

CONCENTRAÇÕES PLASMÁTICAS DE GLICOSE NO PERÍODO DE TRANSIÇÃO DE VACAS DE CORTE DE DIFERENTES COMPOSIÇÕES RACIAIS CRIADAS NO SUL DO BRASIL

FREITAS, Silvia Freitas¹; AZAMBUJA, Rodrigo Carneiro de Campos²; RODRIGUES, Pedro Faraco³; MENEZES, Leonardo de Melo²; FEIJÓ, Josiane de Oliveira⁴; REIS, Taline Schimidt⁵; COSTA, Rodrigo Fagundes⁶; OLIVEIRA, Luiza Costa Corrêa⁷; CORRÊA, Marcio Nunes⁸; CARDOSO, Fernando Flores⁹

Palavras-Chave: Cruzamentos. Lactação. Metabolismo. Vacas.

Introdução

O Brasil possui aproximadamente 209 milhões de bovinos, (IBGE, 2013), deste total 75% é destinado à produção de carne, o tornando um importante exportador do produto. Visando aumentar o potencial produtivo bovino para atender as exigências do mercado, buscam-se animais precoces, com altos índices reprodutivos e alta adaptabilidade ao ambiente. Para alcançar tal objetivo, foram introduzidos na pecuária vários programas de melhoramento animal, baseados na seleção e/ou cruzamentos, buscando animais mais eficientes e produtivos economicamente (GREGORY; CUNDIFF, 1980).

Neste âmbito merece atenção especial à capacidade reprodutiva das fêmeas (YAVAS; WALTON, 2000), tendo em vista que este é um fator limitante para aumentar o desfrute (LOBATO, 1984). A lactação é dominante sobre a reprodução, fazendo com que as fêmeas utilizem parte de suas reservas corporais para produção de leite, podendo resultar em um balanço energético negativo (BEN) (BUTLER et al., 2003). O BEN no período de transição do final da gestação para o início da lactação é determinante para o prolongamento do anestro pós-parto (BUTLER et al., 2003). A severidade do BEN pode estar relacionada ao ambiente, desta forma, quanto mais adaptados forem os grupos genéticos, melhor será seu desempenho produtivo.

¹Graduanda em Zootecnia – Universidade Federal de Pelotas - UFPel – silviaherval@yahoo.com.br.

²Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPel.

³Médico Veterinário, MsC., Serviço Nacional de Aprendizagem Rural – SENAR-RS.

⁴Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Veterinária da UFPel.

⁵Graduanda em Medicina Veterinária – URCAMP.

⁶Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFPel.

⁷Graduanda em Zootecnia – UNIPAMPA.

⁸Professor Adjunto do Departamento de Clínicas Veterinária – UFPel.

⁹Pesquisador A da Embrapa Pecuária Sul.

Tendo em vista que há uma alta demanda de glicose para o crescimento final do feto e pela glândula mamária no período de transição, o objetivo do presente estudo foi determinar as concentrações plasmáticas de glicose nesta fase em vacas de corte de diferentes composições raciais, bem como interpretar esses resultados de forma a auxiliar na seleção de genótipos mais adaptados às condições ambientais dos sistemas produtivos na região sul do Brasil.

Metodologia

Foram utilizadas 57 vacas de primeira, segunda e terceira crias, com idade entre três e cinco anos, sob pastoreio contínuo em pastagens nativas do RS, com carga animal média de 315 Kg/ha. Foram utilizadas vacas de sete composições raciais, sendo sete da raça Angus (ANAN), sete Hereford (HHHH), nove do cruzamento de vacas Angus com touros Caracu (ANCR), nove do cruzamento de vacas Angus com touros Hereford (ANHH), nove do cruzamento de vacas Angus com touros Nelore (ANNE), oito do cruzamento de vacas Nelore com touros Angus (NEAN) e oito da raça Nelore (NENE).

Foram realizadas coletas de sangue 30 dias antes da data prevista para o parto (dia -30), ao parto (dia 0), e a cada sete dias até a 6ª semana pós-parto (dia 42). As concentrações de glicose foram determinadas por métodos colorimétricos utilizando espectrofotômetro FEMTO 700 Plus. O kit comercial Glicose PAP Liquiform (Labtest Diagnóstica, Lagoa Santa, Brasil) foi utilizado para estas determinações.

Os efeitos sobre a concentração sérica de glicose foram analisados utilizando-se o procedimento MIXED do SAS. O modelo estatístico utilizado para representar uma observação foi:

$$Y_{ijkm} = m + G_i + S_j + Op_k + RT_m + (G*S)_{ij} + e_{ijkm}$$

Em que: Y_{ijkm} = uma variável; m = média geral; G_i = efeito da composição racial da vaca; S_j = efeito da semana de coleta; Op_k = efeito ordem do parto; RT_m = efeito raça do touro; $(G*S)_{ij}$ = interação entre composição racial da vaca e semana de coleta; e_{ijkm} = erro experimental.

Resultados e Discussões

Com relação à semana de coleta, houve um pico nos níveis do metabólito no dia do parto nos genótipos ANNE, NENE e ANHH, com decréscimo na sequência do período de avaliação. O pico de glicose no dia do parto pode estar relacionado ao aumento dos níveis sanguíneos de corticoides nesta fase. O cortisol aumenta a gliconeogênese hepática o que

pode ser o fator responsável pelo aumento nos níveis de glicose sanguínea no dia do parto (GRUMMER, 1995).

Vacas NENE e ANNE demonstraram níveis de glicose superiores ($P < 0,05$) aos de vacas ANHH, ANCR e HHHH em diversas coletas ao longo do período de avaliação (Figura 1). Alvarez et al., (2000) encontraram níveis plasmáticos superiores em vacas Senepol, quando comparadas a vacas Angus e Brahman. Achados semelhantes aos do presente estudo, foram encontrados no trabalho de Sales (2011), onde vacas Gir, ou seja, zebuínas, apresentaram concentrações plasmáticas de glicose superiores quando comparadas a vacas da raça Holandês, taurinas.

Em vacas de corte, há grande variação na concentração de glicose, a diferença encontrada entre raças zebuínas e taurinas neste estudo pode estar relacionada à menor taxa metabólica basal dos zebus, com consequências na manutenção da glicemia das vacas (BLACKSHAW; BLACKSHAW, 1994). Por outro lado, estes resultados podem estar relacionados ao temperamento mais reativo de vacas zebuínas, e o manejo no momento da coleta de sangue ter provocado mais estresse nestas vacas, e consequente elevação da glicose circulante (WEEKES, 1991).

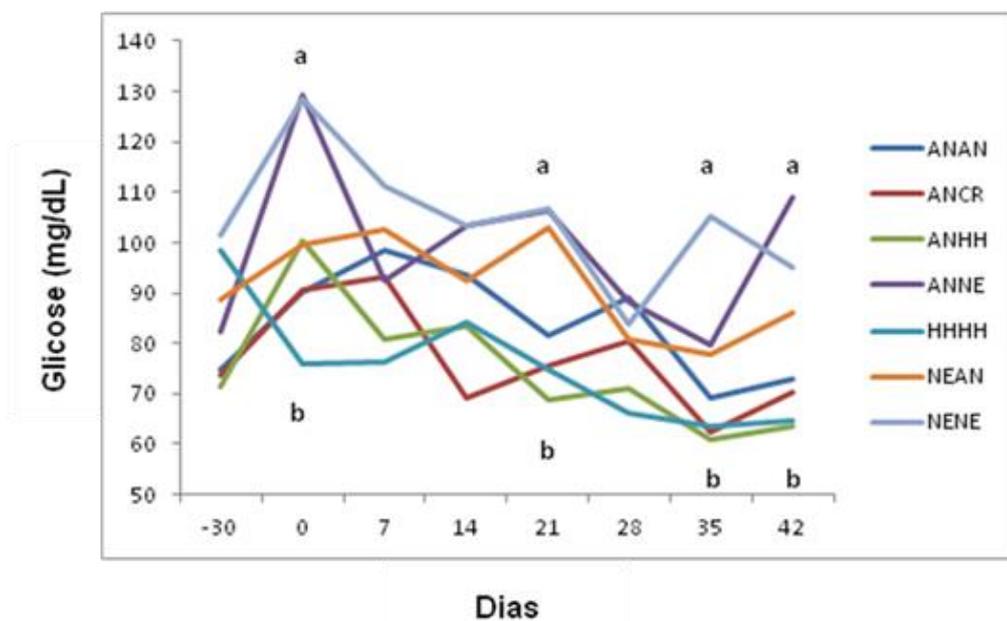


Figura 1. Médias das concentrações de glicose de vacas no período de transição de acordo com o genótipo e as semanas de coleta

Conclusão

O trabalho desenvolvido mostra que a glicose não é um parâmetro confiável para análise da severidade do BEN, devido à diferenciação existente na taxa metabólica basal e no temperamento entre as raças zebuínas e taurinas. Pode-se considerar também o manejo como influente na concentração de glicose circulante, de acordo com a intensidade do possível estresse gerado a cada animal.

Referências

- ALVAREZ, P., L. J. SPICER, C. C. CHASE, JR., M. E. PAYTON, T. D. HAMILTON, R. E. STEWART, A. C. HAMMOND, T. A. OLSON, AND R. P. WETTEMANN. Ovarian and endocrine characteristics during an estrous cycle in Angus, Brahman, and Senepol cows in a subtropical environment. **J. Anim. Sci.** 78:1291–1302. 2000.
- BLACKSHAW, J.K.; BLACKSHAW, A.W. Heat stress in cattle and the effect of shade on production and behavior: a review. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, v.34, p.285- 295, 1994.
- BUTLER, S.T.; MARR, A.L.; PELTON, S.H. Insulin restores GH responsiveness during lactation-induced negative energy balance in dairy cattle: effects on expression of IGF-I and GH receptor 1A. **Journal Endocrinology**. v. 176, p. 205-217, 2003.
- GREGORY, K.E.; CUNDIFF, L.V..Crossbreeding in beef cattle: evaluation of systems. **Journal of Animal Science**, v.51, p.1224-1242, 1980.
- GRUMMER, R.R. Impact of changes in organic nutrient metabolism on feeding the transition dairy cow. **J. Anim. Sci.** 73:2820. 1995.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne 2013**. Disponível em: >http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:b4pviRtQC8AJ:www.abiec.com.br/3_rebanho.asp+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br< Acesso em: 24/09/2013.
- LOBATO, J.F.P. **Bovinos de corte; seleção e sistemas de acasalamento**. Porto Alegre, Adubos Trevo, 20 p, 1984.
- SALES, J. N. S. **Efeito da dieta com alta energia nos parâmetros metabólicos, endócrinos e reprodutivos de vacas *Bos indicus* e *Bos taurus***. 162 f. Tese (Doutorado)- Programa de Pós-Graduação em Reprodução Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2011.
- WEEKES, T.E.C. Hormonal control of glucose metabolism. In: Tsuda, t., Sasaki, Y., Kawashima, R. Physiological aspects of digestion and metabolism in ruminants: **INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RUMINANT PHYSIOLOGY**, 7, 1989, Sendai, Japan. *Proceedings...* San Diego: Academic Press, p.183-200. 1991.
- YAVAS, Y.; WALTON, J.S. Postpartum acyclicity in suckled beef cows: a review. **Theriogenology**, v.54, p.25–55, 2000.