

EXPOSIÇÃO AO ÍNDICE DE TEMPERATURA E UMIDADE ELEVADO PREJUDICA A CINÉTICA DE ESPERMATOZOIDES BOVINOS

Suzane Rossato Soares, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Ingrid Leticia Trindade Vieira, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Victor Cassano, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Cecilia I. I. Urquiza Machado Pavin, doutoranda do PPG Ciência Animal, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguiana

Fernando Silveira Mesquita, docente, Universidade Federal do Pampa

Paulo Bayard Gonçalves, docente, Universidade Federal do Pampa

Suzanesoares.aluno@unipampa.edu.br

Diversos fatores interferem na termorregulação dos testículos, e consequentemente na espermatogênese. Dentre eles, destacam-se os fatores ambientais, como temperatura e umidade. Dessa forma, avaliou-se o efeito do índice de temperatura-umidade (THI) durante o período de espermatogênese sobre as variáveis de motilidade espermática de sêmen bovino criopreservado. Esse índice é um indicador da condição térmica do ambiente e pode ser utilizado para estimar se o animal está sofrendo ou não com o estresse causado pelo calor. Sendo assim realizou-se uma análise retrospectiva de 2.758 partidas de sêmen de 57 touros de uma mesma central de processamento de sêmen bovino. Todos os animais foram mantidos sob as mesmas condições de ambiente e manejo e as amostras de sêmen foram coletadas por vagina artificial entre julho de 2017 e julho de 2020, pela central de congelamento e processamento de sêmen bovino Renascer Biotecnologia, localizada na BR 472, Km 615 distrito de Guterrez, Barra do Quaraí/RS. Os dados de temperatura e umidade foram obtidos através de uma estação meteorológica federal do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), localizada no município de Uruguiana/RS, que fica a cerca de 30 quilômetros aproximadamente da central, e transformados em THI, pela fórmula de Thom (1959): $0,8 \times \text{temperatura máxima} + (\text{umidade relativa mínima} \times \text{temperatura máxima} - 14,4) + 46,4$. Esses dados foram analisados considerando que o Brasil é um país de grande extensão territorial e que as variadas regiões possuem climas diferentes, com características mais amenas ou mais severas. As partidas foram divididas por quartis de acordo com o número de dias em que o THI foi superior a 74 ($\text{THI} \geq 74$), nos 60 dias anteriores à coleta de sêmen. Quartis 1, 2, 3 e 4 representam 3 a 12, 13 a 24, 25 a 41 e 42 a 57 dias de exposição, respectivamente, em que o Q1 representa a menor exposição a um THI elevado e o Q4 uma maior exposição. O efeito dos quartis nas variáveis dependentes de motilidade pré-congelamento e pós-descongelamento (%), perda de motilidade (pontos percentuais), células progressivas (%) e células rápidas (%) foi avaliado por modelos mistos usando o touro como efeito aleatório. O efeito do número de dias com $\text{THI} \geq 74$ e touro, como variável categórica, nas variáveis dependentes também foi avaliado utilizando um modelo de covariância. Estabeleceu-se analisar os 60 dias anteriores à coleta, por conta do processo de formação dos espermatozoides

denominado espermatogênese, que nos bovinos pode levar aproximadamente 61 dias para ocorrer. Como resultado foi possível observar um efeito significativo dos quartis na perda de motilidade, motilidade pós-descongelamento, células progressivas e células rápidas ($p < 0,0001$), mas não na motilidade pré-congelamento ($p=0,07$). A motilidade pós-descongelamento, células progressivas, e células rápidas aumentaram à medida que os quartis diminuíram, enquanto a perda de motilidade foi maior em quartis maiores. Além disso, a análise de regressão revelou uma relação negativa ($p < 0,001$) entre o número de dias com THI ≥ 74 e a motilidade pós-descongelamento ($R^2: 0,25$; slope: $-0,163$), células progressivas ($R^2: 0,36$; slope: $-0,095$) e células rápidas ($R^2: 0,27$; slope: $0,166$). Sendo assim, conclui-se que quanto maior a exposição do touro ao THI ≥ 74 durante os 60 dias prévios à coleta do sêmen, maior será o impacto negativo na motilidade espermática. Os dados sugerem que animais expostos a um THI associado ao estresse térmico, gera um comprometimento funcional das células espermáticas.

Agradecimentos: CAPES, CNPq, FAPERGS, MEC, PPG ciência animal, UNIPAMPA.

Palavras-chave: Espermatogênese, Temperatura, Criopreservação.