

## **AVALIAÇÃO DA SUSCETIBILIDADE DE STAPHYLOCOCCUS COAGULASE NEGATIVA FRENTE A ANTIMICROBIANOS**

**JÉSSICA DAL VESCO<sup>1</sup>; CAMILA BEATRIZ BONATTO<sup>2</sup>; DOMITILA BRZOSKOWSKI CHAGAS<sup>2</sup>; JULIANA CAROLINA SIEBEL<sup>2</sup>; NATACHA DEBONI CERESER<sup>2</sup>; HELENICE DE LIMA GONZALEZ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jessica.dalvesco@gmail.com](mailto:jessica.dalvesco@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [camila.bonatto@hotmail.com](mailto:camila.bonatto@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [domi.bc@hotmail.com](mailto:domi.bc@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [julianasiebel@gmail.com](mailto:julianasiebel@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [natacha.cereser@ufpel.edu.br](mailto:natacha.cereser@ufpel.edu.br)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [helenicegonzalez@hotmail.com](mailto:helenicegonzalez@hotmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A mastite ou infecção da glândula mamária, é o principal problema que afeta os rebanhos leiteiros, ocasionando prejuízos na produção e qualidade do leite (FAGUNDES, 2004).

A mastite pode manifestar-se na forma clínica ou subclínica. A mastite clínica apresenta sinais característicos, como aumento de temperatura, edema, endurecimento, dor na glândula mamária, pus e alterações das características do leite, com a formação de grumos (FONSECA & SANTOS, 2000), enquanto a mastite subclínica provoca alterações nas propriedades do leite, como aumento na contagem de células somáticas, aumento de teores de proteínas séricas, diminuição dos teores de caseína, lactose, gordura e cálcio no leite, sem apresentar sinais clínicos evidentes (RIBEIRO et al, 2003).

Muitos agentes são responsáveis pela infecção da glândula mamária, porém, as bactérias do gênero *Staphylococcus sp.* destacam-se por serem os micro-organismos de origem contagiosa mais frequentemente isolados em casos de mastite. Dentro do gênero, existem as bactérias conhecidas como *Staphylococcus coagulase negativos*, que são consideradas oportunistas, que estão presentes na pele do teto do animal, na sala de ordenha e nos equipamentos utilizados para a ordenha (SANTOS et al, 2011).

O estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a sensibilidade *in vitro* de *Staphylococcus coagulase negativa* isolados de casos de mastite subclínica frente aos antimicrobianos comumente utilizados como terapia para a mastite.

### **2. METODOLOGIA**

No período de maio de 2010 a maio de 2015, foram coletadas 2350 amostras de leite de quartos que apresentaram resultados positivos ao *California Mastitis Test* (CMT). Após a desinfecção do teto com algodão embebido em álcool 70°GL, o leite foi coletado em tubo estéril, acondicionado em recipiente refrigerado e encaminhado ao Laboratório de Inspeção de Produtos de Origem Animal da UFPel, onde as amostras foram semeadas em ágar-sangue com 6% de sangue desfibrinado, incubadas, invertidas, a 37°C por 24 horas. As colônias que cresceram foram identificadas conforme a metodologia descrita por BRASIL (2000), quanto a coloração de Gram, Catalase, Hemólise e Teste da Coagulase.

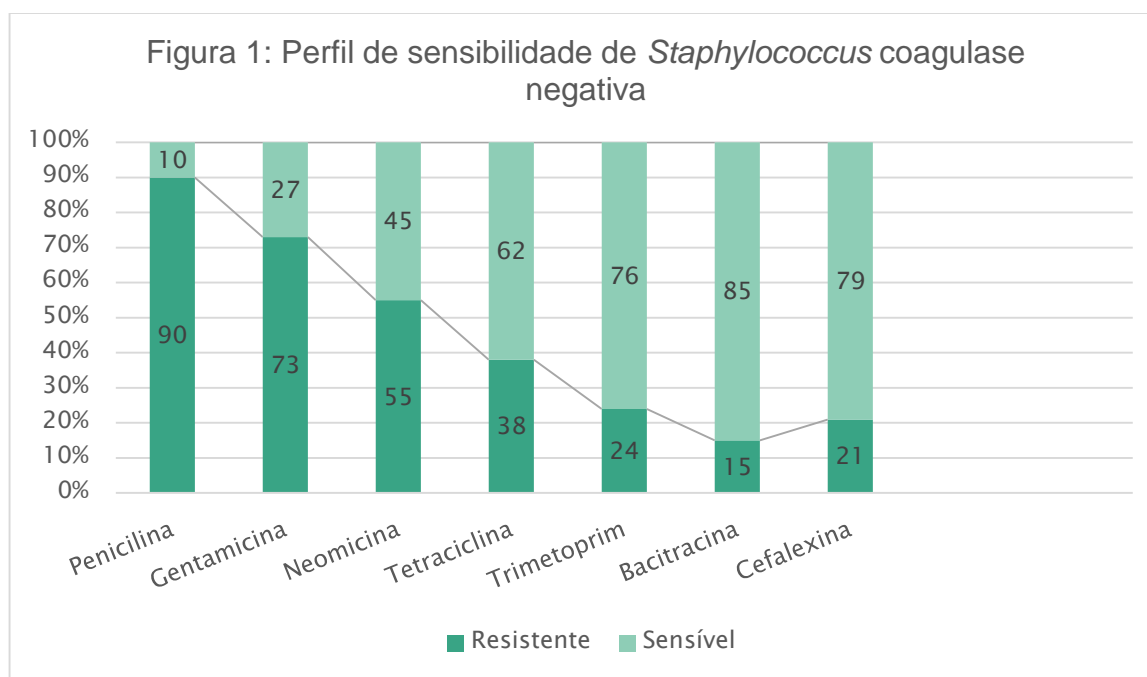
Essas colônias foram inoculadas em Caldo de Infusão Cérebro e Coração (BHI) e incubadas a 37°C por 24 horas. Após, foi preparado o inóculo, para que atingisse a concentração entre 0,5 e 0,7 na densidade óptica, para então, serem

semeadas em ágar Mueller Hinton, incubadas a 37° por 24 a 48 horas, a fim de verificar a suscetibilidade aos antimicrobianos, pelo teste de disco difusão de Bauer (BRASIL, 2003).

Os antimicrobianos testados foram Amoxicilina (10 µg/disco), Bacitracina (10 µg/disco), Cefalexina (30 µg/disco), Enrofloxacin (5 µg/disco), Gentamicina (10 µg/disco), Neomicina (30 µg/disco), Norfloxacin (10 µg/disco), Penicilina G (10 µg/disco), Tetraciclina (30 µg/disco) e Trimetoprima (5 µg/disco).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De 2350 amostras analisadas, em 44% foram identificados *Staphylococcus* coagulase negativa. Dos 10 princípios ativos de antimicrobianos testados, 90% apresentaram resistência a Penicilina. Manifestaram resistência também a Gentamicina, Neomicina, Tetraciclina e Trimetoprim. Os *Staphylococcus* coagulase negativa mostraram-se sensíveis a Bacitracina e Cefalexina. Na Figura 1 é possível verificar o percentual de resistência para cada princípio ativo.



Segundo SANTOS et al (2011), em estudo realizado com 120 cepas de *Staphylococcus* coagulase negativa, 28% foram resistentes a penicilina, 21% à estreptomicina, 22% a ampicilina e 14% à tetraciclina, mostrando que oferecem resistência a antibióticos beta-lactâmicos. Similar a este estudo, onde em 90% das amostras foram resistentes à penicilina.

MEDEIROS (2009), em estudo em três regiões, concluiu que a associação de bacitracina, neomicina e tetraciclina, apresentou resultados mais eficazes em relação ao tratamento da mastite bovina, sendo que a neomicina é associada a bacitracina, que raramente apresenta resistência, para aumentar seu espectro de ação. Dados que são confirmados pela baixa resistência a bacitracina nesse trabalho, onde apenas 15% das amostras apresentaram resistência.

De acordo com SCHULTZ (2004), onde 78% dos 202 isolados eram de *Staphylococcus* coagulase negativa e 44,0% apresentaram resistência a mais de um antibiótico, destaca-se a importância desse micro-organismo no processo infeccioso da glândula mamária, pois a resistência aos tratamentos disponíveis

causa persistência de casos crônicos no rebanho que podem atuar como fontes de infecção para outros animais do rebanho (GENTILINI, 2002).

#### **4. CONCLUSÕES**

A determinação da suscetibilidade dos agentes isolados em vacas com mastite e a resistência a antimicrobianos comumente indicados no tratamento de infecções da glândula mamária revela a importância de realizar o isolamento do agente, a fim de identificá-lo e aplicar a terapia adequada, evitando assim o desenvolvimento de resistência dos micro-organismos frente aos medicamentos mais utilizados, o que pode comprometer o controle de mastite no rebanho.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Detecção e Identificação de Bactérias de Importância Médica, Módulo V. Manual de Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção em Serviços de Saúde, 2000.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Padronização dos Testes de Sensibilidade a Antimicrobianos por Disco-difusão: Norma Aprovada. 8ª Edição, Janeiro de 2003.

FAGUNDES, H.; OLIVEIRA, C.A.F. **Infecções intramamárias causadas por Staphylococcus aureus e suas implicações em saúde pública**. Ciência Rural, v.34, n.4, p.1315-20, 2004.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do Leite e Controle de Mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000. 175p

GENTILINI, E.; DENAMIEL, G.; BETANCOR, A. Antimicrobial susceptibility of coagulase-negative staphylococci isolated from bovine mastitis in Argentina. **Journal of Dairy Science**. v.85, p. 1913-1917, 2002.

MACHADO, T. R. O., CORREA M. G.; MARIN, J. M. Susceptibilidade antimicrobiana de Staphylococcus coagulase-negativa isolados de leite de bovinos com mastite no Brasil. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. Belo Horizonte, v.60, n.1, fevereiro, 2008.

MEDEIROS, E.S.; MOTA, R.A.; SANTOS, M.V.; FREITAS, M.F.L.; PINHEIRO, J.W.; TELES, J.A. A., Sensibilidade antimicrobiana in vitro de Staphylococcus spp. isoladas do leite de vacas com mastite subclínica. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Recife, v.29, n.7, p.569-574, 2009.

RIBEIRO, M.E.R.; PETRINI, L.A.; AITA, M.F.; BALBINOTTI M.; STUMPF Jr, W.; GOMES, J.F.; SCHRAMM, R.; MARTINS, P.R.; BARBOSA, R.S. Relação entre mastite clínica, subclínica infecciosa e não infecciosa em unidades de produção leiteira na região sul do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.9, n.3, p.287-290, 2003.

SANTOS, L.L dos; COSTA, G.M.; PEREIRA, U.P.; SILVA, M.A.; SILVA, N.A. Mastites clínicas e subclínicas em bovinos leiteiros ocasionadas por Staphylococcus coagulase-negativa. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v.70, n.1, p.1-7, 2011.

SCHULTZ, R.P.J.; SMITH, K.L.; HOGAN, J.S.; LOVE, B.C. Antimicrobial susceptibility of mastitis pathogens from first lactation and older cows. **Vet. Microbiol.** v.102, p. 33-42, 2004.

SOARES, L.C.; PEREIRA, I.A.; PRIBUL, B.R.; OLIVA, M.S.; COELHO, S.M.O.; SOUZA, M.M.S. Antimicrobial resistance and detection of mec and blaZ genes in coagulase-negative Staphylococcus isolated from bovine mastitis. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, Rio de Janeiro, v.32, n.8, p. 692-696, 2012.