

## USO DE METADE DA DOSE DE PGF EM OVINOS 3 E 5 DIAS APÓS A OVULAÇÃO

GUILHERME DE SOUZA AVILA<sup>1</sup>; GABRIEL MAGGI<sup>2</sup>; FABIANE PEREIRA DE MORAES<sup>3</sup>; SERGIO FARIAS VARGAS JR<sup>4</sup>; JULIA NOBRE BLANK CAMOZZATO<sup>5</sup>; THOMAZ LÚCIA JR<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [gui16062002@gmail.com](mailto:gui16062002@gmail.com)*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [gabrielmaggi98@gmail.com](mailto:gabrielmaggi98@gmail.com)*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [fabypmoraes@gmail.com](mailto:fabypmoraes@gmail.com)*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [sergiofvjunior@gmail.com](mailto:sergiofvjunior@gmail.com)*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [julia.camozzato@gmail.com](mailto:julia.camozzato@gmail.com)*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas – [tluciajr@gmail.com](mailto:tluciajr@gmail.com)*

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui um vasto rebanho de ovinos com 21,8 milhões de cabeças (IBGE,2023). Contudo, mais conhecimento sobre a fisiologia reprodutiva nessa espécie ainda é necessário. Ainda, custo dos protocolos hormonais utilizados para controle do ciclo estral representa um entrave, que muitas vezes impossibilita a utilização de biotécnicas da reprodução. Dessa forma, é importante que estratégias que utilizem esses protocolos tenham como objetivo otimizar a eficiência reprodutiva, com redução dos custos (Maggi, 2024).

Uma das alternativas usadas para essa finalidade é a utilização de prostaglandina F2 alfa (PGF), ou seus análogos, atuando como mediadores inflamatórios com ação luteolítica (Scaramuzzi et al.,1984). O uso de PGF é essencial em protocolos de curta duração (5 a 7 dias) a base de progesterona (P4) para ovinos, por desencadear a luteólise, eliminando a ação de possíveis corpos lúteos funcionais na retirada do dispositivo intravaginal (DIV) (Oliveira et al., 2013).

O cloprosteno é um potente análogo sintético da PGF, muito utilizado em protocolos de sincronização do ciclo estral em ovelhas, pois induz uma queda nos níveis séricos de P4. Portanto, é possível a sincronização do estro em ovelhas apenas com a administração de duas doses de cloprosteno (Fonseca et al.,2019).

Ainda que CLs jovens não apresentem receptores responsivos a PGF e sejam refratários até o segundo dia após a ovulação (Rubianes et al.,2003), posteriormente, esses CLs respondem a altas doses de PGF a partir do terceiro dia após ovulação (Fierro et al., 2013). Sendo assim, esse estudo tem como objetivo avaliar se a administração de metade da dose de PGF seria tão eficiente para promover luteólise quanto o uso de uma dose convencional, e analisar se o CL seria responsável a partir do terceiro dia após a ovulação.

### 2. METODOLOGIA

Todos os procedimentos foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Projeto nº 41037) e da Universidade Federal de Pelotas (código 31587-2020).

Foram utilizadas ovelhas (n=37) sem raça definida, com escore de condição corporal (ECC) mínimo a partir de 2,5 (escala de 1 a 5). As ovelhas foram submetidas a um protocolo de sincronização para o crescimento da onda folicular, iniciado no D-10 com a aplicação de uma dose de 250 µg de PGF (cloprosteno)

sódico) e foi feita inserção de um dispositivo intravaginal (DIV) com 60 mg de P4 (acetato de medroxiprogesterona). No D-3, o DIV foi removido e foram administradas 300 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG) e 250 µg de PGF. No D-1, 54h após a retirada do DIV, foi feita a aplicação de 4 µg de Buserelina (GnRH). O dia da ovulação foi considerado como o D0. No D3, foi feito o exame por ultrassonografia (SonoScap E1V; 5 MHz), para diagnóstico de ovulação, mediante a visualização do CL. As ovelhas que ovularam (n=20) foram alocadas a dois grupos (n=10 cada): um recebeu 125 µg de PGF; e o outro recebeu 250 µg de PGF. Foram feitas coletas de sangue, do D3 até o D6. No D5, foi feito o exame de ultrassonografia no restante dos animais. As ovelhas com ovulação (n=17), foram alocadas a dois subgrupos: o primeiro recebeu 125 µg de PGF (n=9); e o segundo recebeu 250 µg de PGF (n=8). Também foram feitas coletas de sangue do D5 até o D7.

As amostras de sangue foram centrifugadas a 4500 rpm por 10 minutos para a obtenção do soro, que foi encaminhado a um laboratório comercial para a dosagem dos níveis séricos de P4 através do teste de quimiluminescência (Elecsys Progesteron III Cobas Assay, Roche Diagnostics, Mannheim, Germain; REF 07092539). A sensibilidade do ensaio foi de 0,21 ng/mL e o coeficiente de variação foi de 3,5%.

Os níveis séricos de P4 foram analisados utilizando um modelo de análise de variância com medidas repetidas, com os efeitos dos tratamentos, do tempo e da sua interação incluídos como efeitos fixos. A variável resposta foi transformada para log antes da análise.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após 24h da aplicação do cloprostenol, os animais que receberam a PGF no D3 tiveram a concentração sérica de P4 reduzida ao nível basal, como era esperado, tanto no grupo que recebeu 125 µg de PGF, quanto no que recebeu 250 µg. Além disso, o grupo que recebeu a PGF no D5 também teve os níveis de concentração sérica de P4 reduzidos a níveis basais, em ambos os subgrupos. Esse fato também relatado por Cárdenaz et al. (2004), que observaram que as concentrações séricas de P4 se mantiveram altas ao longo da fase luteal do ciclo estral, mas com lise do CL ocorrendo mediante a aplicação de PGF. Assim, a ação luteolítica da PGF ficou evidente pela redução da concentração de P4 a níveis basais, como também relatado por Stacy et al. (1976).

Não houve diferença entre os grupos que receberam PGF no terceiro dia e no quinto dia ( $p=0.1678$  e  $p=0.8655$ , respectivamente), conforme descrito por Mellin et al., (1974). A hipótese de que a metade da dose de PGF seria tão eficiente quanto uma dose convencional se mostrou verdadeira, pois o CL já se mostrou receptivo a doses menores de PGF a partir do terceiro dia.

O questionamento com relação a dose mais adequada de cloprostenol para um CL jovem foi definido, uma vez que a dose de 125 µg foi eficiente ao induzir a luteólise, permitindo que as ovelhas iniciassem o crescimento de uma nova onda folicular (Abecia et al., 2011).

#### 4. CONCLUSÕES

O CL de ovelhas é responsivo a metade da dose convencional de cloprosteno<sup>1</sup> a partir do terceiro dia após a ovulação, havendo ocorrência de luteólise e indução de nova onda de crescimento folicular.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABECIA, José A.; FORCADA, Fernando; GONZÁLEZ-BULNES, Antonio. Pharmaceutical control of reproduction in sheep and goats. **Veterinary Clinics: Food Animal Practice**, v. 27, n. 1, p. 67-79, 2011.
- CÁRDENAS, Horacio; WILEY, Todd M.; POPE, William F. Prostaglandin F2 $\alpha$ -induced estrus in ewes exhibiting estrous cycles of different duration. **Theriogenology**, v. 62, n. 1-2, p. 123-129, 2004.
- da FONSECA, J. F., Cavalcanti, A. S., Bartz, C., Silva, A. L. S., Nogueira, L. A. G., & Brandão, F. Z. Diferentes doses de dinoprost induzem estro eficientemente no início do ciclo estral em ovelhas, (2019).
- FIERRO, Sergio et al. The use of prostaglandins in controlling estrous cycle of the ewe: A review. **Theriogenology**, v. 79, n. 3, p. 399-408, 2013.
- IBGE. Mapa - Ovinos (Ovelhas e Carneiros) - Tamanho do rebanho (Cabeças). Rebanho de Ovinos (Ovelhas e Carneiros), 2023. Acessado em 15 Abr. 2025. Online. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/ovino/br>
- MAGGI, G. **Novas abordagens para o controle do ciclo estral e ovulação de fêmeas ovinas**.2024. Dissertação (Mestrado em Reprodução e Patologia Animal) – Programa de PósGraduação em Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.
- MELLIN, T. N.; BUSCH, R. D. Effect of PGF2 $\alpha$  on luteal function of the ewe. **J. Anim. Sci.**, v. 39, p. 218, 1974.
- OLIVEIRA, Maria Emilia Franco; BARLEWSKI, Paweł Mieczysław; FELICIANO, Marcus Antônio Rossi. Controle do Ciclo estral. In: OLIVEIRA, Maria Emilia Franco; TEIXEIRA, Pedro Paulo Maia; VICENTE, Wilter Ricardo Russiano (orgs.). Biotécnicas Reprodutivas em Ovinos e Caprinos. 1o ed. São Paulo: Editora Med Vet, 2013. p. 71–90.
- RUBIANES, E.; MENCHACA, A.; CARBAJAL, B. Response of the 1–5 day-aged ovine corpus luteum to prostaglandin F2 $\alpha$ . **Animal Reproduction Science**, v. 78, n. 1-2, p. 47-55, 2003.
- SCARAMUZZI, Rex; MARTIN, G. B. Pharmacological agents for manipulating oestrus and ovulation in the ewe. In: **Reproduction in sheep**. The Australian Academy of Science, 1984. p. 316-325.
- STACY, B. D.; GEMMELL, R. T.; THORBURN, G. D. Morphology of the corpus luteum in the sheep during regression induced by prostaglandin F2 $\alpha$ . **Biology of Reproduction**, v. 14, n. 3, p. 280-291, 1976.