



## **SINCRONIZAÇÃO DE ESTRO E DA OVULAÇÃO, INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO E TAXA DE PREENHEZ EM VACAS LACTANTES DA RAÇA NELORE(1)**

VINICIO ARAUJO NASCIMENTO(2), CIRO ALEXANDRE ALVES TORRES(3), MARGARIDA MARIA NASCIMENTO FIGUEIREDO DE OLIVEIRA(4), LAURA LOGRADO MOURÃO(5), JOÃO HENRIQUE MOREIRA VIANA(6), EDUARDO PAULINO DA COSTA(7), KATIENE RÉGIA SILVA SOUSA(5), CAMILA CARNEIRO(8), FABRÍCIO ALBANI OLIVEIRA(9)

(1) Parte da dissertação de Mestrado do primeiro autor, financiada pela CAPES e FAPEMIG.

(2) Doutorando do DZO/UFV – 36571-000 – Viçosa – MG – [vinicioaraujo@vicosa.ufv.br](mailto:vinicioaraujo@vicosa.ufv.br).

(3) Professor do DZO/UFV – 36571-000 – Viçosa – MG – [ctorres@ufv.br](mailto:ctorres@ufv.br).

(4) Professora do DZO/UFVJM – [margarida@fafeid.edu.br](mailto:margarida@fafeid.edu.br).

(5) Mestranda do DZO/UFV - 36571-000 – Viçosa - MG.

(6) Pesquisador da EMBRAPA-CNPGL.

(7) Professor do DVT/UFV - 36571-000 – Viçosa - MG.

(8) Estudante de Zootecnia/UFVJM.

(9) Estudante de Medicina Veterinária/UFV- 36571-000 – Viçosa - MG.

\* Agradecimentos à empresa Tecnopec pela colaboração.

### **RESUMO**

Objetivou-se avaliar o uso de diferentes protocolos na sincronização do estro e ovulação na taxa de prenhez de vacas da raça Nelore. Cento e vinte vacas lactantes, primíparas e multíparas, provenientes de duas fazendas, foram distribuídas ao acaso em três tratamentos: SOGnRH (n=38) e SOBE (n=40) - sincronização da ovulação com Hormônio Liberador de Gonadotrofina e Benzoato de Estradiol, respectivamente; SE (n=40) - sincronização do estro. As taxas de prenhez de cada tratamento foram 39,5; 65,0; e 55,0%, respectivamente, para SOGnRH, SOBE e SE. O peso e a condição corporal no período pós-parto não influenciaram a resposta dos animais aos tratamentos e os que receberam os protocolos SOGnRH e SOBE apresentaram redução do anestro pós-parto. Os tratamentos foram efetivos na melhoria da taxa de prenhez e facilitaram os programas de IA, destacando-se o protocolo SOBE como o mais eficiente.

### **PALAVRAS-CHAVE**

Condição corporal, Hormônios, Período pós-parto, Peso, Reprodução de bovinos, Taxa de prenhez

### **SYNCHRONIZATION OF ESTRUS AND OVULATION, ARTIFICIAL INSEMINATION IN FIXED TIME AND PREGNANCY RATE**

### **ABSTRACT**

The objective was to evaluate the use of different protocols in the synchronization of estrus and ovulation and in the pregnancy rate of Nelore cows. One hundred and twenty milking cows, primiparus and multiparus, from two different farms, were distributed at random in three treatments: SOGnRH (n=38) and SOBE (n=40) – ovulation synchronization; and SE (n=40) – synchronization of estrus. The

pregnancy rate of animals of each treatment was 39.5; 65.0; and 55.0%, respectively, for the animals of SOGnRH, SOBE and SE. The weight and body condition in the pos-partum period did not affect the animals' response to the treatments. The animals that received the SOGnRH and SOBE protocols had a reduced pos-partum anoestrus. It can be concluded that the treatments were effective in the improvement of pregnancy rate and facilitated the AI programs, and the SOBE protocol was the most efficient.

## **KEYWORDS**

Body condition, Cattle reproduction, Days since calving, Hormones, Pregnancy rate, Weight

## **INTRODUÇÃO**

A detecção de estro é o principal fator que influencia a inseminação artificial (IA) em bovinos. A condição corporal ao parto tem sido responsabilizada por períodos de serviços longos no pós-parto. Baixas taxas de concepção têm sido obtidas com protocolos de sincronização de estro, utilizando-se GnRH e sete dias após PGF2"alfa". Os protocolos de sincronização da ovulação e inseminação artificial em tempo fixo (IATF) que utilizam uma segunda dose de GnRH, 24 horas após a PGF2"alfa", com IATF 24 horas depois, mostraram resultados variados (Fernandes, 1998). Protocolos que realizaram a IA simultânea à segunda dose de GnRH obtiveram taxas de concepção satisfatórias (Lamb et al., 2001). Com o uso de dispositivos intravaginais de progesterona, no intervalo da primeira dose de GnRH e a PGF2"alfa", as taxas de prenhez também foram satisfatórias (Lamb et al., 2001). O uso do Benzoato de Estradiol (BE), substituindo GnRH, com objetivo de reduzir custos de protocolo, resultou em taxas de prenhez similares (Baruselli et al., 2003). A aplicação de eCG, associada à dose de PGF2"alfa" para melhorar o desenvolvimento folicular, tem resultado em taxas de prenhez satisfatórias e repetitivas. Os objetivos deste trabalho foram verificar a eficiência de protocolos hormonais para Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em vacas da raça Nelore no pós-parto (cíclicas e em anestro), e se peso e condição corporal influenciam a fertilidade.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi realizado em duas fazendas, uma no Estado de Minas Gerais (1) e a outra no Estado de Goiás (2). Foram utilizadas 120 vacas da raça Nelore lactantes, com caracterização racial bem definida, no período de estação de monta de dezembro a março, primíparas e múltíparas apresentando histórico de boa fertilidade e clinicamente sadias. Ao classificar a ordem de partos das vacas em primíparas e múltíparas observou-se distribuição uniforme dos animais nos tratamentos. Os animais foram acompanhados do parto até a inseminação para determinação do período de serviço e após a confirmação da prenhez pelo diagnóstico de gestação.

Os animais foram distribuídos ao acaso em três tratamentos (T): SOGnRH (n=40) – inserção de um dispositivo intravaginal de progesterona (DIBÒ) mais aplicação (im) de 2 mg de benzoato de estradiol (RIC BEÒ) no dia 0, retirada do DIBÒ no dia 8 e aplicação, im, de 300 UI de eCG (NovormonÒ) mais 0,15 mg de PGF2"alfa" (ProliseÒ), e a inseminação artificial (IA) realizada 48 horas após a retirada do DIB, simultânea a aplicação, im, de 25 mg de Lecirelina (Gestran PlusÒ, superanálogo de terceira geração do GnRH); SOBE (n=40) - foi similar ao SOGnRH, sendo administrado 1 mg de BE, im, no dia 9, substituindo a segunda dose de GnRH, e a IA realizada 50-56 horas após a retirada do DIBÒ; SE (n=40) - as vacas foram inseminadas 12 a 18 horas após a detecção de estro, induzido por uma injeção, im, de PGF2"alfa", determinada com o auxílio de rufião com buçal marcador.

Na inserção do dispositivo, as vacas foram pesadas e sua condição corporal determinada utilizando-se escala de um a nove, sendo um a muito magra e nove obesa. Foram realizados exames ultra-sonográficos com um aparelho portátil acoplado a um transdutor linear retal de 5,0 MHz (Concept LC, Dynamic Imaging). Os animais foram considerados em estro quando aceitavam monta pelo rufião ou por outras fêmeas. As vacas que não apresentavam corpo lúteo foram classificadas em anestro.

O diagnóstico de gestação foi realizado 60 dias após a inseminação artificial, por meio de palpação retal. A taxa de concepção (vacas prenhes/vacas inseminadas no período da sincronização da ovulação/estro) foi calculada para os tratamentos SOGnRH, SOBE e SE. A taxa de prenhez de cada tratamento (vacas prenhes/total de vacas do tratamento) foi calculada no fim do período da estação de monta.

Na análise estatística, utilizou-se o programa SAEG 8.0. As variáveis quantitativas foram submetidas aos Testes de Normalidade (Lilliefors) e Homocedasticidade (Cochram e Bartlett). Atendendo às premissas, as variáveis foram submetidas à análise de variância a 5% de probabilidade ( $P < 0,05$ ). As médias foram comparadas pelo teste de Duncan (SAEG, 1999). As variáveis qualitativas foram submetidas ao Teste do Qui-quadrado.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A taxa de concepção das vacas do SOBE e SE foi superior ( $P < 0,05$ ) à taxa de concepção das vacas do SOGnRH. A taxa de prenhez média no experimento foi de 53,2%. Ao usarem protocolos de sincronização de ovulação combinando os hormônios P4, BE, PGF2"alfa", eCG e GnRH, obtiveram-se taxa de prenhez de 52,25%, e o protocolo de sincronização de estro (PGF2"alfa"), resultou em taxa de prenhez total de 55,0%. Os animais submetidos ao SOBE tiveram maior taxa de prenhez ( $P < 0,05$ ) em relação aos outros tratamentos.

Considerando as variáveis peso vivo, dias no pós-parto e condição corporal em relação à taxa de prenhez, observou-se que não houve diferença ( $P > 0,05$ ) entre os animais dos tratamentos (Tabela 1). Por não haver influência da condição corporal na taxa de prenhez entre os tratamentos, os resultados discordam da proposição de Moreira et al. (2000).

As taxas de prenhez de vacas cíclicas dos tratamentos 2 e 3 foram maiores ( $P < 0,05$ ) que as do SOGnRH (Tabela 2). As vacas em anestro de SOGnRH e SOBE mostraram taxa de prenhez satisfatória (50 e 70%, respectivamente), corroborando os resultados obtidos por Geary et al. (1998) de 44,1%. A administração do eCG pode ter influenciado o resultado deste experimento, em razão do incremento no desenvolvimento folicular e do aumento das taxas de progesterona na segunda semana pós inseminação.

Houve diferença ( $P < 0,05$ ) em relação à ordem de parto nas multíparas, sendo que vacas do SOBE e SE apresentaram taxa de prenhez superior às vacas do SOGnRH (Tabela 3). Vacas primíparas, como observado por Wiltbank (1970), exibiram intervalo de parto maior que as multíparas, devido ao estresse proveniente do primeiro parto e à maior exigência nutricional de primíparas no pós-parto.

## **CONCLUSÕES**

Com a utilização dos protocolos de IATF obtiveram-se resultados satisfatórios semelhantes aos conseguidos por IA com detecção de estro.

O anestro pós-parto foi controlado com o emprego dos protocolos de sincronização da ovulação.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 - BARUSELLI, P.S.; MARQUES, M.O.; NASSER, L.F.; REIS, E.L.; BO, G.A. Effect of eCG on pregnancy rates of lactating zebu beef cows treated with CIDR-B devices for timed artificial insemination. *Theriogenology*, v.59, n.1, p.214 (abstract), 2003.
- 2 - FERNANDES, P. Inseminação artificial com horário pré-determinado em vacas Nelore tratadas com acetato de buserelina, PGF2"alfa" e benzoato de estradiol. 1998, 86f., Dissertação (Mestrado em Veterinária) - Faculdade de medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita": Botucatu, 1998.
- 3 - GEARY, T.W.; WHITTIER, J.C.; LEFEVER, D.G. Effect of calf removal on pregnancy rates of cows synchronized with the Ovsynch or Co-Synch protocol. *Journal of Animal Science*, v.76, p.1523-1527, 1998.

- 4 - LAMB, G.C.; STEVENSON, J.S.; KESLER, T.J.; GARVERICK, H.A.; BROWN, D.R.; SALFEN, B.E. Inclusion of intravaginal progesterone insert plus GnRH and prostaglandin F<sub>2</sub>&#945; for ovulation control in postpartum suckled beef cows. *Journal Animal Science*, v.79, p.2253-2259, 2001.
- 5 - MOREIRA, F.; RISCO, C.; PIRES, M.A.F.; AMBROSE, J.D.; DROST, M.; DeLORENZO, M.; THATCHER, W.W. Effect of body condition on reproduction efficiency of lactating dairy cows receiving a timed insemination. *Theriogenology*, v.53, p.1305-1319, 2000.
- 6 - WILTBANK, J.N. Research needs in beef cattle reproduction. *Journal Animal Science*, v.31, n.4, p.755, 1970.