

UTILIZAÇÃO DE BENZOATO DE ESTRADIOL EM PROTOCOLO HEATHSYNCH

LAÍS MIELKE¹; MÁRCIO ERPEN LIMA²; ANDRESSA STEIN MAFFI²; CÁSSIO CASSAL BRAUNER²; MÁRCIO NUNES CORRÊA²; FRANCISCO AUGUSTO BURKERT DEL PINO³

¹Universidade Federal de Pelotas – laismielke@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas

³Universidade Federal de Pelotas – fabdelpino@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O progresso na seleção genética na pecuária leiteira objetivando um aumento na produtividade individual por animal está intimamente ligado com a eficiência reprodutiva, onde segundo relatado por Butler (2010) houve um declínio nas taxas de concepção de 25% desde o ano de 1951 até 2007. Além deste fator, no período de transição, de gestante para lactante, a vaca encontra-se em balanço energético negativo (BEN), o qual é caracterizado por um desequilíbrio entre os nutrientes consumidos através da alimentação e a exigência do organismo animal, com conseqüente queda nos níveis de insulina circulante (SCARAMUZZI et al., 2006). Desta forma, alta produção de leite, BEN está associado ao atraso no retorno à atividade ovariana pós-parto e, conseqüentemente, um atraso no momento da primeira ovulação e concepção (BUTLER, 2000).

Protocolos hormonais para a indução de estro e ovulação em vacas durante o pós-parto são estratégias que visam maximizar índices relacionados à fertilidade, através da exposição à progesterona, crescimento e ovulação do folículo dominante (MAPLETOFT et al., 2003). Conforme Dewey et al (2010) estes protocolos são amplamente estudados desde 1990, com objetivo de melhorar as taxas de prenhez na inseminação artificial (IA), intervalos entre IA, reduzir o intervalo entre partos, melhorando em um todo o desempenho reprodutivo (BRUNO et al., 2013).

Um dos pontos negativos destes programas são o custo com os tratamentos, geralmente iniciados com o uso de GnRH, que faz a liberação de LH e causa a ovulação do folículo dominante (BÓ et al., 2002). Outra alternativa para aplicação dos programas de sincronização de ovulação com menor custo comercial, trata-se do uso de benzoato de estradiol no início do protocolo. A administração do estradiol junto com um progestágeno, o estradiol provoca atresia do folículo dominante, dando início à emergência de uma nova onda de crescimento folicular (McDougal et al., 2004). Sendo assim, o experimento foi realizado com objetivo de comparar a eficiência do protocolo Heatsynch, variando-se o hormônio utilizado para a indução da emergência da onda folicular (BE ou GnRH).

2. METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido em uma propriedade localizada no sul do Rio Grande do Sul, entre os meses de julho de 2012 a dezembro de 2012. Com aprovação do Comitê de Ética e Experimentação animal da Universidade Federal de Pelotas. Foram utilizadas 230 vacas primíparas e múltíparas da raça

Holandês, entre 60 e 165 dias de lactação, com média de produção de leite de $28 \pm 3,4$ kg/dia. Os animais eram mantidos em sistema de criação semi-extensivo, com suplementação concentrada após cada ordenha, que era realizada duas vezes ao dia, com intervalo de 12 h.

Os animais foram divididos aleatoriamente em dois diferentes tratamentos para o protocolo de sincronização de cio/ovulação de acordo com o hormônio utilizado no início do protocolo. A variação entre os grupos ocorreu no início do protocolo (Dia 0), onde as vacas receberam duas abordagens farmacológicas diferentes (GnRH ou BE) para sincronização da emergência de uma nova onda folicular. No grupo BE, foi utilizado 2 mg de benzoato de estradiol i.m. (RIC-BE, Tecnopec, São Paulo, Brasil), já no grupo GnRH, foi aplicado 25 µg de lecorelina (Gestran Plus[®], Tecnopec, Brasil). No dia zero do protocolo, foi inserido um dispositivo intravaginal de liberação de progesterona controlada (CIDR[®]; Pfizer Saúde Animal, Brasil), contendo 1,9 g de progesterona, sendo estes de 1^º, 2^º ou 3^º uso. Sete dias após (Dia 7), o CIDR era retirado e aplicado 25 mg de prostaglandina i.m. (Lutalyse[®], Pfizer Saúde Animal, Brasil). No Dia 8 do protocolo, aplicava-se 1 mg de cipionato de estradiol i.m. (ECP[®], Pfizer Saúde Animal, Brasil). Os animais observados em cio eram inseminados 12 horas após e no dia 10 era realizada a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) daqueles animais não observados em cio. A observação de cio era realizada duas vezes ao dia, por técnico devidamente treinado, do momento da retirada do CIDR até o dia 10. O diagnóstico de gestação foi realizado aos 30 e 60 dias após IA, através de ultrassom transretal. As análises foram realizadas considerando o total de animais, bem como entre grupos de primíparas e múltiparas submetidas aos diferentes tratamentos, considerando os hormônios utilizados. Os dados obtidos deste experimento foram analisados no programa estatístico SAS (SAS Institute Inc., Cary, EUA), através do teste de qui quadrado, considerando valores significativos de $P < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as 230 vacas, a taxa de concepção foi semelhante entre os tratamentos GnRH 51,4%, (n= 38/120) e BE 48,6% (n= 36/110) ($P=0,86$). Porém, houve diferença ($P < 0,000003$) quando comparado às taxas de concepção, entre os animais que demonstraram cio durante o protocolo 86,5% (n= 64/150) e os não detectados em cio e foram inseminados em tempo fixo, 13,5% (n= 10/80). Desta forma foi avaliado a taxa de exteriorização de cio do total de vacas sincronizadas nos diferentes tratamentos, sendo de 69,2% (n=83/120) para o grupo que recebeu GnRH e 60,9% (n= 67/110) para o que recebeu BE no início do protocolo ($P=0,18$). A utilização de CIDR de 1^º, 2^º ou 3^º uso não afetou as taxas de concepção entre os grupos ($P= 0,75$).

O manejo reprodutivo de bovinos de leite é comprometido devido a falhas da detecção de cio. Para minimizar este efeito negativo, os programas de IATF permitem a indução da ovulação sem a ocorrência de manifestação cio (THATCHER et al., 2010). No presente trabalho foi testada a eficiência do BE como indutor de ovulação em protocolo heathsynch, o qual demonstrou ser eficiente como o GnRH, como relatado por Vasconcelos et al., (2011), além de sua eficiência econômica, reduzindo custos com o protocolo e otimizando o manejo reprodutivo da propriedade. A diferença estatística para concepção de vacas que manifestaram cio durante o protocolo de sincronização vai de acordo com o que relatado por Bruno et al., (2013), vacas que demonstram cio melhoram

a fertilidade do rebanho. Sugerindo que este dado seja considerado para avaliar a eficiência dos programas utilizados e não somente através de fertilidade da IATF, prática comum no Estados Unidos.

4. CONCLUSÕES

A utilização do BE no momento da inserção do CIDR durante o protocolo Heatsynch em bovinos de leite, é uma alternativa à utilização do GnRH, demonstrando similar eficiência reprodutiva.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BÓ, G.A; BARUSELLI, P.S; MORENO D; CUTAIA L; CACCIA M; TRÍBULO R; et al. The control of follicular wave development for selfappointed embryo transfer programs in cattle. *Theriogenology* 2002;57:53–72.
- BRUNO, R.G.S; FARIAS, A.M; HERNANDEZ-RIVERA, J.A; NAVARRETTE, A.E; HAWKINS, D.E; e BILBY, T.R. Effect of gonadotropin-releasing hormone or prostaglandin F₂ α – based estrus synchronization programs for first or subsequent artificial insemination in lactating dairy cows. *J. Dairy Sci.* 96 :1556–1567. 2013.
- BUTLER, W. R. 2000. Nutritional interactions with reproductive performance in dairy cattle. *Anim. Reprod. Sci.* 60–61:449–457.
- BUTLER, W.R. Fertilità della bovina in lattazione in relazione alla fisiologia del periodo di transizione. *Congresso Nazioale Multisala, SIVAR.* 2010. Review. *Depart. Anim. Sci.*
- DEWEY, S. T., L. G. D. MENDONCA, G. LOPES Jr., F. A. RIVERA, F. GUAGNINI, R. C. CHEBEL, and T. R. BILBY. 2010. Resynchronization strategies to improve fertility in lactating dairy cows utilizing a presynchronization injection of GnRH or supplemental progesterone: I. Pregnancy rates and ovarian responses. *J. Dairy Sci.* 93:4086–4095.
- SCARAMUZZI, R.J; CAMPBELL, B.K; DOWNING J.A; KENDALL N.R; KHALID, M; MUNOZ-GUTIERREZ M; e SOMCHIT A. 2006. A review of the affects of supplementary nutrition in the ewe on the concentrations of reproductive and metabolic hormones and the mechanisms that regulate folliculogenesis and ovulation rate. *Reprod. Nut. Develop.* 46(4):339-354.
- MCDUGAL, S; COMPTON, C.W.R; ANNIS F.M. Effect of exogenous progesterone and oestradiol on plasma progesterone concentrations and follicle wave dynamics in anovulatory anoestrus post partum cattle. *Anim Reprod Sci* 2004;84:303-14
- MAPLETOFT, R. J. et al. The use of controlled internal drug release devices for the regulation of bovine reproduction. *J. Anim. Sci.* v.81,E. Suppl. 2, p.E28–E36, 2003.
- Thatcher, W. W., J. E. P. Santos, F. T. Silvestre, I. H. Kim, and C. R. Staples. 2010. Perspective on physiological/endocrine and nutritional factors influencing fertility in post-partum dairy cows. *Reprod. Domest. Anim.* 45:2–14.
- Vasconcelos, J. L. M; Jardina, D. T. G; Sá Filho, O. G; Aragon, F. L; Veras, M. B. Comparison of progesterone-based protocols with gonadotropinreleasing hormone or estradiol benzoate for timed artificial insemination or embryo transfer in lactating dairy cows. 2011. *Theriogenology* 75 (2011) 1153–1160