

## MASTITE GANGRENOSA EM CABRA DE LEITE (*CAPRA AEGAGRUS HIRCUS*) DA RAÇA SAANEN – RELATO DE CASO

GANGRENOUS MASTITIS IN MILK GOAT (*CAPRA AEGAGRUS HIRCUS*) OF THE SAANEN BREED - CASE REPORT

Marcelo Salgueiro Júnior<sup>43</sup>; Daniela Mello Vianna Ferrer<sup>44</sup>; Alfredo Artur Pinheiro Junior; Polyanne Martins da Silva<sup>45</sup>; Maria Eduarda Monteiro Silva<sup>2</sup>; André Vianna Martins<sup>2</sup>

### RESUMO:

A mastite gangrenosa é a inflamação da glândula mamária, sendo o *Staphylococcus aureus* o agente causador mais comum. O prejuízo para o produtor, o sofrimento do animal e o crescimento da pecuária caprina leiteira no Brasil, vem despertando o interesse a respeito dessa doença. O diagnóstico é clínico, observando as alterações no úbere, no leite e também pelo teste da caneca de fundo preto. O tratamento depende da gravidade do caso, sendo nos estágios iniciais a utilização de anti-inflamatórios, antibióticos e fluidoterapia. Em casos graves é feita a mastectomia. Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de mastite gangrenosa em cabra de leite (*Capra aegagrus hircus*) da raça Saanen e analisar os fatores epidemiológicos responsáveis pela ocorrência da doença, estudar as formas de diagnósticos precoce para evitar a sua evolução rápida e demonstrar a importância do conhecimento desta enfermidade. Uma cabra pós-parto apresentou febre, apatia, tetos enrijecidos e manchas escuras sugerindo um processo de gangrena em uma das glândulas mamárias. O diagnóstico foi realizado através do exame clínico e do teste da caneca de fundo preto, posteriormente, optou-se por realizar o California Mastitis Test como diagnóstico de suporte. No tratamento foram utilizados antibióticoterapia parenteral e intramamária, antiinflamatório não esteróide e analgésico. Dois dias após o início do tratamento foi interrompido a administração dos medicamentos e, no décimo quinto dia sem medicamentos, a cabra veio a óbito. A abordagem com esses pacientes exige diagnóstico rápido, apartamento do restante do rebanho e terapêutica de suporte para evitar perda do animal.

**Palavras-chave:** Mastite. Úbere. Caprino.

### ABSTRACT:

Gangrenous mastitis is inflammation of the mammary gland, *Staphylococcus aureus* being the most common causative agent. The damage to the producer, the suffering of the animal and the growth of goat dairy cattle in Brazil, has aroused interest regarding this disease. The diagnosis is clinical, observing the changes in the udder, milk and also by testing the black-bottomed mug. Treatment depends on the severity of the case, and in the early stages the use of anti-inflammatory drugs, antibiotics and fluid therapy. In severe cases mastectomy is performed. This study aims to report the case of gangrenous mastitis in Saanen milk goat (*Capra aegagrus hircus*) and analyze the epidemiological factors responsible for the occurrence of the disease, study the forms of early diagnosis to avoid its rapid evolution and demonstrate the importance of knowledge of this disease. A postpartum goat presented fever, apathy, rigid teats and dark spots suggesting a gangrenous process in one of the mammary glands. The diagnosis was made through clinical examination and black-bottomed mug testing, and the California Mastitis Test was subsequently chosen as a supportive diagnosis. Parenteral and intramammary, nonsteroidal anti-inflammatory and analgesic drugs were used in the treatment. Two days after the beginning of treatment, the administration of the drugs was discontinued and, on the fifteenth day without medication, the goat died. The approach with these patients requires rapid diagnosis, flat from the rest of the herd and supportive therapy to avoid animal loss.

**Keywords:** Mastitis. Udder. Caprine.

### INTRODUÇÃO:

A importância do leite de cabra e seus subprodutos aumentou exponencialmente nos últimos anos, especialmente nos países em desenvolvimento. O leite de cabra é um alimento que proporciona vantagens nutricionais como proteínas de alta qualidade, é

rico em minerais e vitaminas, e pode ser uma opção para indivíduos alérgicos ao leite de vaca. No Brasil, a caprinocultura leiteira é pouco difundida se comparada à produção de leite bovino, porém, há áreas onde essa atividade se destaca, como a Região Nordeste.

Este crescimento da caprinocultura de leite gerou um crescente problema nas criações de cabras

<sup>43</sup> Graduado em Medicina Veterinária do UNIFESO – [marcelo8salgueiro@gmail.com](mailto:marcelo8salgueiro@gmail.com)

<sup>44</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária do UNIFESO – [danielaferre@unifeso.edu.br](mailto:danielaferre@unifeso.edu.br)

<sup>45</sup> Médica Veterinária Autônoma - [polyannemartins.vet@hotmail.com](mailto:polyannemartins.vet@hotmail.com)

leiteiras, a mastite (1). Esta é a inflamação da glândula mamária, que causa muitos prejuízos econômicos ao produtor pela queda da produção, descarte de animais, gastos com medicamentos e honorários veterinários, e principalmente na mastite gangrenosa, o óbito do animal. Por isso o diagnóstico precoce é fundamental para um tratamento rápido e adequado, sendo a prevenção da doença de suma importância para evitar a perda do animal.

A mastite gangrenosa é a forma mais rara e grave da mastite clínica, tendo o *Staphylococcus aureus* com agente etiológico mais comum (2,3). O úbere apresenta-se nas primeiras horas eritematoso e quente e posteriormente frio e com áreas de necrose. O animal muitas vezes desenvolve um quadro tóxico grave que, geralmente, causa o óbito do animal de forma muito rápida. Por isso, o diagnóstico precoce é fundamental para um tratamento rápido e adequado, sendo a prevenção da doença de suma importância para evitar a perda do mesmo (4).

### OBJETIVO:

Este trabalho tem como objetivo relatar o caso de mastite gangrenosa em cabra de leite (*Capra aegagrus hircus*) da raça Saanen e analisar os fatores epidemiológicos responsáveis pela ocorrência da doença, estudar as formas de diagnósticos precoce para evitar a sua evolução rápida e demonstrar a importância do conhecimento desta enfermidade. Foi utilizado como metodologia o estudo de caso supracitado apoiado em pesquisa bibliográfica quanto aos meios e descritiva quanto aos fins.

### RELATO DE CASO:

Este relato refere-se a uma cabra, da raça Saanen, de 5 anos de idade, localizada em uma Granja Leiteira de Cabras no município de Teresópolis, R.J. O animal vivia sob o sistema de criação de confinamento, o qual consiste em lotes de animais que são cercados em apriscos (currais) com área restrita, onde o produtor utiliza as pastagens como fonte de volumoso e fornece ração concentrada nos cochos dispostos nos piquetes ou internadas. Ela era manejada através da ordenha mecânica, duas vezes ao dia, que é realizada com o auxílio de um equipamento que simula a mamada do cabrito, em um sistema de dupla câmara com pulsador, permitindo a realização de dois ciclos, um de massagem e outro de extração da secreção láctea. Além disso, possibilita a extração do leite de forma mais rápida do que a ordenha manual e, quando bem realizada, oferece um menor risco de contaminação. O sistema de retirada de leite

é conhecido como sistema do tipo carrossel. Até o momento da observação dos sintomas o animal não apresentava histórico prévio de mastite.

O animal começou a apresentar depressão, apatia e úbere dolorido e vermelho. Após a confirmação visual da mastite através do teste da caneca de fundo preto e observação dos sinais clínicos o animal foi separado para triagem e tratamento.

Durante o exame clínico constatou-se que o animal se encontrava com febre, caquexia, apatia, não estava se alimentando, tetos enrijecidos e manchas escuras sugestivas de gangrena no úbere e com bastante sensibilidade ao toque. Portanto, mediante a esse quadro sintomático, suspeitou-se de mastite gangrenosa.

No dia seguinte ao exame clínico, na parte da manhã, o animal apresentava uma piora no quadro, com uma temperatura elevada de 43°C, além da sintomatologia de pressão da cabeça na parede (Figura 01), com um comportamento de inquietação e estresse, possivelmente por presença de dor. Nesse mesmo dia, o quadro clínico do animal se agravou, demonstrou dificuldade ao permanecer de pé, ficando em decúbito esternal definitivamente (Figura 02).

Figura 01 – Cabra pressionando a cabeça na parede



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Figura 02- Animal em decúbito esternal



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

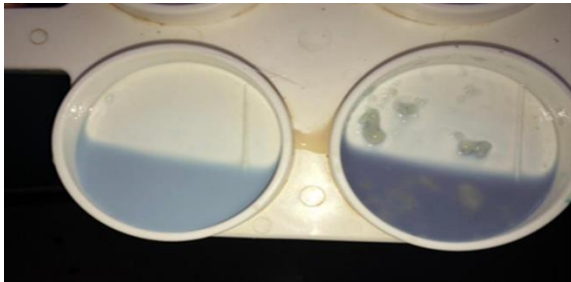
Após dois dias de tratamento o quadro clínico foi estabilizado, entretanto, a administração dos medicamentos foi suspensa pois, como é uma animal produção, não há razões para continuar o tratamento se o mesmo não apresenta melhora significativa, mesmo seguindo o protocolo base.

Foi realizado o teste da caneca de fundo preto que apresentou o resultado positivo com presença de grumos de leite, assim como foram avaliados os sinais clínicos que o animal estava demonstrando, confirmando a ocorrência da mastite gangrenosa.

Além disso, também foi feito o CMT (*California Mastit Test*), onde constatou-se leite com aspecto gelatinoso e grumos de exsudato (Figuras 03 e 04).

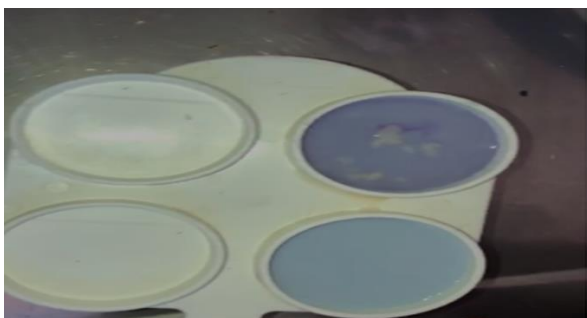
A cabra foi isolada do restante do rebanho e iniciado o protocolo de terapêutico.

Figura 03 – Leite com aspecto gelatinoso no CMT



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Figura 04 – Grumos formados no exame California Mastit Test (CMT)



Fonte: Arquivo pessoal, 2021.

Os medicamentos administrados no dia em que o animal foi examinado, após a confirmação do diagnóstico da mastite gangrenosa, foram aplicados 10 ml Shotapen® (Benzilpenicilina procaína, Benzilpenicilina benzatina e dihidroestropomicina) por via intramuscular, 2 ml Flunixinina® (Flunixinina megluminica) por via intramuscular, 5 ml Gentatec® (Gentamicina) por via subcutânea, feito o procedimento de secagem do úbere e aplicação Gentamasti

S® (Gentamicina) em bisnaga por via intramamária e 5 ml de D-500® (Dipirona sódica) por via intramuscular com o intuito de aliviar a febre e a dor do animal. À tarde do dia seguinte, foi mantido o protocolo de Gentatec®, Shotapen® e Flunixinina®. A finalização dos medicamentos se deu dois dias após a confirmação de mastite gangrenosa, seguindo o protocolo anterior adicionando Valle Cálcio® por via subcutânea (Gluconato de Cálcio monoidratado, D-sacarato de cálcio tetraidratado, lactato de cálcio pentaidratado, hipofosfito de magnésio hexahidratado e dextrose anidra) com o intuito de melhorar o estado geral do animal e regular a bomba de sódio e potássio, diminuindo a hipocalcemia já que a falta de cálcio diminui a contração muscular e a funcionalidade de células de defesa como macrófagos e neutrófilos.

Tais efeitos podem provocar o desenvolvimento de doenças como mastite, metrite e retenção de placenta, já que a resposta contra agentes patológicos e capacidade de contração é afetada. Por causa do quadro clínico apresentado pelo animal que foi se agravando, foi optado pelo sacrifício do animal, porém, a paciente veio a óbito no início do décimo quinto dia sem medicamentos, antes da realização da eutanásia.

Foi então realizada a necrópsia da mesma, no qual o exame macroscópico da glândula mamária revelou uma alteração visível do tecido, que se apresentava muito edemaciado e com uma coloração variando entre roxa a avermelhada por toda a glândula. Após a necropsia, o úbere foi enviado para a realização de exame histopatológico, o qual obteve como resultado: presença de inúmeras estruturas encapsuladas, encistadas em tecido conjuntivo, com exsudato purulento a nível macroscópico. Os cortes histopatológicos a nível microscópico exibiram ulceração na cisterna da teta. Também revelou infiltrado inflamatório linfoplasmocitário em estroma mamário, presença de bactérias cocóides e bacilares intracinares, abscessos compostos por cápsula fibrosa e conteúdo supurativo com debris celular e população mista de bactérias. Portanto, o resultado conclusivo, dos achados histopatológicos foram compatíveis com mastite supurativa difusa crônica ativa grave e abscessos mamários.

## DISCUSSÃO:

A cabra relatada neste trabalho é da raça Saanen, de aptidão leiteira, com cinco anos de idade, o que está de acordo com Mota (5), Nascimento et al. (6) e Rizzo et al. (7) que relatam que a mastite gangrenosa é mais comum de ocorrer em cabras de raças

leiteiras, como a Saanen e Bôer, porém, quanto a idade referenciada do animal, não está de acordo com o que é citado por Tariq *et al.* (13), que afirmam que a mastite é mais comum em cabras entre dois e três anos.

Nesse caso, o animal apresentou inicialmente sinais clínicos clássicos de mastite gangrenosa como febre, anorexia, apatia, caquexia, tetos enrijecidos, com áreas necrosadas bem delimitadas, sugestivas de gangrena no úbere, além de bastante sensibilidade ao toque, concordando com Mota (5); Rizzo *et al.* (7); Peixoto, Mota e Costa (8) e Ribeiro *et al.* (9) que observaram o mesmo quadro clínico de anorexia, desidratação, depressão, febre e toxemia, tendo um úbere quente, edemaciado e dolorido no início da infecção, dentro de algumas horas o teto se torna frio, enrijecidos e com áreas necrosadas.

O animal deste caso evoluiu com piora no quadro, apresentando postura de pressão da cabeça na parede, manifestando comportamento de inquietação e estresse, além de visível demonstração de sensação de dor no úbere, discordando dos autores Burgos *et al.* (3); Mota (5); Rizzo *et al.* (7); Peixoto, Mota e Costa (8) e Ribeiro *et al.* (9) que não citam a respeito dessa sintomatologia observada de postura de pressão da cabeça na parede, manifestando comportamento de inquietação e estresse. Neste caso, para o diagnóstico foram levados em consideração os sinais clínicos, assim como o resultado do teste da caneca de fundo preto, concordando com o citado por Silva, Diniz e Rosado (11) que afirmaram que o diagnóstico da mastite gangrenosa deve ser realizado através da observação das alterações no úbere, no leite e no teste da caneca de fundo preto. Entretanto, nesse caso não foi feita nenhuma avaliação do manejo da ordenha, discordando do relato dos mesmos autores, que afirmam que é de grande importância a avaliação da sequência de ordenha para quebrar a cadeia de transmissão da doença.

Neste relato foi observado no teste da caneca de fundo preto a presença de grumos e exsudato purulento no leite do animal, concordando com Walcher (12) que afirma que em animais, submetidos ao teste da caneca do fundo preto, observa-se na análise dos primeiros jatos de leite antes da ordenha, a presença de grumos, filamentos, coágulos, exsudato purulento e sangue permitindo assim a identificação da mastite clínica. Inicialmente, a paciente deste caso foi isolada do rebanho e iniciado a terapêutica de suporte, concordando com Blowley e Edmonson (2), que afirmam ser conduta ideal a prática do isolamento do animal em relação aos demais animais saudáveis, para se evitar a proliferação da infecção pelo rebanho.

Neste caso foi administrado um antibiótico, da classe da benzilpenicilinas em associação à dihidroestreptomicina, conjuntamente ao antibiótico com princípio ativo gentamicina do grupo dos aminoglicosídeos, concordando com Baird e Pugh (1) que afirmam que antibióticos sistêmicos devem ser considerados quando o animal apresenta algum sinal clínico sistêmico e devem ser utilizados quando o caso é precoce.

No referido caso foi feito o emprego de Flunixin meglumina, caracterizado como anti-inflamatório não esteroide e com atividade analgésica, concordando com o caso relatado por Sabuncu *et al.* (13) que registraram resultados satisfatórios no quadro geral do seu respectivo animal com anti-inflamatório esteroide não-esteroidal. Na sequência foi realizado o procedimento de secagem do úbere e também se aplicou gentamicina, estando de acordo com Baird e Pugh (1) que afirmam que a secagem é utilizada para curar infecções existentes ou prevenir novas infecções. Entretanto, discordando de Pereira *et al.* (14) que concluíram que a gentamicina é ineficiente para impedir o aparecimento de novas infecções, após notarem uma alta prevalência de mastites durante o puerpério, principalmente na forma clínica da doença. Posteriormente, neste relato de caso foi administrado uma solução de Gluconato de Cálcio monoidratado, D-sacarato de cálcio tetraidratado, lactato de cálcio pentaidratado, hipofosfito de magnésio hexahidratado e dextrose anidra com o intuito de auxiliar o estado geral do animal, concordando com o relato de Weiller *et al.* (15) onde falam que o cálcio está envolvido de forma direta ou indireta em inúmeras atividades fisiológicas no organismo, tais como contração muscular, transmissão de impulso nervoso ou funcionalidade de células do sistema imunológico, ou seja, a baixa taxa de cálcio afeta a funcionalidade de células de defesa, com isso, tornando o animal mais suscetível a doenças do periparto como a mastite.

Após dezessete dias do diagnóstico, o quadro da paciente foi se agravando até o momento em que a cabra não mais se colocava de pé, então foi optado pelo sacrifício do animal, porém, a mesma veio a óbito no mesmo dia pela manhã coincidindo com o que foi citado por Mariano *et al.* (4), que afirmou, que se a mastite não for tratada pode resultar na morte do animal afetado. Com o eventual óbito da cabra no estudo em questão, devido a interrupção do tratamento terapêutico, foi realizada a necropsia do úbere e enviado para a realização do exame histopatológico identificando macroscopicamente a presença de estruturas encapsuladas, encistadas no tecido conjuntivo.

Sob a óptica microscópica, constatou-se a existência de úlceras na cisterna do teto, infiltrado inflamatório de linfócitos e plasmócitos e conteúdo supurativo, conforme registrado por Baird e Pugh (1) que constatarem a presença de proliferação do tecido conjuntivo, trombose e necrose de grupos lobulares.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS:

No caso da mastite gangrenosa, o reconhecimento precoce e o diagnóstico preciso são essenciais para o início do tratamento de suporte, que vai permitir a estabilização do quadro geral do animal e a provável cura do mesmo. Em relação ao tratamento, ainda não há um consenso a respeito da eficácia de antibióticos para auxiliar na cura de mastite gangrenosa, pois a incidência desse tipo de mastite é baixa se comparada a forma subclínica da doença, mas como é uma doença de forma muito agressiva se faz necessário maiores estudos sobre a sensibilidade dos agentes responsáveis pela doença. Como os antibióticos e anti-inflamatórios não esteroides são medicamentos comumente encontrados e utilizados dentro da medicina veterinária, o conhecimento a respeito dos efeitos colaterais no leite e a comparação de suas reações em outros tipos de mastite provocadas por diferentes agentes é de suma importância. É necessário também, uma melhor compreensão da fisiopatologia desta afecção, para auxiliar no desenvolvimento de tratamentos de animais acometidos, assim como para adoção de medidas de controle na propriedade, diminuindo a taxa de letalidade da doença.

### AGRADECIMENTOS:

Agradeço ao Centro Universitário Serra dos Órgãos – UNIFESO por ser minha instituição, tornar este trabalho possível e fazer parte de minha conquista.

### REFERÊNCIAS:

Baird AN, Pugh DG. *Sheep and Goat Medicine*. 2. ed. Missouri: Elsevier; 2012.  
 Blowley R, Edmonson P. *Mastitis Control in Dairy Herds*. 2. ed. Oxfordshire: Cabi; 2010.  
 Burgos FRNF, Almeida EL, Morsais FN, Wanderlei EK, Rabelo SSA, Melo MT. Mastectomias parciais em cabras com mastite gangrenosa unilateral, diagnosticadas na clínica de grandes animais da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE). *Ciênc. Vet. Tróp.* 2008;11:30-35.  
 Mariano RSG, Acqua PCD, Barros FFP da C, Uscaogui RAR, Kako MR, Vicente WRR, Teixeira PPM.

Principais afecções da glândula mamária dos Animais de produção. *Rev. Investig.* 2015;14(6):62-66.  
 Mota RA. Aspectos epidemiológicos, diagnóstico e controle das mastites em caprinos e ovinos. *Tec. Ciênc. Agropec.* 2008;2(3):57-61.

Nascimento MCO, Da Silva FCS, Davi ALG, Targino VA, De Moura GS, Marques MFS. *Ensaio nas Ciências Agrárias e Ambientais 7*; Ponta Grossa, Paraíba. Ponta Grossa: Atena Editora; 2019; 99-102 p.

Rizzo H, Dantas AC, Guimarães JA, Melo LHE, Oliveira CCM, Souto PC, Ono MSB, Cruz JALO, Mendonça FS, Abad ACA, Mota RA, Siqueira Filho RS, Almeida EL. Tratamentos clínicos cirúrgicos de mastite gangrenosa unilateral em caprinos por diferentes tipos de cicatrização. *Sci. Plena.* 2015;11(4):1-9.

Peixoto, R de M, Mota RA, Costa, MM. Mastite em pequenos ruminantes no Brasil. *Pesqui. vet. bra.* 2010;30(9):754-762.

Ribeiro MG, Lara GHB, Bicudo SD, Souza AVG, Salerno T, Siqueira AK, Geraldo JS. An unusual gangrenous goat mastitis caused by *Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens* and *Escherichia coli* co-infection. *Arq. bra. med. vet. zootec.* 2007;59(3):810-812.

Peixoto, R de M, Mota RA, Costa, MM. Mastite em pequenos ruminantes no Brasil. *Pesqui. vet. bra.* 2010;30(9):754-762.

Silva MGCM, Diniz CR, Rosado AC. *Criação racional de caprinos*. Lavras: Universidade Federal de Lavras; 2015.

Walcher U. *Mastite bovina*. Porto Alegre. Monografia (Conclusão de Curso em Medicina Veterinária) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.

Sabuncu A, Eneginler SO, Yildar E, Karaçam E, Dal GE, Kahraman BB. Unilateral mastectomy as an alternative treatment for gangrenous mastitis in a Saanen goat. *Int. J. Vet. Sci. Med.* 2015;3(1-2):9-12.

Pereira PFV, Reway AP, Felix A, Beutemiller EA, Pretto-Giordano LG, Alfieri AA, Lisboa JAN, Muller EE. Mammary gland health of Santa Ines ewes at the drying and puerperium and evaluation of a dry-off therapy with gentamicin. *Pesqui. vet. bra.* 2018;38(12):2194-2200.

Weiller MAA, Feijó JO, Pereira RA, Correa MN, Del Pino FAB, Rabassa VR, Brauner CC. Hipocalcemia subclínica e sua relação com a imunidade em vacas leiteiras: uma revisão. *Sci. Anim. Health.* 2015;3(1):88.