

Nível energético do leite de substituição – efeito no crescimento das vitelas de recria e na sua produtividade futura

Joana Silva¹, Liliana Amado², Maria José Gomes³, Leonel Neto Leal²

¹ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; silva.joanat@gmail.com

² Trouw Nutrition Research and Development, P.O. Box 299, 3800 AG, Amersfoort, the Netherlands; liliana.amado.barrantes@trouwnutrition.com; leonel.leal@trouwnutrition.com

³ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias; mjmg@utad.pt

RESUMO

O período pré-desmame é uma fase crítica no desenvolvimento dos vitelos onde a sua futura performance reprodutiva pode ser influenciada (Gelsinger et al., 2016; Shamay et al., 2005). Neste estudo foi utilizada uma formulação de leite de substituição (LS) com um nível de gordura mais elevado do que o encontrado nos LS convencionais, procurando uma composição mais aproximada ao leite inteiro de vaca. Um total de 68 vitelos da raça Holstein-Frísia (28 machos e 40 fêmeas) foram distribuídos por 17 blocos, sendo atribuído um de dois tratamentos a cada bloco: LS com alto teor em gordura (LSG; 23% gordura; 37% lactose) e outro com alto teor em lactose (LSL; 17% gordura; 44% lactose). Os LS foram fornecidos diariamente segundo o protocolo: dia 2 a 7 – 3L, 8 a 42 – 4L, 42 a 49 – 3L e 49 a 56 – 2L, com o fornecimento de água, palha e concentrado ad libitum. Os vitelos foram desmamados aos 56 dias de idade. Todos os animais foram pesados e as medidas morfométricas foram obtidas semanalmente até aos 70 dias de idade e depois apenas o peso corporal foi obtido bimensalmente até à concepção. Todos os valores relativos à idade à primeira inseminação, concepção e parto foram registados.

Os resultados deste estudo demonstram que a energia adicional fornecida pelo LSG não afetou significativamente o crescimento, o consumo de alimentos, a prevalência de diarreia e os parâmetros reprodutivos avaliados, no entanto, observou-se uma melhoria na performance reprodutiva das novilhas, anteriormente alimentadas com o LS referido. Em conclusão, a utilização de um LSG não apresentou efeitos, a curto prazo, na performance dos vitelos no período pré-desmame.

Palavras Chave: nutrição de vitelos, leite de substituição, teor em gordura, teor em lactose, crescimento de vitelos, parâmetros reprodutivos.

Fundamentos e objetivos

Estudos recentes evidenciam que a nutrição no período pré-desmame dos vitelos pode influenciar a sua futura performance adulta, tornando-se assim uma fase essencial de programação nutricional. No presente estudo utilizou-se uma formulação de leite de substituição (LS) com níveis mais elevados de gordura do que o da maioria dos LS convencionais e avaliou-se o efeito:

(1) no desenvolvimento geral no período pré-desmame dos vitelos: crescimento, desenvolvimento esquelético e prevalência de diarreia;

(2) na performance pós-desmame das vitelas: crescimento, idade à primeira inseminação, concepção e parto.

Este estudo está integrado num ensaio de longa duração, no qual se acompanham os animais até à fase de lactação.

Materiais e Métodos

Animais: 68 vitelos divididos em 4 formando 17 blocos. A cada bloco foi atribuído aleatoriamente um de dois tratamentos: LS com alto teor em gordura (LSG; 23% gordura; 37% lactose) ou LS com alto teor em lactose (LSL; 17% gordura; 44% lactose).

Plano Alimentar:



Distribuído em 2 refeições diárias; animais desmamados aos 56 dias de idade

Os vitelos foram pesados e as medidas morfométricas foram obtidas semanalmente até aos 70 dias de idade. Depois, só as fêmeas foram pesadas bimensalmente até à concepção. Todos os parâmetros reprodutivos – peso e idade à primeira inseminação e concepção e posteriormente apenas a idade ao primeiro parto, foram registados. Os dados foram analisados com o programa estatístico SAS (versão 9.4, SAS Institute, Cary, NC, USA).

Resultados

No período pré-desmame o crescimento e o consumo de alimentos não foram significativamente afetados pelo tratamento nutricional. No período pós-desmame também não foram detetadas diferenças significativas nos parâmetros reprodutivos das novilhas previamente alimentadas com leites com diferente composição. No entanto, as novilhas que tinham recebido o LSG foram inseminadas 12 dias mais cedo, a concepção foi atingida 21 dias mais cedo e o primeiro parto também ocorreu 20 dias mais cedo. A idade ao primeiro parto foi de aproximadamente 21 e 22 meses respetivamente para o grupo LSG e LSL.

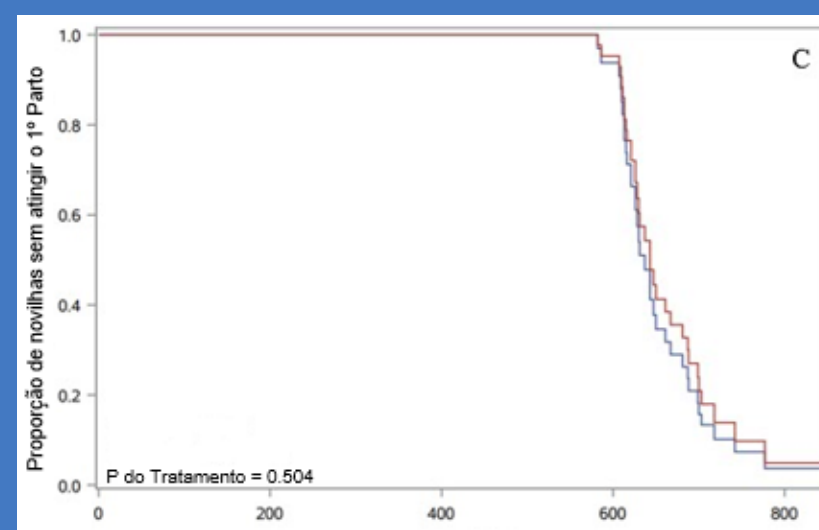
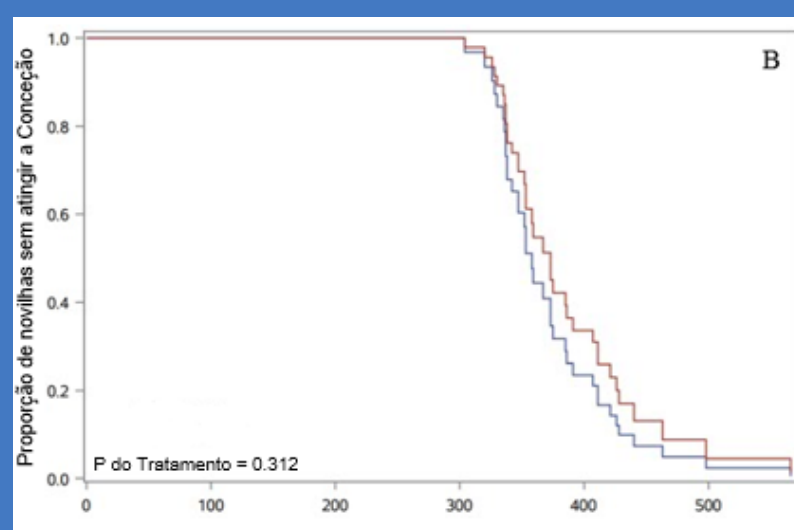
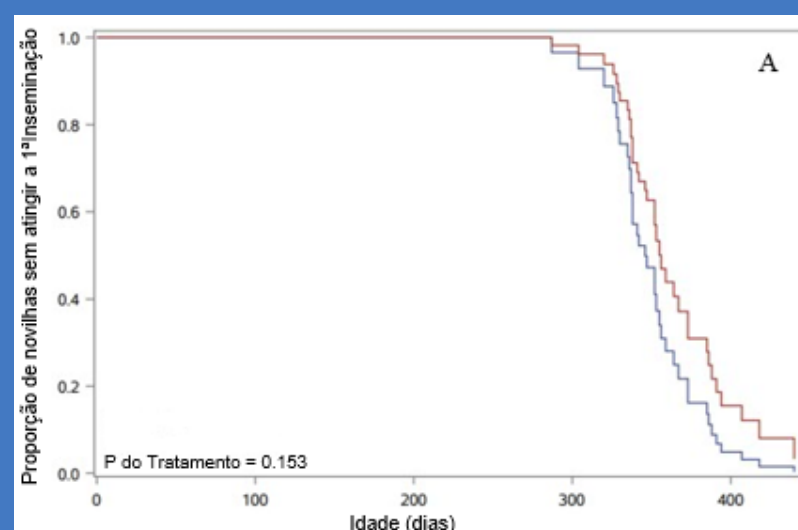


Figure 1. Curvas de sobrevivência Kapan-Meier para os parâmetros reprodutivos medidos. Novilhas alimentadas com LSG (linha azul) e LSL (linha vermelha).

Conclusão

Embora as diferenças encontradas não tenham sido estatisticamente significativas, este estudo sugere que o consumo de mais energia durante o período pré-desmame, potencialmente na forma de gordura, pode exercer um efeito positivo na futura performance reprodutiva das novilhas.

Perspetivas

O período total de estudo não incluiu os primeiros 305 dias de lactação dos animais em estudo, no entanto são valores potencialmente interessantes que posteriormente serão avaliados, uma vez que, segundo a literatura, animais que ingerem mais energia metabolizável no período pré-desmame tendem a atingir uma maior produção de leite relativamente aos animais que ingerem menos energia metabolizável no período referido.

Referências

Gelsinger, S. L., Heinrichs, A. J., & Jones, C. M. (2016). A meta-analysis of the effects of preweaned calf nutrition and growth on first-lactation performance. *J. Dairy Sci.* 99(8), 6206–6214. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10744>

Shamay, A., Werner, D., Moallem, U., Barash, H., & Bruckental, I. (2005). Effect of nursing management and skeletal size at weaning on puberty, skeletal growth rate, and milk production during first lactation of dairy heifers. *J. Dairy Sci.* 88(4), 1460–1469. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)72814-9](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)72814-9)

Joana Silva¹, Liliana Amado², Maria José Gomes³, Leonel Neto Leal²

¹ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro; silva.joanat@gmail.com

² Trouw Nutrition Research and Development, P.O. Box 299, 3800 AG, Amersfoort, the Netherlands; liliana.amado.barrantes@trouwnutrition.com; leonel.leal@trouwnutrition.com

³ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Department of Agrarian and Veterinarian Sciences; mjmg@utad.pt

Nível energético do leite de substituição – efeito no crescimento das vitelas de recria e na sua produtividade futura

RESUMO

O período pré-desmame é uma fase crítica no desenvolvimento dos vitelos onde a sua futura performance reprodutiva pode ser influenciada (Gelsinger et al., 2016; Shamay et al., 2005). Neste estudo foi utilizada uma formulação de leite de substituição (LS) com um nível de gordura mais elevado do que o encontrado nos LS convencionais, procurando uma composição mais aproximada ao leite inteiro de vaca.

Um total de 68 vitelos da raça Holstein-Frísia (28 machos e 40 fêmeas) foram distribuídos por 17 blocos, sendo atribuído um de dois tratamentos a cada bloco: LS com alto teor em gordura (LSG; 23% gordura; 37% lactose) e outro com alto teor em lactose (LSL; 17% gordura; 44% lactose). Os LS foram fornecidos diariamente segundo o protocolo: dia 2 a 7 – 3L, 8 a 42 – 4L, 42 a 49 – 3L e 49 a 56 – 2L, com o fornecimento de água, palha e concentrado *ad libitum*. Os vitelos foram desmamados aos 56 dias de idade. Todos os animais foram pesados e as medidas morfométricas foram obtidas semanalmente até aos 70 dias de idade e depois apenas o peso corporal foi obtido bimensalmente até à concepção. Todos os valores relativos à idade à primeira inseminação, concepção e parto foram registados.

Os resultados deste estudo demonstram que a energia adicional fornecida pelo LSG não afetou significativamente o crescimento, o consumo de alimentos, a prevalência de diarreia e os parâmetros reprodutivos avaliados, no entanto, observou-se uma melhoria na performance reprodutiva das novilhas, anteriormente alimentadas com o LS referido.

Em conclusão, a utilização de um LSG não apresentou efeitos, a curto prazo, na performance dos vitelos no período pré-desmame.

Palavras Chave: nutrição de vitelos, leite de substituição, teor em gordura, teor em lactose, crescimento de vitelos, parâmetros reprodutivos.

Bibliography

Gelsinger, S. L., Heinrichs, A. J., & Jones, C. M. (2016). A meta-analysis of the effects of preweaned calf nutrition and growth on first-lactation performance. *Journal of Dairy Science*, 99(8), 6206–6214. <https://doi.org/10.3168/jds.2015-10744>

Shamay, A., Werner, D., Moallem, U., Barash, H., & Bruckental, I. (2005). Effect of nursing management and skeletal size at weaning on puberty, skeletal growth rate, and milk production during first lactation of dairy heifers. *Journal of Dairy Science*, 88(4), 1460–1469. [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(05\)72814-9](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(05)72814-9)