

RESUMO 99. ASSOCIAÇÃO ENTRE DADOS CLIMÁTICOS E ZOOTÉCNICOS COM NOVAS INFECÇÕES INTRAMAMÁRIAS EM VACAS MESTIÇAS

Cristiane V. G. Ladeira¹; Fernando N. Souza²; Alessandro S. Guimarães³; João B. Ribeiro³; Mônica M. O. P. Cerqueira⁴

¹Epamig - Belo Horizonte - MG – Brasil

²USP - São Paulo - SP – Brasil

³Embrapa - Juiz de Fora - MG – Brasil

⁴UFMG - Belo Horizonte - MG - Brasil

INTRODUÇÃO

A mastite é uma doença endêmica, de caráter multifatorial e responsável por expressivos prejuízos econômicos para toda cadeia leiteira em todo o mundo. O desencadeamento desta enfermidade está vinculado à complexa tríade: animal, agente etiológico e/ou meio ambiente e, dessa forma, as condições climáticas podem influenciar indiretamente esta tríade (Green et al., 2006). Embora vários estudos tenham investigado o impacto das condições climáticas sobre a contagem de células somáticas (CCS), as conclusões científicas baseiam-se predominantemente em bovinos leiteiros de raças altamente especializadas, como as raças holandesa e Jersey (Green et al., 2006, Nóbrega & Langoni, 2011, Hammani et al., 2013, Lambert et al., 2014). Portanto, o objetivo deste estudo foi identificar variáveis zootécnicas e climáticas associadas a novas infecções intramamárias em vacas mestiças $\frac{1}{2}$ Holandês-Zebu (HZ) e $\frac{3}{4}$ HZ.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em dois sistemas de produção localizados no município de Prudente de Moraes em Minas Gerais, Brasil, durante o período de 34 meses.

Durante o período de estudo (setembro de 2011 a julho de 2014), coletaram-se mensalmente amostras compostas de leite das vacas em lactação de dois sistemas de produção para determinação da qualidade composicional do leite (gordura e proteína) e de contagem eletrônica de células somáticas (CCS), totalizando 2.757 amostras nos sistemas de produção A - SPA (composto por vacas $\frac{1}{2}$ HZ) e 2.078 amostras no sistema de produção B - SPB (composto por vacas $\frac{3}{4}$ HZ). Os dados climáticos, temperatura mínima, máxima e média, precipitação pluviométrica e umidade relativa do ar foram registrados mensalmente. A análise estatística dos dados foi realizada por um modelo multivariado de regressão logística para cada sistema de produção.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No SPA, composto por animais $\frac{1}{2}$ HZ, a maioria das amostras de leite coletadas (66,85%, n = 1843) apresentou CCS < 200.000 células/mL, sendo, portanto, provenientes de vacas consideradas saudáveis, diferentemente do SPB com vacas $\frac{3}{4}$ HZ em que a maioria das amostras de leite apresentou CCS > 200.000 células/mL (77,86%, n = 1618).

No sistema de produção A (vacas $\frac{1}{2}$ HZ), as variáveis ordem de parto (*Odds Ratio* = 1,07; P = 0,002), a proporção gordura e proteína (G/P) (*Odds Ratio* = 2,67; P < 0,0001), temperatura máxima (*Odds Ratio* = 1,04; P = 0,03) e umidade relativa (*Odds Ratio* = 7,08; P = 0,005) foram significativamente associadas a novos casos de infecções intramamárias. No entanto, a variável produção de leite (*Odds Ratio* = 0,93; P < 0,0001) demonstrou ser fator de proteção. No sistema de produção B (vacas $\frac{3}{4}$ HZ), a variável relação gordura e proteína (*Odds Ratio* = 4,05; P < 0,0001) foi considerada fator de risco à presença de novas infecções intramamárias, diferentemente da variável ordem de parto (*Odds Ratio* = 0,84; P < 0,0001) que demonstrou ser um fator de proteção.

O presente estudo indica que vacas mestiças, em ambos os rebanhos, apesar de não serem altamente especializadas para a produção de leite como as da raça holandesa, podem apresentar BEN (balanço energético negativo) e aumento na relação G/P no leite. Corroborando os achados do nosso

estudo, dados da literatura demonstram que o BEN compromete a função imunológica e predispõe as vacas a doenças infecciosas, como a mastite (Buttchereit et al., 2010).

O resultado desse estudo no sistema de produção de animais $\frac{1}{2}$ HZ corrobora estudos anteriores que constataram que o aumento da CCS está relacionado ao aumento da idade da vaca e conseqüentemente, à ordem de parto (Berry et al., 2007, Hand et al., 2012, Syridion et al., 2012).

No entanto, em rebanho composto por animais $\frac{3}{4}$ HZ a ordem de parto foi considerada fator de proteção já que as novas infecções intramamárias ocorreram principalmente em vacas primíparas, o que sugere que novilhas ao iniciarem a lactação e começarem a ser ordenhadas são altamente desafiadas e se infectam provavelmente devido a problemas de manejo de ordenha e controle da mastite.

Alguns trabalhos abordam os efeitos negativos da alta temperatura do ar associada à elevada umidade relativa do ar sobre a produção e composição do leite, consumo de alimentos, susceptibilidade às doenças infecciosas, incluindo a mastite, e prejuízos econômicos significativos (Tao et al., 2011, Hammami et al., 2013, Lambertz et al., 2014), corroborando os achados do presente estudo em vacas mestiças $\frac{1}{2}$ HZ, mesmo sendo consideradas mais adaptadas às condições climáticas tropicais. No rebanho de animais $\frac{3}{4}$ HZ, apesar de serem considerados *a priori* mais susceptíveis a condições de estresse térmico, os dados climáticos não foram determinantes para a ocorrência de novas infecções intramamárias, enfatizando que as falhas no manejo de ordenha e controle de mastite devem ser corrigidas e priorizadas, já que grande parte dos animais já se encontram infectados independentemente das variações climáticas.

CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou que a relação G/P associada ao BEN está relacionada a novas infecções intramamárias em bovinos leiteiros $\frac{1}{2}$ HZ e $\frac{3}{4}$ HZ, mesmo não sendo altamente especializados para a produção de leite como os bovinos da raça holandesa. Ademais, no sistema composto por animais $\frac{1}{2}$ HZ, mesmo sendo considerados mais adaptados às condições climáticas tropicais, as variáveis climáticas temperatura máxima e umidade relativa foram significativamente associadas a novas infecções intramamárias. Assim, condições que minimizem o efeito negativo do BEN e estresse térmico devem ser consideradas. A ordem de parto comportou-se de forma distinta nos dois rebanhos estudados, enfatizando a importância de uma linha de ordenha que considere a segregação de vacas múltíparas e primíparas. Portanto, o presente estudo demonstrou a importância da melhor compreensão e identificação de fatores de riscos, como animais e períodos de maior susceptibilidade de rebanhos de animais mestiços à mastite, possibilitando melhor intervenção nas medidas de manejo de ordenha e controle desta doença.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG