

O uso de eCG no protocolo de inseminação artificial em tempo fixo em vacas Nelore

Sheila Taynara Domingues, Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil, Sheiladomingues09@gmail.com

Antônio Guilherme Roncada Pupulim, Docente em Medicina Veterinária, Centro Universitário Integrado, Brasil, Antonio.pupulim@grupointegrado.br

A pecuária de corte tem grande importância econômica no Brasil, tornando a eficiência reprodutiva um fator essencial para o avanço genético e para o aumento da produtividade dos rebanhos. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo descrever e avaliar a aplicação prática de um protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em vacas Nelore com bezerra ao pé, verificando sua eficiência nas condições de manejo extensivo. Para isso, foram utilizadas 15 matrizes submetidas a um protocolo hormonal de 10 dias, composto por progesterona, benzoato de estradiol, cipionato de estradiol, prostaglandina, eCG e GnRH, visando promover sincronização adequada do ciclo estral e indução da ovulação. A avaliação do protocolo teve como foco analisar a taxa de prenhez obtida e compará-la com valores médios relatados na literatura para vacas de corte. O resultado de 80% de prenhez demonstrou desempenho superior ao esperado, indicando que a inclusão de eCG e o controle rigoroso das etapas do protocolo contribuíram para maior eficiência reprodutiva. Os achados reforçam que a aplicação correta da IATF, aliada a manejo nutricional e sanitário adequados, pode otimizar significativamente os índices reprodutivos, atendendo ao objetivo central de aprimorar a eficiência produtiva e a qualidade genética do rebanho.

Palavras-chave: “Reprodução”. “IATF”. “Gonadotrofina coriônica equina”.

Beef cattle production has great economic importance in Brazil, making reproductive efficiency an essential factor for the genetic advancement and increased productivity of herds. In this context, the present study aimed to describe and evaluate the practical application of a fixed-time artificial insemination (FTAI) protocol in Nelore cows with calves at foot, assessing its efficiency under extensive management conditions. Fifteen cows were subjected to a 10-day hormonal protocol consisting of progesterone, estradiol benzoate, estradiol cypionate, prostaglandin, eCG, and GnRH, with the purpose of promoting proper estrous cycle synchronization and inducing ovulation. The evaluation focused on analyzing the pregnancy rate obtained and comparing it with average values reported in the literature for beef cows. The pregnancy rate of 80% demonstrated a performance higher than expected, indicating that the inclusion of eCG and rigorous control of each step of the protocol contributed to improved reproductive efficiency. The findings reinforce that the correct application of FTAI, combined with adequate nutritional and sanitary management, can significantly enhance reproductive indices, fulfilling the central objective of improving productive efficiency and the genetic quality of the herd.

Keywords: “Reproduction”. “IATF”. “Equine chorionic gonadotropin”.

INTRODUÇÃO

A pecuária de corte é uma das principais atividades agropecuárias em nível mundial e o Brasil se destaca como um dos maiores produtores e exportadores de carne bovina, contribuindo significativamente para a economia do setor (Embrapa, 2025).

A reprodução animal exerce papel essencial no desenvolvimento produtivo da pecuária, participando diretamente para a eficiência reprodutiva e o progresso genético dos rebanhos (Balero; Masoti, 2023).

Com o objetivo de melhorar o desempenho reprodutivo, diversas biotecnologias reprodutivas foram criadas para elevar a eficiência produtiva, possibilitando a reposição de animais, cruzamento entre raças, uso de sêmen geneticamente superior resultando em descendentes mais produtivos e lote padronizado, especialmente por meio da inseminação artificial (IA) (Mongelli; Tavares; Ferrante, 2021).

A inseminação artificial em bovinos Nelore melhora o ganho genético e reduz o intervalo entre partos. A dificuldade em identificar o cio levou ao desenvolvimento da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), que, por meio de protocolos hormonais, define com precisão o momento da inseminação (Antunes, 2022; Demeterco et al., 2023).

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo descrever a aplicação prática da técnica de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em vacas nelore, ressaltando sua eficiência e aplicação nas condições de campo.

MÉTODO

O protocolo de IATF foi realizado na fazenda São Jorge, localizada no município de Peabiru, Paraná. Foi realizado protocolo em 15 fêmeas da raça nelore, com bezerro ao pé, paridas à cerca de 2 meses apresentavam escore de condição corporal médio igual a 3. Os animais eram mantidos em sistema extensivo de pastejo, com pastagem composta principalmente de *brachiaria brizantha* e *Cynodon nlemfuensis*, suplemento mineral e água à vontade.

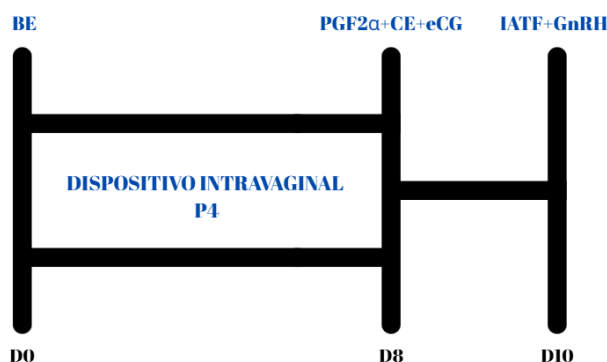
CONTEXTO DO PROJETO

O protocolo utilizado teve duração de 10 dias, sendo iniciado no Dia 0 (D0), utilizando o dispositivo intravaginal de progesterona 1g (P4) (Sincrogest®, Ouro Fino, Cravinhos, São Paulo - Brasil) e aplicação de 2 microgramas/ml benzoato de estradiol (BE) (RIC-BE®, Agener União, São Paulo - Brasil), via intramuscular visando o início de um novo crescimento folicular.

No dia 8 (D8) foi realizado a retirada de dispositivo de P4, seguida da aplicação de 1 microgramas/ml cipionato de estradiol (CE) (Cipiotec®, Agener União, São Paulo - Brasil), para maturação final de folículo, aplicação do análogo a prostaglandina (PGF2 α), cloprostenol sódico 2 microgramas/ml, (Estron®, Agener União, São Paulo - Brasil), para regressão de corpo lúteo (CL) e gonadotrofina coriônica equina 1,5 microgramas/ml (eCG) (ECEGON®, Biogénesis Bagó, Campo Largo, Paraná - Brasil), para estimular crescimento folicular.

No dia 10 (D10) 48 horas após a retirada do implante de P4 foi realizado a inseminação artificial e aplicação de 1 microgramas/ml do hormônio análogo ao GnRH, (Tec-Relin, Agener União, São Paulo - Brasil) (Figura 1).

Figura 1: Esquema do protocolo de IATF.



Fonte: Elaborado pela autora, 2025.

D0 – Dia 0, marca o início do protocolo, aplicação de benzoato de estradiol (BE) e implante intravaginal de progesterona (P4).

D8 – Dia 8 do protocolo, retirada de implante intravaginal de progesterona (P4) mais aplicação de hormônios: prostaglandina (PGF2 α), cipionato de estradiol (CE) e gonadotrofina coriônica equina (eCG).

D10 – Dia 10 do protocolo, realização da inseminação artificial e aplicação do hormônio análogo ao GnRH (Hormônio liberador de gonadotrofinas).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos diferentes protocolos de IATF, a sincronização do ciclo estral compreende três etapas principais: a indução de uma nova onda folicular, a morte do corpo lúteo e a indução da ovulação, já os resultados obtidos podem variar de acordo com fatores como categoria animal, escore de condição corporal, nutrição, manejo e ambiente. No presente trabalho, o protocolo adotado foi composto por dispositivo intravaginal de progesterona, benzoato de estradiol, cipionato de estradiol, prostaglandina, gonadotrofina coriônica equina e hormônio liberador de gonadotrofinas, que resultou em uma taxa de prenhez de 80%, considerada superior à média relatada na literatura para vacas de corte de 50 a 60% (Klafke et al., 2020).

Em protocolos tradicionais que utilizam apenas progesterona e benzoato de estradiol, sem a inclusão de gonadotrofina coriônica equina (eCG), as taxas de prenhez tendem a ser inferiores, especialmente em vacas com bezerro ao pé e em condição corporal moderada, a inclusão da eCG no protocolo utilizado neste trabalho pode ter sido um fator determinante para o melhor desempenho, uma vez que esse hormônio estimula o crescimento folicular e favorece a ovulação, aumentando as chances de fertilização (Baruselli et al., 2021).

Em um trabalho de Penteadó et al, (2006), relatou o uso de protocolo de IATF, sem a utilização de Ecg, D0: implante de P4+BE, D8: retirada de implante P4 + prostaglandina, D9: benzoato de estradiol por fim D11: IATF, resultando em uma taxa de prenhez de 41,4%, mais baixas comparado com protocolos que utilizavam eCG.

Portanto, o protocolo empregado, que combinou o uso de progesterona, BE, CE, PGF2 α , eCG e GnRH, apresentou desempenho superior em relação aos protocolos mais simples, evidenciando que a associação de múltiplos hormônios proporciona melhor sincronização folicular e ovulação. Esse resultado reforça a importância da escolha adequada do protocolo de IATF conforme a categoria animal, condição corporal e manejo nutricional, permitindo alcançar melhores índices de prenhez e maior eficiência reprodutiva no rebanho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da IATF no rebanho avaliado neste estudo demonstrou ser uma prática eficaz, segura e adaptável, promovendo melhor aproveitamento genético e maior padronização dos lotes. Ademais, sua implementação, quando aliada a um manejo nutricional e sanitário adequado, contribui expressivamente para o aumento da produtividade e para a sustentabilidade da bovinocultura de corte. Contudo é possível concluir que o sucesso da técnica depende não apenas do protocolo reprodutivo adotado, mas também do conhecimento técnico e da atenção aos detalhes em todas as etapas do processo. A continuidade de estudos e aprimoramentos nessa área é essencial para otimizar os resultados e fortalecer o desenvolvimento da pecuária nacional.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, R. R. INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF) COMO ALTERNATIVA PARA O MANEJO REPRODUTIVO EM BOVINOS DE CORTE. **Trabalho de Conclusão de Curso**, Graduação em Medicina Veterinária Anhanguera, Sorocaba – SP, 2022.

BALERO, H. J. BLANKENHEIM, T. M. Inseminação artificial em bovinos: Um estudo sobre a aplicação da técnica. **Trabalho de Conclusão de Curso**, Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade Unilago, São José do Rio Preto-SP, 2023.

BARUSELLI, P. S.; ABREU, L. A.; CATUSSI, B. L. C.; SANTOS, G. F. F.; FACTOR, L.; FELISBINO, A. R.; FRIGONI, F. G.; CREPALDI, G. A. Mitos e realidades sobre a inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. **XXIV Congresso Brasileiro de Reprodução Animal**, Belo Horizonte – MG, 2021.

DEMETERCO. D.; WALKER, R. S.; KOZICKI, L. E.; VALLE, V. M.; EDWARDS, A. K.; ANDERSON, J. E.; WILLIAMS, C. C. Resposta do adesivo marcador do estro, inseminação artificial em tempo fixo e protocolo de gnrh em bovinos de

corde na inseminação artificial dividida. **Revista Ciência Animal Brasileira**, v.24, ISSN 1809-6891, 2023.

EMBRAPA. ANUARIO CICARNE DA CADEIA PRODUTIVA DA CARNE BOVINA. **Empresa brasileira de pesquisa agropecuária**. Campo Grande – MS, 2025.

KLAFKE, J. M. V.; DALTO, A. G. C.; BORGES, J. B. S. FATORES COM INFLUÊNCIA SOBRE A EFICIENCIA REPRODUTIVA NA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO (IATF) EM REBANHOS DE BOVINOS DE CORTE. **Trabalho de Conclusão de Curso**, Graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2020.

MONGELLI, M. S.; TAVARES, I. C.; FERRANTE, M. EVOLUÇÃO E PREMISSA DOS PROTOCOLOS HORMONAIIS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EM TEMPO FIXO NA PECUARIA. **Revista Ciência Animal**, v. 31, n. 1, Lavras – MG, 2021.

PENTEADO, L.; AYRES, H.; TORRES JÚNIOR, J.R.S.; SOUZA, A.H.; BARUSELLI, P.S. Taxa de concepção de vacas nelore lactantes sincronizadas com dispositivo intravaginal de progesterona associado ao benzoato ou ao cipionato de estradiol. **Acta Scientiae Veterinariae**, v.34, n.1, p.401, 2006.