Efeitos das técnicas de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) sobre o útero bovino

Autor(res)

Hallon Marllon
Pedro Augusto Dias Fontenele
Rafael Machado Pires

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

FACULDADE ANHANGUERA DE ANÁPOLIS

Introdução

A reprodução é um ponto central para a pecuária de corte e de leite, já que dela depende a produtividade e a rentabilidade do rebanho. Para que isso aconteça, fatores como a saúde do útero, o manejo reprodutivo e a qualidade genética dos animais são fundamentais. Nesse cenário, a inseminação artificial em tempo fixo (IATF) vem sendo cada vez mais utilizada, pois permite maior controle sobre o ciclo estral e evita a necessidade de observar o cio, o que é uma limitação da inseminação artificial convencional.

A técnica da IATF é baseada em protocolos hormonais que controlam a ovulação de maneira programada, possibilitando que a inseminação aconteça em um horário determinado. Essa prática facilita o manejo de grandes rebanhos e garante o melhor aproveitamento do sêmen de touros geneticamente superiores. Porém, é importante destacar que o uso desses hormônios (como progesterona, estradiol e prostaglandina) causa mudanças no útero da vaca, o que pode trazer tanto benefícios quanto alguns riscos para a fertilidade.

O útero tem papel essencial no processo reprodutivo, já que precisa estar preparado para receber o embrião, nutrir nos primeiros dias e manter a gestação. Por isso, qualquer alteração no endométrio, na vascularização ou na secreção uterina pode influenciar o sucesso da concepção. Alguns estudos mostram que a IATF melhora essas condições, mas também existem relatos de efeitos negativos, principalmente em vacas com problemas reprodutivos anteriores.

Nesse sentido, este trabalho apresenta uma revisão sobre como a IATF pode influenciar o útero bovino, discutindo os pontos positivos, os riscos e a importância dessa técnica dentro do manejo reprodutivo.

Objetivo

O objetivo deste trabalho é analisar os efeitos da inseminação artificial em tempo fixo (IATF) sobre o útero bovino. A ideia é entender de que forma os protocolos hormonais usados influenciam o preparo do útero, a vascularização, a secreção uterina e o risco de doenças reprodutivas. Também se busca discutir como essas alterações refletem na taxa de concepção e na fertilidade das vacas.)

Material e Métodos

Este trabalho foi feito a partir de uma revisão bibliográfica. Foram pesquisados artigos em bases como SciELO, PubMed, ScienceDirect e Google Acadêmico, publicados entre 2000 e 2024. Também foram usados livros de reprodução animal e documentos técnicos.

As palavras-chave utilizadas nas buscas foram: “inseminação artificial em tempo fixo”, “IATF”, “útero bovino”, “protocolos hormonais” e “fertilidade”. Foram selecionados artigos que falassem diretamente sobre os efeitos da IATF no útero, excluindo aqueles que abordavam apenas aspectos econômicos ou de manejo sem ligação com a fisiologia uterina.

Depois da seleção, os textos foram lidos e classificados de acordo com alguns pontos: descrição dos protocolos, alterações hormonais, mudanças no endométrio, taxas de concepção e possíveis efeitos adversos. Os dados foram organizados e comparados para entender melhor os efeitos da técnica no útero.

Resultados e Discussão

Os estudos mostram que a IATF influencia bastante o útero das vacas. Esses efeitos podem ser separados em quatro grandes pontos principais:
1. Preparo endometrial – O uso de progesterona ajuda a manter o útero em condições ideais para receber o embrião, estimulando secreções importantes para a sobrevivência inicial. Isso aumenta a chance de a vaca engravidar.
2. Vascularização e metabolismo – Os protocolos de IATF também melhoram a circulação sanguínea no útero, levando mais nutrientes e oxigênio. Essa condição é positiva para o desenvolvimento embrionário.
3. Controle do cio e fertilidade – Como a vaca não precisa demonstrar cio para ser inseminada, diminui-se o risco de inseminação fora do momento correto. Isso resulta em taxas de prenhez geralmente maiores do que na inseminação convencional.
4. Riscos e limitações – Apesar dos benefícios, nem sempre os resultados são perfeitos. Vacas com problemas no útero, como infecções pós-parto, podem ter mais complicações quando passam pelo protocolo. Além disso, se os hormônios não forem aplicados no tempo certo, pode haver falhas na fertilização e no ambiente uterino.

Dessa forma, os resultados indicam que a IATF, quando bem feita, melhora o ambiente uterino e aumenta a fertilidade, mas precisa ser aplicada com cuidado, especialmente em vacas que já tiveram problemas reprodutivos.)

Conclusão

A inseminação artificial em tempo fixo (IATF) causa mudanças no útero bovino, ajudando a preparar o ambiente para a gestação. O uso dos hormônios permite maior sincronia entre ovulação e receptividade uterina, aumenta a vascularização e melhora a taxa de concepção.
No entanto, também existem riscos, principalmente em vacas com histórico de problemas uterinos, que podem apresentar maior chance de complicações. Por isso, a técnica deve ser usada com acompanhamento veterinário e manejo adequado.
No geral, a IATF é uma ferramenta valiosa para a reprodução bovina, trazendo benefícios produtivos.

Referências

BARUSELLI, P. S.; et al. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos. Revista Brasileira de Reprodução Animal, v. 43, n. 3, p. 177–186, 2019.

BÓ, G. A.; MAPLETOFT, R. J. Manipulação do ciclo estral em bovinos: fundamentos e aplicações da IATF. Theriogenology, v. 86, n. 1, p. 388–396, 2016.

SÁ FILHO, M. F.; VASCONCELOS, J. L. M. Impacto dos protocolos de sincronização da ovulação no útero bovino. Acta Scientiae Veterinariae, v. 45, p. 1–10, 2017.

PURSLEY, J. R.; et al. Ovsynch, IATF e fertilidade em vacas leiteiras. Journal of Dairy Science, v. 80, n. 2, p. 301–306, 1997.

BARROS, C. M.; et al. Biotecnologias aplicadas à reprodução de bovinos. Ciência Animal Brasileira, v. 21, p. 1–14, 2020.

MENEGHETTI, M.; VASCONCELOS, J. L. M. Efeitos do manejo reprodutivo sobre a eficiência da inseminação em tempo fixo. Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 67, n. 5, p. 1275–1283, 2015.

MAPLETOFT, R. J. History and perspective on bovine artificial insemination. Theriogenology, v. 81, p. 49–55, 2014.

SARTORI, R.; BARUSELLI, P. S. Reproductive efficiency in high producing dairy cows: the role of IATF. Animal Reproduction, v. 13, n. 3, p. 313–325, 2016.

PERRY, G. A.; SMITH, M. F. Corpus luteum function and uterine environment in cattle. Reproduction in Domestic Animals, v. 50, n. 2, p. 20–30, 2015.

GINTHER, O. J. Dynamics of the bovine uterus and oviduct during the estrous cycle. Theriogenology, v. 93, p. 135–144, 2017.

SÁ FILHO, O. G.; et al. Advances in reproductive management of beef cattle using fixed-time AI. Animal Reproduction Science, v. 140, n. 3, p. 131–140, 2013.

HANSEN, P. J. Uterine receptivity and embryo survival in cattle. Theriogenology, v. 76, p. 1231–1241, 2011.