

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

PARÂMETROS SÉRICOS BIOQUÍMICOS DE VACAS LEITEIRAS NA FASE INICIAL DE LACTAÇÃO SUPLEMENTADAS COM PURO MILK SUPLEMENTO ENERGÉTICO 26PB®¹
SERUM BIOCHEMICAL PARAMETERS OF LACTATING DAIRY COWS SUPPLEMENTED WITH PURO MILK ENERGY SUPPLEMENT 26CP®

Caroline Fernandes Possebon², Kauane Dalla Corte Bernardi³, Denize Da Rosa Fraga⁴, Marina Favaretto⁵, Geovana Kinalski⁶, Ana Caroline Arnt⁷

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

² Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROFAP em pesquisa, e-mail carol_possebon@hotmail.com

³ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROFAP em pesquisa, e-mail kau5bernardi@gmail.com

⁴ Professora Doutora do Departamento de Estudos Agrários, UNIJUI, orientadora, denise.fraga@unijui.edu.br

⁵ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROBIC/FAPERGS em pesquisa, e-mail marina.favaretto@yahoo.com.br

⁶ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PIBIC/UNIJUI em pesquisa, e-mail geo.kinalski@hotmail.com

⁷ Aluna do Curso de Graduação em Medicina Veterinária da UNIJUI, Bolsista PROFAP em pesquisa, e-mail anacarolinearnt@gmail.com

Introdução

A produção de leite é um fator importante na nutrição humana e animal, com o passar dos anos a tecnologia investida nessa área vem crescendo conforme a necessidade e preferência no consumo do leite (GRANDE e SANTOS, 2008). Com esse aumento de demanda, o manejo, a nutrição e os hábitos dos rebanhos leiteiros vem sendo modificado, exigindo cada vez mais do metabolismo animal para cumprir as necessidades produtivas.

Os parâmetros bioquímicos são um conjunto de exames que permitem estabelecer conexões com problemas relacionados a saúde dos animais (GONZÁLES e SCHEFFER, 2003). Dentre estes exames bioquímicos que podem ser realizados cita-se a Aspartato Amino Transferase (AST), Gama Glutamil Transferase (GGT), Ureia, Creatinina, Glicose e Cálcio (GRANDE e SANTOS, 2008).

No mercado está disponível o produto Puro Milk Suplemento Energético 26PB® elaborado com alta tecnologia para suprir o déficit nutricional no período de transição. Porém, não há nenhum trabalho que comprove na literatura seus efeitos sobre os metabólitos sanguíneos de vacas em lactação.

O objetivo desse trabalho é avaliar o efeito da adição do Puro Milk Suplemento Energético 26PB® na dieta de vacas em lactação sobre os níveis de Aspartato Amino transferase (AST), Gama Glutamil Transferase (GGT), Ureia, Creatinina, Glicose e Cálcio nos primeiros 30 dias pós-parto.

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

Metodologia

Vacas do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (Unijuí) foram equitativamente aos pares conforme a data de parição, 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. O suplemento é composto por fontes de energia, aminoácidos, proteína By-pass (26% PB), leveduras, vitaminas e minerais, contendo açúcar, aditivo antioxidante, algas marinhas calcárias, aroma de frutas vermelhas, biotina, cromo quelatado, fosfato bicalcico, leveduras, milho integral moído pré-cozido, metionina protegida para ruminantes, monensina sódica, selênio quelatado, soja integral moída, sulfato de cobalto, tanino, vitamina A, vitamina E e zinco quelatado (PURO TRATO, 2018).

Durante os primeiros 30 dias de lactação foram coletadas amostras de sangue na 1^a, 2^a, 3^a e 4^a semana. Amostras de sangue foram coletadas da veia coccígea, com auxílio de acoplador, agulha de vacutainer. As amostras foram centrifugadas para obtenção de soro, o qual foi imediatamente congelado em tubos plásticos tipo eppendorf a -20°C até a determinação bioquímica para dosagem de AST, GGT, ureia, creatinina, glicose e cálcio, no laboratório de Análises Clínicas Veterinárias, do Hospital Veterinário da UNIJUI. As análises estatísticas foram realizadas por delineamento de blocos ao acaso, sendo as variáveis submetidas à análise de variância e ao Teste F a 10% de probabilidade (SAS, 2004).

Resultados e Discussão

Os resultados de média e desvio padrão para as variáveis testadas no sangue das vacas estão descritos na Tabela 1. A média da AST indica uma diferença significativa nos parâmetros avaliados, mas esses valores mantem-se dentro da referência segundo Kaneko et al. (2008), ou seja, entre 78 a 132 U/L. A AST é uma enzima que mantém uma correlação positiva com aumento de produção de leite pela glândula mamária, com problemas hepáticos e cardíacos, podendo ser utilizada como indicador no aumento da atividade gliconeogênica e da atividade enzimática no tecido hepático e muscular (FEIJÓ et al., 2016).

Já a elevação na atividade da GGT em vacas leiteiras pode ser um indicativo de problemas hepáticos, como a lipidose hepática, fasciola hepática e por indução de aumento de produção de glicocorticoides (GONZÁLES e SILVA, 2006). O resultado encontrado para GGT, está acima do valor de referência, que vai de 6.1 U/L a 17.4 U/L descritos por Kaneko et al. (2008), em ambos os grupos, indicando provável lesão hepática nas vacas utilizadas no experimento.

Em relação ao nível de ureia sanguínea, o seu aumento na circulação é influenciado pelo teor de Proteína Bruta (PB) na dieta, devido ao seu ciclo no organismo. Nesse caso ambos os grupos se encontraram dentro do valores de média de referência indicado por Kaneko et al. (2008), de 23 a 58 mg/dL. Porém, ocorreu uma

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

diferença significativa entre grupo tratado e controle, com aumento da ureia sanguínea no grupo tratado, diferença esperada pois o suplemento apresenta 26% de PB. Quanto a glicose, esta é uma substância sintetizada no fígado a partir de moléculas precursoras na via da gliconeogênese. É um combustível para a oxidação respiratória vital para o metabolismo cerebral e a lactação (GONZÁLEZ, 2000). Os resultados encontrados para a glicose estão dentro do intervalo de referência de acordo com Kaneko et al. (2008) que vai de 45 a 72 mg/dL. Neste caso os resultados encontrados no trabalho, obtiveram diferença entre os parâmetros de glicose sanguínea com aumento no grupo tratado, indicando uma melhor oferta de glicose as células devido a suplementação energética ofertada pelo produto.

O valor para cálcio encontrado em ambos os grupos está dentro do valor de referência de 9.7 mg/dL a 12.4 mg/dL (KANEKO et al., 2008), porém com médias superiores para o grupo tratado, o que é indicado para prevenir casos de hipocalcemia pós-parto. Visto que, no período pós-parto o cálcio e o fósforo são minerais mobilizados para a síntese do leite, predispondo a uma diminuição nas suas concentrações sanguíneas (DRACKLEY et al., 2005). Em relação a creatinina não houve diferença significativa na média entre grupos. Por ser independente da dieta e do consumo de PB, a creatinina é usada como referência para indicar se o aumento da concentração de ureia é por problema renal (CARDOSO et al., 2011). O que neste caso indica que não, pois apesar de haver aumento da ureia a creatinina não aumentou. Fortalecendo a hipótese de que a ureia aumento devido ao maior aporte proteico da dieta do grupo tratado.

Tabela 1- Média e Desvio Padrão para os resultados sanguíneos de Aspartato Amino Transferase (AST), Gama Glutamil Transferase (GGT), Ureia, Creatinina, Glicose e Cálcio de vacas em lactação suplementadas com Puro Milk Suplemento Energético® (Grupo Tratado) ou não (Grupo Controle), avaliados em vacas holandesa e jersey, durante 4 semanas pós-parto.

Variáveis	Controle	Tratado	Média	Valor de P	Padrões
AST (U/L)	92±5 ^a	101±5 ^b	97±50	0.0100	78 a 132
GGT (U/L)	21.6±11 ^a	23.3±15 ^b	22.4±13	0.0001	6.1 a 17.4
Ureia (mg/dL)	22±12 ^a	27±15 ^b	25±13	0.0600	23 a 58
Creatinina (mg/dL)	1.3±0.6 ^a	1.2±0.6 ^a	1.2±0.6	0.4400	1 a 2
Cálcio (mg/dL)	9.4±5 ^a	10.2±5 ^b	9.9±5	0.00006	9.7 a 12.4
Glicose (mg/dL)	50±6 ^a	53±8 ^b	52±7	0.0290	45 a 75

*Letras diferentes na mesma linha indicam diferença significativa para $P < 0.10$, pelo teste F

Considerações Finais

Os dados de bioquímica sanguínea mostram que vacas leiteiras nos primeiros 30 dias de lactação apresentam melhores índices de cálcio e glicose na circulação quando suplementadas com o produto Puro Milk Suplemento Energético 26PB®. Assim como há um incremento nos valores de AST, GGT e ureia relacionados ao maior aporte proteico deste grupo suplementado. O

Evento: XXVII Seminário de Iniciação Científica

nível de creatinina não foi influenciado pela dieta dos animais.

Palavras-chaves: Aspartato Aminotransferase. Gama Glutamil Transferase. Ureia. Creatinina. Glicose

Keywords: Aspartate aminotransferase. Glutamyl transferase range. Urea. Creatinine. Glucose

Agradecimentos: A empresa Puro Trato pelo apoio financeiro na execução do projeto e ao Programa de bolsas de formação e aperfeiçoamento de estudantes de graduação e de pós-graduação pela interação universidade e instituições públicas e privadas - PROFAP UNIJUI.

Referências

- CARDOSO, D. et al. Perfil bioquímico de bovinos de raças localmente adaptadas em sistema intensivo de criação. 2011. In: **Anais do XIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFG**, 2011, Goiânia. Anais VIII Conpeex. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2011.
- DRACKLEY, J. K. et al. Physiological and pathological adaptations in dairy cows that may increase susceptibility to periparturient diseases and disorders. **Italy Journal Animal Science**. v.4, p.323-344, 2005.
- FEIJÓ, J. O., et al. Parâmetros bioquímicos clínicos de vacas de alta e média produção de leite, criadas em sistemas de freestall. **Revista Brasileira Científica Veterinária**, v. 23, n. 3-4, p. 180-185, Jul./ Dez., 2016.
- GONZÁLES, F. H. D.; SCHEFFER, J. F. S. Perfil sanguíneo: ferramenta de análise clínica, metabólica e nutricional. In: González, Campos, R. **Anais do I Simpósio de Patologia Clínica Veterinária da Região Sul do Brasil**. Porto Alegre: Gráfica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, p. 73-89, 2003.
- GONZÁLES, F. H. D.; SILVA, S. C. **Introdução a bioquímica clínica veterinária**. 2ª ed. Editora da UFRGS, Porto Alegre, 2006, 364p.
- GONZÁLES, F. H. D. et al. Variações sanguíneas de ureia, creatinina, albumina e fósforo em bovinos de corte no Rio Grande do Sul. **A Hora Veterinária**, v. 20, p. 59-62, 2000.
- GRANDE P. A., SANTOS, G. T. **O uso do perfil metabólico na nutrição de vacas leiteiras. Núcleo Pluridisciplinar de Pesquisa e Estudo da cadeia Produtiva do Leite**. 2008. Disponível em: <<http://www.nupel.uem.br/perfilmetabolicoemvacas.pdf>>.
- KANEKO, J. J.; HARVEY, J. W.; BRUSS, M. L. **Clinical biochemistry of domestic animals**. 6. ed. San Diego: Academic, 2008.
- 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.
- SAS INSTITUTE. SAS/Stat user's guide. Version 9.11 Cary: **SAS Institute**, 2004.