



Sincronização do estro em ovelhas Santa Inês utilizando FSF:LH

Nathalia Hack Moreira^{1,2}, Oscar Oliveira Brasil³, Paula Lorena Grangeira Souto³, Priscilla Cristine Passoni Silva⁴, Mairon Rocha Modesto⁴, Alexandre Floriani Ramos⁵

¹Parte do mestrado do primeiro autor, financiada pelo Macroprograma 1 da Embrapa

²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, UNB, 70910-970, Brasília-DF, Brasil. Bolsista do CNPq. E-mail: nathaliahack@gmail.com

³Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, UNB, 70910-970, Brasília-DF, Brasil. Bolsista da CAPES.

⁴Graduando da Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central, FACIPLAC, 72460-000, Brasília-DF, Brasil.

⁵ Pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Parque Estação Biológica, Av W5 Norte Final, Asa Norte, 70770-917, Brasília, DF. E-mail: alexandre.floriani@embrapa.br

Resumo: Este estudo teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes dosagens de FSH:LH na sincronização do estro de ovelhas Santa Inês. Quarenta e seis fêmeas tiveram inseridas pessários intravaginais impregnados com 50 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP) e mantido por 12 dias. Na retirada do pessário as ovelhas foram distribuídas em quatro tratamentos: aplicação de 300 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG); 20 UI de FSH:LH; 40 UI de FSH:LH; e 40 UI de FSH:LH dividido em 12 horas antes e no momento da remoção do dispositivo de progesterona. Após a remoção do pessário, as ovelhas foram mantidas com rufião. A observação do estro e da ovulação (ultrassonografia) foi realizada com intervalo de 4 horas. O tempo entre a remoção do pessário intravaginal até o estro ($52,7 \pm 18,8$; $62,3 \pm 21,9$; $68,5 \pm 22,1$; $78,0 \pm 30,8$) e da remoção do pessário até a ovulação ($84,8 \pm 22,0$; $98,0 \pm 22,4$; $109,5 \pm 18,4$; $113,7 \pm 28,7$) foi semelhante entre os tratamentos ($P < 0,05$). Percebe-se variação no período de sincronização do estro e da ovulação, refletido no elevado coeficiente de variação, mostrando a necessidade de desenvolvimento de protocolos mais eficientes. Nas condições do presente estudo, o uso de FSH:LH no protocolo de sincronização alcançou resultados tão satisfatórios quanto o uso de eCG.

Palavras-chave: gonadotrofina, ovino, ovulação

Estrous synchronization in Santa Inês ewes using FSF:LH

Abstract: The purpose of this study was evaluate the effect of different doses of FSH: LH) on estrous synchronization in Santa Inês ewes Forty-six females had intravaginally pessaries impregnated with 50 mg of medroxyprogesterone acetate (MAP) inserted and maintained to 12 days. In the pessary withdrawal, ewes were divided into four treatments: application of 300 IU of equine chorionic gonadotropin (eCG); 20 IU of FSH:LH; 40 IU of FSH:LH; and 40 IU of FSH:LH divided in 12 hours before and in the moment of removal of the progesterone device. After removal of the pessary, the ewes were maintained with a ruffian. The estrus detection and ovulation time was performed in 4 hours interval. The ovulation time was assessed by transrectal ultrasonography. The time between the pessary removal and estrus (52.7 ± 18.8 ; 62.3 ± 21.9 ; 68.5 ± 22.1 ; 78.0 ± 30.8) and between pessary removal and ovulation (84.8 ± 22.0 ; 98.0 ± 22.4 ; 109.5 ± 18.4 ; 113.7 ± 28.7) was similar among treatments ($P < 0.05$). Variation in the estrus synchronization period and ovulation time, reflected in high coefficient of variation, show the need for to develop protocols more efficient. In conditions of this study, the use of FSH:LH in synchronization protocol achieved results as satisfactory as the use of eCG.

Keywords: gonadotrophin, sheep, ovulation

Introdução

A sincronização do estro é uma das ferramentas de grande importância para tornar a ovinocultura mais eficiente devido à redução de mão de obra, melhor manejo animal e maximização da produtividade. Muitos trabalhos tem sido desenvolvidos utilizando progestágenos em programas de sincronização do estro de ovinos, estando em sua maioria associados à gonadotrofina coriônica equina (eCG) (Barret et al., 2004).

A substituição do eCG por outros hormônios que possam conferir resultados satisfatórios na sincronização do estro e fertilidade assume cada vez mais importância na diminuição de custos e na redução do efeito imunológico pelo uso de gonadotrofinas nas fêmeas submetidas a programas de reprodução



assistida. Atualmente, pouco se sabe sobre a utilização e o efeito do hormônio folículo estimulante (FSH) e do hormônio luteinizante (LH) na sincronização do estro em ovinos. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do uso de diferentes doses de FSH:LH sobre a sincronização do estro ovino.

Material e Métodos

O Experimento foi realizado no Campo Experimental Sucupira, situado em Brasília, DF, localizado a 15°54'27" de latitude sul e 048°01'04" de longitude oeste, 1080m de altitude, clima tropical, no período de julho a outubro de 2011. Foram utilizadas 46 fêmeas ovinas Santa Inês sexualmente maduras, mantidos em pasto de Mombaça (*Panicum maximum*), com água e sal mineral à vontade foram divididas em quatro grupos experimentais. A sincronização de estro se deu através de aplicação de esponjas intravaginais impregnadas com 50 mg de Acetato de Medroxiprogesterona (MAP) (Progespon®, INTERVET SCHERING-PLOUGH do Brasil S.A.) que permaneceram por 12 dias na porção cranial da vagina. No momento da retirada das esponjas as ovelhas receberam os seguintes tratamentos: 300 UI eCG (Novormon®, INTERVET SCHERING-PLOUGH do Brasil S.A.); 20 UI de FSH:LH (Pluset®, HERTAPE CALIER Saúde Animal S.A.), 40 UI de FSH:LH; e 40 UI de FSH:LH divididos em 12 horas antes da remoção e no momento da remoção, aplicados por via intramuscular. A observação para a detecção do estro foi realizada a cada quatro horas com auxílio de um rufião pintado com uma mistura de óleo e tinta em pó na região externa. Foram consideradas em estro as fêmeas pintadas na região da garupa ou pela verificação da aceitação da monta. A determinação do momento da ovulação será realizada após 56 horas da remoção da esponja e a cada quatro horas por meio de ultrassonografia transretal com transdutor de 7,5 MHz (Aloka SSD-500) até o desaparecimento do (s) maior (es) folículo (s). Os resultados estão expressos em média \pm desvio padrão. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas usando o teste de Duncan com auxílio do programa estatístico SAEG. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos quando $P < 0,05$.

Resultados e Discussão

Todas as ovelhas utilizadas no Experimento foram detectadas em estro após a utilização dos quatro protocolos de sincronização (Tabela 1). Independente do tratamento utilizado, 100% das ovelhas ovularam pelo menos um folículo. Não houve diferença significativa ($P > 0,05$) entre os tratamentos tanto para o tempo da manifestação do estro quanto para o tempo da ovulação.

Tabela 1 – Taxa de manifestação de estro e tempo entre o final do protocolo até o início da manifestação do estro e da ovulação em ovelhas Santa Inês submetidas a protocolos de sincronização usando 300UI de eCG, 20 UI de FSH:LH, 40 UI FSH:LH e 40 UI de FSH:LH divididas em duas doses

	P4+300 UI eCG	P4+20 UI FSH:LH	P4+40 UI FSH:LH	P4+20+20 UI FSH:LH
Ovelhas em estro; % (n/n)	100,0 (12/12)	100,0 (12/12)	100,0 (11/11)	100,0 (11/11)
Tempo entre final do protocolo até o estro (horas)	52,7 \pm 18,8	62,3 \pm 21,9	68,5 \pm 22,1	78,0 \pm 30,8
Coefficiente de Variação (%)	35,7	35,1	32,3	39,5
Tempo entre final do protocolo até a ovulação; (horas)	84,8 \pm 22,0	98,0 \pm 22,4	109,5 \pm 18,4	113,7 \pm 28,7
Coefficiente de Variação (%)	25,9	22,8	16,8	25,2

No presente estudo pode-se observar uma grande variação entre as horas de manifestação de estro e de ovulação, refletido nos altos coeficientes de variação. Isto sugere uma instabilidade na resposta das ovelhas aos diferentes protocolos hormonais utilizados, tornando necessário o desenvolvimento de protocolos mais eficientes. Pode-se considerar também a existência de um conjunto de fatores que influenciam a resposta das ovelhas a sincronização do estro e da ovulação, como fotoperíodo, clima, nutrição, sanidade e manejo.

Santos & Simplício (2006) observaram nos trópicos nordestinos que as ovelhas apresentam fases de anestro em decorrência de deficiência alimentar, que levam a apresentar um quadro metabólico de balanço energético negativo, com consequência direta na manifestação do anestro alimentar. No presente estudo todos os animais apresentavam boa condição corporal durante todo o período experimental, o que refletiu na totalidade dos animais manifestando estro e ovulação.



Silva et al. (2010) na contra estação reprodutiva encontraram resultados semelhantes aos encontrados neste experimento para o tempo entre o final do protocolo ao estro, que na média de todos os tratamentos foi de 65,4 horas.

A ovulação ocorreu em média 101,5 horas após a remoção da esponja. Valores inferiores foram encontrados por Silva et al. (2009) utilizando protocolo padrão (MAP 12 dias + 300 UI eCG), em que observaram a ovulação com $71,4 \pm 4,1$ após a retirada da esponja. Reyna et al. (2007) obtiveram médias ainda menores (50,1 vs 54,6 h) com ovelhas da raça Merino na Austrália, utilizando esponjas com 30 mg de Acetado de Flugestona (FGA) e 400 UI de PMSG, na estação não-reprodutiva e reprodutiva, respectivamente. De acordo com Marai et al. (2007) a exposição de ovinos ao stress térmico causam alterações nas funções biológicas que incluem: redução da ingestão de alimentos, perturbações no metabolismo dos nutrientes e minerais, causando distúrbios relacionados as reações enzimáticas, secreções hormonais e de metabólitos do sangue. Embora ovelhas não apresentem estacionalidade reprodutiva no Distrito Federal, este Experimento foi realizado no período de transição entre o inverno e a primavera, época do ano de maior amplitude térmica e com menor disponibilidade de alimentos, o que pode ter influenciado na resposta fisiológica aos protocolos de sincronização, refletido no atraso da ovulação.

Conclusões

Nas condições do presente estudo, o uso de FSH:LH no protocolo de sincronização, independente da dose utilizada, alcançou resultados tão satisfatórios quanto o uso de eCG.

Foi observado uma grande variação na sincronização do estro e da ovulação, podendo estar associada a estação do ano e/ou a resposta fisiológica aos protocolos hormonais utilizados.

Agradecimentos

Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa concedida.

Literatura citada

BARRET, D.M.W.; BARTLEWSKI, P.M.; BATISTA-ARTEAGA, M. et al. Ultrasound and endocrine evaluation of the ovarian response to a single dose of 500 UI of eCG following a 12 day treatment with progestogen-releasing intravaginal sponges in the breeding and nonbreeding season in ewe. **Theriogenology**, v.61, p.311-327, 2004.

MARAI, I.F.M.; EL-DARAWANY, A.A.; FADIEL, A.; ABDEL-HAFEZ, M.A.M. Physiological traits as affected by heat stress in sheep: A review. **Small Ruminant Research**, v.7, p.1-12, 2007.

REYNA J.; THOMSON, P.C.; EVANS, G.; MAXWELL, W.M.C. Synchrony of Ovulation and Follicular Dynamics in Merino Ewes Treated with GnRH in the Breeding and Non-breeding Seasons. **Reproduction in Domestic Animals**. v.42, p.410-417, 2007.

SANTOS, D.O; SIMPLICIO A.A. Quadro atual da inseminação artificial em caprinos e ovinos no nordeste brasileiro. **Semi-Árido em Foco**, v.2, 2006.

SILVA, B.D.M.; SILVA, T.A.S.N; PAIVA NETO, M.A. et al. Indução da ovulação com GnRH associada a protocolos de sincronização de estro longo e curto em ovelhas. In: Congresso Brasileiro de Reprodução Animal, 18, 2009, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: CBRA, 2009. p.429.

SILVA, B.D.M.; SARTORI, R.; SILVA, T.A.S.N. et al. Sincronização do estro com prostaglandina F2 α versus progesterona associada à gonadotrofina coriônica equina (eCG) em ovelhas Santa Inês no Distrito Federal. **Ciência Animal Brasileira**, v. 11, p. 417-424, 2010.