

Progesterona injetável prévia à IATF não incrementa a taxa de prenhez em vacas Nelore múltiparas

Laura R. Corrêa ⁽¹⁾, Sabrina C. F. Leão ⁽²⁾, Helenilson S. Lima⁽¹⁾ e Fernanda C. C. Santos ^(3*)

¹ Médico(a) Veterinário(a)

² Graduada em Medicina Veterinária - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM, Unaí-MG

³ Professor adjunto, UFVJM, Unaí/MG

*E-mail do autor principal: laura.rosa@ufvjm.edu.br

RESUMO EXPANDIDO

INTRODUÇÃO

O consumo mundial de carne bovina atingiu 59,55 milhões de toneladas em 2024, representando um aumento de 2,1% em relação a 2023, impulsionado especialmente pelo crescimento populacional (Biscola e Malafaia, 2025). Esse cenário reforça a necessidade de aprimorar a pecuária, com ênfase em práticas que elevem a eficiência reprodutiva e produtiva dos rebanhos. Na bovinocultura de corte, um dos principais objetivos é maximizar a produção, resultando em meta de produção de um bezerro por vaca ao ano (Yavas; Walton, 2000). No entanto, essa meta ainda enfrenta desafios, principalmente devido ao período prolongado de anestro pós-parto em vacas de corte, principalmente *Bos indicus*.

Fisiologicamente, próximo ao parto, os esteroides placentários e ovarianos exercem feedback negativo sobre o eixo hipotalâmico-hipofisário (Yavas; Walton, 2000). Logo após o parto, ocorre a liberação de FSH e a emergência da primeira onda folicular, no entanto, os estoques de LH permanecem baixos, resultando em um crescimento folicular sem ovulação (Murphy; Boland; Roche, 1990). Aproximadamente 30 dias após o parto, o eixo recupera sua capacidade secretora de LH, possibilitando a retomada da ciclicidade (Mackey *et al.*, 2000). Mesmo após esse período, fatores como subnutrição (Montiel; Ahuja, 2005) e presença de bezerro, podem prolongar o anestro pós-parto, dificultando a eficiência reprodutiva (Williams *et al.*, 1983).

Nesse contexto, os protocolos hormonais representam uma estratégia para contornar os efeitos do anestro pós-parto e das variações no eixo endócrino reprodutivo. A administração de progesterona durante a fase de pré-sincronização para IATF tem como objetivo reduzir a ocorrência de luteólise precoce do corpo lúteo e, em associação com o estradiol, modular a cascata

hormonal responsável pela sincronização da ovulação, favorecendo a retomada da ciclicidade em vacas (Almeida *et al.*, 2016). Além disso, estudos demonstram que a suplementação com progesterona no proestro e início do diestro pode melhorar o desenvolvimento folicular e a resposta ovariana, reduzindo falhas na sincronização e contribuindo para maiores taxas de concepção (Sousa *et al.*, 2022).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da administração de progesterona injetável previamente à IATF sobre as taxas de concepção em vacas Nelore múltiparas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em uma fazenda de criação de gado de corte, localizada no município de Bonfinópolis, Minas Gerais, durante a estação reprodutiva (novembro de 2024 a abril de 2025). Foram utilizadas 338 múltiparas da raça Nelore com cria ao pé, entre 30 e 45 dias pós-parto. Todas foram avaliadas por palpação retal e ultrassonografia para avaliação do sistema reprodutivo, sendo incluídas somente as consideradas híginas. Foi realizada avaliação do ECC na escala de 1 a 5, de acordo com a descrição de Lowman (1976), sendo incluídas as com ECC 2,5 a 3.

As fêmeas foram separadas em 2 grupos experimentais: Múltipara com P4: submetidas a pré-sincronização, prévio a protocolo convencional de IATF (pré-sincronização) (n=107); Múltipara sem P4: submetidas ao protocolo convencional de IATF (n=88).

O protocolo de pré-sincronização consistiu na administração de 1mg/kg de P4 (Sincrogest injetável®, Ouro Fino Saúde Animal), via intramuscular, 10 dias antes do protocolo de IATF, sendo este denominado de D-10.

O dia do início do protocolo de IATF convencional foi denominado de D0. Além disso, foi realizada a aplicação intramuscular de 2 mg/kg de benzoato de estradiol (Sincrodiol®, Ouro Fino Saúde Animal) associado com a inserção de um dispositivo intravaginal de progesterona contendo 1,9mg de progesterona (Sincrogest Implante®, Ouro Fino Saúde Animal). No D8, o dispositivo foi removido e administrado 2 mg/kg de prostaglandina (Sincrocio®, Ouro Fino Saúde Animal), 1 mg/kg de cipionato de estradiol (SincroCP®, Ouro Fino Saúde Animal), com a gonadotrofina coriônica equina, sendo utilizado 1,5 mg/kg (SincroCG®, Ouro Fino Saúde Animal). No D10, foi realizada a inseminação artificial.

O diagnóstico gestacional foi realizado 30 dias após a inseminação artificial, através de palpação retal e ultrassonografia transretal (Mindray, DP-2200, transdutor linear transretal 7,5MHz), sendo considerada prenhez positiva, as fêmeas que apresentaram vesícula amniótica, CL palpável e discreto aumento do corno gestante.

Os dados foram registrados em planilhas de campo, tabulados em Excel e analisados com auxílio do programa computacional Statistic9®. As análises estatísticas foram conduzidas utilizando o teste do Qui-quadrado, com um nível de significância de 5%, considerando a seguinte condição: múltiparas com pré-sincronização x sem pré-sincronização

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A taxa de prenhez foi significativamente superior em vacas múltiparas sem pré-sincronização, de 81,5%, enquanto as com pré-sincronização foi de 46,5% (Tabela 1).

Tabela 1 - Taxa de prenhez (%) em vacas múltiparas da raça Nelore com e sem realização do protocolo de pré-sincronização, prévio a IATF.

	Múltiparas	
	Sem	Com
Prenha	81,5% (n=88) ^a	46,5% (n=107) ^b
Vazia	18,5% (n=20) ^a	53,5% (n=123) ^b
Total	100% (n=108)	100% (n=230)

^{a,b} Letras diferentes indicam diferença significativa na linha, entre os grupos com e sem pré-sincronização

Simões et al. (2018). avaliaram a exposição prévia à P4 injetável no protocolo de IATF utilizando 420 vacas Nelore em anestro. As vacas foram divididas em três grupos experimentais: grupo controle, grupo P4i: submetido ao protocolo de pré-sincronização com progesterona injetável de longa ação, grupo P4iGnRH: que recebeu progesterona injetável de longa ação e, 10 dias

depois, administrou-se 10 µg de buserelina (análogo ao GnRH). Independente da categoria animal, o grupo com P4i teve maior taxa de prenhez quando comparado ao grupo controle. No estudo de Simões et al. (2018), as vacas apresentavam ECC entre 2,0 e 2,75, sendo observado que aquelas com escore inferior a 2,5 apresentaram uma resposta menos eficiente ao protocolo de IATF, o que resultou em menores taxas de concepção.

Kunkle et al. (1994) demonstraram que animais em melhor condição corporal possuem maior possibilidade de retornarem à ciclicidade precocemente. Consequentemente, baixos valores de ECC prolongam o anestro pós-parto e reduzem taxas de concepção e prenhez (Santos et al., 2018)

Em contraste, Santos et al. (2018) avaliaram 988 vacas Nelore, com ECC entre 2,5 e 3, que foram divididas em dois grupos experimentais: controle e com progesterona injetável. As taxas de prenhez foram de 64,7% no grupo controle e 62,9% no grupo P4i, demonstrando que não houve melhora na taxa de prenhez quando submetidas ao tratamento prévio ao protocolo de IATF com P4i, corroborando com os achados do presente estudo.

De forma semelhante, Silva et al. (2024) avaliaram o uso da progesterona injetável como estratégia de pré-sincronização em protocolo de IATF em 50 vacas de corte *Bos indicus* em anestro. Os animais foram divididos em dois grupos: controle e o de pré-sincronização com progesterona injetável. As taxas de concepção observadas foram de 39,1% no grupo controle e 44,4% no grupo com pré-sincronização, sem diferença significativa. Além disso, os autores relataram que a utilização de P4 injetável como estratégia de pré-sincronização não promoveu melhorias na dinâmica folicular ovariana das vacas em anestro.

Um aspecto relevante é a categoria animal. Em vacas Nelore múltiparas, a resposta a tratamentos hormonais pode diferir da observada em novilhas ou em vacas de raças taurinas, uma vez que os zebuínos apresentam maior sensibilidade ao balanço energético negativo e prolongado anestro pós-parto (Baruselli et al., 2004). Assim, a suplementação indiscriminada de progesterona pode não trazer benefícios reprodutivos nesta categoria, sendo mais indicada em situações específicas, como em animais com alterações reprodutivas associados ao anestro

profundo ou baixa ciclicidade, após devido diagnóstico.

Além disso, é importante considerar os impactos que a implementação do protocolo de pré-sincronização gera na gestão da propriedade. A adoção aumenta o número de manejos, sendo necessário uma a mais (D-10) do que o protocolo convencional de IATF. O aumento no manejo consequentemente demanda mão de obra e gera maior estresse nos animais, devido a manipulação adicional. De acordo com Silanikove (2000), o excesso de manejo contribui para a elevação dos níveis de cortisol, o que pode comprometer a taxa de concepção e afetar negativamente o crescimento, a sanidade, o ganho de peso e, consequentemente, a reprodução.

No aspecto econômico, a implementação da pré-sincronização gera um acréscimo no custo total do protocolo, devido ao custo com dose de progesterona no D-10. Neves *et al.* (2025) relataram que a utilização de protocolos com hormônios adicionais eleva significativamente o investimento necessário, fazendo com que seja fundamental a análise da viabilidade econômica antes de adoção de protocolos e manejos extras. Baseado em cotação atual de mercado regional, o custo estimado de uma dose de progesterona injetável é de R\$ 5,00/por animal. Em média, os hormônios utilizados para IATF convencional custam R\$ 27,50/por vaca, portanto com adição de uma dose de progesterona totalizaria R\$ 32,50/por vaca, representando um aumento de 18% do custo.

Dessa forma, tanto o número de manejos quanto os custos devem ser cuidadosamente avaliados e planejados antes da adoção do protocolo de pré-sincronização em vacas Nelore multíparas, especialmente nas com bom manejo nutricional e em bom estado corporal no pós-parto.

CONCLUSÃO

O protocolo de pré-sincronização com progesterona injetável, prévio à IATF, não incrementou a taxa prenhez de vacas multíparas da raça Nelore. A implementação do protocolo implica um manejo adicional, aumentando a demanda por mão de obra, custos com medicamentos e gerando maior estresse nos animais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio do PIBIC/UFVJM.

REFERÊNCIAS

BARUSELLI, J. F. et al. Controle farmacológico do ciclo estral em bovinos e sua aplicação para inseminação artificial em tempo fixo (IATF). *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 28, n. 3, p. 126–133, 2004.

ALMEIDA, Í. C. et al. Protocolo de pré-sincronização hormonal em multíparas mestiças no período pós-parto. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, v.38 n.4, p. 353-357, 2016

BISCOLA, P. H. N.; MALAFAIA, G. C. Anuário CiCarne da cadeia produtiva da carne bovina: 2024–2025. Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte; Ministério da Agricultura e Pecuária. Documentos / Embrapa Gado de Corte, nº 322. 2025 Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1174114/1/Anuario-Cicarne-cadeia-produtiva-2025.pdf>

CAMPOS, C. C. et al. Condição ovariana de vacas holandesas no início do programa reprodutivo. *Vet. Not., Uberlândia*, v.18. n. 2 (supl.), p. 145-147, 2012.

DUARTE JÚNIOR, M. F. et al. Aspectos relacionados à fisiologia do anestro pós-parto em bovinos. *Colloquium Agrariae*, v. 9, n.2, p. 43-71, 2013.

GONÇALVES, P. B. D. et al. Anestro pós-parto em vacas de corte. *Biotechnologia da Reprodução em Bovinos (1º Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada)*, 2015

KUNKLE, W. E. et al. Effect of body condition on productivity in beef cattle. In: FIELDS, M.J., SAND R.S. (Ed.) *Factors Affecting Calf Crop*. 1.ed. Florida: CRC Press, p.167-178, 1994.

MACKEY D. R. et al. The effect of acute nutritional change on follicle wave turnover, gonadotropin, and steroid concentration in beef heifers. *Journal of animal science*, v. 78, n. 2, p. 429–442, 2000.

MONTIEL F, AHUJA C. Body condition and suckling as factors influencing the duration of postpartum anestrus in cattle: A review. *Animal Reproduction Science*, v. 85, n. 1–2, p. 1–26, 2005.

MURPHY, M.G.; BOLAND, M.P.; ROCHE, J.F. Pattern of follicular growth and resumption of ovarian activity in postpartum beef suckler cows. *Journal of Reproduction and Fertility*, v.90, n.2, p.523-533.1990.

Neves, L. C. et al. Comparação das taxas de concepção e custos financeiros em protocolos de IATF para novilhas nelore. *Ciência Animal Brasileira / Brazilian Animal Science*, Goiânia, v. 26, 2025. DOI: 10.1590/1809-6891v26e-79856E. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/79856>. Acesso em: 15 set. 2025.

PINHEIRO, V. G. et al. Evaluation of the hypothalamus–pituitary axis response to exogenous GnRH, estradiol benzoate, and LH during the postpartum period in Nelore cows. *Theriogenology*, v. 79, p. 797-802, 2013.

RISQUES, P. et al. Influência da amamentação e anestro pós-parto na eficiência reprodutiva da fêmea bovina. *PUBVET*, v. 14, n. 11, a 699, p. 1-9, novembro, 2020.

SALES, J.N.S. et al. Effect of circulating progesterone concentration during synchronization for fixed-time AI on ovulation and fertility in *Bos indicus* (Nelore) beef cows. *Theriogenology*. 2014.

SALES, J.N.S. et al. Pre-TAI protocol strategies to increase reproductive efficiency in beef and dairy cows. *Anim. Reprod.*, v. 16, n. 3, p. 402-410, 2019.

SANTOS, A. P. C. et al. Effect of pre-exposition to injectable long acting progesterone on pregnancy rates of suckled beef cows submitted to the estrous synchronization protocol. *Anim. Reprod.*, v. 15, p. 328, 2018.

SILVA, M. C et al. Use of injectable progesterone as a pre-synchronisation strategy in a timed artificial insemination protocol based on gonadotropin-releasing hormone and progesterone in *Bos indicus* beef cows in anoestrous. *Reproduction in Domestic Animals*, v. 59, n. 11, e14745, 2024.

SIMÕES, L. M. S. et al. Exposure to progesterone previous to the protocol of ovulation synchronization increases the follicular diameter and the fertility of suckled *Bos indicus* cows. *Theriogenology*, v. 116, p. 28-33, 2018.

WILLIAMS G. L. et al. Coincident secretion of follicle stimulating hormone and luteinizing hormone in early postpartum beef cows: effects of suckling and low-level increases of systemic progesterone. *Biology of reproduction*, v. 29, n. 2, p. 362–373, 1983.

WRIGHT, I. A., RHIND, S. M. and WHYTE, T. K. A note on the effects of pattern of food intake and body condition on the duration of the post-partum anoestrous period and LH profiles in beef cows. *Animal Production*, v. 54, p. 143-156, 1992.

YAVAS, Y. & WALTON, J.S. Postpartum acyclicity in suckled beef cows: a review. *Theriogenology*, v.54, p.25-55, 2000.