

INFLUÊNCIA DA SUBSTÂNCIA APAZIGUADORA BOVINA NO CONSUMO DE MATÉRIA SECA E NÚMERO DE VISITAS A COMEDOUROS ELETRÔNICOS DE NOVILHAS LEITEIRAS NO PÓS-PARTO IMEDIATO

RAFAELA ORTIZ ZITZKE^{1,2}; MILENE LOPES DOS SANTOS¹; MARIA CAROLINA NARVAL DE ARAÚJO¹; URIEL SECCO LONDERO¹; MÁRCIO NUNES CORREA¹; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO³.

¹Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC HUB) - @nupeec.hub

Faculdade de Veterinária – Universidade Federal de Pelotas - UFPel

Campus Universitário – 96010 900 – Pelotas/RS – Brasil

²rafaelaortizzitzke@gmail.com

³fabdelpino@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O período de transição, compreendido entre três semanas antes e três semanas após o parto, é uma fase crítica na vida das vacas leiteiras. Durante esse período, as vacas enfrentam desafios metabólicos, fisiológicos e comportamentais significativos, aumentando a suscetibilidade ao estresse, o que pode comprometer tanto a saúde quanto a produtividade no início da lactação (CALDWELL, 2020). Um ponto a ser considerado é o fator novidade quando se trata principalmente de novilhas que estão entrando em lactação pela primeira vez, referente à exposição a novas experiências e desafios, como o primeiro parto, a introdução a novos grupos sociais e o início da produção leiteira, que podem amplificar a resposta ao estresse nessas jovens fêmeas (MÜLLER, 2021).

O estresse pode diminuir o apetite e consequentemente a ingestão de matéria seca dos animais devido às ações dos hormônios envolvidos na fisiologia do estresse, como o cortisol. Além disso, pode promover mudanças nos padrões de alimentação, onde os animais comem menos frequentemente ou em menor quantidade durante cada visita ao comedouro (PÉREZ-BÁEZ, 2021).

A ingestão de matéria seca (IMS) é um dos indicadores vitais da saúde metabólica e do bem-estar das vacas leiteiras durante a transição, uma vez que diminuição da IMS no período imediatamente pós-parto está frequentemente associada a distúrbios metabólicos como cetose e hipocalcemia. Essa redução na IMS nas vacas no pós-parto ocorre principalmente devido a uma combinação de fatores fisiológicos, metabólicos e comportamentais, como: balanço energético negativo (BEN), mudanças hormonais, desconforto físico pós-parto, estresse metabólico e inflamação (HAMMON, 2006).

Com isso, a utilização de tecnologias de monitoramento de consumo animal, como comedouros eletrônicos, pode indicar alterações comportamentais nos padrões de alimentação e predizer adaptação a novos manejos ou eventos estressores (BEAUCHEMIN, 2018). Além disso, a utilização de feromonoterapia vem sendo utilizada para promover maior bem-estar e facilitar a adaptação, auxiliando a reduzir os níveis de estresse. A substância apaziguadora bovina (SAB) é um análogo sintético do feromônio apaziguador produzido pela glândula mamária da fêmea bovina na hora do parto com o intuito de promover a sensação de segurança e reduzir o estresse do nascimento no neonato. Quando aplicados em situações de manejo que podem ser estressantes, como mudanças de grupo, transporte, ou antes, de procedimentos veterinários, esse feromônio pode ajudar a reduzir a ansiedade e promover um comportamento mais tranquilo (CAPPELLOZZA, 2022).

Com isso, o objetivo desse estudo foi avaliar o consumo e comportamento alimentar no pós-parto imediato de novilhas leiteiras tratadas com a SAB.

2. METODI OGIA

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal, da Universidade Federal de Pelotas sob o número 044683/2022-89.

O estudo foi realizado em uma fazenda comercial localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul (32° , $16'S$, $52^{\circ}67' E$). Foram utilizadas 24 novilhas da raça Holandesa, primíparas distribuídas em dois grupos experimentais: Controle ($n = 12$) e SAB ($n = 12$). O grupo SAB recebeu aplicação na área da pele da nuca de 5mL/animal da substância (SecureCattle®, Nutricorp®, Araras, São Paulo, Brasil) por via tópica, nos 27 e 14 dias anteriores em relação à previsão de parto e no dia do parto.

Durante todo o período experimental, os animais permaneceram confinados, alojados em galpão *Compost barn*, recebendo a alimentação após as três ordenhas diárias, pela manhã, tarde e noite, com sobras estimadas de aproximadamente 5% de matéria natural. A dieta era composta por silagem de milho, pré-secado de azevém ou aveia e ração comercial para vacas em crescimento e lactação, com 16% de proteína bruta, calculada seguindo a recomendação do NRC (2001). Além disso, os animais tinham acesso à água *ad libitum* e eram ordenhados três vezes ao dia, às 6h, às 14h e às 22h, em sistema de ordenha semi-automático.

A avaliação do consumo alimentar e número de visitas dos animais foi realizada nos primeiros 7 dias pós-parto, através de comedouros eletrônicos (Cocho eletrônico AF 1000, Intergado®- Ponta, Betim, Minas Gerais, Brasil), de forma individualizada. Como os comedouros registravam o consumo em matéria natural (CMN), diariamente foram coletados 100 g da TMR ofertada aos animais para realização da análise de MS e conversão dos valores de CMN para consumo em matéria seca (CMS). Para isso, foi utilizada uma *Air fryer* (Britânia®, Joinville, Brasil), seguindo a metodologia de ERKER & BRUS (2023).

Os dados obtidos foram analisados no software estatístico JMP Pro 14 e as médias foram analisadas através do procedimento MIXED MODEL, considerando o grupo como variável independente e as variáveis de consumo e número de visitas como variáveis dependentes. Foram considerados significativos valores de $p < 0,05$ (LITTELL, 1998).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO As novilhas do grupo SAB apresentaram maior CMS em todos os 7 dias, quando comparadas ao grupo Controle ($p<0,05$). Além disso, também apresentaram maior número de visitas em seis dos sete dias avaliados ($p<0,05$). Contudo, houve diferença no número de visitas com consumo entre os grupos somente nos dias 0, 2 e 6 ($p<0,05$) (Tabela 1).

Tabela 1: Consumo de Matéria Seca (kg), número (Nº) total de visitas e número (Nº) de visitas com consumo nos comedouros automatizados de novilhas primíparas da raça holandesa nos primeiros 7 dias pós-parto suplementadas com substância apaziguadora bovina.

| Consumo de Matéria Seca (kg) | | | Nº de visitas | | | Nº de visitas com consumo | | |
|------------------------------|------------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------------------|------------------|---------------|
| Controle | SAB ¹ | Valor de p | Controle | SAB ¹ | Valor de p | Controle | SAB ¹ | Valor de p |

| | | | | | | | | | |
|-------|-----------|------------|-------|-------------|-------------|-------|------------|------------|------|
| Dia 0 | 1,73±2,73 | 10,61±1,67 | 0,02 | 15,00±10,33 | 71,13±6,33 | <0,01 | 9,00±6,53 | 26,88±4,00 | 0,04 |
| Dia 1 | 5,13±1,42 | 9,77±1,33 | 0,03 | 23,83±13,99 | 72,63±12,11 | 0,02 | 16,00±5,38 | 31,13±4,66 | 0,06 |
| Dia 2 | 4,27±1,59 | 11,02±2,80 | 0,01 | 22,13±13,23 | 91,86±14,15 | <0,01 | 11,13±5,55 | 31,43±5,93 | 0,03 |
| Dia 3 | 4,07±1,10 | 8,52±1,40 | 0,03 | 29,29±15,27 | 83,20±18,07 | 0,05 | 17,14±4,46 | 25,20±5,27 | 0,27 |
| Dia 4 | 5,52±1,78 | 11,61±1,78 | 0,03 | 29,86±16,22 | 91,36±15,17 | 0,02 | 19,57±5,20 | 25,13±4,86 | 0,45 |
| Dia 5 | 4,66±1,39 | 10,86±1,23 | <0,01 | 40,83±13,96 | 69,78±11,40 | 0,13 | 27,00±6,40 | 23,67±5,22 | 0,69 |
| Dia 6 | 3,12±1,42 | 14,42±1,42 | <0,01 | 42,44±12,12 | 88,89±12,12 | 0,02 | 16,89±5,40 | 33,11±5,40 | 0,05 |
| Dia 7 | 5,03±1,40 | 10,89±1,32 | <0,01 | 61,13±12,51 | 90,33±11,79 | 0,11 | 30,00±6,69 | 39,22±6,31 | 0,33 |

¹SAB= substância apaziguadora bovina.

Para as novilhas primíparas, o período do pós-parto recente é de muita sensibilidade, pois existem inúmeros fatores desconhecidos para o animal, onde acaba o colocando em situação de estresse e desconforto, sendo esses fatores a adaptação fisiológica após o parto, a mudança de dieta, a separação do terneiro, a ordenha e a troca de ambiente ou lote(SCHÜLLER, 2014). Por conta de todos esses fatores o estresse pode reduzir o apetite das vacas por meio da ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), resultando em níveis elevados de cortisol. Esse hormônio, associado ao estresse, pode inibir o apetite e alterar os padrões de alimentação, levando a uma redução no consumo de ração e comprometendo a ingestão de nutrientes essenciais. As vacas estressadas podem apresentar comportamentos alimentares menos eficientes, como comer apressadamente ou em intervalos irregulares, o que pode prejudicar a digestão e absorção de nutrientes (JURKOVICH, 2024).

Com isso, o aumento no CMS nas novilhas tratadas com SAB sugere uma redução no estresse, o que levou a uma melhor adaptação ao ambiente pós-parto e às novas demandas fisiológicas, sociais e também a um maior estímulo a procura de alimento, no caso, visita aos comedouros (ROCHE, 2018).

A maior frequência de visitas aos comedouros no grupo tratado reforça a que a SAB reduziu o estresse comportamental, permitindo que as novilhas interagissem mais livremente com o ambiente e aumentassem o tempo dedicado à atividade. Isso é particularmente importante no período de transição, quando o estresse social e ambiental, que ocorre quando animais estão expostos a situações que perturbam seu equilíbrio psicológico e fisiológico, impactam seu comportamento, saúde e produtividade (VAN DEN BORNE, 2020).

Já o número de visitas ao comedouro com consumo maior nos dias 0, 2 e 6 após o parto, demonstra que a SAB pode ter um efeito imediato, reduzindo o estresse inicial causado pelo parto e pelos novos manejos de ordenha. Esse padrão de maior número de visitas com consumo nos primeiros dias pode refletir uma adaptação comportamental mais eficiente das novilhas tratadas com SAB, que possivelmente experimentaram menor estresse comportamental, facilitando a exploração dos comedouros e o ato de consumir alimento (VIEIRA, 2023). Sendo assim, apesar de não ter sido encontrado uma diferença significativa nesse parâmetro em todos os dias avaliados, ainda assim, os animais tratados tiveram maior CMS e maior procura pelos comedouros, demonstrando efeitos positivos da SAB em atenuar o estresse na primeira semana pós-parto.

4. CONCLUSÕES

A substância apaziguadora bovina (SAB) aumentou o consumo de matéria seca e o número de visitas aos comedouros de novilhas na primeira semana após o parto, indicando uma maior adaptação ao período e redução do estresse no pós-parto recente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BEAUCHEMIN, K. A. Invited review: Current perspectives on eating and rumination activity in dairy cows. **Journal of dairy science**, v. 101, n. 6, p. 4762-4784, 2018.
- CALDWELL, K. J., et al. Impact of social stressor on the health and performance of dairy cows during the transition period. **Journal of Dairy Science**, 103(4), 3280-3288, 2020.
- CAPPELLOZZA, Bruno I.; COOKE, Reinaldo F. Administering an appeasing substance to improve performance, neuroendocrine stress response, and health of ruminants. **Animals**, v. 12, n. 18, p. 2432, 2022.
- HAMMON, D. S. et al. Neutrophil function and energy status in Holstein cows with uterine health disorders. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, [s.l.], v. 113, p. 21-29, 2006.
- JURKOVICH, Viktor; HEJEL, Péter; KOVÁCS, Levente. A Review of the Effects of Stress on Dairy Cattle Behaviour. **Animals**, v. 14, n. 14, p. 2038, 2024.
- LITTELL, R.C.; HENRY, P.R.; AMMERMAN, C.B. Statistical analysis of repeated measures data using SAS procedures. **Journal of Dairy Science**, 76(4), 1216-1231, 1998.
- MÜLLER, R., & Schrader, L. A review of the effects of grouping of dairy cows on behavior, production and health. **Journal of Dairy Science**, 104(1), 1235-1244, 2021.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7.rev.ed. Washington, 381p, 2001.
- PÉREZ-BÁEZ, Johanny et al. Investigating the use of dry matter intake and energy balance prepartum as predictors of digestive disorders postpartum. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 8, p. 645252, 2021.
- ROCHE, J. R., et al. Invited review: Transition cow nutrition and management strategies for the prevention of metabolic disease. **Journal of Dairy Science**, 101(1), 1-15, 2018.
- SCHÜLLER, L.K.; BURFEIND, O. and HEUWIESER, W. Impact of heat stress on conception rate of dairy cows in the moderate climate considering different temperature-humidity index thresholds, periods relative to breeding, and heat load indices. **Theriogenology**, V 81, p. 1050-1057, 2014.
- VAN DEN BORNE, H. H., van der Meer, A. W., van Ederen, G. A. P. J. H. J. E. M., et al. Effects of acute and chronic stress on the feeding behavior and appetite in dairy cows. **Journal of Dairy Science**, 103(6), 5527-5540, 2020.
- VIEIRA, Douglas Gomes et al. Effects of an appeasing substance application at weaning on growth, stress, behavior, and response to vaccination of *bos indicus* calves. **Animals**, v. 13, n. 19, p. 3033, 2023.