

## Mastite bovina causada por *Candida sp.*: aspectos epidemiológicos e clínicos

### Bovine mastitis caused by *Candida sp.* : epidemiological and clinical aspects

Rinaldo Aparecido Mota,\* Nivaldo de Azevedo Costa,\*\* Andréa Alice da Fonseca Oliveira,\*\*\*  
Marcos Eielson Pinheiro de Sá,\*\*\*\* José Bezerra de Almeida Neto\*\*\*\*

#### Resumo

Estudaram-se os aspectos epidemiológicos e clínicos da infecção da glândula mamária de bovinos causada pela *Candida sp.* Observou-se relação entre a infecção humana e o uso indiscriminado de antibióticos e desinfetantes com a manifestação clínica da doença nos animais.

*Palavras-chave:* mastite; bovinos; *Candida sp.*

#### Introdução

A mastite caracteriza-se pela inflamação aguda ou crônica da glândula mamária, independentemente de sua causa, determinando alterações físicas, químicas e bacteriológicas do leite (Blood e Radostits, 1991).

Os agentes etiológicos são predominantemente bacterianos, e em geral a principal fonte de infecção é a própria glândula mamária contaminada, sendo os microrganismos transmitidos pelas mãos do ordenhador, pelos copos da ordenhadeira e até através dos bezerros quando mamam (Corrêa e Corrêa, 1992; Langoni, 1996).

A ordenha manual, quando realizada corretamente e de forma higiênica, predispõe menos ao surgimento de mastites que a ordenha mecânica; entretanto, as mãos contaminadas podem levar à disseminação dos agentes infecciosos; dentre eles os mais comuns são: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus sp.*, *Corynebacterium bovis*, *Streptococcus sp.*, *Pseudomonas sp.* entre outros (Faria et al., 1982; Costa et al., 1986, 1993).

Esporadicamente são isolados outros agentes, principalmente fungos e algas (Langoni, 1996).

Na mastite causada por *Candida sp.* é provável que a infecção seja por infusões intramamárias ou pelo contato com o revestimento de teteiras, contaminadas. O estabelecimento de infecções é favorecido por lesões no epitélio mamário devido à ação de alguns antibióticos (penicilina e tetraciclina), que são fontes de nitrogênio para a levedu-

ra (Schalm et al., 1971; Langoni et al., 1985; Blood e Radostits, 1991).

Mills e Hirth (1967) discutiram as teorias relativas ao aumento do crescimento de *Candida sp.* pelo uso prolongado de antibióticos. Propuseram várias hipóteses como: o estímulo direto do fungo, a eliminação de microrganismos competitivos por nutrientes e que produzem substâncias antifúngicas. Consideraram, ainda, a possibilidade de danos teciduais pelos antibióticos agressores, a conversão da *Candida sp.* a uma forma mais invasora, os produtos tóxicos elaborados pelos agentes e a depressão das respostas do hospedeiro à infecção.

Stuart (1951) isolou a *Candida sp.* em um surto que se desenvolveu após infusão intramamária com penicilina.

Prasad e Prasad (1966) identificaram *Candida parapsilosis* no leite de casos de mastite após a terapia com antibióticos contra infecção bacteriana preexistente.

A identificação de leveduras envolvidas na etiologia da mastite bovina tornou-se mais freqüente nas últimas décadas com relatos feitos por Farnsworth e Sorensen (1972); Murphy e Drake (1974); Langoni et al. (1985); Oliveira et al. (1997).

O objetivo deste estudo foi relatar a ocorrência de um foco de mastite clínica e subclínica em bovinos causada pela *Candida sp.*, seus aspectos epidemiológicos e clínicos, além da relação com a saúde pública.

\* Prof. Adjunto-Doutor de Bacterioses dos Animais Domésticos – Departamento de Medicina Veterinária, UFRPE, Rua Dom Manuel de Medeiros s/n, Dois Irmãos, Recife, PE, Brasil.

\*\* Médico Veterinário - Clínica de Bovinos, UFRPE, Av. Bom Pastor, s/n, Garanhuns, PE, Brasil.

\*\*\* Pós-graduanda - Mestrado em Medicina Veterinária, UFRPE.

\*\*\*\* Residentes da Clínica de Bovinos, UFRPE, Garanhuns, PE, Brasil.

## Material e Métodos

Visitou-se uma propriedade de exploração leiteira com bovinos oriundos de cruzamento de holandês com zebu, apresentando graus variados de sangue, localizada no Município do Cabo de Santo Agostinho – PE. A propriedade possuía cerca de 25 animais, sendo 12 vacas em diferentes números e estágios de lactação e número de partos variados. A queixa principal do proprietário relacionava-se a inflamações recidivantes na glândula mamária, tratadas anteriormente com as mais diversas drogas antimicrobianas (penicilina, estreptomicina, novobiocina, polimixina B, tetraciclina, gentamicina e cefalosporina) sem cura clínica dos casos. A anamnese revelou, ainda, que os tratamentos com antimastíticos eram feitos periodicamente.

A ordenha era realizada de forma manual com bezerro ao pé; adotava-se o pré-*dipping* com solução de hipoclorito de sódio, secagem das tetas com papel-toalha e examinavam-se os primeiros jatos de leite pela prova de tamis. No pós-*dipping* utilizavam-se produtos à base de amônia quaternária.

Foi observado que o ordenhador apresentava lesões pruriginosas e descamativas na face.

O exame clínico dos animais foi direcionado para a glândula mamária, detectando-se na inspeção o ressecamento e a presença de fissuras no tecido de revestimento das tetas. Na palpação observaram-se áreas de fibrose no parênquima mamário de alguns animais com mastite clínica.

As amostras de leite foram coletadas em tubos de ensaio esterilizados, após prévia lavagem das tetas com água e sabão, secagem com papel-toalha e anti-sepsia do óstio do teto com álcool a 70°.

Coletaram-se também amostras das lesões da face do ordenhador, através do raspado de pele.

Os primeiros jatos de leite foram utilizados para detectar alterações macroscópicas, como presença de grumos e pus. As amostras de leite que não indicaram evidência de mastite clínica foram submetidas ao *California Mastitis Test* (CMT), de acordo com Schalm e Noorlander (1957).

Coletaram-se amostras de leite com alterações macroscópicas e aquelas com CMT positivo (1+, 2+ e 3+) para realização de exames microbiológicos.

As amostras de leite foram semeadas em ágar base, contendo 5% de sangue ovino e em ágar levine. As placas foram incubadas a 37°C, em estufa bacteriológica, em condições de aerobiose, e as leituras foram efetuadas às 24, 48 e 72 horas de incubação.

A amostra de raspado de pele da face do ordenhador foi cultivada sob as mesmas condições, em ágar Saboraud-dextrose, em temperatura ambiente, realizando-se leituras diárias durante cinco dias. A identificação do agente foi realizada através das características culturais e morfotintoriais pela técnica de coloração do Gram.

Observou-se o crescimento de colônias brancas, circulares, convexas, com cerca de 1mm de diâmetro, identificadas às 48 e 72 horas de incubação. Na microscopia das lâminas coradas pelo Gram, observaram-se células leveduriformes com brotamento e fortemente Gram positi-

vas, identificando-se o agente presuntivamente como sendo pertencente ao gênero *Candida sp.* (Figura 1).

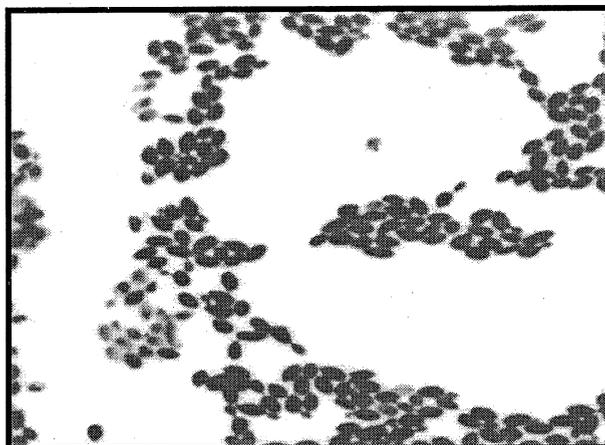


Figura 1: *Candida sp.* isolada de secreção láctea de vacas com mastite clínica e subclínica

Os mesmos critérios foram utilizados para o estudo da etiologia das lesões de pele do ordenhador, observando-se que o agente isolado tinha características morfológicas semelhantes às do agente isolado das amostras de leite.

## Resultados

Os dados relativos ao resultado obtido no CMT e no exame microbiológico do leite das 40 amostras estudadas mostraram que 50% delas apresentaram reações positivas ao CMT nos escores 1+, 2+ e 3+, e 50% destas mostraram-se positivas ao exame microbiológico (Tabela 1).

Tabela 1: Resultado do *California Mastitis Test* por quarto mamário e exame microbiológico da secreção láctea de vacas com mastite clínica e subclínica

VACA	AD	AE	PD	PE	Resultado do exame microbiológico
Nº 08	-	-	-	-	<i>Staphylococcus sp.</i>
Nº 06	+	-	+	+++	<i>Candida sp.</i>
Nº 09	-	-	++	-	<i>Candida sp.</i>
Nº 03	-	++	+++	+	<i>Candida sp.</i>
Nº 02	-	+++	-	++	<i>Candida sp.</i>
Nº 05	++	-	-	-	<i>Candida sp.</i>
Nº 04	++	+	+++	+++	<i>Candida sp.</i>
Nº 19	+++	++	++	++	<i>Bacillus sp.</i>
Nº 21	++	+	-	-	<i>Staphylococcus sp.</i>
Nº 20	+	+	-	++	<i>Candida sp.</i>

## Discussão

Apesar da adoção de medidas higiênicas consideradas adequadas para a redução da flora patogênica da glândula mamária e agentes ambientais que podem estar envolvidos com processos inflamatórios do úbere, o proprietário exagerava nas concentrações dos produtos utilizados no pré e pós-*dipping*. Este fato pode ter contribuído para o

aparecimento de lesões irritativas e descamativas do epitélio de revestimento das tetas, como constatado na inspeção das glândulas mamárias. As lesões no epitélio mamário associadas ao uso indiscriminado de antibióticos possivelmente foram fatores predisponentes para a infecção dos quartos mamários, estando estas observações de acordo com as citações feitas por Shalm et al. (1971); Langoni et al. (1985); Blood e Radostits (1991).

O estudo epidemiológico realizado na propriedade demonstrou, através de minuciosa análise efetuada no ambiente onde ocorria a ordenha, que o ordenhador apresentava lesões pruriginosas e descamativas da pele na região do contorno dos lábios, queixo e testa, além do couro cabeludo. O isolamento de *Candida sp.* de material colhido das áreas lesadas sugere a participação do homem como fonte de infecção, dentro da cadeia epidemiológica de transmissão do agente às fêmeas durante a ordenha, onde este se coçava e levava o agente ao canal galactóforo aberto e lesado, favorecendo a infecção, como citado por Faria et al. (1982) e Costa et al. (1986, 1993).

Com relação à manifestação clínica das mastites por *Candida sp.*, observou-se neste estudo que os sinais eram restritos aos úberes, que se apresentavam edemaciados, doloridos, hiperêmicos, com secreção láctea mostrando

grumos, pus e estrias de sangue. A forma crônica da doença também foi observada na propriedade através da palpação dos úberes e detecção de cordões endurecidos no parênquima, compatíveis com áreas de fibrose. Constataram-se, também, atrofia de quartos mamários na fase mais avançada da mastite crônica. Os sinais clínicos observados na fase aguda e crônica são compatíveis com a descrição feita por Langoni et al. (1985).

Os animais que apresentavam mastite clínica foram tratados, utilizando-se infusões intramamárias à base de nistatina e timerosal durante sete dias consecutivos, de acordo com Langoni et al. (1985), observando-se pouca resposta nos quartos que apresentavam quadro clínico mais pronunciado.

As medidas relativas ao controle da doença no plantel basearam-se na retirada do ordenhador da ordenha, seu encaminhamento ao serviço médico especializado, eliminação dos animais com mastite, além de adoção de medidas higiênicas no ambiente.

Somente após o afastamento do ordenhador para tratamento é que se verificou a ausência de novos casos clínicos de mastite no plantel, ressaltando-se, mais uma vez, a importância deste na epidemiologia das mastites.

## Abstracts

Studying the epidemiological and clinical aspects of mammary glands' infection caused by *Candida sp.*, it was observed your relationship with human infection and the use of antibiotics and disinfectants without control.

**Keywords:** bovine; mastitis; *Candida sp.*

## Referências Bibliográficas

- BLOOD, D. C., RADOSTITS, O. M. *Clínica Veterinária*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 1263 p.
- CORRÊA, W. M., CORRÊA, C. N. M. *Enfermidades Infecciosas dos Mamíferos Domésticos*. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1992. 843 p.
- COSTA, E. O., COUTINHO, S. D., CASTILHO, W. et al. Etiologia bacteriana de mastite bovina no Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Microbiol.*, v. 17, p. 107-112, 1986a.
- COSTA, E. O., ABE, S. Y., MELVILLE, P. A. Isolamento de alga do gênero *Prothotheca sp.* ( $30.10^3$  UFC/ml) do leite de resfriador de propriedade tipo B e o potencial de risco à saúde pública. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINÁRIA EM LÍNGUA PORTUGUESA, 6, Salvador, Dezembro de 1993. *Anais...* p. 20. Salvador.
- FARIA, J. E., FIGUEIREDO, J. B., SANTOS, J. L. dos. Frequência de patógenos e desinfecção das mãos dos ordenhadores. *Arq. Esc. Vet. UFMG.*, v. 34, n. 4, p. 515-521, 1982.
- FARNSWORTH, R. J., SORENSEN, D. K. Prevalence and species distribution of yeasts in mammary glands of dairy cows in Minnesota. *Canadian Journal of Comparative Medicine*, Ottawa, v. 36, p. 239-332, 1972.
- LANGONI, H. *Apostila da Disciplina de Zoonoses da FMVZ - UNESP - Botucatu*. 1996.
- LANGONI, H., CORRÊA, C. N. M., CORRÊA, W. M. et al. Mastites bovinas por *Candida* e *Klebsiella*. *Rev. Bras. Med. Vet.*, v. 7, n. 7, p. 203-204, 1985.
- MILLS, J. H. L., HIRTH, R. S. Systemic candidiasis in calves on prolonged antibiotic therapy. *Journal of American Veterinary Medicine Associated*, v. 150, p. 862-870, 1967.
- MURPHY, J. M., DRAKE, C. Infection of the bovine udder with yeastlike fungi. *American Journal of Veterinary Research*, Chicago, v. 8, p. 43-51, 1974.
- OLIVEIRA, A. A. F., SÁ, M. E. P., SANTOS, A. P. F. et al. Relato de caso de mastite bovina por *Candida sp.* no Município de Canhotinho, agreste de Pernambuco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 25, 1997, Gramado, *Anais...* p. 34. Gramado.
- PRASSAD, L. B. M., PRASSAD, S. Bovine Mastitis caused by a yeast. *Indi. Vet. Rec.*, v. 79, p. 809-810, 1966.
- SCHALM, O. W., NOORLANDER, D. D. Experiments and observations leading to development of the California mastitis Test. *JAVMA*, v. 130, p. 199-204, 1957.
- SCHALM, O. W., CARROLL, E. J., JAIN, N. C. *Bovine Mastitis*. Philadelphia: Lea e Febiger, 1971. 360 p.
- STUART, P. An outbreak of bovine mastitis from which yeasts were isolated and attempts to reproduce the conditions experimentally. *Vet. Rec.*, v. 63, p. 314, 1951.