

## Conhecendo melhor a mastite clínica

Letícia Caldas Mendonça<sup>1</sup>

Maria Aparecida Vasconcelos Paiva Brito<sup>2</sup>

### Introdução

A mastite, inflamação da glândula mamária, é reconhecida como a doença que mais causa prejuízos econômicos e produtivos aos rebanhos leiteiros em todo o mundo. Ela pode ser classificada de duas formas: subclínica e clínica. A mastite subclínica é a forma silenciosa da doença. Não há alterações visíveis no leite ou na vaca e o diagnóstico é realizado através de exames do leite. A forma clínica da doença, aquela em que os sinais da infecção são visíveis, é uma das grandes preocupações do produtor. Os prejuízos de um caso clínico de mastite já foram cuidadosamente calculados e apresentam sempre resultados preocupantes. As principais perdas se devem à expressiva redução na produção de leite, gastos com medicamentos e mão de obra, descarte de leite devido à presença de resíduos de antimicrobianos (antibióticos e quimioterápicos), descarte prematuro de vacas e até mesmo, devido à morte ocasionada por casos de mastite clínica aguda. Este artigo tem como objetivo trazer informações a respeito da mastite clínica, seu tratamento e controle.

### Quanto aos sinais clínicos

A mastite clínica pode ser detectada pela inspeção visual diária do úbere, do leite e da vaca. Os sinais mais comuns observados podem ser divididos em três graus de severidade:

- Grau 1: apenas alterações no leite, como coágulos, grumos, pus, sangue, coloração amarelada.
- Grau 2: alterações no leite e também no úbere, que pode se apresentar inchado, dolorido e avermelhado.
- Grau 3: além de alterações no leite e no úbere, a vaca apresenta sinais de comprometimento sistêmico, como febre, apatia, inapetência, desidratação e redução drástica da produção de leite. Estes últimos são chamados de sinais sistêmicos e ocorrem nos casos mais graves da doença.

### Quanto à etiologia e prevalência

Os casos clínicos de mastite são causados, na maioria das vezes, por patógenos oriundos do ambiente, como *Escherichia coli*, *Klebsiella* sp. e estreptococos

<sup>1</sup> Médica veterinária, M.Sc – analista da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, leticia@cnpgl.embrapa.br

<sup>2</sup> Farmacêutica-Bioquímica, Ph.D – pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, mavpaiva@cnpgl.embrapa.br

ambientais, como *Streptococcus uberis* e *S. dysgalactiae*. Mas as bactérias classificadas como contagiosas, como por exemplo, *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae*, também podem causar mastite clínica, originada de uma mastite subclínica crônica.

De maneira geral, apenas 5% dos casos de mastite se apresentam na forma clínica e somente 7% dos animais são responsáveis por mais de 50% destes casos; o que significa que poucos animais representam metade das ocorrências da doença clínica nos rebanhos leiteiros.

## Quanto ao diagnóstico

Os casos clínicos de mastite são detectados através da inspeção do estado de saúde do úbere e do aspecto físico do leite. Esta detecção é realizada todos os dias, no momento da ordenha, utilizando o teste da caneca telada ou de fundo preto. Este teste permite a visualização de alterações no leite, como a presença de coágulos, sangue e/ou pus e mudança na coloração normal do leite. No momento da realização do teste da caneca telada também é possível, e recomendável, uma inspeção física cuidadosa do úbere. O comportamento e aspecto geral das vacas também devem ser observados. Vacas com mastite clínica aguda (grau de severidade 3) podem se apresentar apáticas e desidratadas.

Os estudos mais recentes demonstram que o diagnóstico microbiológico dos casos clínicos de mastite, ou seja, a pesquisa para isolamento da bactéria que está causando a infecção é muito importante para que o tratamento e o controle da doença obtenham sucesso. Isto porque as bactérias causadoras de mastite apresentam diferentes formas de causar danos (injúrias) ao tecido mamário ou glândula mamária. As respostas de tratamento para a mesma base (ou princípio ativo) de antimicrobianos também podem variar.

A cultura da amostra de leite do quarto infectado antes do início do tratamento permitirá conhecer os agentes da mastite clínica em cada propriedade. Com esta informação em mãos, é possível traçar diferentes esquemas de tratamento, para diferentes situações. O veterinário ou técnico responsável pela sanidade do rebanho necessita desta informação para tomar providências baseando-se no histórico de mastite do rebanho e nas ocorrências atuais. Depen-

dendo do tipo de ocorrência, de cunho contagioso ou ambiental, há formas definidas para tratamento, controle e prevenção.

Em algumas propriedades leiteiras americanas e europeias, e algumas brasileiras o diagnóstico da mastite está sendo realizado na própria fazenda. Para isso, empregam-se kits ou métodos simplificados de diagnóstico, que podem fornecer resultados de 24 a 48 horas após a coleta da amostra de leite. Para isso, há necessidade da instalação de um pequeno laboratório na fazenda. O resultado a campo permite uma tomada de decisão rápida e mais assertiva em relação ao tipo de tratamento, aumentando a chance de cura daquele caso clínico. Contudo, mais estudos precisam ser realizados para avaliação do impacto econômico e de manejo desta prática, e para se conhecer que tipo de propriedade deve ou não adotar o diagnóstico a campo.

## Quanto ao tratamento

É recomendável que cada propriedade tenha um protocolo de tratamento descrito, de acordo com o grau de severidade da doença. O protocolo de tratamento, os medicamentos a serem utilizados, o tempo de utilização, a dose e a via de aplicação devem ser prescritos sempre por um veterinário.

O tratamento da mastite clínica, geralmente, é realizado com antimicrobianos de via intramamária, assim que diagnosticado o caso, para que as chances de cura aumentem. De maneira geral, os estudos indicam os seguintes protocolos: i) três tratamentos consecutivos com antimicrobiano intramamário; ii) cinco tratamentos consecutivos com antimicrobiano intramamário (terapia estendida); iii) associação do protocolo de 3 ou de 5 dias de antimicrobiano intramamário + antimicrobiano sistêmico; e iiiii) associação do protocolo de 3 dias de antimicrobiano intramamário + antimicrobiano sistêmico + antiinflamatório não esteroideal. Nos casos mais graves (grau de severidade 3), é indicada a terapia de suporte, utilizando a fluidoterapia, antiinflamatórios e antimicrobianos sistêmicos para auxiliar no tratamento e garantir a sobrevivência do animal.

Segundo estudos recentes, a maior probabilidade de cura está ligada não somente ao agente causador e ao tipo de tratamento, mas também a fatores intrínsecos do animal. Vacas de primeira cria, com menos de 60 dias de lactação, sem acometimen-

to sistêmico, com contagem de células somáticas (CCS) recente abaixo de 200 mil células/mL e sem histórico de mastite clínica tem maior probabilidade de cura dentre todos os casos de um rebanho.

Em algumas situações, o produtor de leite considera mais importante a cura bacteriológica da infecção do que o custo do tratamento (principalmente gastos com medicamentos e descarte de leite com resíduos). Por isso, o tratamento deve levar em consideração o que se espera como resultado. Por exemplo, para o tratamento de casos clínicos de mastite por *Staphylococcus aureus*, estudos apontam que o protocolo de terapia estendida, de cinco aplicações de antimicrobiano intramamário, aumenta em 25% a probabilidade de cura quando comparado com o protocolo de três aplicações; mas esta escolha aumenta em U\$ 5,00 o custo do tratamento. Para decidir entre os protocolos, é necessário, então, saber o que é mais importante naquele momento para a propriedade.

A escolha do antimicrobiano a ser utilizado no tratamento de mastite clínica deve levar em conta a farmacologia e a farmacocinética do medicamento, bem como o estado geral do animal. Além disso, deve-se considerar também o histórico dos tratamentos de mastite (e seus resultados), juntamente com os resultados do teste de susceptibilidade aos antimicrobianos, também conhecido como antibiograma. Este teste é realizado nos mesmos laboratórios no qual são realizados os exames de cultura microbiológica e oferece como resultado padrões de resistência ou susceptibilidade de uma amostra bacteriana específica a vários antimicrobianos. É importante associar os resultados do antibiograma ao histórico de tratamento de mastite porque este é um teste realizado sob condições de laboratório, que são diferentes das presentes no interior do úbere da vaca. Microorganismos que apresentam sensibilidade *in vitro* podem ser resistentes *in vivo*. Por isso, o antibiograma deve ser considerado como um indicativo do caminho a ser seguido juntamente com uma análise criteriosa do que já foi utilizado, o que funcionou e o que não funcionou.

O manejo das vacas com mastite clínica e em tratamento é importante para o controle e a prevenção das infecções intramamárias no rebanho. As vacas com mastite clínica devem ser isoladas das outras vacas em lactação, devendo ser, inclusive, ordenha-

das separadamente. Estes animais doentes são fonte de infecção direta para o rebanho sadio. Impedir o contato entre elas é uma das medidas para evitar as novas infecções. Quanto ao leite com resíduos de antibióticos, é fundamental que o técnico e o produtor de leite estejam atentos ao período de carência do medicamento, para que não haja riscos de contaminação do leite com estes resíduos. O período de carência está indicado na bula dos medicamentos e deve ser seguido conforme as instruções do laboratório fabricante.

## Novas perspectivas

Diante da perspectiva de conhecer a bactéria causadora da doença de 24 a 48 horas após o diagnóstico clínico, através do exame microbiológico na própria fazenda, estudos vêm sendo realizados para se conhecer o melhor tratamento para cada bactéria ou grupo de bactéria. Neste caso, há protocolos individualizados para os agentes encontrados, e o tratamento só é iniciado após o resultado do exame microbiológico, que indica qual bactéria está causando a infecção. Por exemplo, para casos de mastite clínica causada por *E. coli*, alguns estudos têm testado a viabilidade do tratamento apenas de suporte, ou seja, fluidoterapia e anti-inflamatórios como únicos medicamentos. Para casos clínicos causados por *S. aureus* ou para casos clínicos cujo exame microbiológico não apresentou nenhum crescimento, tem sido testada a viabilidade de não se aplicar nenhum tratamento, porque as taxas de cura entre os animais tratados e os não tratados têm sido semelhantes. Contudo, a decisão de não tratar o caso clínico de mastite deve levar em consideração o risco que se corre de transmissão da infecção, já que é de pleno conhecimento que vacas clinicamente doentes são fonte importante de contaminação para as vacas sadias.

O tratamento individual é recomendado principalmente para minimizar as variações ligadas tanto às bactérias que estão causando a infecção, quanto às variações referentes ao animal, como por exemplo, fase da lactação, ordem de parto e histórico da contagem de células somáticas. O tratamento padrão, em grupo, não consegue minimizar estas variações.

De qualquer maneira, muitas pesquisas ainda necessitam ser realizadas quanto à possibilidade de diagnóstico a campo e tratamento seletivo, de acordo com o resultado do exame microbiológico.

## Conclusão

A probabilidade de cura de um caso clínico de mastite depende principalmente do agente bacteriano causador e da escolha adequada do tratamento. Contudo, melhor do que tratar a mastite clínica, com toda certeza, é preveni-la. E para diminuir os riscos de infecção das vacas, o produtor de leite e o técnico não podem se esquecer das tarefas simples, mas fundamentais para manutenção da saúde de glândula mamária do rebanho: fazer o manejo adequado da ordenha e das vacas, cuidar da higiene dos utensílios e instalações, garantir o bem-estar dos animais e ter cuidados sanitários em geral.

## Referências bibliográficas

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F. **Diagnóstico microbiológico da mastite**. Juiz de Fora, MG: Embrapa Gado de Leite, 1999. 26 p. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 55.).

LAGO, A.; GODDEN, S.; BEY, R.; et al. Effect of the selective treatment of clinical mastitis based in on-farm culture results on clinical mastitis recurrence, somatic cell count, milk production and culling. In: ANNUAL MEETING NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 48., 2009, Charlotte. **Proceedings...** Charlotte: NMC, 2009. p. 150-151.

PHILPOT, W. N.; NICKERSON, S. C. **Mastitis: counter attack – a strategy to combat mastitis**. Naperville: Babson Bros. Co., 1991. 150 p.

POL, M.; BEARZI, C.; MAITO, J.; et al. On-farm culture: characteristics of the test. In: ANNUAL MEETING NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 48., 2009, Charlotte. **Proceedings...** Charlotte: NMC, 2009. p. 146-148.

SANTOS, M. V.; FONSECA, L. F. L. **Estratégias para controle de mastite e melhoria da qualidade do leite**. Barueri: Manole, 2006. 314 p. v. 1.

STEENEVELD, W.; GAAG, L. V.; BARKEMA, H. et al. Probability distribution for the causal pathogen of clinical mastitis cases. In: ANNUAL MEETING NATIONAL MASTITIS COUNCIL, 48., 2009, Charlotte. **Proceedings...** Charlotte: NMC, 2009. p. 132-133.

STEENEVELD, W.; VAN WERVEN, T.; BARKEMA, H. W.; HOGEVEEN H. Cow-specific treatment of clinical mastitis: An economic approach. **Journal of Dairy Science**, v. 94, p. 174-188, 2011.

### Comunicado Técnico, 63

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Gado de Leite**  
 Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco – 36038-330 Juiz de Fora/MG  
 Fone: (32) 3311-7400  
 Fax: (32) 3311-7401  
 E-mail: sac@cnppl.embrapa.br

1ª edição

### Comitê de publicações

Presidente: *Rui da Silva Verneque*  
 Secretária-Executiva: *Inês Maria Rodrigues*  
 Membros: *Alexandre Magno Brighenti dos Santos, Alzira Vasconcelos Carneiro, Carla Christine Lange, Carlos Renato Tavares de Castro, Francisco José da Silva Lédo, Juliana de Almeida Leite, Luiz Sérgio de Almeida Camargo, Marcelo Dias Muller, Marcelo Henrique Otênio, Marcos Cicarinni Hott, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto, Marlice Teixeira Ribeiro, Sérgio Rustichelli Teixeira, Wadson Sebastião Duarte da Rocha*

### Expediente

Supervisão editorial: *Letícia Caldas Mendonça*  
 Editoração eletrônica: *Adriana Barros Guimarães*



Ministério da  
 Agricultura, Pecuária  
 e Abastecimento

