

## UTILIZAÇÃO DE HCG COMO OPÇÃO EM SUBSTITUIÇÃO AO ECG EM PROTOCOLOS DE TETF EM RECEPTORAS DE EMBRIÃO

*Armandio Campagnolo Neto<sup>1</sup>, Fabio Luiz Bim Cavallieri<sup>2</sup>, Marcia Andreazzi<sup>3</sup>, Antonio Hugo Bezerra Colombo<sup>3</sup>, Marcelo Seneda<sup>4</sup>, Eduardo Antonio de Almeida Rossignolo<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmico de Medicina veterinária – Unicesumar. Maringá/PR. Bolsista PIBIC/ICETI-UniCesumar: armandio99@hotmail.com;

<sup>2</sup>Orientador, Prof. Dr. Do curso de Medicina Veterinária e do Programa de Mestrado em Tecnologias Limpas, UNICESUMAR, Maringá/PR. fabio.cavallieri@unicesumar.edu.br,

<sup>3</sup> Docentes do Curso de Medicina Veterinária, UNICESUMAR, Maringá/PR. marcia.andreazzi@unicesumar.edu.br, antonio.colombo@unicesumar.edu.br

<sup>4</sup>Universidade Estadual de Londrina.

### RESUMO

O projeto tem por objetivo avaliar do diâmetro do folículo dominante, expressão de cio, diâmetro do corpo lúteo e taxa de prenhez empregando o hCG como substituto do eCG em protocolos de TETF. O experimento foi realizado na Fazenda Unicesumar e foram utilizadas para o experimento vacas da raça Nelore (n = 80), nulíparas, sem histórico de problemas reprodutivos e com mesmo período pós-parto. Após exame ginecológico, os animais foram submetidos a um protocolo convencional de sincronização de TETF. No dia oito e meio, os animais foram marcados com um bastão na região sacro-ílica, sendo que a expressão de expressão de cio foi avaliada no D10 pela quantidade de tinta que ainda restar na região sacrococcígea. No dia da remoção do dispositivo de P4 (D8,5), aleatoriamente os animais receberão 300 UI de eCG (grupo eCG/controle) ou 150 UI de hCG (grupo hCG). No dia da TE (D15 a D18) os corpos lúteos foram mensurados quanto a área e fluxo sanguíneo. O diagnóstico de gestação foi realizado aos 30 e 60 dias de gestação com o auxílio de um Ultrassom Aloka SSD 500.

**PALAVRAS-CHAVES:** Embrião; Gestação; Protocolo.

### 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos maiores fornecedores de carne do mundo, sendo responsável por mais de 20% das exportações mundiais de carne (ABIEC, 2018). Com a crescente exigência mundial, existe o desafio de aumentar a eficiência na produção de leite e de carne em áreas cada vez menores, por isso, o desenvolvimento das biotécnicas da reprodução é uma alternativa para suportar a crescente demanda na produção, revelado pelo aumento gradativo no emprego de técnicas como a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) e a Produção de Embriões In Vitro (PIV) (VIANA, 2012; BARUSELLI, 2016). A IATF é uma técnica que utiliza o controle farmacológico do ciclo estral, por meio de protocolos hormonais, visando induzir a ovulação de forma sincronizada (BÓ e BARUSELLI, 2014).

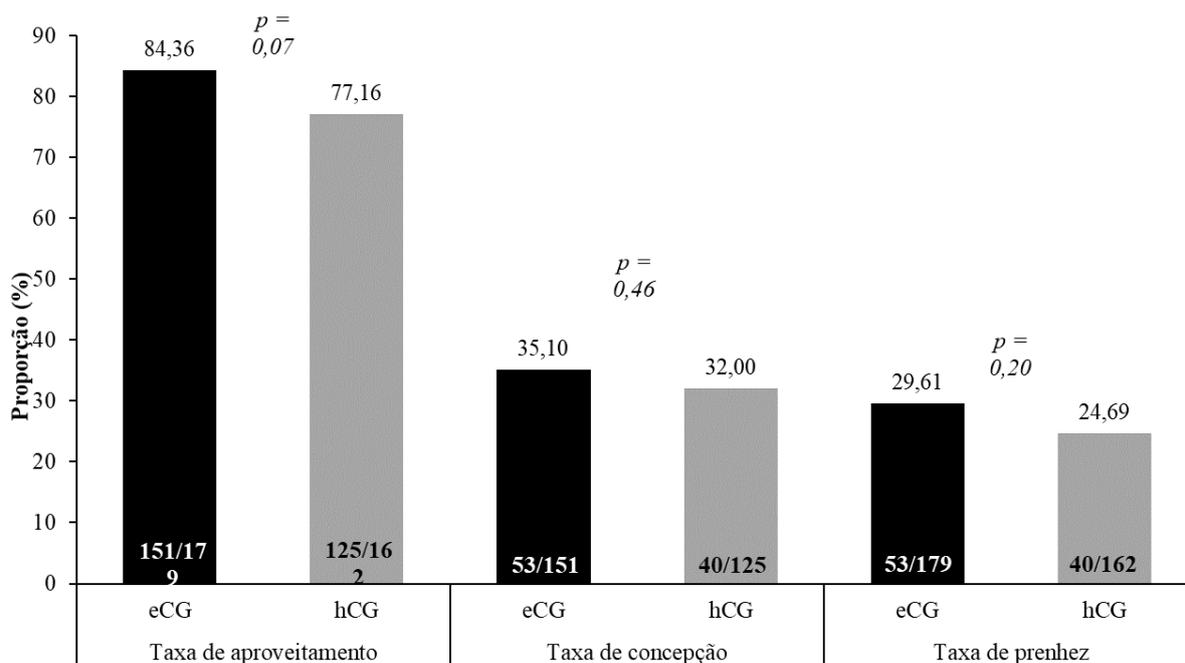
Essa biotécnica possui protocolos bem estabelecidos e de resultados comprovados (BARUSELLI et al., 2018). Contudo, diversos estudos continuam sendo realizados visando gerar informações que possam ajudar nesse controle farmacológico e melhorar as taxas de prenhez da IATF e TETF (FERREIRA et al., 2018). O hCG (gonadotrofina coriônica humana) tem atividade predominante como LH, e poderia ser utilizado nos protocolos de TETF, objetivando principalmente, a formação de um corpo lúteo de qualidade superior e redução dos custos dos protocolos. Moreno et al. (2003), compararam a eficiência de diferentes indutores de ovulação: BE (Benzoato de estradiol) ou hCG em receptoras *Bos indicus* x *Bos taurus* (n = 215) e não encontraram diferença na taxa de aproveitamento (BE = 86% vs. hCG = 83%) e na taxa de concepção (BE = 57% vs. hCG = 53%) entre os tratamentos. Desta forma o objetivo deste trabalho foi verificar o efeito da utilização do hCG em substituição do eCG na taxa de aproveitamento e de prenhez em receptoras de embriões bovinos.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado na fazenda Unicesumar, município de Maringá-Pr e no período de janeiro a dezembro de 2021, foram utilizadas 80 fêmeas nulíparas, sem histórico de problemas reprodutivo. Os animais foram submetidos a um protocolo de TETF, onde no D 8,5 foram marcadas com um bastão na região sacro-ilíaca. A seguinte marcação com o bastão foi feita para podermos identificar a expressão do cio pelos animais no D 10. A expressão do cio foi classificada como: Cio presente (bastão ausente); Cio parcial (bastão parcialmente presente) e Cio ausente (bastão totalmente presente). No experimento foi criado o grupo controle, onde os animais receberam no D 8,5 a dose de 300 UI de eCG, também foi criado o grupo experimental, onde os animais receberam 150 UI de hCG, no D 8,5. No D 10, foi realizada a mensuração do folículo dominante e manifestação de estro ou cio. No D 15/18 foi realizada a mensuração do CL, juntamente com a área de fluxo sanguíneo, foi avaliado o ECC, categoria, idade e foi realizada a transferência embrionária nas receptoras aptas.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos observar na Figura 1 que a taxa de aproveitamento do protocolo farmacológico para a transferência do embrião em tempo fixo foi semelhante entre as receptoras múltiparas tratadas com eCG (88,89%) ou com hCG (82,67%). Estes resultados corroboram com os descritos por Bó, 2019, ao utilizar um protocolo padrão a base de E2, P4 e eCG (taxa de ovulação entre 75 a 85%). Moreno et al. (2003), compararam a eficiência de diferentes indutores de ovulação: BE (Benzoato de estradiol) ou hCG em receptoras *Bos indicus* x *Bos taurus* (n = 215) tratadas com DIB por 8 dias, estrógeno (BE) e progesterona no dia 0, no dia 5 foi aplicado 400UI de eCG. Metade dos animais receberam, BE (1mg) no dia 9 e a outra metade receberam 1500UI de hCG no dia 10. A inovulação ocorreu no dia 17 do protocolo. Os resultados deste experimento mostraram que não houve diferença na taxa de aproveitamento (BE = 86% vs. hCG = 83%) e na taxa de concepção (BE = 57% vs. hCG = 53%) entre os tratamentos.



**Figura 1** - Taxas de aproveitamento, concepção e prenhez de receptoras de embrião sincronizadas com protocolo de TETF, empregando eCG ou hCG.

Pode-se verificar também (Figura 01), que a Taxa de prenhez das receptoras tratadas com hCG foi semelhante aquelas que receberam eCG ( $p = 0,60$ ). Portanto é necessário ressaltar que de modo geral as taxas de concepção (eCG - 35%; hCG - 32%) e prenhez (eCG - 29%; hCG - 24%) foram semelhantes para as duas gonadotrofinas avaliadas, já que os agentes gonadotróficos induzem o reconhecimento materno da gestação por meio de um efeito luteotrófico (Baruselli et al., 2008).

De acordo com os dados apresentados, a substituição do eCG pelo hCG em protocolos de transferência de embrião em tempo fixo, pode ser uma boa alternativa econômica, porém apenas se for utilizada para a categoria de receptoras múltiparas. Já que, os resultados de concepção e taxa de prenhez se igualam quando comparado o uso do eCG.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que o uso do hCG nos protocolos de receptoras na TETF não demonstrou um aumento significativo na taxa de gestação ou de aproveitamento das receptoras, como era o esperado. Portanto o uso deste protocolo obteve os mesmos resultados quando substituído pelo eCG.

#### **REFERÊNCIAS**

BARUSELLI, P. S. IATF supera dez milhões de procedimentos e amplia o mercado de trabalho. **Revista CFMV**, v. 22, n. 69, p. 57-60, 2016.

BARUSELLI, P. S. et al. Review: Using artificial insemination v. natural service in beef 19 herds. **Animal, SUPPL.** 1, p. 45–52, 2018.

FERREIRA, R. M. et al. Synchronization treatments previous to natural breeding 10 anticipate and improve the pregnancy rate of postpartum primiparous beef cows. 11 **Theriogenology**, v. 114, p. 206–211, 2018.

MORENO D, CUTAIA L, TRIBULO R, CACCIA M, TRIBULO H, CHESTA P, VILLARA ML, BO GA. Fixed-time embryo transfer in cows treated with progesterone vaginal devices and induced to ovulate with estradiol benzoate or hCG. **Theriogenology** 2003, 59:307.

VIANA, J. H. M. Levantamento estatístico da produção de embriões bovinos no Brasil em 2011: mudanças e tendências futuras. **O Embrião**, v. 51, n. 1, p. 6- 10, 2012.