

Aspectos da Sincronização de Estro em Bovinos de Acordo com a Fase do Ciclo Estral

Carlos Antônio de Carvalho Fernandes

¹ Faculdade de Medicina Veterinária.- Unifenas. Rod. MG 179 km 0 371300-000 Alfenas – MG

RESUMO

O presente experimento foi conduzido na Empresa Associl Agropecuária, município de Platina, estado de São Paulo. Foram avaliadas 207 aplicações intravulvares de 0,375mg de cloprostenol sódico, visando sincronização de estro em 133 novilhas mestiças Holandês X Zebu, utilizadas como receptoras de embrião. Os animais deveriam possuir peso acima de 350 Kg e uma condição corporal boa, estar ciclando em intervalos regulares, e estar entre o 5º e 17º dia do ciclo estral. Estes foram distribuídos em dois grupos. 1: Animais entre o 5º ao 8º dia do ciclo, e 2: animais do 9º ao 17º dia do ciclo, no momento da sincronização. A Eficiência da sincronização foi de 63,4 e 80,1% e o intervalo médio da aplicação ao estro, em horas foi de $57,44 \pm 10,13$ e $71,87 \pm 22,02$ ($p < 0,01$) para os tratamentos 1 e 2, respectivamente.

O trabalho mostra que o dia do ciclo pode ser uma das fontes de variação na resposta a aplicação de luteolítico. Embora o corpo lúteo seja mais sensível após o 9º dia, nesta fase provavelmente o folículo que irá ovular pertence a segunda onda de crescimento, daí o maior intervalo aplicação ao estro.

SUMMARY

This work was conducted in Associl Agropecuária, situated in Platina, city of the São Paulo state. It was studied 133 crossbreed heifers, in embryo transfer program, for embryo recipients. These animals were synchronized with 0.375 mg of sodic cloprostenol intravulvar, in two phases of estrus cycle. In group 1 (T1) it have been made 79 applications between 5th and 8th day of estrous cycle, and group 2 (T2) 128 applications between 9th and 17th day. Those animals have been kept with bulls androgenized cows and have been observed estrus three times a day (30 minutes each one). The efficiency of synchronization have 63.4% for T1 vs 80.2% for T2 ($p < 0,05$). the interval application-estrus was 57.44 ± 10.13 hours for T1 and 71.87 ± 22.02 hours for T2 ($p < 0,01$). We conclude that estrous cycle phase have been influenced the interval application-estrus and the efficiency of synchronization.

INTRODUÇÃO

A sincronização do estro, através da aplicação de agentes luteolíticos, como a prostaglandina ($PGF_{2\alpha}$), ou seus análogos, tem sido amplamente utilizada, tanto em casos de monta natural ou inseminação artificial, como na técnica de transferência de embriões, para qual é imprescindível. Trata-se de um método prático, de baixo custo e que induz um estro de fertilidade comparada ao natural. Porém, existe um ponto de estrangulamento, principalmente na sincronização de estros entre doadoras e receptoras, que devem se situar dentro de uma faixa estreita de tempo, o que não tem sido observado, pela grande variação no tempo de resposta dos animais, fazendo com que parte das receptoras sincronizadas não se situem dentro do período em que possam receber o embrião (FERNANDES, 1994).

O dia do ciclo estral em que o animal se encontra ao receber a $PGF2\alpha$, inclui-se entre os vários fatores capazes de influenciar o intervalo aplicação ao estro. ADAMS, (1994) relata a existência de uma considerável variação do intervalo tratamento ao estro e ovulação, o que é atribuído ao status da onda folicular no momento do tratamento, ou seja, à população folicular e estágio de desenvolvimento dos folículos (MACMILLAN & HANDERSON, 1983).

Nas ondas de crescimento, um folículo será selecionado para ovular, a partir do pool em desenvolvimento. O processo de seleção do folículo ovulatório ainda não é totalmente conhecido, e envolve, além do desenvolvimento de um folículo dominante (destinado a ovular) a atresia dos demais da mesma onda (PIERSON & GINTER, 1987a). A seleção de folículos parece estar relacionada com períodos de baixa concentração de progesterona, pois ocorre em torno do dia 5, na primeira onda, quando o corpo lúteo ainda não produz grandes quantidades deste hormônio, e em torno do dia 17, quando já se iniciou o processo de luteólise (HENRICKS et al, 1970). Porém, na onda folicular do início do ciclo estral, o folículo dominante, em um ciclo normal, não terá condições de ovular, entrando em atresia, devido a alta concentração de progesterona produzida pelo corpo lúteo, quando o folículo ovulatório atinge o seu desenvolvimento máximo, o que impede o suporte hormonal para tal evento (HAFEZ, 1987). Assim, uma nova onda folicular se inicia, e o folículo dominante da onda anterior permanece no ovário por 4 a 5 dias quando então gradativamente desaparece (PIERSON & GINTER, 1987b). Na segunda onda de crescimento folicular, que se inicia no meio do ciclo, o folículo dominante, que será selecionado em torno do dia 17 a 18, terá condições de ovular, visto que a partir destes dias, os níveis de progesterona estarão reduzidos, devido ao processo de luteólise.

Quando se aplica prostaglandina em fêmeas bovinas visando a sincronização de estro, situação semelhante à descrita acima ocorre. Este produto provoca a regressão do corpo lúteo com conseqüente redução nos níveis sanguíneos de progesterona, possibilitando a ovulação. Porém, o tempo decorrido até esta nova ovulação, dependerá da seleção do folículo e do desenvolvimento do mesmo, o que é variável nos diversos dias do ciclo. O objetivo do presente trabalho é o de verificar possíveis diferenças no tempo decorrido da aplicação de cloprostenol sódico, em diferentes fases do ciclo estral até a manifestação de estro em novilhas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido nas dependências da Empresa Associl Agropecuária, no município de Platina, Sudoeste do Estado de São Paulo. Foram avaliadas 207 aplicações intravulvares de 0,375mg de cloprostenol sódico, visando sincronização de estro em 133 novilhas mestiças Holandês X Zebu, utilizadas como receptoras de embrião. Estes animais foram selecionados por meio dos seguintes critérios: Possuam peso vivo acima de 350 Kg; estejam ciclando em intervalos regulares; não possuam anormalidades no trato genital detectável à palpação retal ou vaginoscopia; e apresentarem condição corporal no mínimo razoável (escore 3, de 1 a 5 segundo Lowan, 1985; citado por GONZALEZ, 1991); Estarem entre o 5º e 17º dia do ciclo estral (estro dia 0).

As novilhas foram distribuídas em dois grupos, em função do período do ciclo estral em que se encontravam no ato da sincronização. No grupo 1 (T1) foram realizadas 79 aplicações em animais entre o 5º ao 8º dia do ciclo, enquanto no grupo 2 (T2), foram feitas 128 aplicações em fêmeas que se encontravam do 9º ao 17º dia do ciclo. Foram avaliadas a eficiência do método de sincronização e o tempo decorrido da aplicação ao início dos sinais de estro.

Antes e após a sincronização, os animais foram mantidos em piquetes, na presença de rufiões, com três observações diárias de estro, durante 30 minutos cada, considerando-se o reflexo de imobilidade, como indicativo do estro

Nas análises estatísticas utilizou-se o teste de 't' para comparar as médias entre os tratamentos. Para tais análises foi usado o programa de computador SAEG (Sistema de Análise Estatística e Genética; EUCLIDES, 1982).

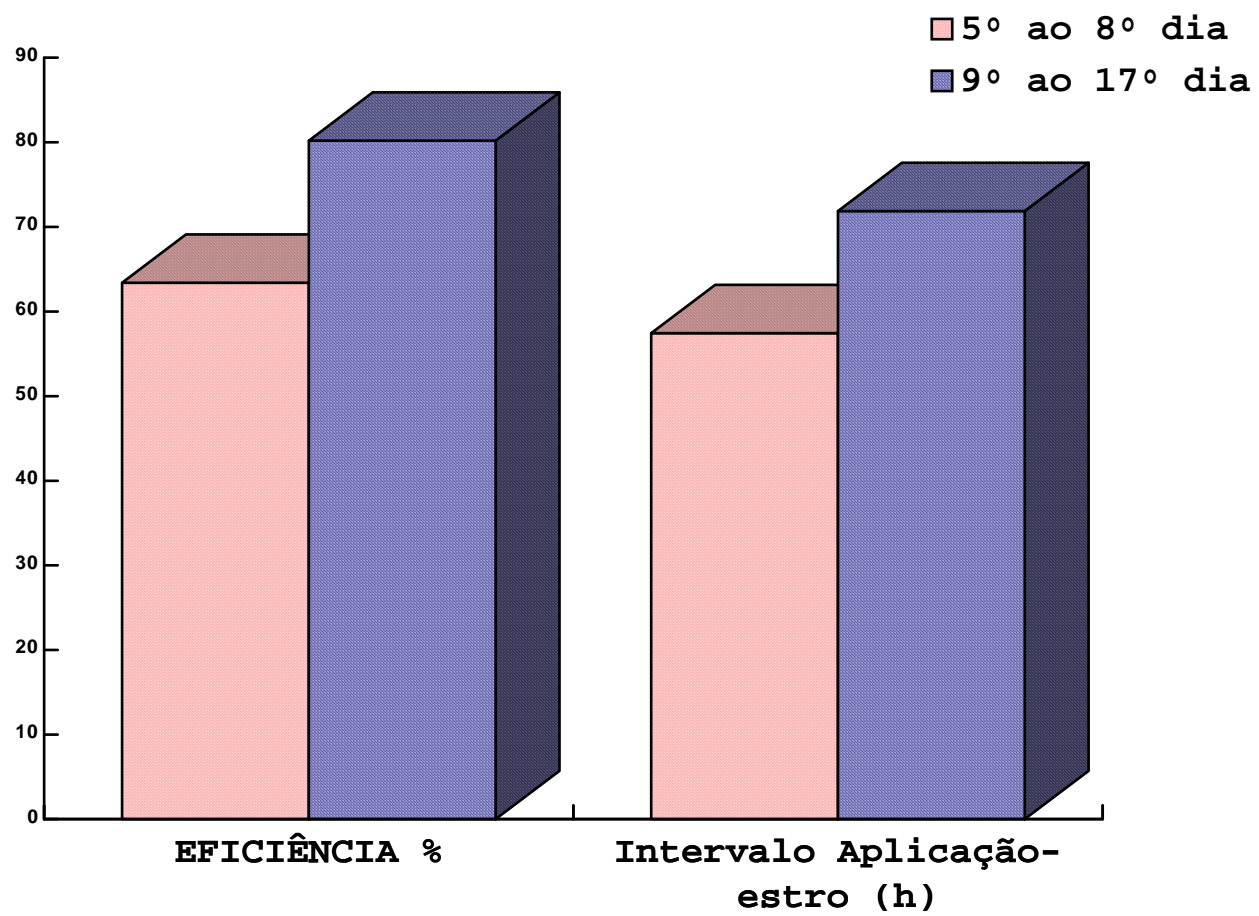
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo 1 apresentou menor período entre a aplicação e o estro (FIG.1)($p < 0,01$). Isto ocorreu provavelmente pelo fato dos animais deste grupo terem recebido o agente luteolítico em numa fase do desenvolvimento folicular correspondente a metade final da segunda onda, quando o folículo dominante já poderia ter sido selecionado, com condições de ovular rapidamente. Em T2, o produto foi aplicado no momento de início da segunda onda de crescimento folicular, quando o folículo ovulatório poderia ainda não ter sido selecionado ou estaria em início de desenvolvimento, havendo necessidade de um período maior até à ovulação. O período de resposta á prostaglandina em diferentes dias do ciclo estral é dependente do estágio no qual se encontra o folículo dominante (KASTELIC, et al, 1990).

CONCLUSÃO

O presente estudo mostra que a fase do ciclo estral em novilhas mestiças em que é feita a aplicação do luteolítico influencia o intervalo do tratamento ao estro e a eficiência da sincronização. A sincronização das ondas de crescimento folicular antes da aplicação do luteolítico poderia melhorar os resultados da sincronização do estro. Ajustando-se os protocolos de sincronização para um período em que o folículo dominante de cada animal esteja no mesmo estágio de desenvolvimento, o grau de sincronia poderia aumentar consideravelmente

FIGURA 1: Eficiência da sincronização e intervalos médios com respectivos desvios padrão do tratamento com cloprostenol ao estro, de acordo com a fase do ciclo.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMS, G.P. Control of ovarian follicular wave dynamics in cattle: Implications for synchronization and superstimulation. *THERIOGENOLOGY*, Woburn, MA, v.41, n.1, p.19-24, 1994.
- EUCLIDES, R.F. Sistema de Análise Estatística e Genética (SAEG). Universidade Federal de Viçosa, Central de Processamento de Dados, Viçosa - MG, 1982, 68p.
- FERNANDES, C.A.C. Efeito do Tratamento com Hormônio Folículo Estimulante (FSH) Sobre a Taxa de Concepção de Novilhas Mestiças Usadas como Receptoras de Embrião. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, Impr. Univ., 1994. 63p. Tese (mestrado)
- GONZALEZ, F. H. D. Efeito da Condição Corporal de Novilhas Sobre a Fertilidade, o Perfil Metabólico Pós-serviço e a Sobrevivência Embrionária. Viçosa, Universidade Federal de Viçosa, Impr. Univ., 1991. 110p. Tese (doutorado).
- HAFEZ, E.S.E. *Reproduction in farm animals*. 5ª ed, Philadelphia. Lea & Febiger, 1987, 649p.
- HENRICKS, D.M.; DICKEY, J.F. and NISWENDER, G.D. Serum luteinizing hormone and plasma progesterone levels during the estrous cycle and early pregnancy in cows. *BIOL. REPROD.*, Champaign, v.2, p.346-351, 1970.

KASTELIC, J.P.; KNOPF, L. and GINTHER, O.J. Effect of day of prostaglandin- $F_{2\alpha}$ treatment on selection and development of the ovulatory follicle in heifers. ANIM. REPROD. SCI., Amsterdam, v.23, p.169-180, 1990.

MACMILLAN, K.L. & HENDERSON, H.V. Analyses of the variation in the interval of the injection of prostaglandin $F_{2\alpha}$ to estrus as a method of studying patterns of follicular development during diestrous in dairy cows. ANIM. REPROD. SCI, Amsterdam, v.6, p.245-254, 1983.

PIERSON, R.A. & GINTER, O.J. Follicular population during the estrus cycle in heifers. II. Influence of right and left sides and intraovarian effect of the corpus luteum. ANIM. REPROD. SCI., Amsterdam, v.14, p.177-186, 1987.

PIERSON, R.A. & GINTER, O.J. Follicular population during the estrus cycle in heifers. III. Time of selection of the ovulatory follicle. ANIM. REPROD. SCI., Amsterdam, v.14, p.177-186, 1987.