

DESEMPENHO DE ANIMAIS SUPLEMENTADOS COM UM COMPLEXO VITAMÍNICO MINERAL SUBMETIDOS AO ESTRESSE DEVIDO AO MANEJO

LUELI FERNANDES BRAGANÇA¹; JORGE DA SILVA FRANCK ²; JOAO ALVEIRO ALVARADO RINCÓN³, ANDRESSA STEIN MAFFI⁴, ANTONIO AMARAL BARBOSA⁵, EDUARDO SCHMITT⁶

¹Universidade Federal de Pelotas 1 – luelifernandesb@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – guaiba.jorge@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – joaoal13@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – andressamaffi@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – antoniobarbosa.vet@hotmail.com

⁶Universidade Federal de Pelotas – schmitt.edu@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A rotina de bovinos de corte, predispõe, em muitos momentos manejos que poderão resultar em estresse. Apesar de possuírem capacidade de se adaptarem às diferentes condições de manejo que lhes são impostas, a ocorrência desse evento, que é caracterizado pelo aumento do cortisol sérico, pode ser atenuado por intervenções que vem desde a forma de manejo até alternativas metafiláticas (RAPOSO, 2014). A pesagem dos animais, aplicação de vacinas, desverminação são os exemplos mais clássicos que proporcionam essas elevações de cortisol, entretanto, existem outras formas disso acontecer, tais como: fome, sede, fadiga, condições climáticas e transporte, resultando em perdas no âmbito reprodutivo, na saúde e no ganho de peso dos animais, que reflete diretamente na economia da pecuária, devido aos aumentos nos custos suportados pelo produtor (DAMTEW, et al., 2018).

Neste sentido, o efeito da administração metafilática de complexo vitamínico mineral é estudado em diferentes espécies. Na bovinocultura leiteira se mostra benéfico sobre o balanço energético negativo e produção de leite (PEREIRA et al., 2013). Em leitões sob condições de estresse, demonstrou-se que a resposta comportamental e fisiológica foi reduzida nos animais que receberam o complexo vitamínico mineral antes e durante eventos estressantes (VAN DER STAAY et al., 2007). Atualmente essa associação é utilizada como tônico veterinário e estimulante metabólico para prevenção ou tratamento de deficiência de cianocobalamina (vitamina B12) e fósforo em bovinos, equinos, aves e suínos (ROLLIN et al., 2010).

A demanda necessária de cianocobalamina em ruminantes é suprida pela microbiota ruminal (ROLLIN et al., 2010). Sendo que, a deficiência dessa vitamina prejudica a entrada de energia para as células do organismo, ocasionando o comprometimento da ingestão alimentar do animal. Já o fósforo orgânico tem um papel importante na síntese de energia intracelular, pode servir de substrato para o ciclo ADP/ATP, sendo um potencial regulador da taxas de gliconeogênese e glicólise que dependem da disponibilidade de fósforo (PEREIRA et al., 2012). Sendo assim, através do efeito indireto do complexo vitamínico mineral em certas vias metabólicas, poderia se esperar um aumento no consumo de alimento como já demonstrado em ovelhas (PEREIRA et al., 2012) ou uma queda menos severa na ingestão de alimento, que resultaria numa redução da lipólise em animais que precisam ter uma eficiente conversão alimentar. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da administração de duas doses de complexo vitamínico mineral sobre os padrões de peso e consumo alimentar de animais submetidos ao estresse de manejo.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado em uma propriedade comercial localizada no município de São Lourenço do Sul no estado do Rio Grande do Sul. Foram utilizadas 16 novilhas de corte (*Bos taurus*), saudáveis, em torno de 14 meses de idade, manejadas em sistema confinado, recebendo uma dieta à base de 60% de volumoso e 40% de concentrado.

Os animais foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos. O grupo controle (n=8) recebeu 2 aplicações de 2 mL de solução salina (0,9% de NaCl) via intramuscular, com intervalo de 24 horas. O grupo tratamento (n=8) recebeu 2 aplicações de 5 mL/100 kg de peso vivo do complexo vitamínico mineral com o mesmo intervalo. As avaliações de pesagem foram realizadas antes da primeira aplicação do tratamento (Peso inicial) e 5 dias após (Peso final). Durante esse período esses animais passaram por 7 manejos de mangueira.

Todos os procedimentos realizados neste experimento foram aprovados pelo Comitê de Ética e Experimentação Animal da Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brazil (Protocolo 9364). Os dados foram analisados a partir do programa estatístico NCSS 2005, através de análise de variância. Sendo considerados significativos valores de $P \leq 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização do complexo vitamínico mineral demonstrou apenas diferença numérica entre os grupos e não estatisticamente significativa (Tabela 1), ou seja, os animais que receberam o composto tiveram um maior consumo e uma menor perda de peso em relação aos não tratados. No entanto, são poucos os estudos que demonstram os mecanismos de ação que acercam a utilização deste complexo vitamínico mineral (FÜRLI et al.; 2010). O peso dos animais, assim como o ganho médio diário do grupo controle e suplementado não diferiu, já nos resultados expostos por PEREIRA et al. (2012) os efeitos positivos no ganho médio diário de peso das bezerras leiteiras tratadas com uma dose de 5mL/animal do composto ocorreu após duzentos e setenta dias do tratamento, e como o intervalo entre as pesagens dos animais neste estudo foi mais curto isso pode ter sido um dos fatores para que os resultados não fossem significativos, uma vez que os animais foram pesados apenas no quinto dia após o tratamento, talvez se as avaliações de pesagens fossem realizadas por um período maior de tempo os resultados seriam positivos.

Um outro experimento realizado com bezerros de corte pós desmame avaliou os efeitos da administração do complexo vitamínico mineral com duas ou quatro doses de 5mL/animal sobre os padrões de ganho de peso, foi demonstrado que o grupo que recebeu duas aplicações do composto com intervalo de quinze dias teve um resultado significativo maior em relação aos demais (PEREIRA et al.; 2012), isso indica que os resultados poderiam ser diferentes se as aplicações fossem com intervalos maiores.

Foi observado maior consumo alimentar dos animais suplementado com o composto em relação aos não tratados, ratificando que este composto está relacionado ao metabolismo energético atuando como co-fator enzimático crucial na re-síntese de energia para o organismo, portanto podendo ser eficaz no aumento da ingestão da matéria seca e por isso poderia aumentar ou manter o peso em situações de estresse (PEREIRA et al., 2012).

Tabela 1. Desempenho de animais suplementados com complexo vitamínico mineral ou cloreto de sódio 0,9%

	Controle	Tratamento	Valor de <i>P</i>
Peso inicial (Kg)	354,75±13,07 ^a	369,57±13,97 ^a	0,45
Peso final (Kg)	330,25±12,17 ^a	348,28±13,01 ^a	0,32
Perda de peso (Kg)	-24,50±1,90 ^a	-21,28±2,03 ^a	0,26
GMD* (Kg)	-4,9±0,38 ^a	-4,25±0,40 ^a	0,26
Consumo (Kg)	7,79 ^a	9,92 ^a	0,29

*GMD: Ganho médio diário

O estresse causado nos bovinos de corte gera a ativação do eixo hipotálamo- hipófise- adrenal que resulta em um aumento significativo dos níveis de cortisol no plasma sanguíneo e este esteróide gera um efeito imunossupressor, alterando a homeostase dos neutrófilos e tantas outras rotas metabólicas, isto além de predispor a doenças, pode afetar o desempenho produtivo dos animais (BURTON et al.; 2005; SPORER et al.; 2008) e isso corrobora com os resultados desse estudo, onde os dois grupos avaliados perderam peso durante o período experimental, demonstrando que o manejo gera um estresse que pode-se traduzir em perdas produtivas e econômicas.

Em estudo avaliando os efeitos da aplicação de flunixin meglumine sobre concentrações de cortisol em vacas transportadas e não transportadas, foi verificado que o manejo para administração do tratamento não aumentou os níveis de cortisol dos animais, portanto a metafilaxia do complexo vitamínico mineral sugerido não aumentaria a resposta ao estresse pelos animais (MERRILL et al.; 2010). PEREIRA et al. (2012) propôs um efeito benéfico da suplementação com butafosfan e cianocobalamina quando administrado logo após evento de descorna em bezerras, sugerindo que sua aplicação poderia amenizar os efeitos negativos desse processo estressante.

Apesar de não ter ocorrido diferença entre os grupos quanto ao GMD, se tivessem ocorrido avaliações por mais tempo, provavelmente resultados positivos teriam sido evidenciados. Além disso, é importante salientar que o efeito de um aporte energético maior em alguns períodos pode ter efeitos benéficos no que se refere à capacidade de resposta imune, tornando os animais mais preparados pra enfrentar antígenos, fato esse não avaliado neste trabalho.

4. CONCLUSÕES

A dose utilizada (5mL/100Kg) do complexo vitamínico mineral em novilhas de corte não diminuiram a perda de peso acarretada pelo manejo. Assim, mais estudos são necessários afim de avaliar a eficácia desse composto em bovinos de corte, principalmente pelo impacto negativo que o manejo intensivo desses animais pode gerar na rentabilidade do produtor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURTON J.L., MADSEN S.A., CHANG L.C., WEBER P.S., BUCKHAM K.R., VAN DORP R., et al. Gene expression signatures in neutrophils exposed to glucocorticoids: A new paradigm to help explain “neutrophil dysfunction” in parturient dairy cows. **Vet. Immunol Immunopathol.**105:197–219, 2005.

DAMTEW, A., EREGA, Y., EBRAHIM, H., TSEGAYE S. AND MSIGIE D. The Effect of long Distance Transportation Stress on Cattle: a Review. **Biomed J Sci & Tech Res.** v.3, n 3, 2018.

FÜRL, M., DENIZ, A., WESTPHAL, B., ILLING, C., & CONSTABLE, P. D. Effect of multiple intravenous injections of butaphosphan and cyanocobalamin on the metabolism of periparturient dairy cows. **Journal of dairy science**, v.93, n.9, p.4155-4164, 2010.

MERRILL, M. L., ANSOTEGUI, R. P., BURNS, P.D., MACNEIL, M.D. AND GEARY, T. W. Effects of flunixin meglumine and transportation on establishment of pregnancy in beef cows. **J. Anim. Sci.** v.85, p. 1547–1554, 2007.

PEREIRA, R. A., SILVEIRA, P. A. S., MONTAGNER, P., SCHNEIDER, A., SCHMITT, E., RABASSA, V. R., PFEIFER, L. F. M., DEL PINO, F. A. B., PULGA, M. E. & CORRÊA, M. N. Effect of butaphosphan and cyanocobalamin on postpartum metabolism and milk production in dairy cows. **Animal**, v.7(7), 1143-1147, 2013.

PEREIRA, R., FARIAS, L., THEOBALD, F., BRAUNDER, C., LIMA, M., & CORRÊA, M. Metafilaxia com Catosal B12® para incrementar o ganho de peso de bezerros durante o início da recria. **A Hora Veterinária**, v.32 n.188, p.23-26, 2012.

RAPOSO, S. **Beef Point**. Comportamento do bovino e sua relação com o manejo. 2014. Acessado em 20 ago. 2018. Disponível em: <http://sites.beefpoint.com.br/sergioraposo/2014/06/05/como-o-boi-funciona-comportamento-do-bovino-e-sua-relacao-com-o-manejo/>

ROLLIN, E., BERGHAUS, R. D., RAPNICKI, P., GODDEN, S. M., & OVERTON, M. W. The effect of injectable butaphosphan and cyanocobalamin on postpartum serum β -hydroxybutyrate, calcium, and phosphorus concentrations in dairy cattle. **Journal of dairy science**, v.93, n.3, p.978-987, 2010.

SPORER, K. B., XIAO, L., TEMPELMAN, R. J., BURTON, J. L., EARLEY, B., & CROWE, M. A. Transportation stress alters the circulating steroid environment and neutrophil gene expression in beef bulls. **Veterinary immunology and immunopathology**, v.121, n.3-4, p.300-320, 2008.

VAN DER STAAY, F. J., DE GROOT, J., VAN REENEN, C. G., HOVING-BOLINK, A. H., SCHUURMAN, T., & SCHMIDT, B. H.. Effects of Butafosfan on salivary cortisol and behavioral response to social stress in piglets 1. **Journal of veterinary pharmacology and therapeutics**, v.30, n.5, p. 410-416, 2007.