

EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE DIFERENTES FONTES DE GORDURA PROTEGIDA NA PRODUÇÃO DE LEITE, CONSUMO E EFICIÊNCIA ALIMENTAR DE VACAS DA RAÇA HOLANDÊS

LETÍCIA ALVES MARTINS DUARTE¹; MARIA CAROLINA NARVAL DE ARAÚJO²; ANTÔNIO AMARAL BARBOSA³; EDERSON DOS SANTOS⁴; ALICIA CHAFADO FRANCO⁵; MARCIO NUNES CORRÊA⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – leticiaalvesmd@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas

³Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorrea@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Suplementos lipídicos vêm sendo amplamente utilizados nas propriedades leiteiras com o objetivo de aumentar a densidade energética da dieta fornecida aos animais (HARVATINE & ALLEN, 2017). Entretanto, algumas fontes de gorduras como sementes oleaginosas e óleos vegetais podem ocasionar a diminuição no teor de gordura do leite e no consumo de matéria seca (CMS) (GONÇALVES & DOMINGUES, 2007).

Uma das alternativas para evitar que ocorram esses efeitos indesejáveis é a inclusão de gordura protegida na dieta dos animais, visto que, em condições ideais, ela se mantém inerte no rúmen (LOPEZ & LOPEZ, 2005). Segundo os mesmos autores, frequentemente a suplementação com lipídios protegidos pode aumentar a produção de leite, além de aumentar a eficiência alimentar sem interferir no CMS (GONÇALVES & DOMINGUES, 2007). Por outro lado, alguns trabalhos não encontraram efeitos na produção (ENJALBERT et al., 2000; LOCK et al., 2013), bem como PIANTONI et al. (2013) relatou que a resposta no CMS e na eficiência alimentar dos animais também podem sofrer variações dependendo do estudo.

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da suplementação de três fontes de gordura protegida na produção de leite, consumo e eficiência alimentar de vacas da raça Holandês.

2. METODOLOGIA

O estudo foi realizado no setor da pecuária leiteira das Granjas 4 Irmãos, localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul. O experimento foi dividido em três períodos de 22 dias, totalizando 66 dias experimentais. Em cada período foram utilizadas 16 vacas da raça Holandês e ao final do experimento, o grupo experimental foi de 48 animais.

Os animais foram distribuídos aleatoriamente em blocos inteiramente casualizados para um dos quatro grupos, sendo três deles suplementados com gordura protegida de diferentes relações de ácido palmítico (C 16:0) e esteárico (C 18:0) e um sem gordura (grupos Gordura A [n=12], Gordura B [n=12], Gordura C [n=12] e grupo Controle [n=12]).

Os animais blocados precisaram atender alguns critérios de seleção, portanto, cada bloco recebeu animais com dias em lactação (entre 90 e 150), produção de leite nas duas semanas anteriores ao experimento (> 30 kg/dia), ordem de lactação (entre 2º e 4º parto), escore de condição corporal (ECC) e status reprodutivo (prenha/não prenha) semelhantes a fim de manter as condições experimentais mais homogêneas possíveis por bloco e por grupo de tratamento.

Os produtos foram administrados duas vezes ao dia, diretamente nos comedouros de alimentação de forma que ficassem misturados à dieta, que foi fornecida na forma totalmente misturada (TMR). A avaliação do consumo alimentar foi obtida diariamente, durante o período de 24 horas por dia, através de alimentadores inteligentes (Intergado®) de forma automática e individualizada. A produção de leite foi mensurada eletronicamente pelo software DelPro™ (DeLaval®) para cada ordenha e de forma individual.

Os dados foram analisados pelo procedimento GLIMMIX para medidas repetidas no programa estatístico SAS Studio (Cary, Carolina do Norte, Estados Unidos), incluindo tratamento, tempo (dias) e suas interações como efeitos fixos e vaca como efeito aleatório. Os dados coletados no dia 0 do experimento foram utilizados como covariável. O nível de significância admitido foi de $P < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os grupos não apresentaram diferença estatística entre eles ($P=0,08$) durante os 22 dias dos três períodos experimentais (Figura 1). Ao comparar um grupo com o outro, também não foi observada diferença ou tendência estatística.

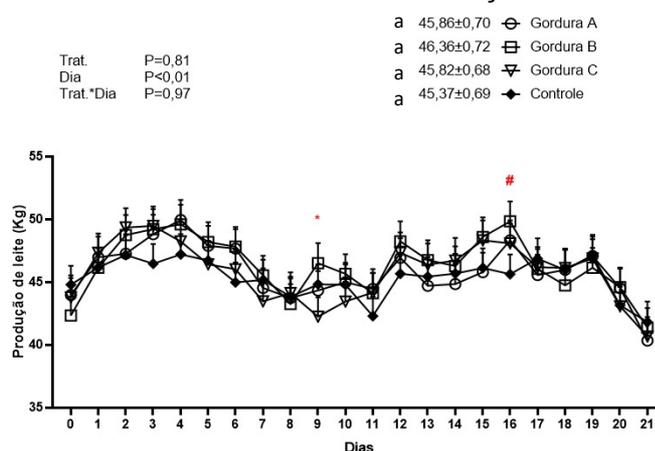


Figura 1. Média e desvio padrão da produção de leite dos quatro tratamentos ao longo de 22 dias de período experimental.

Letras iguais indicam médias que não diferiram entre si e letras diferentes demonstram diferença estatística entre grupos.

Suplementos a base de gorduras protegidas normalmente exercem incrementos na produção de leite dos animais (MOSLEY et al., 2007). Porém, neste estudo não houve efeito da suplementação na produção, corroborando com o encontrado por outros autores (ENJALBERT et al., 2000; LOCK et al., 2013), nos quais também não foram observadas diferenças na produção de leite de animais que receberam suplementação lipídica em comparação aos que não foram suplementados.

WARNTJES et al. (2008) demonstraram que vacas de baixa produção tendem a apresentar maiores respostas na produção de leite, o que pode ser uma justificativa para a falta de acréscimo na produção de leite neste trabalho, visto que foram selecionadas vacas com produção maior que 30 kg/dia. Além disso, a resposta na produção de leite pode variar de acordo com o perfil de ácidos graxos (AG) presentes na composição do suplemento lipídico (LOCK et al., 2013).

Em relação ao consumo alimentar, ao comparar um grupo com outro, foi encontrado maior CMS para o grupo C em relação ao grupo A ($P=0,04$) e em comparação ao grupo Controle ($P=0,05$) (Figura 2). Já quanto a eficiência alimentar, ao comparar os grupos entre si, foi observada diferença estatística entre

os tratamentos C e grupo Controle, com o último sendo mais eficiente ($P=0,02$) (Figura 3), o que já era esperado, visto que apresentou um menor CMS e não reduziu a produção de leite.

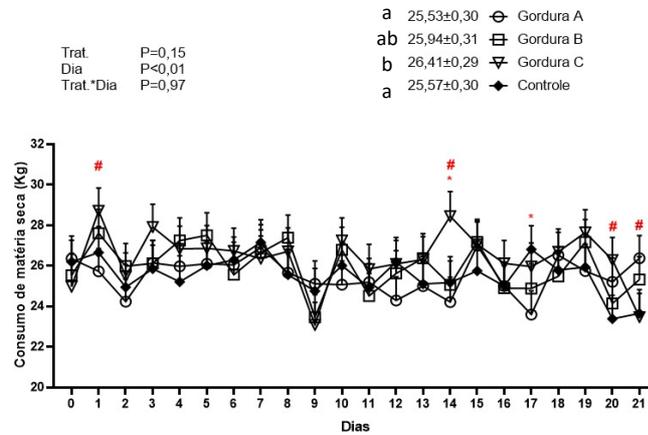


Figura 2. Média e desvio padrão do consumo de matéria seca dos quatro tratamentos ao longo de 22 dias de período experimental. Letras iguais indicam médias que não diferiram entre si e letras diferentes demonstram diferença estatística entre grupos.

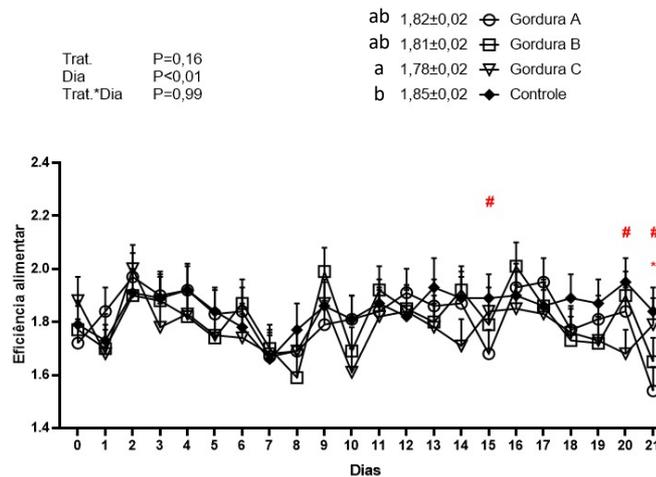


Figura 3. Média e desvio padrão da eficiência alimentar dos quatro tratamentos ao longo de 22 dias de período experimental. Letras iguais indicam médias que não diferiram entre si e letras diferentes demonstram diferença estatística entre grupos.

A inclusão de lipídios protegidos na dieta de ruminantes tem como principal objetivo aumentar a densidade energética da mesma, bem como melhorar a eficiência alimentar (RICO et al., 2014). NÖRNBERG (2003), também relatou uma maior eficiência alimentar em animais suplementados, quando comparados com animais não suplementados. Em nosso estudo, apenas um tratamento apresentou efeito nesse parâmetro, demonstrando que as respostas dos animais variam conforme os tipos de ácidos graxos presentes no suplemento, conforme já havia sido descrito por LOCK et al. (2013).

Neste trabalho, uma fonte de gordura apresentou maior CMS em comparação a outros dois grupos. Esse acréscimo vem ao encontro do estudo de MOSLEY et al. (2007), que também verificaram um incremento no CMS em animais suplementados com gordura protegida. Já os outros grupos não apresentaram efeitos no consumo, corroborando com PIANTONI et al. (2013). Em contrapartida, LOCK et al. (2013), encontrou uma menor ingestão de matéria seca, mostrando que os efeitos da gordura protegida no comportamento alimentar ainda podem ser variáveis.

4. CONCLUSÕES

A suplementação de diferentes fontes de gordura não demonstrou efeito na produção de leite. Porém, os animais do grupo C apresentaram maior CMS em comparação ao grupo A e grupo Controle, bem como menor eficiência alimentar quando comparado aos animais não suplementados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ENJALBERT, F.; NICOT, M.C.; BAYOURTHE, C.; MONCOULON, R. Effects of Duodenal Infusions of Palmitic, Stearic, or Oleic Acids on Milk Composition and Physical Properties of Butter. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 83, n. 7, 1428-1433, 2000.

GONÇALVES, A.; DOMINGUES, J.L. Uso de gordura protegida na dieta de bovinos. **Revista Eletrônica Nutritime**, v. 4, n. 5, 475-486, 2007.

HARVATINE, K.J.; ALLEN, M.S. Effects of fatty acid supplements on milk production and energy balance of lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 89, n. 3, 1081-1091, 2006.

LOCK, A.L.; PRESEULT, J.E.; RICO, J.E.; DELAND, K.E.; ALLEN, M.S. Feeding a C16:0-enriched fat supplement increased the yield of milk fat and improved conversion of feed to milk. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 96, n. 10, 6650-6659, 2013.

LOPEZ S.E.; LOPEZ, J. Suplementação lipídica para vacas leiteiras. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, v.11, n. 1-2, 103-112, 2005.

MOSLEY, S.A.; MOSLEY, E.E.; HATCH, B.; SZASZ, J.I.; CORATO, A.; ZACHARIAS, N.; HOWES, D.; MCGUIRE, M.A. Effect of varying levels of fatty acids from palm oil on feed intake and milk production in Holstein cows. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 90, n. 2, 987-993, 2007.

NÖRNBERG, J.L. **Efeito de Diferentes Fontes de Gordura na Dieta de Vacas Jersey na Fase Inicial de Lactação**. 2003. 200f. Tese (Doutorado em Zootecnia) – Curso de pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PIANTONI, P.; LOCK, A.L.; ALLEN, M.S. Palmitic acid increased yields of milk and milk fat and nutrient digestibility across production level of lactating cows. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v. 96, n. 11, 7143-7154, 2013.

RICO, J.E.; ALLEN, M.S.; LOCK, A.L. Compared with stearic acid, palmitic acid increased the yield of milk fat and improved feed efficiency across production level of cows. **Journal of Dairy Science**, v. 97, n. 2, 1057-1066, 2014.

WARNTJES, J.L.; ROBINSON, P.H.; GALO, E.; DEPETERS, E.J.; HOWES, D. Effects of feeding supplemental palmitic acid (C16:0) on performance and milk fatty acid profile of lactating dairy cows under summer heat. **Animal Feed Science and Technology**, Amsterdam, v. 140, n. 3-4, 241-257, 2008.