

USO DE HORMÔNIO LIBERADOR DE GONADOTROFINA (GnRH) NO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO EM PROTOCOLOS DE IATF – REVISÃO DE LITERATURA

Antônio Henrique Ribeiro Júnior¹, Camillo Francesco Cesare Canella Filho²

¹ Graduando(a) em Medicina Veterinária. ahrjunior@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-6970-1943>

² Prof. Ms – UninCor. coordenacao.medvet@unincor.edu.br.

Resumo

O objetivo desse estudo foi buscar na literatura atual a eficiência do uso do hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH) no momento da inseminação artificial em protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF). Foram utilizadas oito publicações que executaram dez experimentos, em que sete não obtiveram resultado estatístico positivo com relação ao uso do GnRH no momento da IA, porém em todos foi observado resultado numérico favorável. Com a observação desses diferentes resultados, chega-se a conclusão que deve ser estudado mais sobre o assunto, e fica a critério do médico veterinário responsável utilizar ou não, dependendo de outros fatores como, por exemplo, necessidade de aumento do número de animais prenhes, tempo para final da estação e ordem dos animais.

Palavras-Chave: IATF; GnRH; Reprodução; Vacas; Inseminação Artificial

Abstract

The aim of this study was to search in the current literature the efficiency of the use of gonadotropin-releasing hormone (GnRH) at the time of artificial insemination in fixed-time artificial insemination (FTAI) protocols. Eight publications were used that performed ten experiments, in which seven did not obtain a positive statistical result regarding the use of GnRH at the time of the AI, but in all of them a favorable numerical result was observed. With the observation of these different results, the conclusion is reached that further study on the subject is reached, and it is up to the responsible veterinarian to use it or not, depending on other factors such as, for example, the need to increase the number of pregnant animals, time to end of season and order of animals.

Keywords: FTAI; GnRH; Reproduction; Cows; Artificial insemination.

1 INTRODUÇÃO

A reprodução animal é um dos fatores de maior importância para a pecuária moderna, por afetar diretamente a eficiência e a rentabilidade dos sistemas produtivos, pois tanto uma fêmea de corte quanto uma de leite, tem que parir uma vez ao ano para possibilitar lucro ao produtor. Por esse motivo, a inseminação artificial em tempo fixo é uma biotecnologia da reprodução muito estudada nas últimas décadas, buscando pelo perfeito equilíbrio entre a fisiologia animal e o controle hormonal, fomentando uma série de estudos, como o uso de GnRH no momento da inseminação.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A inseminação artificial (IA) é uma técnica mundialmente difundida e cumpre

um importante papel no aproveitamento de indivíduos de maior mérito genético, contudo dificuldades relacionadas com a observação do cio e momento das inseminações passam a ser um limitante em grandes rebanhos (BARUSELLI et al., 2004).

Entende-se por inseminação artificial a deposição mecânica do sêmen no aparelho reprodutivo da fêmea. É preciso que fique claro que o homem apenas deposita o sêmen no aparelho reprodutivo da fêmea; a fecundação, ou seja, a união do espermatozóide com o óvulo e a formação de um novo ser ocorrem naturalmente, sem a interferência do homem. (ASBIA).

Segundo Barucelli e Marques (2008), inúmeras vantagens são obtidas com a adoção da IA a rebanhos bovinos. No entanto, a baixa taxa de serviço, seja pela ineficiência na detecção do cio ou pelo alto grau de anestro no período pós-parto, os quais formaram os principais fatores que comprometem a eficiência de programas com o emprego dessa biotecnologia.

A busca por alternativas que contornem tais empecilhos levaram ao desenvolvimento da inseminação artificial em tempo fixo (IATF), uma biotécnica aplicada para o controle das ovulações, de modo que as inseminações ocorram em horário pré-determinado (ANDRADE et al., 2012).

A IATF é uma biotécnica reprodutiva que consiste na utilização de hormônios para sincronização do crescimento folicular, indução do estro e da ovulação em vacas aptas à reprodução, aliada à inseminação artificial em momento pré-determinado, sem que haja a necessidade de observação de estros. (Revista leite Integral, dezembro 2016).

No Brasil, o protocolo de IATF em gado de corte mais utilizado é a base de estrógeno e progesterona. A associação de progesterona, liberada por um implante intravaginal podendo ele ser de diferentes concentrações, desde que, atinja pelo menos 1 ng sérico, associado então a 2 mg de benzoato de estradiol induz a regressão dos folículos em crescimento presentes no ovário, independente do momento em que eles estejam (BÓ et al., 2002).

Segundo Hafez (2004) os estrógenos quando administrados na presença de progesterona endógena ou exógena, causam a diminuição dos níveis circulantes de FSH e LH provocando assim a regressão dos folículos gonadotrófico-dependentes. Após a metabolização e a diminuição das concentrações plasmáticas de estradiol, verifica-se o surgimento de um pico de FSH e a emergência de uma nova onda de crescimento folicular.

O GnRH possui um papel fundamental no controle do ciclo estral da vaca, já que é a partir de sua secreção que hormônios gonadotróficos são estimulados, tendo o LH um perfil extremamente espelhado a sua secreção (CLARKE; CUMMINS, 1982).

Mee et al. (1990) desenvolveram um estudo em que faziam o uso de uma dose de GnRH no momento da inseminação artificial em um sistema de observação de cio. O objetivo

era incrementar a fertilidade, partindo do princípio de que fazendo essa aplicação se garantiria uma maior taxa de ovulação.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

As pesquisas foram realizadas nas plataformas de pesquisa de trabalhos acadêmicos, Portal Periódicos Capes (www.periodicos.capes.gov.br); Google Acadêmico (www.scholar.google.com.br); Portal de Pesquisa da Biblioteca Virtual em Saúde – Medicina Veterinária e Zootecnia (www.bvs-vet.org.br); utilizando as palavras chaves: IATF, GnRH, IATF GnRH, PROTOCOLO IATF GnRH, GnRH NO MOMENTO DA IA, GnRH NO MOMENTO DA INSEMINAÇÃO; publicações que tiveram como objetivo de pesquisa o uso do GnRH e análogos no momento da inseminação em protocolos de IATF à base de progesterona e estradiol em bovinos, independente de ordem, raça, idade. Os resultados foram analisados e contabilizados de forma de valor igual, visto qual a conclusão que o pesquisador chegou e também os resultados numéricos. Em experimentos que foram testados outro ou outros produtos, foi considerado apenas a comparação do Grupo que recebeu GnRH com o Grupo Controle. Em todos os experimentos foram utilizados animais de corte da raça Nelore para experimentação, tendo em três utilizado fêmeas nulíparas e sete utilizado fêmeas múltiparas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas oito publicações, duas em formato de dissertação COLLI (2018) e MADUREIRA (2019); e seis artigos SIQUEIRA (2008), Santos Gottschall (2012), GAIEVSKI (2015), SILVA (2015), CAMPOS (2016), OLIVEIRA (2017), nas quais foram realizados dez experimentos utilizando GnRH no momento da inseminação em protocolos de IATF. Dos dez experimentos realizados, em sete deles não houve interferência estatística do GnRH na taxa de prenhes final dos protocolos, e nos outros três houve interferência de modo positivo, levando a um aumento na taxa de prenhes dos protocolos de IATF. Porém, foi observado que em todos os experimentos houve aumento numérico na taxa de prenhes final dos protocolos com o uso de GnRh. A porcentagem média encontrada nos experimentos referente a taxa de prenhes final dos grupos que fizeram uso de GnRH foi de 53,4%, e porcentagem média encontrada nos experimentos referente a taxa de prenhes final dos grupos sem o uso de GnRH foi de 44,21%, com diferença numérica de 9,31% entre os grupos com uso de GnRH e os grupos controle.

5 CONCLUSÃO

Visto nos trabalhos estudados diferentes resultados e conclusões sobre o uso de GnRH no momento da inseminação artificial em protocolos de IATF, chega-se a conclusão que deve-se ser estudado mais sobre o assunto, e fica a critério do médico veterinário responsável utilizar ou não, dependendo de outros fatores como por exemplo necessidade de aumento do número de animais prenhes, tempo para final da estação e ordem dos animais.

6 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Bruno H. de Araújo; FERRAZ, Priscila Assis; RODRIGUES, Alexandra Soares; LOIOLA, Marcus; CHALHOUB, Marcos; FILHO, Antonio de Lisboa R. Eficiência do cipionato de estradiol e do benzoato de estradiol em protocolos de indução da ovulação sobre a dinâmica ovariana e taxa de concepção de fêmeas nelore inseminadas em diferentes momentos. **Archives of Veterinary Science**. v17, n4.

BARUSELLI, P.S.; REIS, E.L.; MARQUES, M.O.; NASSER, L.F.; BÓ, G.A. The use of hormonal treatments to improve reproductive performance of anestrus beef cattle in tropical climates. **Animal Reproduction Science**, v.82/83, p.479-486, 2004

BARUSELLI, P. S.; MARQUES, M. O. Superovulação de doadoras de embriões bovinos sem observação de cio. Disponível em: <
<http://www.beefpoint.com.br/?actA=7&areaID=60&secaoID=181¬iciaID=5056>>. Acesso em: 10/04/2021.

BÓ, G.A.; BARUSELLI, P.S.; MORENO, D.; CUTAIA, L.; CACCIA, M.; TRIBULO, R.; TRIBULO, H.; MAPLETOFT, R.J. The control of follicular wave development for self-appointed embryo transfer programs in cattle. **Theriogenology** 57: 53-72, 2002.

BORGES, Luiz Felipe Kruehl et al. Sistema de inseminação artificial sem observação de estros em vacas de corte durante período de amamentação. *Ciência Rural* [online]. 2009, v. 39, n. 2 .Acesso em 20 Junho 2021 , pp. 496-501.

CAMPOS, Carla Cristian et al. Gonadorelina no início e/ou no final do protocolo de sincronização da ovulação a base de progesterona e benzoato de estradiol em fêmeas Nelore. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, Londrina, ano 2016, v. 37, n. 1, p. 173-182, 1 fev. 2016. Disponível em:
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/20416/17987>. Acesso em: 27 jun. 2021.

CLARKE, I.J., CUMMINS, J.T. The temporal relationship between gonadotropin releasing hormone (GnRH) and luteinizing hormone (LH) secretion in ovariectomized ewes. **Endocrinology** 111, 1737–1739, 1982.

COLLI, MARCOS HENRIQUE ALCANTARA. Resposta folicular e taxa de prenhez de novilhas Nelore pré-púberes tratadas com Kissseptina ou GnRH no momento da IATF. Orientador: PIETRO SAMPAIO BARUSELLI. 2018. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM REPRODUÇÃO ANIMAL) - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, [S. l.], 2018. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6614481#. Acesso em: 27 jun. 2021.

GAIEVSKI, Francisco Romano. O fator liberador de gonadotrofinas (GnRH) e a gonadotrofina coriônica equina (eCG) melhora a taxa de prenhez em protocolos para a inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. **Revista de medicina veterinária y zootecnia**, [S. l.], ano 2015, v. 22, n. 3, p. 471-480, 9 set. 2015. Disponível em: <https://www.fmvz.unesp.br/#!/rvz/index.php/rvz/article/view/881/648>. Acesso em: 27 jun. 2021.

HAFEZ E. S. E., Hafez B. Reprodução Animal. São Paulo: Manole, 2004.

MADUREIRA, Guilherme. Reproductive outcomes in progesterone-based fixed-time AI protocols in *Bos indicus*. Orientador: ROBERTO SARTORI FILHO. 2019. 81 f. DISSERTAÇÃO (MESTRADO EM REPRODUÇÃO ANIMAL) - USP (ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA LUIZ DE QUEIROZ), [S. l.], 2019. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=8118440#. Acesso em: 27 jun. 2021.

MEE, M.O., STEVENSON, J.S., SCOPY, R.K., FOLMAN, Y. Influence of gonadotropin-releasing hormone on timing of insemination relative to estrus on pregnancy rates of dairy cattle at first service. **Journal of Dairy Science**, 73, 1500– 1507, 1990.

MÜHL, J. J.; GIACOMELLI, M. ; BORGES, L. F. K. ; CAMPAGNOLO, S. J. . Efeito da utilização de GnRH no momento da IATF em vacas holandesas em lactação, 2014 (Seminário Institucional de Ensino, Pesquisa e Extensão).

Oliveira LSR, Souza ALB, Kozicki LE, Segui M, Pedosa VB, Dell’Aqua Junior JA et al. Potencial da deslorelina como agente indutor da ovulação em vacas primíparas *Bos taurus indicus* na inseminação artificial em tempo fixo. **Vet. e Zootec**. 2017Jun.; 24(2): 363-372. Disponível em <https://rvz.emnuvens.com.br/rvz/article/view/317/177> . Acesso em 27/06/2021.

Revista Leite Integral. Disponível em <https://www.revistaleiteintegral.com.br/noticia/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-iatf>. Acesso em 24/04/2021.

Santos Gottschall, Carlos, de Almeida, Marcos Rosa, Tolotti, Fábio, Magero, Jéssica, Radke Bittencourt, Hélio, Costa Mattos, Rodrigo, Macedo Gregory, Ricardo Avaliação do desempenho reprodutivo de vacas de corte lactantes submetidas à IATF a partir da aplicação do GnRH, da manifestação estral, da reutilização de dispositivos intravaginais e da condição corporal. **Acta Scientiae Veterinariae** [en linea]. 2012, 40(1), 1-10. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=289021814003>

SILVA, Rossane Pereira da et al. Aplicação de GnRH no dia da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) e administração de acetato de melengestrol (MGA) após iatf em vacas nelore solteiras. SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS, [S. l.], v. 36, n. 5, p. 3149-3160, 1 out. 2015. DOI <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2015v36n5p3149>.

SIQUEIRA, Lucas Carvalho. Sistemas de inseminação artificial em dois dias com observação de estro ou em tempo fixo para vacas de corte amamentando. **Ciência Rural**, Santa Maria, ano 2008, v. 38, n. 2, p. 411-415, 29 mar. 2008.