

**RESUMO 59 - RESISTÊNCIA A ANTIMICROBIANOS DE *STAPHYLOCOCCUS* SPP. ISOLADOS DE MASTITE BOVINA EM RONDÔNIA**

Juliana Alves Dias<sup>1</sup>, Maria Aparecida Vasconcelos Paiva e Brito<sup>2</sup>, Carla Augusta Menezes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Rondônia, Porto Velho, Brazil, <sup>2</sup>Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, Brazil, <sup>3</sup>Universidade Federal de Rondônia, Rolim de Moura, Brazil

**INTRODUÇÃO:**

O gênero *Staphylococcus* destaca-se como um dos principais agentes etiológicos da mastite bovina, sendo mais frequentes os isolados de *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Staphylococcus* coagulase positivo não-*aureus* (SCP) e *Staphylococcus* coagulase negativo (SCN). Em Rondônia, estudos têm mostrado a predominância de bactérias do gênero *Staphylococcus* e a baixa adoção de boas práticas de ordenha e controle da mastite nos rebanhos avaliados (DIAS et al., 2015).

Dentre as estratégias estabelecidas para o controle da mastite, o uso de antimicrobianos para tratamento dos casos clínicos e na terapia da vaca seca constitui componente essencial. Entretanto, o uso incorreto e indiscriminado de antimicrobianos é um dos principais fatores que influenciam no aumento da resistência antimicrobiana.

Estudos realizados em diferentes estados, com o objetivo de identificar os perfis de resistência a antimicrobianos de bactérias do gênero *Staphylococcus*, demonstraram resultados variados e com aumento crescente do padrão de resistência de *S. aureus* (BRITO et al., 2001; SANTOS, 2016). Desta forma o monitoramento da resistência se torna fundamental como ferramenta auxiliar na escolha do antimicrobiano para maior efetividade do tratamento e controle da mastite no rebanho.

Considerando a importância da cadeia produtiva do leite para o estado de Rondônia e do gênero *Staphylococcus* na epidemiologia da mastite bovina, este trabalho teve o objetivo de identificar o perfil de resistência a antimicrobianos de isolados de *S. aureus*, SCN e SCP provenientes de 15 rebanhos localizados em três microrregiões do estado de Rondônia.

**MATERIAIS E MÉTODOS:**

**Coleta de amostras e dados:** Amostras compostas de leite foram colhidas de animais com e sem mastite subclínica para isolamento microbiano, de acordo com os procedimentos descritos no National Mastitis Council (NMC, 2004). Para a determinação da contagem de células somáticas foi procedida à coleta de amostra representativa da produção total de cada animal conforme metodologia proposta por Brito et al. (2007), utilizando frascos contendo conservante bronopol. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Qualidade do Leite da Embrapa Rondônia para análise laboratorial. Nas propriedades avaliadas foi aplicado um questionário epidemiológico a fim de obter informações do sistema de produção, manejo, controle e prevenção de mastite.

**Diagnóstico laboratorial:** Para a análise microbiológica, as amostras de leite foram semeadas em ágar sangue ovino e incubadas a 37 °C em aerofilia por até 120 horas. A caracterização fenotípica dos *Staphylococcus* foi realizada por meio da morfologia macroscópica e microscópica, testes de catalase, oxidase, coagulase e produção de acetoína (teste de Voges Proskauer), realizados e interpretados segundo o NMC (2004).

Os testes de susceptibilidade aos antimicrobianos foram realizados nas bactérias identificadas como *S. aureus*, SCN e SCP de acordo com Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI, 2008). Foi utilizado o método da difusão em ágar, empregando-se discos dos antimicrobianos: ampicilina, ceftiofur, clindamicina, enrofloxacin, eritromicina, gentamicina, oxacilina, penicilina, tetraciclina, neomicina e cefalexina.

A determinação da Contagem de Células Somáticas (CCS) foi realizada pelo método de citometria de fluxo em equipamento automatizado (CombiScope FTIR400 - Delta Instruments) de acordo com a International Dairy Federation (IDF, 2006).

**Análise dos dados:** Para inserir as informações do questionário epidemiológico e o resultado das análises laboratoriais, assim como a realização da análise da estatística descritiva foi utilizado o programa Epiinfo Windows 3.5.3.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Foram avaliados 161 animais procedentes de 15 propriedades leiteiras localizadas nos municípios de Jaru, Ouro Preto do Oeste, Presidente Médici, Rolim de Moura, São Felipe do Oeste, Castanheiras, Porto Velho e Guajará Mirim.

Nas propriedades estudadas, o sistema de criação era semi-intensivo e predomínio da raça girolanda. A ordenha era realizada predominantemente em sistema de ordenha mecânica (86,7%), sendo realizada duas vezes ao dia (66,7%) e com a presença do bezerro (53,8%). A média do número de vacas em lactação das propriedades era de 24 animais com uma média de produção de leite de 204,9 litros/dia e produtividade de leite de 10,2 litros/animal/dia. Em todas as propriedades avaliadas foi relatado o uso de antimicrobianos para o tratamento e prevenção da mastite bovina, sendo adotada a terapia da vaca seca em 80,0% dos rebanhos. Para o tratamento da mastite, os princípios ativos mais utilizados foram a gentamicina, neomicina, cefquinona, tetraciclina e sulfadiazina + trimetoprim.

Foram obtidos 68 isolados de *S. aureus*, 29 SCN e 11 SCP. As frequências de resistência variaram de 0 a 13,8% para *S. aureus*, 0 a 72,7% para SCP e 0 a 31,0% para SCN, sendo a maior para penicilina, seguido da ampicilina e tetraciclinas. Foi encontrada 100% de suscetibilidade aos antimicrobianos cefalexina, gentamicina e oxacilina para os isolados de *S. aureus* e do antibiótico cefalexina para SCP. Nenhum dos antimicrobianos testados apresentou 100% de susceptibilidade *in vitro* para SCN. Entre os isolados de *Staphylococcus*, foram observados dois padrões de resistência prevalentes, a ampicilina e penicilina (n=12) e a penicilina, ampicilina e tetraciclina (n=7). Dados da resistência a antimicrobianos dos patógenos de mastite no Brasil são variados, sendo observada maior frequência de resistência de *Staphylococcus* aos antimicrobianos ampicilina, penicilina e tetraciclina, corroborando com os resultados obtidos nos rebanhos de Rondônia, entretanto com índices de resistência mais elevados para *S. aureus* (LANGONI et al., 1991; NADER FILHO et al., 1992; BRITO et al., 2001; COSTA et al., 2013).

## CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram maior frequência de resistência de *Staphylococcus* para tetraciclina e betalactâmicos, antimicrobianos amplamente utilizados para o controle da mastite no estado. O padrão de resistência de *Staphylococcus* foi semelhante aos estudos realizados em outros estados, entretanto com menor frequência de resistência para *S. aureus*, indicando melhor eficiência das drogas testadas no controle e prevenção deste patógeno. A adoção de boas práticas para o controle e prevenção da mastite, principalmente a utilização de protocolos de tratamento baseados nos resultados do antibiograma, são ferramentas essenciais para maior efetividade do tratamento e redução da frequência de resistência a antimicrobianos.

## AGRADECIMENTOS

Ao suporte financeiro da Embrapa e Seagri RO. Aos técnicos da Emater RO, laticínios Flor de Rondônia e Miraella, analistas e pesquisadores da Embrapa Rondônia pela colaboração na coleta de amostras e dado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRITO, M. A. V. P.; BRITO, J. R. F.; SILVA, M. A. S.; CARMO, R. A. Concentração mínima inibitória de dez antimicrobianos para amostras de *Staphylococcus aureus* isoladas de infecção intramamária bovina. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v. 53, n. 5, p. 531-537, 2001.

CLSI. *Performance Standards for Antimicrobial Disk and Dilution Susceptibility Tests for Bacteria Isolated from Animals*: Approved standard. 3. ed. Wayne: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2008. 99 p. CLSI document M31-A3.

NATIONAL MASTITIS COUNCIL. Microbiological procedures for the diagnosis of bovine udder infection and determination of milk quality. Verona: NMC, 2004. 47 p.