



NÚMERO DE DIAS DE EXPOSIÇÃO A ÍNDICE DE TEMPERATURA-UMIDADE ELEVADA IMPACTA A CINÉTICA DE ESPERMATOZÓIDES BOVINOS

Ana Carolina da Rosa Mateus, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

Cecília Machado Pavin, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

Amanda Scussiato, discente de Zootecnia do Departamento de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó, SC

Rogério Ferreira, docente do Departamento de Zootecnia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó, SC

Paulo Bayard Dias Gonçalves, docente, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

Fernando Silveira Mesquita, docente, Universidade Federal do Pampa, Uruguaiiana, RS

anamateus.aluno@unipampa.edu.br

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do número de dias de exposição a índices de temperatura e umidade (THI) com valores acima de 74 sobre as variáveis dependentes relativas à cinética espermática em bovinos. Em parceria com a central de processamento e comercialização de sêmen de touros, Renascer Biotecnologia, utilizamos dados de 2.758 lotes de sêmen oriundos de 57 touros, onde o menor e o maior número de lotes por touro foram 7 e 171, respectivamente. As amostras foram coletadas por meio de vagina artificial, entre julho de 2017 e julho de 2020. Os touros foram alojados na cidade de Uruguaiiana, Rio Grande do Sul, Brasil, em baias individuais, alimentados duas vezes ao dia, de acordo com a demanda nutricional para esta categoria animal. As coletas de sêmen foram realizadas duas vezes por semana. Os animais tiveram acesso a água e sombra ad libitum; entretanto, não houve controle de temperatura ou umidade do ambiente. Os dados de temperatura e umidade foram obtidos de uma estação meteorológica pública próxima ao local de alojamento dos touros e transformados no THI pela fórmula: $0,8 \times \text{temperatura máxima} + (\text{umidade relativa mínima} \times \text{temperatura máxima} - 14,4) + 46,4$. Os lotes de sêmen foram separados em quartis de acordo com o número de dias em que o THI foi superior a 74 (THI > 74), durante o período de 60 dias anteriores ao dia da coleta de cada lote de sêmen. Os quartis 1, 2, 3 e 4 representam 3 a 12, 13 a 24, 25 a 41 e 42 a 57 dias de exposição ao THI > 74, respectivamente. O efeito dos quartis nas variáveis dependentes (motilidade pré-congelamento (percentual), motilidade pós-descongelamento (percentual), perda de motilidade (pontos percentuais), percentual de células progressivas e percentual de células rápidas) foi avaliado por modelos mistos no software SAS. Um modelo de covariância foi utilizado para testar o efeito do número de dias com THI > 74 e o efeito nominal do touro nas variáveis dependentes. Foi observado um efeito significativo dos quartis na perda de motilidade, motilidade pós-descongelamento, percentual de células progressivas e percentual de células rápidas ($p < 0,0001$), enquanto a motilidade pré-congelamento não foi impactada pelos quartis ($p = 0,07$). A motilidade pós-descongelamento e o percentual de células rápidas aumentaram conforme os quartis diminuíram, enquanto a perda de motilidade foi maior nos quartis maiores. O percentual de células

progressivas foi menor no quartil 4, intermediário nos quartis 2 e 3, e maior no quartil 1. Além disso, a análise de regressão revelou uma correlação negativa ($p < 0,001$) entre o número de dias com THI > 74 e a motilidade pós-descongelamento ($R^2 = 0,25$; slope = -0,163), percentual de células progressivas ($R^2 = 0,36$; slope = -0,095) e percentual de células rápidas ($R^2 = 0,27$; slope = -0,166). Em conclusão, quanto maior o número de dias de exposição do touro a um THI superior a 74 durante os 60 dias antes da coleta de sêmen, maior será o impacto negativo na cinética das células espermáticas. De forma geral, os dados sugerem um comprometimento funcional das células espermáticas, à medida que se torna maior o número de dias que os touros são expostos a um THI associado ao estresse térmico.

Agradecimentos: Agradecemos ao CNPq, à FAPERGS e à UNIPAMPA pelo incentivo à iniciação científica (programas PIBIC e PROBIC), à Renascer Biotecnologia por disponibilizar a base de dados, à CAPES pelo apoio aos programas de pós-graduação.

Palavras-chave: Motilidade espermática; Sêmen congelado; Células espermáticas.