



Radar Técnico – Qualidade do leite

[04/09/2007]

Boas práticas de produção associadas à higiene de ordenha e qualidade do leite – Parte 2



Marcos Veiga dos Santos

Médico Veterinário e professor da FMVZ/USP

Acesse www.milkpoint.com.br para ler mais radares técnicos e notícias do setor lácteo.

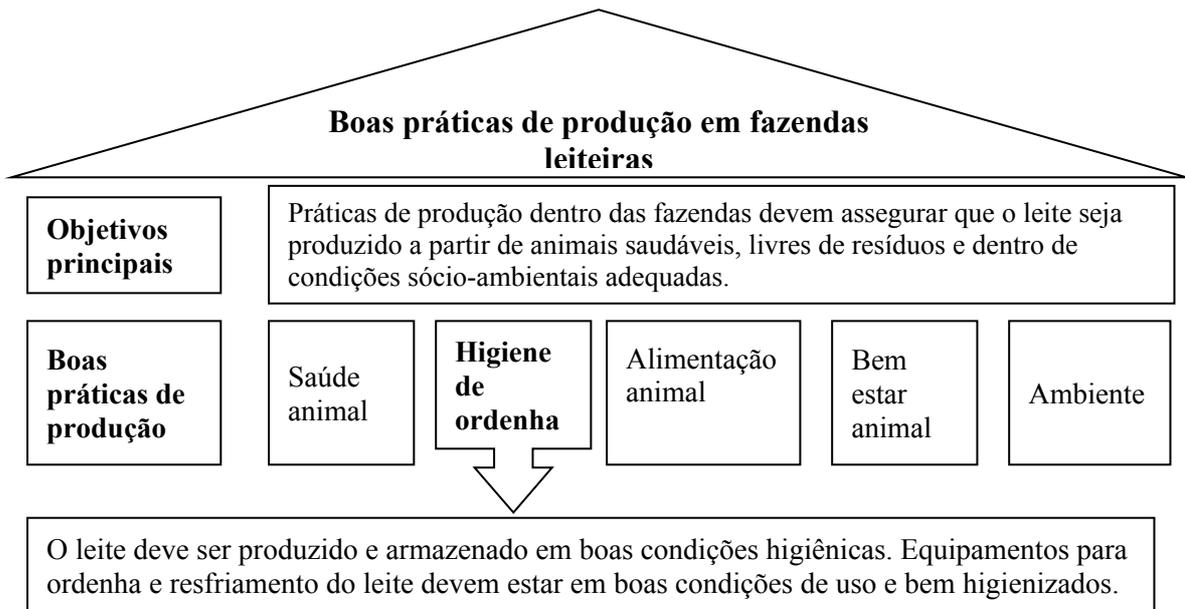
3. Higiene e manejo de ordenha

A ordenha pode ser considerada uma das tarefas mais importantes dentro de uma fazenda leiteira. A produção de leite de alta qualidade implica na necessidade de um manejo de ordenha que reduza a contaminação microbiana, química e física do leite. Tais medidas de manejo envolvem todos os aspectos da obtenção do leite de forma rápida, eficiente e sem riscos para a saúde da vaca e a qualidade do leite.

A adequada higiene do úbere é uma das medidas mais importantes na prevenção de novas infecções intramamárias. Como existe relação direta entre o número de bactérias presentes nos tetos e a taxa de infecções intramamárias, todos os procedimentos para redução da contaminação dos tetos auxiliam no controle da mastite. Com uma menor carga microbiana na superfície dos tetos, há redução na taxa de novas infecções intramamárias e na contagem de células somáticas (CCS) do tanque.

Dentre as principais práticas de produção que objetivam a melhoria da higiene da ordenha, podem-se destacar: evitar lesões nas vacas e a introdução de contaminantes no leite, garantir boas condições higiênicas durante a ordenha, manter uma correta armazenagem do leite após a ordenha.

Figura 2. Boas práticas de produção de leite associadas à higiene de ordenha.



Fonte: adaptado de *Guide to good dairy farming practice*. IDF/FAO, 2004.

3.1. O manejo de ordenha deve evitar lesão das vacas e a introdução de contaminantes no leite

3.1.1 Usar sistema de identificação animal individual: todas as vacas devem ter um bom sistema de identificação, facilmente acessível a todos os envolvidos, desde o nascimento até a morte dos animais. A identificação individual é necessária para a separação de animais em tratamento ou com alterações do leite (mastite clínica).

3.1.2 Boa preparação do úbere antes da ordenha: para uma boa ordenha é necessário que as vacas sejam ordenhadas com os tetos limpos e secos. Para isso, deve-se lavar os tetos sujos com água, apenas quando há acúmulo de lama, barro ou esterco; aplicar desinfetante antes da ordenha (pré-dipping) e secar os tetos com papel toalha descartável. Antes do início da ordenha, recomenda-se retirar os primeiros jatos de leite para diagnóstico da mastite clínica.

3.1.3 Rotina de ordenha: um bom manejo de ordenha reduz o risco de mastite e de contaminação do leite. Entre as etapas de uma boa rotina de ordenha destacam-se: condução dos animais para a ordenha de forma calma e sem agressões, boa preparação do úbere antes da ordenha, redução da entrada de ar pelas teteiras durante a colocação das unidades de ordenha, redução da sobre-ordenha e cuidado na retirada da teteiras depois do término da ordenha.

3.1.4 Desinfecção dos tetos após a ordenha (pós-dipping): o objetivo da desinfecção dos tetos após a ordenha é reduzir o máximo possível a contaminação dos tetos após a ordenha, cobrindo-se toda a superfície dos tetos com a solução desinfetante, cuja função é reduzir as novas infecções causadas por microrganismos contagiosos.

3.1.5 Separação do leite de animais doentes e em tratamento: as vacas com mastite clínica ou em tratamento devem ser ordenhadas ao final da ordenha, usando-se uma unidade separada. Para os animais em tratamento, recomenda-se o descarte do leite até o do período de carência.

3.1.6 Manutenção do equipamento de ordenha: em razão do contato direto com o úbere e com o leite, o equipamento de ordenha deve estar com boas condições de

manutenção, instalação e uso. Além disso, para garantir uma baixa contaminação do leite, o equipamento deve ser limpo e higienizado com detergentes específicos, tempo de ação e temperatura corretos.

3.2. Assegurar boas condições higiênicas durante a ordenha

3.2.1 Higiene na área de permanência das vacas: deve-se evitar o acúmulo de lama, barro e esterco na área de alojamento das vacas, o que inclui uma boa ventilação e drenagem. Nos sistemas de confinamento, é importante um correto dimensionamento de baias e corredores.

3.2.2 Limpeza da sala de ordenha: o local de ordenha deve ser de fácil limpeza, boa drenagem de efluentes de limpeza e com boa iluminação.

3.2.3 Higiene do ordenhador: os cuidados para uma boa higiene do ordenhador envolvem o uso de roupas limpas, boa higiene das mãos (principalmente para ordenha manual) e que não seja portador de doenças infecciosas.

3.3 Armazenagem do leite após a ordenha

3.3.1 Resfriamento do leite: o leite deve ser resfriado imediatamente após a ordenha para temperatura de aproximadamente 4°C, dentro de duas horas.

3.3.2 Limpeza do equipamento de ordenha e utensílios

Os principais fatores que afetam a eficiência da limpeza de equipamentos de ordenha e utensílios são: tempo, temperatura, volume, concentração do detergente, velocidade e turbulência das soluções de limpeza, e drenagem adequada.

A limpeza deve começar imediatamente após a ordenha, enquanto as tubulações estão mornas e não ocorreu formação de depósito de resíduos. Deve-se desconectar a tubulação de leite do tanque resfriador e deixar drenar todo resíduo da unidade final e bomba de leite.

Para sistemas de ordenha com limpeza por circulação, recomenda-se a limpeza manual externa das unidades finais e mangueiras, antes de acoplar as unidades de ordenha na linha de limpeza, fechando o circuito por onde as soluções de limpeza serão circuladas, a partir do tanque de limpeza, utilizando-se os seguintes ciclos de limpeza:

- a) *Enxágüe inicial:* o enxágüe com água morna (pelo menos 35°C). Não recircular esse enxágüe e descartar a água após a passagem pelo equipamento.
- b) *Limpeza com detergente alcalino clorado:* a temperatura inicial deve ser de 70°C e no final do ciclo não < 40°C.
 - Duração de aproximadamente 10 minutos,
 - Alcalinidade recomendada: para a solução é de 250 a 500 ppm (expressos como Na₂O) para ordenhadeiras e 400 ppm para tanques resfriadores,
 - Conteúdo de compostos clorados varia de 75 a 200 ppm de NaOCl (hipoclorito de sódio) para equipamentos de ordenha e de 100 a 200 ppm de NaOCl para tanques.
- c) *Limpeza com detergente ácido:* a água deve ser fria e a duração é de cerca de 5 minutos.

- a) Freqüência de utilização: depende da qualidade da água (dureza) usada para limpeza, sendo normalmente recomendada pelo menos duas vezes por semana,
- b) pH menor ou igual a 3,5.
- d) *Desinfecção ou sanitização*: a solução deve apresentar de 100 a 200 ppm de cloro disponível. O produto mais usado é o hipoclorito de sódio (NaOCl) e o tempo de ação deve ser de no mínimo 5 minutos.

3.3.3 Limpeza do tanque após o uso: o tanque de expansão deve ser imediatamente limpo após a retirada do leite. O tanque deve ser dimensionado de acordo com o volume de produção e os requerimentos de velocidade de resfriamento (duas ou quatro ordenhas), além de ter um termômetro de fácil acesso para leitura da temperatura. Da mesma forma que o equipamento de ordenha, o tanque de expansão pode ser local de acúmulo de resíduos de leite. Para a limpeza manual recomenda-se as seguintes etapas:

Enxágüe: após o esvaziamento do tanque, deve-se enxaguar a superfícies com água morna (35°C).

Limpeza com detergente: deve-se preparar cerca de 5 a 10 litros de solução de detergente alcalino clorado a 50°C, de acordo com recomendação do fabricante e esfregar todas as superfícies com escova apropriada, especialmente a pá do agitador e o registro da saída do leite. Recomenda-se a desmontagem da torneira de saída para uma completa limpeza dos vários componentes.

Enxágüe e sanitização: após a limpeza com detergente alcalino, pode-se utilizar uma solução de detergente ácido para reduzir a formação de pedra do leite. Antes da próxima utilização do tanque, é importante utilizar uma solução desinfetante a base de cloro para reduzir a contaminação, tomando-se o cuidado para drenar completamente todo o conteúdo do desinfetante.

Fonte:

SANTOS, M. V. Boas práticas de produção associadas à higiene de ordenha e qualidade do leite. *In: O Brasil e a nova era do mercado do leite - Compreender para competir*. Piracicaba-SP : Agripoint Ltda, 2007, v.1, p. 135-154.