

## AVALIAÇÃO DA TAXA DE PRENHEZ DE VACAS SUBMETIDAS À INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO EM BLOCO

Adriano Sampaio<sup>1</sup>  
Dhieisson da Silva Fragoso<sup>1</sup>  
Rafael Cortes Pedron Gomes<sup>1</sup>  
Vanessa Lopes Dias Queiroz de Castro<sup>2</sup>  
[vanessalopq@gmail.com](mailto:vanessalopq@gmail.com)

ÁREA DE CONHECIMENTO: Ciências Agrárias

**PALAVRAS-CHAVE:** Folículo pré-ovulatório, sincronização, ultrassonografia, vacas

### INTRODUÇÃO

A utilização da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) permite maximizar o desempenho reprodutivo, reduzindo o número de montas naturais, de manejo, o número de touros mantidos nas propriedades e, além disso, proporciona melhoramento genético utilizando doses oriundas de touros geneticamente superiores (PATTERSON *et al.*, 2013). Os indutores de ovulação mais utilizados na IATF são o benzoato de estradiol e o cipionato de estradiol. De acordo com Torres *et al.* (2014), o tempo de meia vida é diferente entre eles, sendo o ECP de meia-vida mais longa. As ovulações normalmente ocorrem em uma janela de 48 horas, sendo capaz de uma extensão de até 96 horas (SALES *et al.*, 2012). Mais recentemente, Pfeifer *et al.* (2015) observaram a relação direta entre o indutor de ovulação e o diâmetro do FD, desenvolvendo uma metodologia intitulada “IATF em blocos”. Essa técnica baseia-se na verificação do diâmetro do folículo pré-ovulatório (FPO) por meio da ultrassonografia dos ovários no dia dez (D10) do protocolo. Um diâmetro próximo de 15 mm é o desejado, já que se pode estimar o momento da ovulação e assim o melhor momento da IA objetivando uma melhor taxa de prenhez. Destarte, o objetivo deste trabalho foi avaliar a taxa de prenhez de vacas submetidas à IATF em blocos.

### METODOLOGIA

O experimento ocorreu entre os meses de dezembro e fevereiro na Fazenda Azul, localizada no município de São João do Oriente (Minas Gerais). Foram utilizadas 397 vacas mestiças, as quais apresentavam escore de condição corporal (ECC) entre 3 e 4 (0 – 5). Todos os animais foram mantidos em um pasto de *Brachiaria brizantha*, com água *ad libitum*. A seleção foi realizada após exame ginecológico, a fim de se obter aptidão para o ingresso no protocolo hormonal. Todas as vacas foram submetidas ao protocolo de IATF, com a introdução de um dispositivo intravaginal de progesterona e 2 mL de benzoato de estradiol, no primeiro dia D(0). No D(9) foram retirados todos os dispositivos intravaginais de todas as vacas e estas receberam 1,5 mL de eCG, 0,5 mL de cipionato de estradiol e 2 mL PGF2  $\alpha$ . Posteriormente, no D(11), de forma aleatória, 197 vacas foram submetidas ao exame ultrassonográfico, a fim de identificar o folículo pré-ovulatório (FPO) e divididas de acordo com o diâmetro deste em dois grupos distintos com horários pré-estabelecidos para a IA (Grupo Bloco). Ademais, o Grupo Controle (n=200) foi formado por vacas que foram inseminadas sem serem submetidas ao exame ultrassonográfico de acordo com a IATF convencional.

No Grupo Bloco, aquelas que apresentaram o  $\emptyset$  do FPO entre 13 a 14,9 mm foram inseminadas seis horas após a avaliação por US (G1, n = 151). Aquelas que apresentaram o  $\emptyset$  do FPO no intervalo de 10 a 12,9 mm foram inseminadas após doze horas do US (G2, n = 32). Aquelas (n = 14) que apresentaram o folículo inferior a 10 mm não foram inseminadas. Todas as vacas receberam doses de sêmen provenientes do mesmo touro. O diagnóstico de prenhez foi realizado com 60 dias pós-inseminação com uso da ultrassonografia. As variáveis qualitativas (prenhe ou não prenhe) foram comparadas em tabelas de contingência e analisadas pelo teste de qui-quadrado a 5% de probabilidade (SAEG, 2007).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vacas pertencentes ao grupo bloco (inseminadas de acordo com o  $\emptyset$  do FPO) apresentaram melhor taxa de prenhez (62,9%) quando comparadas àquelas inseminadas sem acompanhamento ultrassonográfico (46%). Ademais, dentro do grupo bloco, a maior taxa de prenhez foi observada nos animais que apresentaram  $\emptyset$  do FPO (13 a 14,9 mm) com 65,6%. No entanto não diferiu estatisticamente daquelas com  $\emptyset$  do FPO (10 a 12,9 mm) com 56,3%. Vacas (n= 14) que apresentaram o folículo inferior a 10 mm não foram inseminadas. A sincronização do ciclo estral e da ovulação depende da manipulação biológica por meio de fármacos para induzir a emergência e controlar a dominância folicular, a fim de predizer o momento da ovulação para inseminar no melhor momento. A taxa de ovulação está relacionada ao diâmetro/maturação nuclear e citoplasmática do folículo dominante. Ademais, o diâmetro do folículo ao final do protocolo é capaz de influenciar a taxa de concepção (GIMENES *et al.*, 2008; MENEGUETTI *et al.*, 2009; BISINOTTO *et al.*, 2010; SÁ FILHO *et al.*, 2010). Pfeifer *et al.* (2015) ressaltaram que vacas com folículos menores ovularam mais tardiamente quando comparadas àquelas que apresentaram folículos maiores. De forma semelhante, Butter *et al.* (2011) observaram que novilhas com maiores diâmetros foliculares apresentaram maiores taxas de ovulação. O presente trabalho corrobora esses achados já que melhores taxas de prenhez foram relacionadas a maiores diâmetros foliculares. Aquelas vacas com  $\emptyset$  do FPO  $\leq 10$  mm não foram utilizadas para a IA uma vez que é sabido que a ovulação tardia diminui, consideravelmente, as chances de prenhez, causando prejuízos à fazenda. Assim, elas foram ressincronizadas para não utilizarem a dose de sêmen naquele momento. Um estudo conduzido por Pfeifer *et al.* (2015) demonstrou que folículos com  $\emptyset \leq 11$  mm resultaram em CL menores, conseqüentemente com menor secreção de progesterona e alto percentual de mortalidade embrionária. Sá Filho *et al.* (2010) verificaram índices satisfatórios na concepção de fêmeas inseminadas com o  $\emptyset$  do FPO entre 13 e 15 mm. Pfeifer *et al.* (2015) observaram 63,5% de taxa de prenhez no grupo bloco quando comparado a 48,8% no grupo controle. Esses autores salientaram que a mensuração do  $\emptyset$  do FPO no momento da IATF pode ser eficaz para melhorar a fertilidade de animais submetidos a protocolos de sincronização, o que está de acordo com os achados deste grupo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O melhor resultado de prenhez foi observado em vacas que apresentaram maior diâmetro do folículo pré-ovulatório. O uso da avaliação ultrassonográfica para mensurar o diâmetro do folículo dominante na IATF mostrou-se uma ferramenta

valiosa, a fim de prever o melhor momento da IA em relação à ovulação, proporcionando maior taxa de prenhez.

## REFERÊNCIAS

BISONOTTO, R. S.; *et al.* Effect of interval between induction of ovulation and artificial insemination (AI) and supplemental progesterone for resynchronization on fertility of dairy cows subjected to a 5-d timed AI program. **Journal of dairy Science**, v. 93, p. 5798-5808, 2010.

BUTTER, S. A. A.; *et al.* Ovarian responses in *Bos indicus* heifers treated to synchronise ovulation with intravaginal progesterone releasing devices, oestradiol benzoate, prostaglandin F<sub>2</sub> $\alpha$  and equine chorionic gonadotrophin. **Animal Reproduction Science**, v. 129, p. 118-126, 2011.

GIMENES, L. U.; *et al.* Follicle deviation and ovulatory capacity in *Bos indicus* heifers. **Theriogenology**, v.69, n.7, p.852-858, 2008.

MENEGHETTI, M.; *et al.* Fixed-time artificial insemination with estradiol and progesterone for *Bos indicus* cows I: basis for development of protocols. : Basis for development of protocols. **Theriogenology**, Botucatu, São Paulo, v. 72, n. 2, p. 179-189, jul. 2009.

PATTERSON, D. J.; *et al.* Control of Estrus and Ovulation in Beef Heifers. **Veterinary Clinics Of North America: Food Animal Practice**, Columbia, Missouri, v. 29, n. 3, p. 591-617, nov. 2013.

PFEIFER, L. F. M.; *et al.* Timed artificial insemination in blocks: a new alternative to improve fertility in beefcows. **Reproduction, Fertility and Development**, v. 27, n. 1, p. 97-97, 2015.

SÁ FILHO, O. G.; DIAS, C. C.; LAMB, G. C.; VASCONCELOS, J. I. M. Progesterone-based estrous synchronization protocols in non-suckled and suckled primiparous *Bos indicus* beef cows. **Animal Reproduction Science**, v. 119, n. 1-2, p. 9-16, maio 2010.

SAEG. Sistema para Análises Estatísticas, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes - UFV - Viçosa, 2007.

SALES, J. N. S.; *et al.* Effects of two estradiol esters (benzoate and cypionate) on the induction of synchronized ovulations in *Bos indicus* cows submitted to a timed artificial insemination protocol. **Theriogenology**, v. 78, n. 3, p. 510-516, ago. 2012.

TORRES JÚNIOR, J. R.; *et al.* A comparison of two different esters of estradiol for the induction of ovulation in an estradiol plus progestinbased timed artificial insemination protocol for suckled *Bos indicus* beef cows. **Animal reproduction science**, Amsterdam, v. 151, n. 1-2, p. 9- 14, 2014.