

O USO DE RESSINCRONIZAÇÃO HORMONAL SUPERPRECOCE NA BOVINOCULTURA

Sophia Dreger Oliveira^{1*}, Alline Grasielle Silveira Matos¹, Enzo Freire Santana do Amaral¹, Stella Assunção de Almeida Costa¹, Christopher Gerald de Almeida Vargas Crawford², Giovanna Sinigalia Leme Nogueira³.

¹Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: sophiadreger@gmail.com

²Discente no Curso de Medicina Veterinária – Centro Universitário de Belo Horizonte – UniBH – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

As biotecnologias da reprodução animal são ferramentas que possuem como finalidade aumentar a eficiência produtiva da fazenda, tornando a criação de bovinos mais rentável. Assim, a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) tornou-se uma das técnicas mais utilizadas na bovinocultura¹. Ao associá-la com um processo de ressinchronização, reduzindo o intervalo entre as inseminações, é possível aumentar a taxa de prenhez por inseminação artificial (P/IA), possibilitando um maior número de animais prenhes ao final da estação de monta. A aplicação desse sistema de manejo (*Resynch*) de forma superprecoce, ou seja, buscando o menor intervalo possível entre as IAs, leva a uma concentração maior de vacas prenhes nos primeiros 42 dias da estação de monta². A ressinchronização superprecoce pode contribuir para a geração de crias com maior ganho de peso na fase de desmame e terminação, e também, fêmeas com maior ciclicidade, se mostrando um protocolo promissor para a medicina de produção².

O presente estudo busca analisar, a partir da literatura científica disponível, como a utilização de protocolos de ressinchronização superprecoce (*Resynch* <22 dias após a primeira IATF) podem afetar a P/IA e as características produtivas da prole, como ganho de peso e fertilidade.

MATERIAL

Foram selecionados artigos científicos disponíveis nas plataformas Google Acadêmico, Scielo, PubMed e repositórios digitais de universidades, a partir de termos como “*Resynch*”, “*Ressinchronização superprecoce*” e “*Protocolos de sincronização*”. Como critério de seleção, foram designados estudos publicados entre o ano de 2020 e 2024, bem como fontes de fundamentos bases de anos anteriores.

RESUMO DE TEMA

Os protocolos de inseminação vêm dominando a medicina reprodutiva de bovinos em todo o mundo. Com isso, as ferramentas aplicadas à IA avançam em busca de maior ganho genético e eficiência produtiva, a partir da manipulação do ciclo estral e do controle do desenvolvimento folicular³. A aplicação da IATF viabiliza a inseminação sem a necessidade de detecção de estro, permitindo que vacas inicialmente em anestro sejam inseminadas e possibilitando a antecipação e concentração da concepção no início da estação de monta⁴.

A fim de alcançar melhores ganhos na produção, é necessário reduzir o intervalo entre inseminações, visando alcançar maior número de animais prenhes no final da estação de monta e maior concentração de partos nos estágios iniciais da estação de parição. A partir disso, surgiu a inseminação precoce dos animais, que concentra as gestações e adianta as parições, proporcionando um tempo de recuperação maior da fêmea até a próxima estação de monta e uma prole de peso mais elevado no momento da desmame⁵.

A ressinchronização superprecoce foi desenvolvida para colocar o maior número de inseminações possíveis ao final da estação de monta. Para isso, inicia-se o protocolo hormonal em todas as fêmeas, independente do status gestacional, entre 12 a 22 dias após a primeira IATF⁶. Nestes protocolos, o diagnóstico de gestação é realizado após cerca de oito dias e somente as vazias são submetidas a uma nova inseminação naquele momento. Cada protocolo desenvolvido possui suas especificidades quanto à duração e ao tipo de hormônio utilizado. Dessa forma, é possível realizar até três IATFs no período de 60 dias, em contraste com os métodos convencionais na bovinocultura brasileira, que realizam apenas duas IA nesse mesmo intervalo de tempo⁷. Dentre os trabalhos estudados, destacam-se três protocolos de ressinchronização superprecoce: *Resynch 14*, *Resynch 20*, e *Rebreed 21*. Os trabalhos se diferenciam,

principalmente, pelo momento de início da ressinchronização hormonal, quais os produtos utilizados e a data do diagnóstico de prenhez e IA.

No *Resynch 14*, o implante de progesterona (P4) é introduzido no animal no D14, ou seja, 14 dias após a primeira IA (D0), permanecendo até D22, quando é feito o diagnóstico de prenhez (DG). Caso o animal não esteja prenhe, é feita a administração de cipionato de estradiol (EC), gonadotrofina coriônica equina (eCG) e prostaglandina (PGF) e após dois dias, é realizada a inseminação⁸.

No *ReBreed 21*, as vacas recebem o dispositivo P4 no D12, o qual é retirado sete dias depois, seguido pela aplicação de eCG. Dois dias depois (D21), os animais são submetidos à avaliação de vascularização do corpo lúteo (CL) para diagnóstico de prenhez, sendo as vacas vazias inseminadas novamente⁸.

No *Resynch 20*, a inserção da P4 ocorre no D20 e é removida após oito dias, coincidindo com o diagnóstico de prenhez, no qual as matrizes vazias são tratadas com PGF. No dia seguinte (D29), é administrado um análogo do GnRH e, após um intervalo de 12 a 14 horas, é realizada a inseminação artificial⁹.

Todos os protocolos empregam a ultrassonografia para o DG. No entanto, é válido destacar a conduta adotada pelo *ReBreed 21*, o qual no D21 avalia a prenhez, com utilização de ultrassonografia doppler, de acordo com a vascularização do corpo lúteo, em que animais com vascularização inferior a 25% são classificados como não prenhes. Posteriormente, no D33, os animais são novamente submetidos à ultrassonografia para distinguir diagnósticos falso-positivos, e essas vacas passam novamente pelo protocolo hormonal⁸. Dessa forma, tanto os animais inicialmente diagnosticados como não prenhes quanto os falsos-positivos do segundo diagnóstico de gestação foram submetidos à IATF novamente, otimizando o número de animais prenhes no final da estação de monta¹⁰. Contudo, não houve diferença na P/IA entre o protocolo de 12 dias e o protocolo de 14 dias, entretanto, o programa de ressinchronização mais curto permite realizar maior quantidade de IAs dentro de um mesmo período.

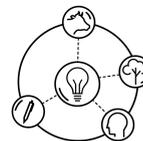
Porém, o diagnóstico de prenhez poucos dias após a IA - D21 e D22, se torna inviabilizado com a utilização de um ultrassom sem a tecnologia doppler. Com isso, protocolos de ressinchronização iniciados alguns dias depois, conforme proposto pelo *Resynch 20*, possibilitam o uso de um aparelho mais simples, como o modo B que já é amplamente utilizado à campo. Isso ocorre porque vacas não prenhes podem ser reinseminadas quando retornam ao cio, se detectado, antes da aplicação de um novo protocolo de ressinchronização, reduzindo o gasto com ferramentas hormonais e priorizando a fertilidade do estro natural, que por sua vez, possui P/IA mais elevada^{9,11}.

Em um estudo comparativo entre o *Rebreed 21* e o *Resynch 14*, uma das características analisadas foi o tamanho do foliculo dominante. Os resultados revelaram que vacas com foliculos menores que 8,5 mm apresentaram menor frequência ovulatória (58,8%) e uma P/IA reduzida (13,7%). Essa distinção ficou evidente entre os protocolos, em que o diâmetro folicular foi maior para o *ReBreed 21* (10,9 ± 0,17 mm) do que para o *Resynch 14* (10,0 ± 0,17 mm)⁸. Essa variável torna possível a implementação do protocolo em fazendas com menor custo de investimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, iniciar um protocolo de ressinchronização precoce ou superprecoce possibilita mais IATFs dentro da estação de monta e maior número de animais prenhes. Além disso, esse manejo concentra quantidade de partos no início da estação de parição, otimizando o tempo de recuperação do animal e favorecendo o ganho de peso da prole.

XIII Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



Com os protocolos disponíveis, é possível adaptar aquele que mais se adequa à realidade de cada propriedade, principalmente de acordo com a disponibilidade de material e calendário.

Entretanto, são necessários mais estudos comparativos entre os novos protocolos de resincronização superprecoces e os protocolos convencionais amplamente utilizados, a fim de verificar a P/IA entre animais com o estro natural e com o estro induzido em IAs subsequentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BARUSELLI, P. S. et al. **IATF em números: evolução e projeção futura. Revista Brasileira de Reprodução Animal.** Belo Horizonte: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.21451/1809-3000.RBRA2022.007>.
- [2] RODRIGUES, W. B. et al. **Efficiency of mating, artificial insemination or resynchronisation at different times after first timed artificial insemination in postpartum Nelore cows to produce crossbred calves.** Animal Production Science. 59. 10.1071/AN17466. 2018.
- [3] MONTEIRO, P. L. J. et al. **Research on timed AI in beef cattle: Past, present and future, a 27-year perspective.** Theriogenology. 2023 Nov;211:161-171. doi: 10.1016/j.theriogenology.2023.07.037. Epub 2023 Aug 1. PMID: 37639998.
- [4] BARUSELLI, P. S. et al. **Evolução e perspectivas da inseminação artificial em bovinos.** Revista Brasileira de Reprodução Animal. Belo Horizonte: Colégio Brasileiro de Reprodução Animal. 2019 Disponível em: [http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p308-314%20\(RB812\).pdf](http://cbra.org.br/portal/downloads/publicacoes/rbra/v43/n2/p308-314%20(RB812).pdf).
- [5] SÁ FILHO, M. F. et al. **Timed artificial insemination early in the breeding season improves the reproductive performance of suckled beef cows.** Theriogenology, v.79, n.4, p.625-632, 2013.
- [6] SIMÕES, L. M. S. et al. **Use of injectable progesterone at the beginning of the TAI protocol is not necessary in super-early resynchronization started 14 days after artificial insemination in Bos indicus beef heifers.** Theriogenology. 2022 Dec;194:110-115. doi: 10.1016/j.theriogenology.2022.10.001. Epub 2022 Oct 4. PMID: 36228520.
- [7] STERRY, R. A. et al. **Effect of interval from timed artificial insemination to initiation of resynchronization of ovulation on fertility of lactating dairy cows.** J Dairy Sci. 2006 Jun;89(6):2099-109. doi: 10.3168/jds.S0022-0302(06)72280-9. PMID: 16702276.klk
- [8] ANDRADE J. P. N. et al. **Development of a novel 21-day reinsemination program, ReBreed21, in Bos indicus heifers.** Theriogenology. 2020 Oct 1;155:125-131. doi: 10.1016/j.theriogenology.2020.04.021. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32668347.
- [9] FERNANDES, C. A. C. et al. **Timing of early resynchronization protocols affects subsequent pregnancy outcome in dairy cows.** Theriogenology. 2021 Jun;167:61-66. doi: 10.1016/j.theriogenology.2021.03.009. Epub 2021 Mar 18. PMID: 33774367.
- [10] ATAIDE, G. A. et al. **Early resynchronization of follicular wave emergence among Nelore cattle using injectable and intravaginal progesterone for three timed artificial inseminations.** Anim Reprod Sci. 2021 Jun;229:106759. doi: 10.1016/j.anireprosci.2021.106759. Epub 2021 Apr 29. PMID: 34015725.
- [11] MENDONÇA, L. G. D. et al. **Presynchronization strategy using prostaglandin F(2a), gonadotropinreleasing hormone, and detection of estrus to improve fertility in a resynchronization program for dairy cows.** Theriogenology 2019;124:39e47. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2018.09.027>.