

EFETO DA ADMINISTRAÇÃO DE PROSTAGLANDINA F2 ALFA NO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL SOBRE A PRODUÇÃO EMBRIONÁRIA EM FÊMEAS BOVINAS

LUCIANO DA COSTA OLIVEIRA¹; GUSTAVO JACO HARTMANN², MONIQUE MAZZOROLLO FRATA³; WAGNER MARQUES DE LIMA⁴, BERNARDO GARZIEIRA GASPERIN⁵.

¹*Universidade Federal de Pelotas, luciano.dcoliveira@gmail.com*

²*Universidade Federal de Pelotas, gustavohartmann95@gmail.com*

³*Universidade Federal de Pelotas, moniquefrata@hotmail.com*

⁴*Universidade Federal de Pelotas, wagner@biotec.vet.br*

⁵*Universidade Federal de Pelotas, bggasperin@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Nos protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em bovinos, são utilizados diversos indutores de ovulação, como o estradiol (E2), o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH) e seus análogos, hormônio luteinizante (LH) e a gonadotrofina coriônica humana (hCG). Já nos programas de superovulação (SOV), os análogos de GnRH são mais utilizados no controle do momento das ovulações, o que é essencial para que se obtenham adequadas taxas de fecundação.

Além dos compostos citados acima, há evidências de que a prostaglandina F2α (PGF) possui um efeito indutor da ovulação em diversas espécies como bovinos (LEONARDI et al., 2012; PFEIFER et al., 2014), suínos (DOWNEY & AINSWORTH, 1980), equinos (SAVAGE & LIPTRAP, 1987) e ovinos (DAVIES et al., 2006), embora os mecanismos envolvidos neste efeito não tenham sido esclarecidos. Especificamente em bovinos, estudos recentes demonstram ser possível utilizar a PGF em substituição ao estradiol, eliminando o uso do esteroide e mantendo os mesmos índices reprodutivos (CASTRO et al., 2018).

Além do suposto efeito indutor de ovulação, estudos demonstram uma melhora na fertilidade de fêmeas suínas quando a PGF é administrada no momento da IA, especialmente no verão, quando um decréscimo nos índices reprodutivos é observado (DE RENSIS et al., 2012). Em vacas, também foi observado um aumento na taxa de concepção quando uma baixa dose de PGF foi administrada no momento da IATF (AMBROSE et al., 2015). Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar os efeitos da administração de PGF no momento da primeira IA, sobre a resposta de doadoras de embriões.

2. METODOLOGIA

Vacas doadoras de embriões ($n=48$) foram submetidas a um protocolo convencional cio-base para superovulação. As vacas do grupo controle ($n=24$) não foram tratadas, enquanto as demais receberam uma administração de 500 µg de cloprostenol sódico (análogo de PGF) imediatamente antes da primeira IA (PGF-IA; $n=24$). No dia da coleta dos embriões, as vacas foram categorizadas (1 a 4) de acordo com o número de CL: 0 a 5 = 1; 6 a 10 = 2; 11 a 15 = 3; ≥ 16 = 4. Também foram registrados o número total de estruturas (Est), estruturas não fecundadas (NF), taxa de NF (NF%); razão das estruturas não fecundadas pelo total de

estruturas), número de estruturas degeneradas (Deg) e taxa de embriões (Emb%); razão do número de embriões pelo total de estruturas).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observado efeito do tratamento sobre a média da categoria relativa ao número de corpos lúteos (média $3,2 \pm 0,1$) estimados imediatamente antes da coleta de embriões, o que indica que o tratamento com PGF não teve efeito sobre as ovulações. Estudos anteriores demonstraram que a PGF é capaz de modular o momento da ovulação (LEONARDI et al., 2012; PFEIFER et al., 2014; CASTRO et al., 2018), o que não foi avaliado no presente estudo. Também não foi observado efeito do tratamento sobre o número de estruturas coletadas, sendo obtidas, em média, mais de 14 estruturas por doadora. Em um estudo recente, WILEY et al. (2019), utilizando doadoras das raças Angus e Simmental, obtiveram uma média de 10,74 e 19,26 estruturas, quando utilizaram protocolos de superovulação com baixas ou altas concentrações de progesterona, respectivamente. O número (média $3,6 \pm 0,6$) e a taxa de estruturas não fecundadas (média $27,5 \pm 5\%$) também não foram afetadas pelos tratamentos, sendo próximas às relatadas por WILEY et al. (2019). Da mesma forma, não foi observado efeito sobre o número de estruturas degeneradas (média $1,8 \pm 0,4$) e taxa de produção embrionária (média $60,5 \pm 4,8\%$).

Cabe ressaltar que a produção média de embriões por doadora (média $9,4 \pm 1,2$) foi similar (LIMA et al., 2007) ou superior (MAPLETOFT et al., 2015) aos dados presentes na literatura, o que indica que o programa de SOV utilizado no estudo já apresenta eficiência elevada.

4. CONCLUSÕES

Nas condições do presente estudo, pode-se concluir que a administração de PGF no momento da primeira IA não afeta o desempenho de vacas na SOV. É possível que o tratamento com PGF simultaneamente à segunda IA, ou seja, mais próximo da ovulação e fecundação, possa afetar positivamente os dados de produção embrionária, embora essa hipótese ainda tenha que ser testada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMBROSE, D. J., et al. Low-dose natural prostaglandin F2alpha (dinoprost) at timed insemination improves conception rate in dairy cattle. **Theriogenology**, v.83, n.4, p.529-34. 2015.
- CASTRO, N. A., et al. Use of prostaglandin F2alpha as ovulatory stimulus for synchronizing dairy cattle. **Res Vet Sci**, v.118, p.151-154. 2018.

- DAVIES, K. L., et al. Does injection of prostaglandin F(2alpha) (PGF2alpha) cause ovulation in anestrous Western White Face ewes? **Theriogenology**, v.66, n.2, p.251-9. 2006.
- DE RENSI, F., et al. Prostaglandin F2 α and control of reproduction in female swine: A review. **Theriogenology**, v.77, n.1, p.1-11. 2012.
- DOWNEY, B. R.; L. AINSWORTH. Reversal of indomethacin blockade of ovulation in gilts by prostaglandins. **Prostaglandins**, v.19, n.1, p.17-22. 1980.
- LEONARDI, C. E. P., et al. Prostaglandin F2 α promotes ovulation in prepubertal heifers. **Theriogenology**, v.78, n.7, p.1578-1582. 2012.
- LIMA, W. M., et al. Improved superovulatory response in beef cattle following ovarian follicular ablation using a simplified transvaginal device. **Animal Reproduction Science**, v.100, n.3, p.364-370. 2007.
- MAPLETOFT, R., et al. In vitro and in vivo embryo production in cattle superstimulated with FSH for 7 days. **Animal Reproduction**, v.12, n.3, p.383-388. 2015.
- PFEIFER, L. F. M., et al. The use of PGF2 α as ovulatory stimulus for timed artificial insemination in cattle. **Theriogenology**, v.81, n.5, p.689-695. 2014.
- SAVAGE, N. C.; R. M. LIPTRAP. Induction of ovulation in cyclic mares by administration of a synthetic prostaglandin, fenprostalene, during oestrus. **J Reprod Fertil Suppl**, v.35, p.239-43. 1987.
- WILEY, C., et al. Effects of endogenous progesterone during ovarian follicle superstimulation on embryo quality and quantity in beef cows. **Theriogenology**, v.129, p.54-60. 2019.