

CORRELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE UREIA E PRODUÇÃO DE ESTRUTURAS TOTAIS E VIÁVEIS DE VACAS SUBMETIDAS AO PROTOCOLO DE SUPEROVULAÇÃO

RODRIGUES, Mityelle da Costa Chaves¹; MACHADO, Taynara Moreira¹; BARCELOS, Vinícius Boechel¹; CASTRO, Natália Ávila de¹; ACOSTA, Diego Andres Velasco²; LIMA, Márcio Erpen³; MARTIN, Carlos Eduardo Gomez⁴; FILHO, Virgílio Balduino Scheid⁴; BRAUNER, Cássio Cassal⁵; SCHNEIDER, Augusto⁶ DEL PINO, Frascisco⁷; CORRÊA, Marcio Nunes⁸;

¹Graduando em Medicina Veterinária – UFPel; ²Doutorando em Medicina Veterinária - UFPEL, ³Mestrando em Medicina Veterinária; ⁴Central de Reprodução Bovina Galapa ⁵Doutor em Zootecnia – UFPel; ⁶ Doutor em Biotecnologia – UFPel; ⁷Professor Adjunto da Disciplina de Bioquímica - UFPel ⁸ Professor Associadoda Disciplina de Clínica Médica em Grandes Animais I – UFPel mitychaves@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO:

O sucesso dos programas da transferência de embriões depende em grande parte da eficiência da superovulação, que representa um fator limitante devido à ampla variedade na resposta ao tratamento. A resposta superovulatória está diretamente relacionada com a população de folículos presentes no ovário e com a resposta destes ao estímulo das gonadotrofinas exógenas (NEVES e MARQUES JÚNIOR, 2004).

Os resultados da superovulação podem ser influenciados por efeitos da fase do ciclo estral, condições ovarianas, período de lactação, perfil hormonal, tratamento superovulatório, método de coleta, ano e estação do ano no tratamento, condições nutricionais. Alguns fatores nutricionais podem causar danos na fertilidade de fêmeas bovinas, entre eles, a concentração de uréia e amônia no sangue (BUTLER et al., 1996), concentração de progesterona, colesterol (FERGUNSON e CHALUPA, 1989) e insulina (GARCIA-BAJALIL et al., 1998).

Concentrações de ureia e amônia plasmática têm sido reportada como sendo prejudicial à reprodução de ruminantes. A ureia, amônia e outros compostos nitrogenados podem exercer efeitos tóxicos sobre os oócitos, espermatozoides e embriões com uma semana de vida (FERGUSON e CHALUPA, 1989). De acordo com GAMBARINI (2004), as estruturas viáveis são: mórula (Mo), mórula compacta (Mc), blastocisto inicial (Bi), blastocisto (BL), blastocisto expandido (Bx), blastocisto eclodido (Be) (Figura 5). Essa classificação depende do grau de desenvolvimento que o embrião apresenta no dia da coleta. OCON e HANSEN (2003) observaram que a exposição de oócitos a concentrações de ureia durante a maturação, interfere na habilidade desses embriões de se desenvolverem ao estágio de blastocisto.

Diante disso, nosso objetivo foi verificar a correlação entre a concentração de uréia plasmática com a qualidade dos embriões.

METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado no período de março a maio de 2012 em uma propriedade, localizada na Br 471, km 463, município de Rio Grande – RS, a qual realiza transferências de embriões. Foram realizadas coletas de sangue de animais com diferentes raças Jersey, Holandesas e Aberdeen Angus, as quais eram doadoras de embriões, neste estudo utilizamos 31 amostras. Os animais eram alocados sob as mesmas condições ambientais e de manejo. Eles encontravam-se

em campo nativo, porém no mês de maio foram alocadas em um poteiros com pastagem de inverno com azevém (*Lolium multiflorum*).

Os animais foram classificados em duas categorias de acordo com a concentração de ureia plasmática: 1) alta ureia plasmática ≥ 22 mg/dL e 2) com baixa ureia plasmática ≤ 14 mg/dL, para avaliarmos a produção de estruturas totais e viáveis em relação a concentração de ureia plasmática.

As coletas de sangue foram realizadas no momento da transferência de embriões, através do complexo arteriovenoso coccígeo em tubos *vacutainer*. Na sequência as amostras foram analisadas no Laboratório de Bioquímica Clínica da UFPel, em que as concentrações de ureia foram mensuradas através de reações colorimétricas usando kits comerciais (Labtest Diagnóstica S.A., Brasil), utilizando fotocolorimetria em espectrofotômetro de luz visível (Biospectro SP-22, Brasil).

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente por one a-way ANOVA e correlação de Pearson, utilizando o *software estatístico SAS* (SAS Institute Inc., Cary, EUA, 1986).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi analisada a correlação da ureia com a produção de estruturas totais e viáveis, não encontramos correlação entre as concentrações de ureia plasmática e a produção de estruturas totais e viáveis. Esses dados corroboram com BARRETO (2003) que mostra que a resposta superovulatória e a qualidade dos embriões não foram afetadas pela inclusão da ureia.

Também não encontramos diferença entre os animais com alta ($5,66 \pm 1,02$) e baixa ($5,20 \pm 1,90$) concentração de ureia plasmática, quanto à produção média de estruturas totais. Quanto à produção de estruturas viáveis, não houve diferença estatística entre as categorias de baixa ($2,13 \pm 0,79$) e alta ($3,46 \pm 0,78$) concentração de ureia plasmática das vacas estudadas.

Nossos resultados são diferentes dos obtidos por Blanchard, quanto a correlação entre ureia plasmática e produção de estruturas viáveis, pois este autor encontrou em vacas superovuladas, reduções na porcentagem de oócitos viáveis e fecundados em relação ao total de oócitos recuperados, naqueles animais recebendo dietas com alta proteína.

CONCLUSÃO

Neste trabalho não obtivemos correlação entre a concentração de ureia plasmática com a produção de estruturas totais e viáveis, pressupõe-se que a produção das estruturas não é prejudicada pela alta concentração de ureia plasmática (≥ 22 mg/dL). A média de estruturas viáveis nos animais com alta concentração foi maior numericamente, mas não comprovada estatisticamente, por ser um número de amostras pequeno, outros estudos são necessários para a comprovação dessa hipótese.

REFERÊNCIAS

BARRETO, G. A., LOUVANDINI, H., COSTA, P.C., McManus, C., RUMPF, R. Uso da Uréia como Suplemento Protéico na Dieta de Doadoras e Receptoras de Embriões Bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, p. 77-84, 2003.

BLANCHARD, T.; FERGUNSON, J.; LOVE, L. et al. Effect of dietary crude-protein type on fertilization and embryo quality in dairy cattle. **American Journal of Veterinary Research**, v.51, n.6, p.905-908, 1990.

BUTLER, W.R., CALAMAN, J.J., BEAM, S.W. et al. Plasma and milk urea nitrogen in relation to pregnancy rate in lactating dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v.74, p.858-865, 1996.

FERGUNSON, J.D., CHALUPA, R. Symposium: interactions of nutrition and reproduction. **Journal of Dairy Science**, v.73, n.3 p.746-766, 1989.

GARCIA-BAJALIL, C.M., STAPLES, C.R., RISCO, A.A. et al, Protein degradability and calcium salts of long-chain fatty acids in the diets of lactating dairy cows: productive responses. **Journal of Dairy Science**, v.8 p.1374-1384, 1998.

NEVES, E. F.; MARQUES JÚNIOR, A. P. Efeito do pré-tratamento com Somatotropina Bovina (bST) na superovulação de doadoras nelore. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, 2004. v.28, n.5, p.309-313.

OCON, O.M.; HANSEN, P.J. Disruption of Bovine oocytes and preimplantation embryos by urea and acidic pH. **Journal of Animal Science**, v.86, p.1194-1200, 2003.