

CONCENTRAÇÕES SÉRICAS DE INSULINA NO PÓS-PARTO RECENTE DE VACAS DE CORTE DE DIFERENTES GENÓTIPOS CRIADAS NO SUL DO BRASIL

REIMANN, Fernando Antonio¹; AZAMBUJA, Rodrigo Carneiro de Campos²; RODRIGUES, Pedro Faraco³; BALDISSERA, Jaqueline⁴; FEIJÓ, Josiane de Oliveira⁵; MENDONÇA, Fábio de Souza⁶; COSTA, Rodrigo Fagundes⁶; FREITAS, Silvia Freitas⁷; SCHNEIDER, Augusto⁸; CARDOSO, Fernando Flores⁹

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

Introdução

O conhecimento do perfil metabólico no período de transição de vacas de corte pode ser uma ferramenta importante na seleção de genótipos metabolicamente mais adaptados para a produção de bezerros em regime de pastejo na região sul do Brasil. Apesar dos avanços no conhecimento da biologia reprodutiva da vaca (SANTOS et al., 2004), muitos fatores envolvidos na retomada da ciclicidade pós-parto ainda não estão totalmente esclarecidos. A nutrição está diretamente ligada ao desempenho reprodutivo dos ruminantes, e alterações podem acarretar em drásticas perdas reprodutivas do rebanho (LUCY, 2003).

O período pós-parto é marcado por altas demandas energéticas, consumo voluntário reduzido, mobilização de gorduras corporais e indicativos de balanço energético negativo (BEN), na qual, as concentrações de insulina estão baixas comprometendo a função ovariana e fertilidade (ROBINSON et al., 2006; LEROY et al., 2008).

A insulina possui um papel importante como comunicadora do estado nutricional, uma vez que, facilita o metabolismo da glicose. Diversos estudos demonstraram que a insulina é um

¹Médico Veterinário – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ – fe_reimann@hotmail.com.

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

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

⁴Médica Veterinária – UNICRUZ.

⁵Doutoranda em Ciências Veterinárias - UFPel.

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

⁷Graduanda em Zootecnia – UFPel.

⁸Professor Adjunto do Departamento de Clínicas Veterinária – UFPel.

⁹Pesquisador A da Embrapa Pecuária Sul.

sinal importante de mediação de efeitos nutricionais na dinâmica folicular de bovinos (WEBB et al., 2004). Porém, logo após o parto, devido ao início da lactação, vacas tem uma redução drástica no nível sanguíneo de insulina, devido à drenagem de glicose pela glândula mamária para a síntese de lactose (BUTLER et al., 2003), com isso acabam prejudicando a atividade ovariana.

O objetivo do presente estudo foi determinar as concentrações séricas de insulina no pós-parto recente de vacas de corte de diferentes genótipos criadas em pastagens nativas no sul do Brasil entre os anos de 2011 e 2012, na Embrapa Pecuária Sul, Bagé-RS.

Metodologia

Foram utilizadas 57 vacas, sendo sete da raça Angus (ANAN), sete Hereford (HHHH), nove Angus x Caracu (ANCR), nove Angus x Hereford (ANHH), nove Angus x Nelore (ANNE), oito Nelore x Angus (NEAN) e oito Nelore (NENE). Amostras de sangue foram coletadas no dia do parto (dia 0), e a cada 14 dias até a 6ª semana pós-parto (dia 42). Para determinação das concentrações séricas de insulina foram realizados ensaios imunoenzimáticos (ELISA) utilizando kits comerciais BovineInsulin INS ELISA Kit (USCN Life Science[®], Houston, EUA). Os coeficientes de variação intra-ensaio foram 4,0%.

Os efeitos de genótipo e semana da coleta foram analisados estatisticamente utilizando-se o procedimento MIXED do SAS, sendo considerados níveis de significância de 5%.

Resultados e Discussões

Houve influência da interação entre genótipo e semana de coleta. Com relação à semana de coleta, houve incremento significativo ($P < 0,05$) nas concentrações de insulina nodia 28 nos genótipos ANHH (11,67 uIU/mL), ANCR (7,21 uIU/mL), ANNE (6,58 uIU/mL) e HHHH (5,96 uIU/mL). Neste momento, houve também diferenças significativas ($P < 0,05$) nos níveis de insulina entre as vacas ANHH e as vacas ANAN (3,33 uIU/mL) e NENE (1,40 uIU/mL) (Figura 1).

Resultados semelhantes também foram encontrados por Schamset al., (1991), onde foram observadas variações nas concentrações circulantes de insulina entre diferentes raças e diferentes tipos e aptidões de raças bovinas. Neste contexto, há uma relação entre características peculiares de cada raça, possivelmente ligadas a fatores como a adaptabilidade ao ambiente, que acabam refletindo nos níveis de insulina.

Ainda com relação ao comportamento dos níveis de insulina ao longo das coletas, também se verificou que a coleta do dia 28, pode ser um ponto de reestabelecimento dos níveis de insulina pré-parto, em função de uma melhora na ingestão de alimentos e balanço energético neste momento. Observou-se que praticamente todos os genótipos, com exceção das vacas NENE, mostraram elevação nos níveis do hormônio ao dia 28.

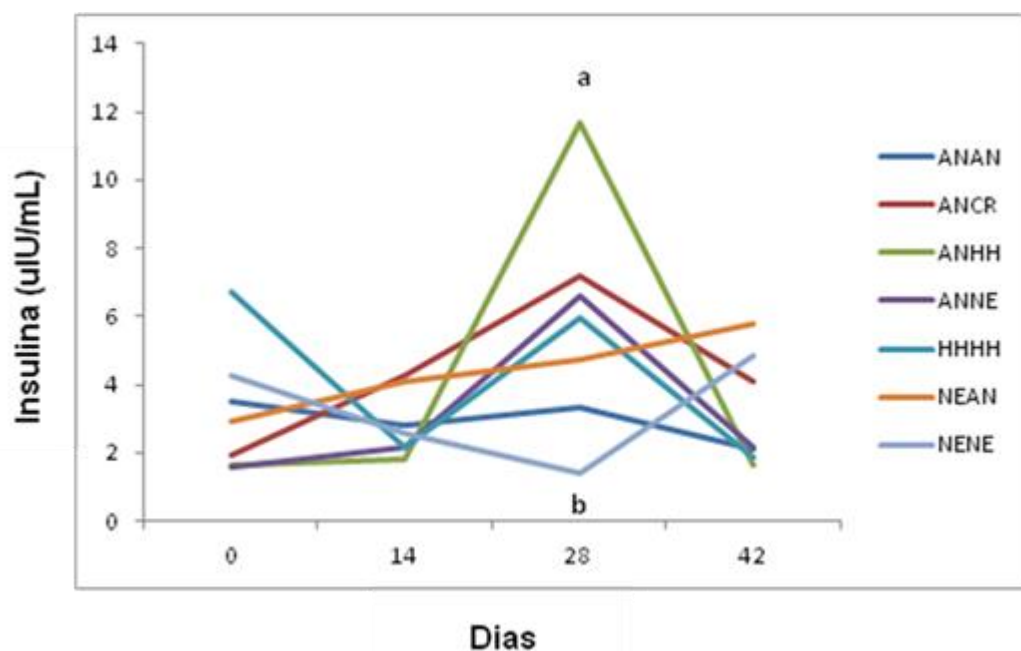


Figura 1. Médias das concentrações de insulina de vacas no período de transição de acordo com o genótipo e as semanas de coleta.

Letras diferentes próximas aos pontos das linhas indicam médias diferentes ($P < 0,05$).

O diferente padrão das zebuínas pode estar relacionado à maior intensidade do balanço energético negativo. Devido ao aumento da lipólise, no período logo após o parto há um aumento

nos níveis de AGNE e perda do escore de condição corporal (DOUGLAS et al., 2006), que pode estar associado a uma menor adaptação do genótipo ao ambiente (frio), levando a uma diminuição de consumo, com reflexos nas concentrações de insulina.

Conclusão

Concluiu-se que vacas NENE estão menos adaptadas as condições de pastejo no sul do Brasil, o que refletiu valores inferiores nas concentrações séricas de insulina que os demais genótipos avaliados.

Referências

- BUTLER, W.R. Energy balance relationships with follicular development, ovulation and fertility in postpartum dairy cows. **Livestock Production Science**. v. 83, p. 211–218, 2003.
- DOUGLAS, G. N., T. R. OVERTON, H. G. BATEMAN, 2ND, H. M. DANN, J. K. DRACKLEY. Prepartal plane of nutrition, regardless of dietary energy source, affects periparturient metabolism and dry matter intake in Holstein cows. **Journal of Dairy Science**, v. 89(6), p. 2141-2157. 2006.
- LEROY, J. L. M. R.; OPSOMER, G.; VAN SOOM, A.; GOOVAERTS, I. G. F.; BOLS, P. E. J. Reduced Fertility in High-yielding Dairy Cows: Are the Oocyte and Embryo in Danger? Part I The Importance of Negative Energy Balance and Altered Corpus Luteum Function to the Reduction of Oocyte and Embryo Quality in High-yielding Dairy Cows. **Reproduction Domestic Animal**, v. 43, p. 612-622, 2008.
- LUCY, M. C. Mechanisms linking nutrition and reproduction in postpartum cows. **Reproduction**. Suppl. 61:415-427, 2003.
- ROBINSON, J. J.; ASHWORTH, C. J.; ROOKE, J. A.; MITCHELL, L. M.; MCEVOY, T.G. Nutrition and fertility in ruminant livestock. **Animal Feed Science Technology**, v. 126, p. 259–276, 2006.
- SANTOS, J.E.P.; THATCHER, W.W.; CHEBEL, R.C.; CERRI, R.L.; GALVAO, K.N. The effect of embryonic death rates in cattle on the efficacy of estrus synchronization programs. **Animal Reproduction Science**, v.82-83, p.513-535, 2004.
- SCHAMS, D., GRAF, F., GRAULE, B., ABELE, M., PROKOPP, S. Hormonal changes during lactation in cows of three different breeds. **Livest. Prod. Sci.** 27:285–296, 1991.

05, 06 e 07 de nov.13



WEBB, R., GARNSWORTHY, P.C., GONG, J.G., ARMSTRONG, D.G., Control of follicular growth: Local interactions and nutritional influences. **Journal of Animal Science**. 82 (E. Suppl) 63-74. 2004.