

## **EFEITOS DA SUBSTÂNCIA APAZIGUADORA BOVINA (SAB) NA RUMINAÇÃO, ATIVIDADE, ÓCIO E OFEGAÇÃO DE PRIMÍPARAS DA RAÇA HOLANDESA NO PÓS-PARTO**

**RAFAEL SILVEIRA DA SILVA<sup>1</sup>; RAFAELA DE OLIVEIRA SOARES<sup>2</sup>; MILENE LOPES DOS SANTOS<sup>2</sup>; MARIA CAROLINA NARVAL DE ARAÚJO<sup>2</sup>; URIEL SECCO LONDERO<sup>2</sup>; FRANCISCO BUKERT DEL PINO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – rafasilveirasvp@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – nupeec@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – fabdelpino@gmail.com

### **1. INTRODUÇÃO**

O período pós-parto é crítico para vacas leiteiras, pois a demanda energética da lactação supera a ingestão de energia, resultando em balanço energético negativo, mobilização de gordura corporal, sobrecarga hepática e aumento do risco de doenças (DRACKLEY, 1999). Além disso, o período envolve importantes mudanças fisiológicas, endócrinas e comportamentais associadas ao parto e à lactação, que afetam diretamente a saúde e o bem-estar dos animais. No caso das novilhas primíparas, o estresse é ainda mais acentuado, pois, além de estarem em fase de crescimento, essas fêmeas enfrentam essas mudanças e o manejo da ordenha pela primeira vez (PÉREZ-BAEZ et al., 2019).

Coleiras de monitoramento tornaram-se uma ferramenta cada vez mais comum nos sistemas de produção leiteira, sendo utilizadas para detectar comportamentos por meio de acelerômetros, alertando os gestores sobre alterações que possam indicar dor, doença ou desconforto térmico em vacas leiteiras (STYGAR et al., 2021). Através do monitoramento de parâmetros como atividade, ruminação, ócio e ofegação, essas coleiras identificam quando a necessidade de intervenção precoce, garantindo a assistência à saúde dos animais sempre que houve mudanças no padrão de comportamento que possam sugerir enfermidades (STYGAR et al., 2021; WEARY et al., 2009).

A substância apaziguadora bovina (SAB) é um análogo sintético do feromônio apaziguador bovino produzido naturalmente pela glândula mamária das fêmeas durante o parto (CAPPELLOZZA et al., 2020). Sua utilização é indicada para promover sensação de segurança e bem-estar, facilitar a interação social e reduzir a resposta a estressores. Por esta razão o uso do análogo comercial é recomendado em situações de manejos ou situações estressantes, ajudando a minimizar os efeitos negativos dessa condição (CAPPELLOZZA et al., 2020).

Neste contexto, o objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos do SAB sobre os parâmetros de ruminação, atividade, ociosidade e ofegação de novilhas da raça Holandesa, durante o período pós-parto.

### **2. METODOLOGIA**

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Experimentação Animal, da Universidade Federal de Pelotas sob o número 044683/2022-89. Sendo realizado em uma fazenda comercial localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul (32°, 16'S, 52 67° 32' E). Foram utilizadas 24 novilhas da raça Holandesa nulíparas prenhas, acompanhadas dos 27 dias da data prevista para o parto, até os 21 dias após o parto. Os animais foram distribuídos em delineamento

experimental inteiramente casualizado, em dois grupos experimentais: Controle (n = 12) e SAB (n = 12). O grupo SAB recebeu aplicação na área da pele da nuca de 5 mL/animal da substância (SecureCattle®, Nutricorp®, Araras, São Paulo, Brasil) por via tópica, nos dias 27 e 14 dias anteriores à data prevista para o parto e no dia do parto. Como o produto era muito volátil, os grupos foram mantidos a uma distância mínima de 50 metros para evitar que o efeito do produto interferisse no grupo Controle.

Os animais eram ordenhados três vezes ao dia, às 6h, às 14h e às 22h, em sistema de ordenha semiautomático. Durante todo o período experimental, os animais permaneceram confinados, alojados em galpão (sistema de confinamento *Bedded-pack barn*), com cama coletiva de material orgânico, tendo acesso à água e alimento *ad libitum*. A alimentação era fornecida após as duas ordenhas diárias, pela manhã e à tarde, com sobras estimadas de aproximadamente 5% de matéria natural. A dieta pós-parto 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. A dieta era ofertada na forma totalmente misturadas (TMR) e seguiu a recomendação do NRC (2001).

O galpão e a sala de espera da ordenha tinham ventiladores e aspersores ativados automaticamente com base no índice de temperatura e umidade (ITU>65) para garantir o conforto térmico. Dados de atividade, ruminação e respiração dos animais foram monitorados com coleiras CowMed® (Chip Inside, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil).

As análises estatísticas foram realizadas pelo software JMP Pro 14, utilizando o procedimento MIXED MODEL para comparação de médias, considerando grupo, dia e sua interação e o teste de Turkey-Kramer para comparações múltiplas, considerando significância de  $p < 0,05$ .

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados da Tabela 1 mostram que a utilização de Substância Apaziguadora Bovina (SAB) no período de transição impactou o comportamento das novilhas leiteiras nas primeiras três semanas pós-parto, com uma redução no tempo de ruminação, aumento no tempo ócio e aumento na ofegação no grupo SAB em comparação ao controle ( $p < 0,01$ ).

Tabela 1: Dados obtidos das coleiras Cowmed (Média  $\pm$  Erro padrão) utilizadas nas primíparas da raça Holandesas do dia 0 a 21 dias pós-parto recebendo Substância Apaziguadora Bovina (SAB).

Parâmetro	Grupos		Valores de p		
	Controle	SAB	Grupo	Dia	Grupo*Dia
Ruminação (min.)	524,04 $\pm$ 2,44	509,82 $\pm$ 2,44	<0,01	0,65	0,95
Atividade (min.)	323,70 $\pm$ 3,89	321,12 $\pm$ 3,89	0,64	0,86	0,99
Ócio (min.)	417,10 $\pm$ 3,29	428,76 $\pm$ 3,29	0,01	0,93	1,00
Ofegação (min.)	175,16 $\pm$ 1,04	180,31 $\pm$ 1,04	<0,01	0,99	0,99

A ruminação é um indicador de saúde digestiva e bem-estar, sendo diretamente influenciada pelo consumo de matéria seca e o estado de saúde geral do animal. Segundo Schirmann et al. (2011) e Liboreiro et al. (2015) a diminuição no tempo de ruminação pode estar associada a eventos estressores, como o parto, ou a condições fisiológicas alteradas. Entretanto, pequenas variações no tempo de

ruminação são esperadas e consideradas normais durante o período pós-parto. Como já mencionado, o período pós-parto é crítico para as novilhas, uma vez que há uma série de adaptações metabólicas e hormonais que podem impactar o comportamento de alimentação e ruminação. Estudos como os de Soriani et al. (2012) sugerem que reduções modestas no tempo de ruminação são comuns e podem ser interpretadas como uma adaptação normal ao estresse metabólico desse período. Assim, a diferença de 14,22 minutos na ruminação entre os grupos SAB e controle, embora significativa, não é alarmante. Ela está dentro de valores fisiológicos descritos na literatura, considerando que uma leve redução pode ocorrer devido à necessidade de adaptação fisiológica das novilhas no pós-parto, sem comprometer necessariamente sua saúde a longo prazo (STANGAFERRO et al., 2016).

Quanto ao tempo em ócio, embora estudos de comportamento animal considerem esse parâmetro como um indicador precoce de desconforto, dor ou doenças subjacentes, especialmente durante o período pós-parto, outros o trazem como uma medida de bem-estar, sendo necessário verificar se o maior tempo em ócio diz respeito a um indivíduo ou reflete um comportamento de um grupo de animais (CRUMP *et al.*, 2019). De acordo com Whay & Shearer (2017), essa variável é muito sensível a mudanças de saúde, sendo frequentemente o primeiro comportamento a mudar em indivíduos doentes. O aumento na ociosidade pode, portanto, ser tanto uma resposta individual natural a estressores, como parto recente, condições de manejo ou doenças como mastite ou problemas reprodutivos (PROUDFOOT et al., 2014), quanto se tratar de um sinal de bem-estar em rebanhos, indicando que estão mais confortáveis e menos inquietos (CRUMP *et al.*, 2019), o que parece ser o caso, em nosso estudo.

Já o aumento no tempo de ofegação observado no grupo SAB, uma diferença de apenas 5,15 minutos em comparação ao grupo controle, é uma indicação de que os animais respondem de forma adaptativa ao estresse por calor. Essa mudança, embora estatisticamente significativa, é relativamente pequena em valor absoluto. É importante considerar que a ofegação é um mecanismo fisiológico crucial para a termorregulação em bovinos. Quando os animais são expostos a altas temperaturas, a ofegação aumenta para dissipar o calor corporal. De acordo com Kadzere et al. (2002), essa resposta é esperada e é uma estratégia natural para os animais.

#### 4. CONCLUSÕES

A Substância Apaziguadora Bovina (SAB) impactou positivamente o comportamento das novilhas leiteiras nas três primeiras semanas pós-parto, resultando em redução do tempo de ruminação e aumento do ócio e da ofegação no grupo tratado em comparação ao controle. Esses achados sugerem que a SAB pode ajudar na adaptação das novilhas às demandas iniciais da lactação, promovendo relaxamento e conforto, o que pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a saúde e o bem-estar dos animais, além de contribuir para um melhor desempenho na produção leiteira futura.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPPELLOZZA, B. I.; BASTOS, J. P.; COOKE, R. F. Administration of an appeasing substance to Bos indicus-influenced beef cattle improves performance after weaning and carcass pH. **Livestock Science**, v. 238, 2020.

CRUMP A, JENKINS K, BETHELL EJ, FERRIS CP, ARNOTT G. Pasture Access Affects Behavioral Indicators of Wellbeing in Dairy Cows. **Animals (Basel)** v:1; 9 (11): 902, 2019.

DRACKLEY, J.K., ADSA foundation scholar award: Biology of dairy cows during the transition period: The final frontier? **Journal of Dairy Science** v. 82, p. 2259–2273, 1999.

KADZERE, C. T.; MURPHY, M. R.; SILANIKOVE, N.; MALTZ, E. Heat stress in lactating dairy cows: a review. **Livestock Production Science**, v. 77, n. 1, p. 59-91, 2002.

PÉREZ-BÁEZ, J.; CARABAÑO, M. J.; LÓPEZ-HERRERA, C.; MENA, Y.; DELGADO-LÓPEZ, M. J.; CAMPO, R.; GONZÁLEZ-PRIETO, J. Association of dry matter intake and energy balance prepartum and postpartum with health disorders postpartum: Part II. Ketosis and clinical mastitis. **Journal of Dairy Science**, v. 102, ed. 10, p. 9151-9164, 2019

PROUDFOOT, K. L.; HAGEN, K. D.; LANGE, A.; WINCKLER, C.; MENDL, M.; WOLF, F.; WEARY, D. M. Dairy cows seek isolation at calving and when ill. **Journal of Dairy Science**, v. 97, n. 5, p. 2731-2739, maio 2014.

SCHIRMANN, K.; NÚRIA, C.; WEARY, D. M.; WOLFGANG, H.; VON KEYSERLINGK, M. A. G. Rumination and its relationship to feeding and lying behavior in Holstein dairy cows. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 95, n. 6, p. 3212-3217, 2012.

SORIANI, N.; TREVISI, E.; CALAMARI, L. Relationships between rumination time, metabolic conditions, and health status in dairy cows during the transition period. **Journal of Animal Science**, Champaign, v. 90, p. 4544-4554, 2012.

STANGAFERRO, M. L.; WIJMA, R.; CAIXETA, L. S.; AL-ABRI, M. A.; GIORDANO, J. O. Use of rumination and activity monitoring for the identification of dairy cows with health disorders: Part I. Metabolic and digestive disorders. **Journal of Dairy Science**, v. 99, p. 7395-7410, 2016.

STYGAR AH, GÓMEZ Y, BERTESSELLI GV, DALLA COSTA E, CANALI E, NIEMI JK, LLONCH P, PASTELL M. A Systematic Review on Commercially Available and Validated Sensor Technologies for Welfare Assessment of Dairy Cattle. **Frontiers in Veterinary Sciences**. v.8 : 634338, 2021.

WEARY, D. M.; HUZZEY, J. M.; VON KEYSERLINGK, M. A. G. BOARD-INVITED REVIEW: Using behavior to predict and identify ill health in animals. **Journal of Animal Science**, v. 87, n. 2, p. 770-777, 2009.

WHAY, H. R.; SHEARER, J. K. The impact of lameness on welfare of the dairy cow. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 33, n. 2, p. 153-164, jul. 2017.