

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

**DIMINUIÇÃO DA CONTAGEM DE CÉLULAS SOMÁTICAS NO LEITE EM
VACAS SUPLEMENTADAS COM O PRODUTO PURO MILK SUPLEMENTO
ENERGÉTICO 26PB®¹**

**DECREASED MILK SOMATIC CELL COUNT IN COWS SUPPLEMENTED
WITH PURE MILK ENERGY SUPPLEMENT 26CP®**

**Alexandre Jardel Jantsch², Denize Da Rosa Fraga³, Marina Favoretto⁴,
Geovana Da Silva Kinalski⁵, Ana Caroline Arnt⁶, Kauane Dalla Corte
Bernardi⁷**

¹ Pesquisa Institucional desenvolvida no Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao Grupo de Pesquisa em Produção e Bem Estar Animal, da UNIJUI.

² Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Voluntário em pesquisa, alejardel@live.com

³ Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários, UNIJUI, orientadora, denise.fraga@unijui.edu.br

⁴ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PIBIC FAPERGS em pesquisa, marina.favoretto@yahoo.com.br

⁵ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PIBIC UNIJUI em pesquisa, geokinalski@hotmail.com

⁶ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROFAP em pesquisa, anacarolinearnt@gmail.com

⁷ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROFAP em pesquisa, kau5bernardi@gmail.com

Introdução:

Células somáticas do leite são, normalmente, células de defesa do organismo que migram do sangue para o interior da glândula mamária, com o objetivo de combater os agentes causadores da mastite, podendo ser, também, células secretoras descamadas, no entanto, em uma glândula mamária infectada, as células de defesa correspondem entre 98 e 99% das células encontradas no leite (PHILPOT e NICKERSON, 1991).

A Contagem de Células Somáticas (CCS) é reconhecida internacionalmente como indicador de saúde da glândula mamária e da qualidade do leite produzido (TSENKOVA et al., 2001). A variação da CCS está associada basicamente à presença de infecções intramamárias no rebanho e depende da duração da infecção, do patógeno envolvido, da presença de doenças intercorrentes, do estágio de lactação e do número de lactações (KITCHEN, 1981). Assim como a CCS pode ser influenciada por outros fatores tais como, raça, a produtividade dos animais, o manejo, a alimentação (GONZALEZ et al., 2003). A inter-relação CCS e nutrição se dá devido a desequilíbrios nutricionais que reduzem a produção de vacas e aumentam a CCS.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Está disponível no mercado o produto Puro Milk Suplemento Energético 26PB[®] elaborado com alta tecnologia para suprir o déficit nutricional no período de transição (PURO TRATO, 2018). Porém, não há nenhum trabalho que comprove na literatura seus efeitos sobre a contagem de células somáticas do leite.

Desta forma o objetivo desse trabalho é avaliar o efeito da adição do Puro Milk Suplemento Energético 26PB[®] na dieta de vacas em lactação sobre a contagem de células somáticas do leite nos primeiros 30 dias pós-parto.

Metodologia:

Vacas do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (Unijuí) foram equitativamente aos pares conforme a data de parição e raça, divididas em dois grupos, onde um recebeu a suplementação nutricional com Puro Milk Suplemento Energético 26PB[®] (n=12) e outro não recebeu (n=12).

Durante a noite e após a ordenha da manhã até o meio dia os animais permaneceram em pastagens, em piquetes rotativos, com oferta de pastagem baseada na lotação, com água à vontade. Após, foram alocadas no canzil recebendo silagem de milho, aveia, feno e ração conforme a produção individual na proporção de 1 Kg para cada 5 litros de leite produzidos por dia. O grupo tratado recebeu a inclusão de 1.5 Kg do Puro Milk Suplemento Energético 26PB[®] adicionado à dieta, dividindo-se a oferta em duas vezes ao dia, por 30 dias.

Durante os primeiros 30 dias de lactação, ao final de cada semana de lactação (1^a, 2^a, 3^a e 4^a semana) amostras de leite foram coletadas. A cada semana uma alíquota (aproximadamente 40mL) de leite de cada animal, da ordenha da manhã, correspondente a ordenha completa, foi coletada e acondicionada em frasco contendo conservante Bronopol (2-bromo-2-nitro-1,3-propanodiol). Os frascos com as amostras foram identificados com o número do animal e enviados para fins de análise da contagem de células somáticas em laboratório oficial.

As análises estatísticas foram realizadas por delineamento de blocos ao acaso, sendo calculadas as médias e desvio padrão para a contagem de células somáticas no leite, conforme a raça e semana da lactação, incluídas nas informações a CCS de vacas com mastite clínica e subclínica.

Resultados e discussão:

Os resultados de média e desvio padrão para o rebanho avaliado foram de 904±2016 céls/mL sendo para o grupo controle de 1274±2665 mil céls/mL e para o grupo tratado de 525±821 mil. A CCS inferior verificada no grupo tratado se deu pelo fato de neste grupo haver menor ocorrência de mastites, sendo apenas 1 amostra coletada de vaca com mastite clínica e 12 amostras de vacas com resultado positivo no teste da raquete, já no grupo controle foram 5 amostras coletadas de vacas com mastite clínica e 12 de vacas com resultado positivo no teste da raquete. Na tabela 01 estão detalhados os resultados de CCS dos animais da raça Jersey e na Tabela 02 da raça

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Holandesa.

Tabela 01- Média e Desvio Padrão para os resultados de contagem de células somáticas (x mil céls/mL) de vacas jersey em lactação suplementadas com Puro Milk Suplemento Energético® (Grupo Tratado) ou não (Controle), durante 4 semanas pós-parto.

Semana lactação	Grupo Controle (x mil céls/mL)	Grupo Tratado (x mil céls/mL)	Geral (x mil céls/mL)
1 ^a	1418±2240	444±208	931±969
2 ^a	222±88	81±72	151±88
3 ^a	184±38	65±34	124±69
4 ^a	528±0	28±20	195±236
Geral	596±885	154±215	361±619

Tabela 02- Média e Desvio Padrão para os resultados de contagem de células somáticas (x mil céls/mL) de vacas holandesas em lactação suplementadas com Puro Milk Suplemento Energético® (Grupo Tratado) ou não (Controle), durante 4 semanas pós-parto.

Semana lactação	Grupo Controle (x mil céls/mL)	Grupo Tratado (x mil céls/mL)	Geral (x mil céls/mL)
1 ^a	1137±2240	793±1108	965±1775
2 ^a	940±2272	599±939	770±1747
3 ^a	2145±3897	518±596	1132±2904
4 ^a	1420±2356	393±503	1035±1952
Geral	1409±2919	615±901	1024±2191

Para que a resposta imune seja eficiente é necessário destacar que todos os nutrientes requeridos na dieta são importantes. No entanto, alguns nutrientes parecem ter uma associação muito mais estreita com esta resposta. De maneira resumida, a maioria dos micronutrientes que afeta o sistema imune atua como substâncias antioxidantes, que nada mais são do que sistemas ou compostos que previnem ou reduzem os efeitos negativos da ação dos radicais livres (SANTOS, 2002). Segundo informação da Puro Trato (2018) o suplemento é composto por diversos nutrientes entre estes estão aditivos como selênio, vitamina E, vitamina A, e zinco. Vacas que recebem suplementação de selênio em quantidades adequadas apresentam casos de mastite clínica com menor duração e com menor severidade dos sintomas. Estes efeitos podem ser atribuídos à diminuição dos danos celulares causados pelos radicais livres e a maior eficiência da eliminação dos agentes causadores de mastite (PASCHOAL et al., 2003). Já a suplementação de vitamina E em vacas leiteiras reduz significativamente a incidência de casos

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

clínicos, diminui o número de infecções intramamárias após o parto e reduz a severidade e duração das infecções. Com um efeito sinérgico na suplementação de Se e vitamina E (ZANETTI et al., 2008). Em relação a vitamina A apresenta efeito estimulatório do sistema imune e aumento da resistência a doenças (DOS CORIMBATÁS, 2004). E o zinco tem sido associado à função imune como um componente do sistema antioxidante superóxido dismutase, que apresenta função protetora das membranas celulares contra a ação oxidativa dos radicais livres (ALVES et al., 2017). O adequado balanceamento da dieta das vacas leiteiras, buscando disponibilizar todos os nutrientes necessários para o perfeito funcionamento do organismo é uma das estratégias de comprovada eficácia para o aumento da resistência da vaca à ocorrência de doenças. Sendo assim, conforme verificado na Tabela 01 e 02 independente da semana de lactação ou da raça animais do grupo tratado apresentaram CCS inferior ao grupo controle, bem como a incidência de mastite clínica e subclínica foi reduzida no grupo tratado.

Em resumo, a adequada nutrição de vacas leiteiras desempenha um papel essencial na capacidade de resposta a infecções, não apenas devido aos efeitos negativos de dietas não balanceadas, mas principalmente porque a ingestão de quantidades insuficientes de micronutrientes pode afetar significativamente a imunidade da glândula mamária.

Considerações finais:

Conclui-se que a suplementação com o produto Puro Milk Suplemento Energético 26PB® na dieta de vacas em lactação diminui a contagem de células somáticas do leite e o número de casos clínicos de mastite nos primeiros 30 dias pós-parto, em vacas da raça Jersey e Holandesa.

Palavras-chaves: selênio. vitamina E. vitamina A. zinco. mastite

Keywords: selenium. Vitamin E. Vitamin A. Zinc. mastitis

Agradecimentos: A empresa Puro Trato pelo apoio financeiro na execução do projeto e bolsas do PROFAP UNIJUI.

Referências:

ALVES, A. P. P. et al. Soluções de óxido de zinco e de nitrato de prata como alternativa para antissepsia de tetos de bovinos (teste *in situ*). **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 37, p.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

1049-1056, 2017.

DOS CORIMBATÁS, A. Efeito da suplementação de vitamina A sobre a incidência de mastite em vacas da raça Holandesa. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 56, n. 2, p. 267-269, 2004.

GONZALEZ, S. G. et al. Influência de fatores raciais e manejo nutricional na contagem de células somáticas e nos constituintes do leite de vacas holandesas e mestiças no Norte do Estado do Paraná, Brasil. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 25, n. 2, p. 323-329, 2003.

KITCHEN, B. J. Review of the progress of dairy science: Bovine mastitis: milk compositional changes and related diagnostic tests. **J. Dairy Res.**, Cambridge, v.48, p.167-188, 1981.

PASCHOAL, J. J.; ZANETTI, M. A.; CUNHA, J. A. Efeito da suplementação de selênio e vitamina E sobre a incidência de mastite clínica em vacas da raça holandesa. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 55, n. 3, p. 249-255, 2003.

PHILPOT, W. N., NICKERSON, S. C. **Mastitis: counter attack**. Naperville: Babson Bros. 1991. 150p.

PURO TRATO. **Puro Milk Suplemento Energético 26PB**. Disponível em: <http://www.purotrato.com.br/produtos/Puro-Milk-Suplemento-Energetico-26PB>. Acessado em: 01 de julho de 2018.

SANTOS, M. V. Suplementação mineral e vitamínica e suas relações com a mastite e a qualidade do leite. **Revista Balde Branco**, p. 87-91, 2002.

SAS INSTITUTE. **SAS/Stat user's guide**. Version 9.1. Cary: SAS Institute, 2004.

TSENKOVA, R. et al. Somatic cell count determination in cow's milk by near-infrared spectroscopy: a new diagnostic tool. **Journal Animal Science**, v.79, p.2550-2557, 2001.

ZANETTI, M. A. et al. Efeito da suplementação de selênio e vitamina E em bovinos leiteiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 27, n. 2, p. 405-408, 1998.