

A mastite impacta negativamente a cadeia produtiva do leite pela diminuição da produção e pelo menor rendimento industrial dos derivados lácteos. Além dos aspectos de produtividade, também devem ser destacados os relacionados à saúde pública. A produção de enterotoxinas termorresistentes por determinados microrganismos é um fator de virulência importante, bem como a formação de biofilmes em equipamentos de laticínios. O presente trabalho avaliou a presença de mastite subclínica em propriedades leiteiras de agricultura familiar, localizadas no município de Bofete/SP. Foram coletadas amostras de leite de todas as vacas nas 16 propriedades incluídas no estudo, de acordo com o interesse de seus proprietários. Em todos os animais foi realizado o teste do CMT, para detecção da mastite subclínica. As amostras positivas foram cultivadas em meios de ágar sangue bovino 8%, bem como em ágar MacConkey, a 37°C com observação a cada 24h, por três dias. Os microrganismos isolados foram identificados por características fenotípicas das colônias e coloração de Gram. Para *Staphylococcus* spp., foi realizado teste da coagulase em tubos e provas bioquímicas de fermentação de açúcares manitol, maltose e trealose para *S. aureus*, bem como teste de resistência à Polimixina B (300UI) e sensibilidade à Novobiocina (5MCG). Para identificação de *Streptococcus* spp. e *Enterococcus* spp., foi realizado o teste de CAMP e cultivo em placas contendo ágar esculina e ágar bile esculina para observação da hidrólise da esculina. Do total de 217 amostras de leite analisadas, 37,3% (81/217) foram negativas ao cultivo microbiológico, 34,6% (75/217) apresentaram colônias de *Corynebacterium* spp. e 8,3% (18/217) *Staphylococcus aureus*. Em 7,8% (17/217) das amostras foram isoladas três ou mais patógenos, sendo consideradas como contaminadas; 6,0% (13/217) apresentaram estafilococos coagulase negativa, 3,2% (7/217) *Staphylococcus intermedius*, 1,8% (4/217) *Streptococcus dysgalactiae* e 0,9% (2/217) *Enterococcus* spp. Portanto, foi constatada uma maior frequência de ocorrência de microrganismos contagiosos que pode estar associada ao mau uso da ordenha ou ainda à higiene inadequada durante o processo. Diante disso, fica patente a necessidade da adoção de medidas higiênicas-sanitárias durante a ordenha para a obtenção de uma melhor qualidade do leite produzido.

**Palavras-chave:** Microbiologia, leite, saúde pública, microrganismos contagiosos.

### 30 MASTITE SUBCLÍNICA EM CAPRINOS NO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL – ESTUDO DE CASO

JUNQUEIRA, N. B. 1\*; OLIVEIRA, G. C. 1; MENOZZI, B. D. 2; SALINA, A. 2; DELANEZI, F. M. 2; GUIMARÃES, F. F. 2; LANGONI, H. 3

1 Mestrando em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus Botucatu/SP. \*E-mail: nbjunqueira@gmail.com

2 Doutorando em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus Botucatu/SP

3 Professor Titular. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Campus Botucatu/SP

A caprinocultura leiteira é um segmento importante do mercado brasileiro, e o leite caprino, um produto que apresenta rápida digestibilidade, é recomendado para pessoas com intolerância ao leite bovino. Além disso, há comprovações científicas dos benefícios do leite caprino frente ao metabolismo mineral, na recuperação da anemia ferropriva e na mineralização óssea áqueles que o consomem. A mastite, um dos grandes entraves da produção leiteira, é um processo inflamatório da glândula mamária que determina sérios prejuízos econômicos e que também apresenta risco iminente à saúde pública, tendo em vista que diversos microrganismos envolvidos são potencialmente patogênicos para os seres humanos. Os patógenos mais frequentemente encontrados nas mastites caprinas são o *Staphylococcus* coagulase negativa (SCN), seguidos de *Staphylococcus* coagulase positiva, *Streptococcus* spp., *Escherichia coli*, *Micrococcus* spp. e *Pasteurella* spp. O presente trabalho foi delineado para identificar os patógenos presentes em um rebanho caprino, localizado no Estado de Minas Gerais, Brasil. Cinquenta amostras de leite de animais com CMT positivo foram cultivadas em meio ágar sangue bovino 8% e ágar MacConkey. Os microrganismos isolados foram identificados por testes bioquímicos. Foram isolados 29 microrganismos, dos quais 58,6% SCN, 13,8% *Staphylococcus aureus*, 24,1% *Corynebacterium* spp. e 3,4% *Enterobacter* spp. Constatou-se que os SCN foram os principais patógenos isolados na propriedade. Os SCN geralmente estão associados à ausência de sinais clínicos, mas podem causar infecções persistentes, as quais resultam em maiores contagens de células somáticas (CCS), tendo como principal consequência a diminuição na produção e qualidade do leite. Tais resultados alertam para a importância do monitoramento com diagnóstico precoce das mastites em caprinos, de modo a ser obtido o controle efetivo das infecções existentes e a redução do aparecimento de novas infecções.

**Palavras-chave:** leite, caprinos, microbiológico, diagnóstico.

### 31 IMPORTÂNCIA DAS LEVEDURAS COMO AGENTES CAUSADORES DE MASTITE CLÍNICA EM DIFERENTES ESTADOS DO BRASIL

DALANEZI, F. M. 1; SALINA, A. 1; JUNQUEIRA, N. B. 2; OLIVEIRA, G. C. 2; JOAQUIM, S. F. 2; GUIMARÃES, F. F. 3; LANGONI, H. 4

1 Doutorando em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, FMVZ, Campus Botucatu/SP. E-mail: fmdalanezi@gmail.com

2 Mestrando em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, FMVZ, Campus Botucatu/SP

3 Pós-Doutorando do Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, FMVZ, Campus Botucatu/SP

4 Professor Titular. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, FMVZ, Campus Botucatu/SP

A mastite bovina, uma das enfermidades mais importantes em termos de perdas econômicas para os produtores de leite, apresenta uma gama de fatores que culminam com a inflação da glândula mamária e que resultam na diminuição da produção leiteira e ocasionam o descarte de leite tanto pelas alterações organolépticas apresentadas como pelo emprego de medicamentos no tratamento do quadro clínico. Vários são os patógenos causadores de mastites clínicas, entre eles estão bactérias, fungos e algas. As mastites bacterianas são muito bem investigadas e recebem grande atenção de toda a comunidade científica. Já as mastites fúngicas permanecem à margem das pesquisas. Alguns autores referem a existência de um aumento do isolamento de fungos em casos de mastites de bovinos leiteiros. A literatura relata que a prevalência do isolamento de leveduras em amostras de leite de vacas com mastite (clínica ou subclínica) situa-se entre 0,1% e 17,3%. O presente trabalho investigou a presença de leveduras em amostras de leite colhidas de vacas com mastite clínica. As amostras processadas foram provenientes de rebanhos localizados em sete Estados brasileiros: Ceará (CE), Goiás (GO), Minas Gerais (MG), Paraná (PR), Rio de Janeiro (RJ), Rio Grande do Sul (RS) e São Paulo (SP). As amostras utilizadas neste trabalho foram encaminhadas a um laboratório de análise de leite localizado na cidade de Botucatu/SP. Para tanto, 733 amostras de leite de mastite clínica bovina foram analisadas microbiologicamente no Núcleo de Pesquisa em Mastites (NUPEMAS) da UNESP/Botucatu. Os microrganismos isolados foram caracterizados morfolologicamente por suas características fenotípicas em placas contendo ágar sangue ou ágar MacConkey e coloração de Gram. Os resultados obtidos revelaram que 1,1% (8/733) das amostras com crescimento positivo em ágar sangue apresentou características fenotípicas de colônias fúngicas e, após observação em microscopia sob coloração de Gram, foram confirmadas as características microscópicas de leveduras. Como demonstrado neste trabalho, a marginalização das mastites causadas por leveduras se deve a sua taxa de prevalência baixa em comparação com outros patógenos com isolamentos mais frequentes.

**Palavras-chave:** Microbiologia, bovinos de leite, mastite fúngica.

### 32 MASTITE CLÍNICA CONTAGIOSA POR STAPHYLOCOCCUS SPP.

OLIVEIRA, G. C. 1\*; JUNQUEIRA, N. B. 1; JOAQUIM, S. F. 1; SALINA, A. 2; GUIMARÃES, F. F. 3; VASCONCELOS, C. G. C. 4; LANGONI, H. 5

1 Mestrando em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP. E-mail: gabriela.capriogli@gmail.com

2 Doutoranda em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

3 Doutor em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

4 Técnico Responsável da VIDAVET LABORATÓRIO DE ANÁLISES VETERINÁRIAS LTDA.

5 Professor Titular. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

Mastite é a denominação do processo inflamatório da glândula mamária, enfermidade multifatorial, complexa e de múltipla etiologia, cuja causa principal é a contaminação microbiana. Os agentes contagiosos multiplicam-se na glândula mamária, e podem ser transmitidos entre os animais ou entre os quartos mamários, principalmente durante a ordenha. Dentre os patógenos contagiosos, os *Staphylococcus* spp. são os mais frequentes. O presente trabalho avaliou a ocorrência de *Staphylococcus* spp. em amostras de leite de vacas com mastite clínica, procedentes das Regiões Sul e Sudeste do Brasil. Foram examinadas 580 amostras de leite de vacas com mastite clínica no período compreendido entre os meses de setembro de 2015 e março de 2016. Os cultivos microbianos foram efetuados nos meios de ágar sangue bovino 8% e ágar MacConkey a 37°C por 72h e, de acordo com a característica das colônias observadas, foram realizados os testes de catalase, coloração de Gram, coagulase, fermentação de açúcares (manitol, maltose e trealose), provas de sensibilidade à Polimixina B e Novobiocina. As amostras de leite eram procedentes dos Estados de São Paulo (45,49%), Minas Gerais (38,58%), Paraná (12,57%), Rio Grande do Sul (1,95%) e Rio de Janeiro (1,42%). Entre os microrganismos isolados, 54 (9,31%) eram *Staphylococcus* spp., dos quais 77,77% (42) coagulase negativa (SCN) e 22,22% (12) coagulase positiva. Entre os *Staphylococcus* spp. coagulase positiva, dez estirpes foram identificadas como *S. aureus* e duas como *S. intermedius*. Foi observada elevada prevalência de SCN, diferindo de dados comumente encontrados na literatura para mastites clínicas. O registro desse tipo de ocorrência é importante pois anteriormente os SCN eram considerados como saprófitos ou raramente patogênicos, mas, na atualidade, tem sido constatado que eles podem acarretar prejuízos nos rebanhos tão elevados quanto os que são causados pelo *Staphylococcus aureus*. **Palavras-chave:** leite, rebanho leiteiro, microrganismos patogênicos.

### 33 ISOLAMENTO DE *PROTOTHECA* SPP. DE CASOS DE MASTITE CLÍNICA

OLIVEIRA, G. C. <sup>1\*</sup>; JUNQUEIRA, N. B. <sup>1</sup>; SALINA, A. <sup>2</sup>; DALANEZI, F. M. <sup>2</sup>; GUIMARÃES, F. F. <sup>3</sup>; LANGONI, H. <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Mestrandas em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP. E-mail: gabriela.capriogli@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorandos em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

<sup>3</sup> Doutor em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

<sup>4</sup> Professor Titular. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

As infecções da glândula mamária em vacas leiteiras ocasionam grandes perdas econômicas aos produtores e à indústria de leite e derivados. Os prejuízos observados decorrem do descarte de animais com infecções crônicas, da queda na produção de leite e pelas alterações verificadas na composição do leite. Os agentes causadores da mastite podem ser bactérias, fungos, algas e vírus. As algas fazem parte do grupo dos contaminantes ambientais, e entre elas há várias espécies com distribuição universal que causam diversas afecções nos animais e nos humanos. A mastite por *Prototheca* spp. pode ocorrer esporadicamente ou na forma de um surto no rebanho. Os casos observados geralmente são crônicos, nos quais os animais não respondem ao tratamento de rotina, a produção de leite é severamente prejudicada e, na maioria dos casos, há perda do teto afetado. Desta forma, além de acarretar danos aos animais e ao produtor, a mastite por *Prototheca* spp. também é um problema de saúde pública, em razão da particular resistência desse agente ao procedimento de pasteurização. O presente trabalho investigou a presença de *Prototheca* spp. em amostras de leite de vacas com mastite clínica. A investigação foi realizada no período compreendido entre os meses de julho de 2015 a março de 2016. Foram processadas 758 amostras de leite de tetos individuais de vacas com mastite clínica. A avaliação microbiológica das amostras foi realizada no "Núcleo de Pesquisa em Mastites" da FMVZ-UNESP-BOTUCATU. Os cultivos foram realizados em meios ágar sangue bovino 8% e ágar MacConkey, com incubação a 37°C por até 72h. Foram isoladas colônias características de algas e confirmadas pela coloração de Gram por sua morfologia caracterizada como *Prototheca* spp. Em nove (1,19%) amostras, a *Prototheca* spp. foi caracterizada como o agente causador da infecção. Esses isolamentos são sugestivos da existência de contaminação da água, dos equipamentos de ordenha e dos recipientes de armazenamento do leite, associados às deficiências de manejo e higiene. Evidencia-se, assim, a importância do diagnóstico microbiológico para sua identificação, pois além de causar mastites resistentes aos tratamentos, há um risco potencial para humanos com veiculação desses patógenos pelo consumo de leite e derivados.

**Palavras-chave:** doenças infecciosas, sanidade, leite, glândula mamária.

### 34 QUALIDADE HIGIÊNICA DE AMOSTRAS ORIUNDAS DE LATÕES DE LEITE DE CONJUNTO DE PEQUENAS PROPRIEDADES DE AGRICULTURA FAMILIAR EM BOTUCATU, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL

OLIVEIRA, G. C. <sup>1\*</sup>; JUNQUEIRA, N. B. <sup>1</sup>; JOAQUIM, S. F. <sup>1</sup>; SALINA, A. <sup>2</sup>; DALANEZI, F. M. <sup>2</sup>; GUIMARÃES, F. F. <sup>3</sup>; MENOZZI, B. D. <sup>4</sup>; LANGONI, H. <sup>5</sup>

<sup>1</sup> Mestrandas em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP. E-mail: gabriela.capriogli@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorandos em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

<sup>3</sup> Doutor em Medicina Veterinária. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

<sup>4</sup> Assistente Suporte Acadêmico III. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

<sup>5</sup> Professor Titular. Departamento de Higiene Veterinária e Saúde Pública. Universidade Estadual Paulista - UNESP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Campus Botucatu/SP

A qualidade do leite está associada a sua carga microbiana inicial. Quanto maior o número de contaminantes e a temperatura de estocagem, menor é o tempo de conservação do produto. De maneira geral, o leite produzido no Brasil apresenta altas contagens de microrganismos, o que é indicativo da ocorrência de deficiências na higiene de produção. O estudo dos grupos de microrganismos contaminantes presentes no leite permite identificar sua origem e possibilita a adoção de medidas de controle destinadas a melhorar a qualidade do produto. O presente trabalho avaliou a qualidade do leite de um conjunto de pequenas propriedades de agricultura familiar localizadas no município de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil. Todas as amostras foram submetidas à contagem bacteriana em placas de ágar sangue bovino 8% com incubação a 37 °C por 24 horas. Quatro (21%) das 19 amostras dos latões avaliados apresentaram contagens de aeróbios mesófilos superior de 3x10<sup>5</sup> UFC/mL (contagem máxima permitida pela Instrução Normativa n. 62 (MAPA) até 30 de junho de 2016). Os resultados obtidos evidenciaram amostras com elevados níveis de contaminação por microrganismos, que podem estar relacionados aos procedimentos empregados na ordenha. A análise dos questionários aplicados aos produtores e funcionários envolvidos no projeto revelou que a ordenha, a limpeza e a sanitização dos utensílios e equipamentos das propriedades não estavam adequadas. A contaminação da pele dos tetos e do úbere, da cama ou local de permanência dos animais também podem ser responsáveis pela elevada carga microbiana. Os principais microrganismos isolados foram estreptococos, estafilococos e bactérias gram-negativas, caracterizadas como coliformes. Diante dos resultados observados, acredita-se ser necessária a implantação de programas de extensão rural nas propriedades em questão, incluindo ações de educação sanitária voltadas à produção higiênica do leite, o que otimizará a qualidade da matéria-prima produzida e reduziria os riscos de transmissão de doenças para os consumidores. **Palavras-chave:** contaminação, bovinos de leite, microrganismos patogênicos. **Agradecimentos:** FAPESP (Processo 2015/11571-4).

### 35 QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE LEITES PASTEURIZADOS NO COMÉRCIO LOCAL DE MONTES CLAROS, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

ARAÚJO, C. F. <sup>1</sup>; LIMA, T. S. <sup>1\*</sup>; VIEIRA, P. <sup>1</sup>; CUNHA, A. L. F. S. <sup>2\*</sup>; CABRINI, C. C. <sup>2</sup>; PINTO, M. S. <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Estudantes de Graduação em Engenharia de Alimentos, ICA-UFMG. E-mail: tatimnovas@hotmail.com

<sup>2</sup> Estudantes de Mestrado em Produção Animal, ICA-UFMG

<sup>3</sup> Professor Adjunto, ICA-UFMG

O leite é um alimento de alto valor nutritivo, amplamente consumido pela população de vários países. Entretanto, também é um excelente meio de cultura para o desenvolvimento de vários microrganismos potencialmente patogênicos que podem ser transmitidos aos seus consumidores. O conhecimento de tais fatos torna imprescindível o cumprimento rigoroso dos cuidados higiênicos sanitários em todas as etapas da sua produção, desde a ordenha até o produto final. A pasteurização é o principal método utilizado para eliminação de patógenos presentes no leite, e quando ela é associada a um manejo e transporte seguros, há