para o diagnóstico deste tipo de mastite os dois métodos mais utilizados são o Califórnia Mastitis Test (CMT) e a contagem de células somáticas (CCS).

O CMT deve ser realizado mensalmente, a cada 15 dias ou mesmo semanalmente, dependendo da situação de cada rebanho. Após a realização do teste, no caso de amostras positivas, deve-se enviar as amostras ao laboratório para isolamento do agente da mastite e realização de antibiograma.

Para realização do CMT são colocados (em bandeja própria para o teste) 2 ml do reagente e o mesmo volume de leite. Ao se promover a mistura do leite com o reagente, se

houver a presença de células somáticas no leite ocorre o aumento da viscosidade. Cada quarto, no caso de vacas, ou metade do úbere no caso de cabras e ovelhas, é avaliado individualmente. Quanto maior a quantidade de células somáticas no leite maior será a viscosidade. Os resultados são dados em uma escala de 0 a 3 cruces. Os escores 2+ e 3+ devem ser considerados positivo para mastite subclínica, outros fatores menos importantes, como o final da lactação, idade do animal e estresse podem aumentar o número de células somáticas no leite.

A CCS é um teste semelhante ao CMT, porém mais preciso, pois determina o número de células somáticas presente no leite. Para realização deste teste é necessário enviar o leite para um laboratório especializado. Este teste não identifica o quarto acometido, a amostra é colhida com leite dos quatro quartos ou das duas metades do úbere no caso de pequenos ruminantes. Vacas com mais de 280.000 células somáticas em 1 ml de leite estão com mastite e principalmente mastite subclínica. Para que atinjam plenamente seus objetivos deve ser feito um monitoramento mensal de todos os animais em lactação através do CMT ou da CCS.

Para que se tenha uma efetiva redução das infecções existentes os casos de mastite clínica devem ser tratados imediatamente. A mastite subclínica pode ser tratada na lactação ou no período seco. O *S. aureus* não responde bem ao tratamento durante a lactação. A mastite subclínica causada por *Streptococcus agalactiae* tratada durante a lactação tem boas chances de cura.

Em casos de mastite crônica, nas quais as técnicas de eliminação do agente falharam, recomenda-se o descarte do animal como forma de reduzir o foco de infecção de um rebanho, ou seja, os animais com episódios repetidos de mastite clínica e os que se mantêm com mastite subclínica, apesar de tratamentos repetidos, devem ser eliminados do rebanho.

2.2- Prevenção de novas infecções

2.2.1 Alimentação adequada

Uma alimentação adequada aumenta a resistência do animal à mastite. Alguns minerais e vitaminas específicos, como selênio, cobre, zinco, vitamina A, vitamina E e betacaroteno proporcionam maior imunidade à glândula mamária, aumentam a atividade

secretória das células, o transporte de anticorpos e a atividade antibacteriana dos leucócitos. Além disso, existem outras metas que podem ser atingidas com a boa alimentação do rebanho, tais como prevenção de doenças metabólicas, incluindo cetose, a qual pode causar redução das defesas do úbere e aumentar o risco de infecções (COSTA, 1998).

2.2.2 Manejo adequado da ordenha

Uma ordenha imprópria propicia um aumento da ocorrência tanto de mastites contagiosas como ambientais. As mãos do ordenhador devem ser um veículo de contágio para a vaca, sendo importante a lavagem das mãos sempre que for ordenhar outra vaca. A porta de entrada para as bactérias ganharem o interior da glândula mamária é o esfíncter do teto. Esta estrutura com diâmetro de aproximadamente 2 mm, é mantida permanentemente fechada graças a potentes músculos lisos que a circunda. Ela possui um comprimento de 8 a 10 mm, sendo que em sua extremidade distal existe células que secretam substâncias bactericidas (Roseta de Furstemberg). Entre uma ordenha e outra as células epiteliais que recobrem o interior do esfíncter secretam muco que obstrui a passagem de qualquer substância pelo canal.

Para reduzir a exposição do teto e seu orifício às bactérias é preciso limpar o teto e manter a pele intacta, com ausência de danos físicos. Antes da ordenha os tetos devem ser lavados com água, podendo ser utilizado desinfetante, e secos com toalhas de papel. A limpeza tem comprovado ser efetiva em reduzir o número de *S. aureus* na pele dos tetos, reduzindo o número de novas infecções.

No caso de utilização de ordenha mecânica . o ar que entra no equipamento de ordenha no momento da colocação das teteiras, ou quando ocorre deslizamento da teteira no final da ordenha, pode facilitar a entrada de bactérias no úbere.

A ordenhadeira deve ser revisada periodicamente, verificando-se o vácuo (33 ± 5 cm de mercúrio nas teteiras) e o número de pulsações (40-60 por minuto), que podem variar de um fabricante a outro. Deve-se ainda esgotar o úbere ao final da ordenha (puxar as teteiras para baixo ou esgotar manualmente). Entre cada vaca ordenhada é recomendável lavar as teteiras com água e, se possível, submergi-las em uma solução desinfetante

Após a ordenha os tetos devem ser imersos em desinfetantes, eliminando bactérias resultantes do ato da ordenha e prevenindo a contaminação por um período limitado no intervalo entre as ordenhas.

Deve-se ter especial atenção na limpeza e desinfecção da ordenhadeira após a ordenha. Revisar os diferentes constituintes da mesma, para evitar avarias, principalmente nas teteiras, que possam ocasionar problemas na ordenha ou na limpeza do equipamento.

2.2.3 Limpeza das instalações

Dentre as instalações relacionadas com a mastite, o curral de espera é o mais importante. É impossível manter os animais em ambiente estéril. Assim, estes chegam sempre contaminados na ordenha, seja por bactérias que estavam no ambiente (fezes, cama, poças d'água) ou por bactérias que se multiplicaram na parede externa dos tetos entre as ordenhas. Estas bactérias somente causarão uma infecção se forem introduzidas na glândula, o que pode ocorrer no início e final de cada ordenha. Quanto maior for a carga bacteriana nos tetos antes da ordenha, maior será a chance de inoculação na glândula mamária. Desta forma, é muito importante que se proceda uma boa higiene dos tetos antes da ordenha. Isto somente será possível se os tetos estiverem secos e permanecerem secos durante a ordenha. Para tanto, o curral de espera deve ser coberto e os animais devem permanecer no mesmo por tempo suficiente para que sequem, quando chegarem molhados, em dias de chuva. Práticas como lavagem de animais e úberes devem ser sumariamente eliminadas.

Manter limpos estábulos e locais onde as vacas se deitam também são medidas importantes. Deste modo ocorre redução da contaminação por coliformes e outros agentes de mastites ambientais

3. MATERIAL E MÉTODOS

✓ Animais utilizados e número de amostras

Foram utilizadas cinco cabras da raça Moxotó e 40 amostras de leite. As amostras foram coletadas semanalmente, sendo a primeira coleta realizada 30 dias após a parição. Durante todo o período experimental os animais ficaram confinadas em baias com piso de cimento e permaneceram neste ambiente durante todo o período de coleta (30 dias) com suas crias ao pé. Cada cabra foi submetida a quatro coletas de leite com intervalos de uma semana; cada coleta fornecia duas amostras sendo uma de cada metade do úbere.

✓ Coleta das amostras de leite para realização do CMT e exame bacteriológico

Antes das coletas as cabras eram submetidas à higienização das tetas, que eram lavadas com água limpa e secas com papel toalha. O orifício da teta era desinfectado com álcool iodado. Após o descarte dos primeiros jatos de leite, realizava-se o CMT, seguindo os procedimentos descritos por Schalm e Noorlander (1957).

Em seguida, foram colhidos, em frascos estéreis, 10 ml de leite de cada metade das glândulas mamárias, acondicionados em caixas isotérmicas e encaminhados ao Laboratório de Vacinas e Diagnóstico da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Patos, para realização dos exames bacteriológicos.

✓ Testes microbiológicos

As amostras de leite foram semeadas individualmente em placas contendo ágar sangue ovino e incubadas por 24 - 48 horas, a 37° C.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das quarenta amostras submetidas ao CMT todas apresentaram resultados negativos e não houve crescimento de bactérias nas placas que continham os meios de cultura.

A infecção da glândula mamária ocorre, geralmente via canal do teto, principalmente após ordenha, quando o esfíncter deste se encontra relaxado e o agente infeccioso consegue penetrar. Esse agente geralmente é transmitido pela ordenhadeira mecânica, pelas mãos do ordenhador ou por contaminação do ambiente, portanto as práticas de ordenha e a higiene são os fatores mais importantes para que aconteça a infecção (LADEIRA, 2001). Considerando que as instalações que as cabras permaneceram eram submetidas a higiene satisfatória supõe-se que este foi um dos fatores que levou a não ocorrência de mastite subclínica. A permanência dos cabritos com as mães pode também ter contribuído com o resultado encontrado.

Apesar da maior celularidade do leite caprino observou-se que esta não é suficiente para invalidar a utilização do CMT como método de diagnóstico de mastite subclínica, pois todos os animais foram negativos ao CMT e tais resultados foram comprovados pela ausência de crescimento bacteriano nos meios de cultura. Tais resultados sugerem que resultados positivos no CMT estão relacionados à mastite subclínica e não a maior celularidade do leite caprino. Os resultados obtidos por Lima Junior et al. (1995), que identificaram que 100% das amostras de leite de cabras CMT positivas (+), ao serem submetidas a testes microbiológicos, continham microorganismo de alta patogenicidade respalda os resultados obtidos neste trabalho.

5. CONCLUSÃO

- ✓ Não houve animais reagentes ao CMT nem isolamento de bactérias no leite.
- ✓ Houve concordância dos resultados obtidos entre o CMT e o exame microbiológico.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHA, N. P., SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales**. 2 ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 1989. 989p.
- ANDERSON, B. J. The epidemiology and pathogenesis of experimental Staphylococcal and Coliform mastites in the mouse. **Br. Vet. J.**, v. 135, p. 163-71, 1979.
- CASTRO, F. J. C.; SILVA, L. B. G.; ZÚNIGA, C. A.; CASTR JÚNIOR, I. F.; Avaliação de dois protocolos de tratamento de mastite clínica e subclínica de cabras, utilizando diferentes dosagens de Gentocin mastite 150 mg. **Vet NEWS**, v. 8, n. 50, 2001.
- COSTA, E. O. Importância da mastite na produção de leite do país. **Revista de educação do CRMV-SP**, São Paulo, v. 1, n. 1, p.003-009, 1998.
- CUNNINGHAM, J. G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993. 454p.
- FREITAS, M. A. O. MAGALHÃES, H. Enterotoxigenicidade de *Staphylococcus aureus* isolados de vacas com mastite. **Rev. Microbiol.**, v. 21, p. 319-9, 1990.
- LADEIRA, S. R. L. Mastite Bovina. In: RIET CORREA, F. *et al.* **Doenças de ruminantes e eqüinos**. 2 ed. São Paulo: Varela, 2001, v. 1, p. 294 – 307.
- LIMA JÚNIOR, A. D.; NADER FILHO, A.; VIANNI, M. C. E. Fatores condicionantes da mastite subclínica caprina em criatórias do Rio de Janeiro. **Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.**, v. 47, n. 4, p. 463-474, 1995.
- PESSÔA, A. L. P.; LIMA JÚNIOR, A. D.; MOTA, R. A. Estudo do limiar de células somáticas no leite de cabras na região metropolitana de Recife e agreste de Pernambuco. **Ciê. Vet. Trop.**, v.2, n.2, p.100-107, 1999.
- RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C. ; BLOOD, D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária - Um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Eqüinos**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 1737 p.
- SCHALM, O. W.; NOORLANDER, D. O. Experiments and observations leading to development of California Mastitis Test. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, Ithaca, n.130, p.199-204, 1957.