Taxa de prenhez em novilhas Nelore tratadas com diferentes doses de gonadotrofina coriônica humana durante o manejo de IATF

Autor(res)

Fábio Morotti
João Pedro Adiaci De Oliveira
Ana Clara Ulian Naves
Geovanna Aparecida Da Silva Mendes
Fernando Eiras De Barros Pinto

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNOPAR / ANHANGUERA - PIZA

Introdução

Biotecnologias reprodutivas são estratégias na seleção e disseminação de indivíduos com eficiência produtiva e reprodutiva melhores (BARUSELLI et al., 2018; BÓ; CEDEÑO, 2018; MOROTTI et al., 2014). A sincronização do estro e da ovulação em tempo-fixo se destaca por não precisar observar o estro, reduzir o anestro, proporcionar maior controle do rebanho e ganho genético (BARUSELLI et al., 2004).
Estes programas permitem conciliar a onda de crescimento folicular, induzir a luteólise e a ovulação, viabilizando inseminação ou transferência de embriões em larga-escala, com maior eficiência reprodutiva e planejamento estratégico (PUGLIESI et al., 2017). Estudos tem mostrado que fêmeas que manifestam estro apresentam maior fertilidade, sendo possível classificá-las com relação ao estro em ausente, de baixa ou alta intensidade com base na pintura na base da cauda (SÁ FILHO et al., 2011; NOGUEIRA et al., 2019). Neste propósito, alguns fármacos têm, como GnRH, sido utilizados para melhorar o potencial ovulatório naquelas com ausência de estro ou manifestam baixa intensidade (Nogueira et al., 2019; Rodrigues et al., 2019).
A hCG é semelhante ao LH, com efeito luteinizante e luteotrófico, sendo utilizada para induzir a ovulação e estimular a função lútea em bovinos (CHOI et al., 2014; DE RENSIS; LÓPEZ-GATIUS, 2014). Com meia-vida de cerca de 30 horas (GINTHER, 1992), normalmente tem sido aplicada entre 4 e 15 dias após a inseminação para promover corpo lúteo acessório e aumentar a progesterona (GIORDANO et al., 2012; CABRERA et al., 2021). A hCG pode substituir o GnRH em protocolos de IATF, mas um grande desafio são as altas doses (1500 a 3000 UI/vaca) para alcançar a ovulação, o que inviabilizaria seu uso. Até o momento, nenhum estudo testou o uso da hCG com propósito de substituir o GnRH no momento da IATF ou o efeito da baixa dose de hCG, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da baixa dose de hCG durante a IATF sobre a taxa de prenhez em novilhas Nelore.

Objetivo

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito da baixa dose de hCG durante a IATF sobre a taxa de prenhez em novilhas Nelore.

Material e Métodos

O experimento foi realizado em uma fazenda, que utiliza o programa de IATF. Foram utilizadas 539 novilhas Nelore, com ECC entre 2,75 e 4,5 e saudáveis, recebendo manejo adequado, vacinações periódicas e pastagem, com acesso ad libitum a água e sal mineral.

As vacas receberam um protocolo convencional de IATF com progesterona e estradiol. No D0, foi inserido um dispositivo de progesterona 1g, e aplicada dose de 2 mg de benzoato de estradiol i.m. No dia, os ovários foram avaliados por ultrassom para verificar a presença de corpo lúteo e folículo dominante.

No D8, foi retirado a progesterona e aplicado via intramuscular, 150 µg de D-Cloprostenol, 0,5 mg de cipionato de estradiol, e 200 UI de gonadotrofina coriônica equina. A base da cauda dos animais foi marcada com cera colorida para avaliar a manifestação de estro. Entre 48 e 50h após a retirada dos dispositivos D10, a expressão de estro foi avaliada em ausente, baixa ou alta intensidade, com a remoção da pintura na cauda. Receberam um dos 3 tratamentos, distribuídos em: 1) Controle – IATF com aplicação i.m. de 2,5mL de NaCL 0,9%; 2) hCG 150 - IATF associada à aplicação i.m. de 150UI de hCG; 3) hCG 300 - IATF associada à aplicação i.m. de 300UI de hCG.A inseminação foi feita por um técnico treinado, usando sêmen congelado de dois touros com fertilidade conhecida, distribuído igualmente entre os tratamentos. O diagnóstico de gestação ocorreu aos 30, 60 e 90 dias após a IATF. Foi utilizado o teste qui-quadrado de independência. As análises foram realizadas por tabelas de contingência com as frequências absolutas de vacas prenhes e vazias no grupo controle (n = 189) e nos grupos de tratamento hCG 150 (n = 170) e hCG 300 (n = 180). As comparações foram feitas individuais para os diagnósticos de gestação realizados aos 30 dias após a IATF, após a monta natural e ao final da estação reprodutiva. Todas as análises consideraram um nível de significância de $p < 0,05$. A análise foi conduzida no software R Studio 4.3.3.

Resultados e Discussão

Observou-se que, aos 30 dias após a IATF, não houve diferença estatística ($p > 0,05$) nas taxas de prenhez entre os grupos tratados com 150 UI (53,5%) e 300 UI (58,3%) de hCG e o grupo controle (56,1%). Na literatura, não há estudos avaliando o uso de baixas doses de hCG administradas no momento da IATF, assim como testado no presente estudo. Entretanto, existem relatos do emprego de hCG (200 a 300 UI) 48 horas antes da IATF, os quais demonstraram benefícios gonadotrófico sobre o crescimento folicular (PRATA et al., 2018; SOUZA et al., 2019; ROSSIGNOLO et al., 2022).

Também não houve efeito do tratamento considerando as taxas de prenhez da IATF e monta natural ao final da estação reprodutiva ($p > 0,05$). O grupo controle apresentou uma taxa de 85,7%, enquanto os grupos 150 UI e 300 UI apresentaram respectivamente taxas de 91,2% e 89,4%. De maneira geral essas taxas foram satisfatórias para todos os grupos e reforçam que a combinação de IATF e monta natural é uma estratégia eficiente para elevar o número total de gestações. Apesar da ausência de efeito estatístico, é possível observar uma tendência numérica de 5,5% do grupo 150 UI (91.2%) e de 7,1% do grupo 300UI (92.8%) em relação ao controle (85.7%).

Considerando a escassez de estudo sobre este assunto, associado a tendência observada ao final da estação de monta e vantagens logísticas e econômicas da hCG em relação a outros fármacos, destaca-se necessidade de mais pesquisas que explorem ajustes de dose, momento de aplicação e interação com diferentes categorias animais, visando esclarecer melhor o potencial reprodutivo desse hormônio.

Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo indicam que a suplementação com hCG nas doses de 150 UI e 300 UI não resultou em diferenças nas taxas de prenhez aos 30 dias após a IATF em comparação ao grupo controle. Ao final da estação reprodutiva, a análise geral também não encontrou um efeito significativo para dose de hCG na taxa final de prenhez. No entanto, a combinação de IATF com a monta natural foi eficiente em proporcionar altos

índices de prenhez ao final da estação de monta, o que destaca a importância no manejo reprodutivo integrado para otimização de resultados.

Referências

BARUSELLI, P.S.; FERREIRA, R.M.; COLLI, M.H.A.; ELLIFF, F.M.; SÁ FILHO, M.F.; VIEIRA, L.; DE FREITAS, B.G. Timed artificial insemination: current challenges and recent advances in reproductive efficiency in beef and dairy herds in Brazil. Animal Reproduction,v.14,p.558-571,2018.

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

BÓ,G.A.; CEDEÑO,A. Expression of estrus as a relevant factor in fixed-time embryo transfer programs using estradiol/progesterone-based protocols in cattle. Animal Reproduction,v.15,p.224-230,2018.

CABRERA, E.M.; LAUBER, M.R.; PERALTA, E.M.; BILBY, T.R.; FRICKE, P.M. Human chorionic gonadotropin dose response for induction of ovulation 7 days after a synchronized ovulation in lactating Holstein cows. JDS Communications, v. 2, p 35-40, 2021.

CHOI, J.; SMITZ, J. Luteinizing hormone and human chorionic gonadotropin: origins of difference. Molecular and Cellular Endocrinology, v. 383, p. 203-213, Mar. 2014.DE RENSIS, F.; LOPEZ-GATIUS, F. Use of equine chorionic gonadotropin to control reproduction of the dairy cow: a review. Reproduction in Domestic Animals, v. 49, p. 177-82, 2014.

GIORDANO, J. O.; WILTBANK, M. C.; FRICKE, P. M. Humoral immune response in lactating dairy cows after repeated exposure to human chorionic gonadotropin. Theriogenology, 78(1), 218-224, 2012.

GINTHER, O. J. Reproductive Biology of the Mare: Basic and Applied Aspects, 1992.MOROTTI, F.; SANCHES, B.V.; PONTES, J.H.; BASSO, A.C.; SIQUEIRA, E.R.; LISBOA, L.A.; SENEDA, M.M. Pregnancy rate and birth rate of calves from a large-scale IVF program using reverse-sorted semen in Bos indicus, Bos indicus-taurus, and Bos taurus cattle. Theriogenology 81, 696-701, 2014. https://doi:10.1016/j.theriogenology.2013.12.002