



COMPARAÇÃO DA TAXA DE PREENHIZ EM VACAS LEITEIRAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE PRODUÇÃO INSEMINADAS EM TEMPO-FIXO OU COM OBSERVAÇÃO DE CIO

Autor(es): SILVA NETO, José Wilson da; PFEIFER, Luiz Francisco Machado; SCHNEIDER, Augusto; MENEGHELLO, Lucas De Carli; DUARTE, Péricles do Nascimento; CORRÊA, Marcio Nunes.

Apresentador: José Wilson da Silva Neto

Orientador: Marcio Nunes Corrêa

Revisor 1: Thomaz Lucia Junior

Revisor 2: Cássio Brauner

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

COMPARAÇÃO DA TAXA DE PREENHIZ EM VACAS LEITEIRAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE PRODUÇÃO INSEMINADAS EM TEMPO-FIXO OU COM OBSERVAÇÃO DE CIO

SILVA NETO, José Wilson da¹; PFEIFER, Luiz Francisco Machado²; SCHNEIDER, Augusto¹; MENEGHELLO, Lucas De Carli¹; DUARTE, Péricles do Nascimento¹; CORRÊA, Marcio Nunes¹.

¹ Departamento de Clínicas Veterinária – UFPe

² Médico Veterinário

Endereço eletrônico - zewneto@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas na produção leiteira é alta taxa de retorno ao cio das vacas de alta produção, existindo diversos motivos para que isto ocorra. O longo período de anestro pós-parto é um dos principais responsáveis pelo aumento do período de serviço e pela baixa eficiência reprodutiva em rebanhos bovinos (Ferreira, 1992).

Nos Estados Unidos, as taxas de concepção vêm decaindo desde 1950, sendo que a produção leiteira aumentou 3,3 vezes no mesmo período. Tendo em vista que há uma relação inversa entre fertilidade e produção de leite (Macmillan et al., 1996), não é nenhuma surpresa que haja um antagonismo entre determinados genes ligados à reprodução e genes ligados à produção de leite (Hansen et al., 1983). Barr (1975) cita que o principal fator limitante para aumento da taxa de prenhez é a detecção de cio.

A sincronização de cios em bovinos é uma biotécnica reprodutiva que permite a concentração da inseminação e da parição em épocas desejáveis em um sistema de produção (Lopez-Gatius, 2000). A inseminação artificial em tempo-fixo (IATF) pode ser usada para facilitar a inseminação pois não há necessidade de detecção do estro (Stevenson et al., 1999). A sincronização de cios é um modo seguro de fazer com que todas as vacas estejam ciclando num período pré-definido, sendo

muito útil após o parto, pois diminui o período de anestro e melhora a taxa de prenhez em vacas que estão começando a ciclar (Jordan et al., 2002).

O objetivo deste trabalho foi comparar a taxa de prenhez em vacas com diferentes níveis de produção de leite submetidas a IATF ou observação de cio.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizadas 86 vacas lactantes da raça Holandês. Estes animais eram confinados em free-stall, recebendo ração balanceada 3 vezes ao dia. A propriedade onde foi realizado o experimento situa-se no município de Vacaria – RS.

As vacas foram separadas em dois grupos: vacas submetidas a IATF (n=33) e vacas inseminadas com observação de cio (n=53). No protocolo de IATF utilizado, os animais receberam um implante auricular de 3 mg de norgestomet (Crestar®) durante 9 dias, com aplicação de 2 mg de benzoato de estradiol (BE) no dia 0 (dia do início do protocolo). No dia 7 foi aplicado 0,530 µg de cloprostenol sódico (PGF_{2α}; Ciosin®). No dia 11 foi aplicado 100 µg de gonadorelina (Fertagyl®, Intervet) e 12 horas depois foi feita a inseminação (Figura 1).

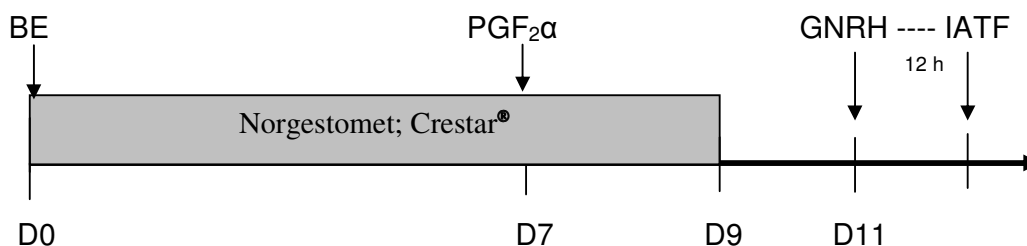


Figura 1 – Protocolo utilizado no grupo IATF

No grupo em que houve observação de cio, esta foi realizada 2 vezes por dia e os animais que demonstravam sinais de cio eram inseminados após 12 horas.

Os animais também foram separados em 2 grupos quanto à produção leiteira: o grupo 1 produzia menos de 30 Kg de leite por dia (baixa produção, n = 36), enquanto que o grupo 2 produzia mais de 30 Kg por dia (alta produção, n = 47).

O diagnóstico de gestação foi realizado por ultrassonografia transretal 30 dias após a inseminação (Aloka 500, sonda de 7.5 MHz)

A análise estatística foi feita pelo método do qui-quadrado, sendo as variáveis a produção leiteira (< 30 Kg/dia ou > 30 Kg/dia), o tipo de inseminação (observação de cio ou IATF) e o diagnóstico de gestação (prenha ou não prenha).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As vacas inseminadas por observação de cio tiveram uma maior taxa de prenhez (42%) em relação às inseminadas em tempo fixo (18,9%) (P<0,02). Estes resultados discordam dos de Santos et al. (2004) que obteve 9,7% e 12,7% de taxa de prenhez para vacas submetidas a observação de cio e IATF, respectivamente.

Quando analisado as vacas sem separação por método de inseminação, não houve diferença (P>0,05) na taxa de prenhez entre vacas mais produtivas (33,3%) e vacas menos produtivas (23,4%).

No grupo IATF, não foi observado diferença (P> 0,05) quando comparada a taxa de prenhez de vacas de alta produção (27,3%) e de baixa produção (13,8%).

No grupo observação de cio também não houve diferença ($P > 0,05$), quando comparado as vacas mais produtivas (42,85%) e as menos produtivas (38,89%).

No grupo 1, não houve diferença ($P > 0,05$) na taxa de prenhez entre o grupo das vacas inseminadas com observação de cio (46,7%) e com IATF (25%). No grupo 2, o grupo inseminado com observação de cio teve uma maior taxa de prenhez (42%) em comparação as do grupo IATF (12,9%) ($P < 0,02$). Segundo Cerri et al. (2003) a produção de leite está associada com a baixa taxa de concepção nos dias 30-31 pós IA, podendo este ser um dos motivos da diferença na taxa de prenhez entre os grupos 1 e 2.

Vacas de maior produção leiteira têm níveis menores insulina por causa da demanda de glicose para o leite (Butler, 2003). Já estudos de cultura *in vitro* de tecido hipotalâmico indicam que a insulina pode estimular a liberação de GnRH (Arias et al., 1992) e estudos em ratos e carneiros diabéticos mostraram que há uma necessidade de insulina para que haja uma pulsação normal e indução da onda de LH (Kirchick et al., 1982). Outros estudos também mostraram que a insulina estimula diretamente a mitose e a produção de hormônios esteróides pela granulosa (Gutierrez et al., 1997), teca (Stewart et al., 1995) e células luteais (Mamluk et al. 1999) em bovídeos. Provavelmente este seja um dos motivos das vacas de produção mais alta, ou seja, com menores níveis de insulina, terem uma menor fertilidade quando utilizada a IATF, pois a duração do protocolo utilizado pode não ser suficiente para que o crescimento folicular ocorra em um nível similar ao dos animais submetidos a inseminação após observação de cio. Porém mais estudos, avaliando também o nível de insulina, são necessários.

4. CONCLUSÃO

Vacas inseminadas com observação de cio apresentam melhor índice de gestação do que vacas inseminadas em tempo-fixo, sendo este efeito somente observado nas vacas de alta produção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, P., RODRIGUEZ, M., SZWARCFARB, B., SINAY, I. R., MOGUILVSKY, J. A. Effect of insulin on LHRH release by perfused hypothalamic fragments. **Neuroendocrinology**, 1992, 56, p. 415–418.
- BARR, H. L. Influence of estrus detection on days open in dairy herds. **Journal of Dairy Science**, 1975, 58, p. 246-247.
- BUTLER W.R.; Energy balance relationships with follicular development, ovulation and fertility in postpartum dairy cows. **Livestock Production Science**, 2003, 83, p. 211–218.
- CERRI, R. L. A., GALVÃO, K. N., JUCHEM, S. O., CHEBEL, R. C., SANTOS, J. E. P. Timed AI (TAI) with estradiol cypionate (ECP) or insemination at detected estrus in lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science**, 2003, 86 (Suppl. 1), p. 181 (abstract).
- FERREIRA, A. M. Efeito da amamentação na reprodução de vacas:uma revisão. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**; 1992. 27, p. 27-39
- GUTIERREZ, C. G., CAMPBELL, B. K., WEBB, R. Development of a long-term bovine granulosa cell culture system: induction and maintenance of estradiol production, response to follicle-stimulating hormone, and morphological characteristics. **Biology of Reproduction**, 1997, 56, p. 608–616.

HANSEN, L. B., FREEMAN, A. E., BERGER, P. J. Yield and fertility relationships in dairy cattle **Journal of Dairy Science**, 1983, 66, p. 293-305.

JORDAN, E. R., SCHOUTEN, M. J., QUAST, J. W., BELSCHNER, A. P., TOMASZEWSKI, M. A.. Comparison of Two Timed Artificial Insemination (TAI) Protocols for Management of First Insemination Postpartum **Journal of Dairy Science**, 2002, 85, p. 1002–1008.

KIRCHICK, H. J., KEYES, P.L., FRYE, B. E. Restoration of the LH surge and ovulation by insulin in alloxan-diabetic immature rats treated with pregnant mare's serum gonadotrophin. **Acta Endocrinologica** 1982, 100, p. 266–273.

LOPES-GATIUS, F. Reproductive performance of lactating dairy cows treated with cloprostenol, hCG and estradiol benzoate for synchronization of estrus followed by timed AI. **Theriogenology**, 2000, p. 54,551- 558.

MACMILLAN, K. L., LEAN, J. J., WESTWOOD, C. T. The effects of lactation on the fertility of dairy cows. **Australian Veterinary Journal**, 1996, 73, p. 141-147.

MAMLUK, R., GREBER, Y., MEIDAN, R. Hormonal regulation of messenger ribonucleic acid expression for steroidogenic factor-1, steroidogenic acute regulatory protein, and cytochrome P450 side-chain cleavage in bovine luteal cells. **Biology of Reproduction**, 1999, 60, p. 628–634

SANTOS, J. E. P., CERRI, R. L. A., BALLOU, M. A., HIGGINBOTHAM, G. E., KIRK, J. H. Effect of timing of first clinical mastitis occurrence on lactational and reproductive performance of Holstein dairy cows. **Animal Reproduction Science**, 2004, 80, p. 31–45.

STEVENSON, J. S., KOBAYASHI, Y., THOMPSON, K. E. Reproductive performance of dairy cows in various programmed breeding systems including Ovsynch and combinations of gonadotropin-releasing hormone and prostaglandin F2 **Journal of Dairy Science**. 1999, 82, p. 506–515

STEWART, R. E., SPICER, L. J., HAMILTON, T. D., KEEFER, B. E. Effects of insulin-like growth factor I and insulin on proliferation and on basal and luteinizing hormone-induced steroidogenesis of bovine thecal cells: involvement of glucose and receptors for insulin-like growth factor I and luteinizing hormone. **Journal of Animal Science**, 1995, 73, p. 3719–3731.