



## Radar Técnico – Qualidade do leite

[02/08/2007]

### Bactérias causadoras de mastite ambiental



**Marcos Veiga dos Santos**

Médico Veterinário e professor da FMVZ/USP

Acesse [www.milkpoint.com.br](http://www.milkpoint.com.br) para ler mais radares técnicos e notícias do setor lácteo.

Existem três grupos de bactérias causadoras de mastite ambiental e que apresentam algumas características próprias: coliformes, estreptococos ambientais e enterococos.

**a) Coliformes:** costuma-se denominar de coliformes causadores de mastite, algumas espécies de microrganismos Gram-negativos como: *E. coli*, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae* e *Serratia* sp. Essas espécies habitam naturalmente o solo e o trato gastrointestinal das vacas leiteiras e apresentam grande capacidade de multiplicação nesses locais. Além disso, a *Klebsiella* pode se multiplicar em camas orgânicas à base de serragem, o que aumenta os riscos de mastite causada por esse agente.

Geralmente, as infecções intramamárias causadas por coliformes são mais prevalentes em vacas com baixa CCS (menos de 150.000 cel/mL) e sem infecção por outro microrganismo na glândula mamária. Esse mesmo raciocínio pode ser usado para rebanho com baixa CCS e com baixa prevalência de infecções causadas por microrganismo Gram-positivo.

A infecção inicia-se, de forma geral, pela invasão da glândula mamária através do canal do teto entre as ordenhas, por meio do contato dos tetos com o ambiente, considerando-se assim que a transmissão não ocorre entre animais (a partir de um animal infectado para um animal sadio). Após a invasão da glândula mamária, os coliformes podem se multiplicar rapidamente ou permanecer em latência por alguns dias. A produção de endotoxinas pode ocorrer durante a multiplicação, e estas podem ser liberadas e absorvidas pela corrente sanguínea. Nesses casos, a vaca afetada pode apresentar os seguintes sinais: febre, depressão do apetite, desidratação e perda de peso, além de intensa redução da produção de leite em questão de horas, o que caracteriza o quadro agudo.

No início da infecção ocorre intensa migração de leucócitos para a glândula mamária. A secreção láctea apresenta aspecto aquoso e os quartos ficam inchados, endurecidos ao toque e doloridos. A partir de então a vaca pode desenvolver intensa desidratação e alterações da temperatura corpórea. A gravidade dos casos de mastite causada por coliformes é determinada principalmente pela resposta imune da vaca e não pela patogenicidade do agente causador.

Quando as condições climáticas e de conforto do ambiente são desfavoráveis (calor, chuva, acúmulo de lama, áreas com esterco ou barro) ocorre aumento do risco de novos casos, independentemente do estágio de lactação das vacas.

As vacas mais suscetíveis à manifestação severa de mastite por coliformes são aquelas no início de lactação (menos de sessenta dias), mais velhas e de maiores produções. Das infecções que ocorrem no início da lactação, aproximadamente 50% se inicia durante o período seco, podendo ocorrer cura espontânea ou permanecer latentes e apenas ocasionalmente desenvolver sinais clínicos (o que é mais raro).

A taxa de novas infecções causadas por coliformes é cerca de quatro vezes superior no período seco em comparação com a lactação, principalmente nas duas semanas depois da secagem e nas duas antes do parto. A duração dos casos é normalmente curta, visto que 57% dos casos duram menos de dez dias e 69% menos de trinta dias. Uma pequena porcentagem (13%) dos casos pode ter duração superior a cem dias.

**b) Streptococos ambientais:** grupo de bactérias disseminado no ambiente em que a vaca vive, formado principalmente por *Streptococcus uberis* e *S. dysgalactiae*.

O *Streptococcus uberis* apresenta inúmeras cepas e os estudos mais recentes apontam para uma dificuldade de classificação estrita dessa bactéria entre o agente contagioso e o ambiental. Por exemplo, quando várias vacas dentro de um rebanho estão infectadas com diferentes cepas de *S. uberis* a transmissão dessa infecção não deve ter ocorrido de vaca para vaca, pois nesse caso todas as cepas seriam iguais. Diversos estudos que encontraram essa situação reforçam a evidência de que o *S. uberis* é um agente ambiental.

Contudo, ainda dentro de um mesmo rebanho, outros estudos dão conta de que uma mesma cepa de *S. uberis* infecta várias vacas e em alguns casos, diferentes quartos da mesma vaca. Portanto, pode ser que também ocorra a transmissão de vaca para vaca, caracterizando o *S. uberis* como agente contagioso. Em termos gerais, essa dupla natureza da via de transmissão do *S. uberis* o torna um agente de difícil eliminação do rebanho.

**Taxa de novas infecções:** assim como no grupo dos coliformes, a taxa de novas infecções é maior durante o período seco, especialmente nas duas semanas após a secagem e nas duas semanas pré-parto. Durante a lactação, os primeiros setenta e cinco dias pós-parto são os de máximo risco de infecção. A taxa de infecção aumenta gradativamente em função do número de lactações. A espécie *S. dysgalactiae* é normalmente classificada como agente ambiental, contudo pode se apresentar com características de agente contagioso, o que significa que medidas de controle para este último grupo são também indicadas para o seu controle.

**Duração das infecções:** geralmente de curta duração (60% das infecções duram menos de trinta dias, no entanto 18% podem tornar-se crônicas e persistir por mais de cem dias). Cerca de 40% das infecções presentes em uma lactação apresentam cura espontânea e aproximadamente 50% das infecções se manifestam na forma clínica.

**Prevalência:** a porcentagem de quartos infectados em um determinado momento no rebanho é baixa, geralmente abaixo de 10% dos quartos. Os casos clínicos são de forma geral brandos e para a forma subclínica a CCS é de cerca de 300.000 cel/mL.

**Fonte:**

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