



AVALIAÇÃO DE PROTOCOLOS DE SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO DE OVINOS UTILIZANDO LH:FSH

NATHALIA HACK MOREIRA¹; OSCAR OLIVEIRA BRASIL²; GILBERTO SANTOS JUNIOR³; ALEXANDRE FLORIANI RAMOS⁴;

1,2,3.UNB/EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA, BRASILIA, DF, BRASIL; 4.EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA, BRASILIA, DF, BRASIL;
nathaliahack@gmail.com

Resumo: Este estudo teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de FSH:LH na sincronização do estro de ovelhas Santa Inês. Quarenta e seis fêmeas tiveram inseridas pessários vaginais contendo progestágeno (50 mg de MAP) mantidos por 12 dias. Na retirada do pessário os animais foram divididos em quatro tratamentos onde foi administrado 300 UI de eCG; 20 UI de FSH:LH; 40 UI de FSH:LH; e 40 UI de FSH:LH dividido duas doses administradas em intervalos de 12 horas. Os folículos foram avaliados (ultrassonografia) em intervalos de 4 horas e os corpos lúteos sete dias após a ovulação, seguido de coleta de sangue para avaliação da concentração sérica de P₄. A hora do estro, o diâmetro do maior folículo, o volume luteal e a concentração sérica de progesterona foram semelhantes entre os protocolos ($P < 0,05$). O alto coeficiente de variação encontrado no tempo do final do protocolo até o estro mostra a necessidade de desenvolvimento de protocolos mais eficientes. Nas condições do presente estudo, o uso de 20UI de FSH:LH no protocolo de sincronização alcançou resultados tão satisfatórios quanto o uso de 300UI de eCG.

Palavras-chave: corpo lúteo, folículo, ovulação,

Introdução

Entre os avanços tecnológicos utilizados a fim de melhorar a eficiência reprodutiva dos rebanhos ovinos, a indução e controle do estro e a inseminação artificial estão sendo cada vez mais empregados (Gonzalez & Oliveira, 1991). Qualquer que seja a técnica considerada, a determinação exata do momento da ovulação é crucial para o sucesso da inseminação, já que o ovócito tem uma duração de vida fértil muito curta, 12 a 24 horas (Evans e Maxwell, 1987).

O momento da ovulação e a formação de corpos lúteos que produzam boa quantidade de progesterona têm variado dentro e entre os rebanhos de ovelhas com estro sincronizado, afetando diretamente a eficiência dos programas de inseminação artificial com tempo pré-determinado. Esta variação se dá por vários fatores que interferem direta ou indiretamente na sincronização do estro e que precisam ser elucidados para melhorar a eficiência do processo, como: tipo do dispositivo e respectivo



progestágeno e, também, por outros fatores como estação do ano, idade do animal, estado nutricional e fisiológico, uso ou não de eCG, entre outros.

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 em substituição do eCG sobre a sincronização do estro ovino.

Materiais e Métodos

O Experimento foi realizado no Campo Experimental Sucupira, situado em Brasília-DF, 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. A sincronização do estro se deu através de inserção de esponjas intravaginais impregnadas com 50 mg de Acetato de Medroxiprogesterona (MAP) (Progespon®, Intervet Schering-Plough do Brasil S.A.) permanecendo por 12 dias. 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 duas doses administradas em intervalos de 12 horas, aplicados por via intramuscular. O número de ovulações e tamanho dos folículos foram verificados 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). Sete dias após a ovulação foi realizada avaliação ultrassonográfica dos CLs e coleta de sangue de todos os animais, para mensuração da concentração sérica de progesterona por radioimunoensaio (RIA) utilizando kits comerciais (Coat-a-count, DPC, Diagnostic Products Co, Los Angeles, CA, USA). O coeficiente de variação intraensaio foi de 4,6%. As variáveis que apresentaram distribuição normal pelo teste de Lilliefors e homoscedasticidade pelo teste de Barlet foram analisadas por análise de variância (ANOVA) e as medias comparadas pelo teste de Duncan. Por não apresentar distribuição normal, a concentração sérica de progesterona foi submetida à transformação logarítmica e posterior ANOVA e teste de Duncan. O número de folículos ovulados não apresentou distribuição normal e foi analisado pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis. Os resultados estão apresentados como Média $\pm$ Desvio Padrão, e as diferenças foram consideradas significativas a nível de 5%.

Resultados e Discussão

Todas as ovelhas utilizadas no Experimento foram detectadas em estro após a utilização dos quatro protocolos de sincronização (Tabela 1). A totalidade de ovelhas em estro demonstrou a eficiência dos tratamentos de indução de estro assemelhando-se aos resultados encontrados por Rodrigues et al. (2004), estudando a aplicação de diferentes doses de eCG após a retirada do pessário vaginal em ovelhas deslanadas. Independente do tratamento utilizado, 100% das ovelhas ovularam pelo menos um folículo, conferindo a uma alta taxa de folículos ovulados. Não houve diferença significativa ($P>0,05$) entre os tratamentos em todos os parâmetros avaliados.

Tabela 1 – Taxa de manifestação de estro e tempo entre o final do protocolo até o início da manifestação do estro, diâmetro do maior folículo, volume do maior CL, média dos folículos ovulados e concentração sérica de progesterona 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 (%)	100,0 (11/11)	100,0 (11/11)	100,0 (11/11)	100,0 (11/11)
Tempo entre o final do protocolo ao estro (horas)	55,0 $\pm$ 17,7	63,4 $\pm$ 22,5	68,5 $\pm$ 22,1	78,0 $\pm$ 30,8
Coefficiente de Variação	32,2	35,6	32,2	39,5
Diâmetro do maior folículo (mm)	6,1 $\pm$ 0,8	6,1 $\pm$ 0,5	6,0 $\pm$ 0,3	6,0 $\pm$ 0,5
Volume do maior CL (mm ³)	475,7 $\pm$ 206,3	543,3 $\pm$ 246,7	476,1 $\pm$ 105,1	476,0 $\pm$ 168,6
Coefficiente de Variação	43,2	43,4	22,9	35,4
Média de folículos ovulados	1,4 $\pm$ 0,6	1,4 $\pm$ 0,5	1,2 $\pm$ 0,4	1,2 $\pm$ 0,4
Concentração sérica de P ₄ (ng/mL)	4,4 $\pm$ 1,9	4,3 $\pm$ 0,9	4,4 $\pm$ 0,9	4,4 $\pm$ 1,2

Obteve-se 1,4 ovulações no protocolo com eCG e resultados semelhantes nos protocolos com FSH:LH ($P>0,05$) (Tabela 1), assemelhando-se aos 1,5 encontrados por Vilariño et al. (2008), utilizando 300 UI de eCG no momento da retirada do implante intravaginal de progesterona.

Para a concentração sérica de P₄ no sétimo dia após a ovulação não foi observado diferenças significativas. Com isso, é provável que os protocolos que utilizam FSH:LH no presente estudo possam desenvolver taxas de concepção semelhantes ao do protocolo que utiliza eCG. Silva et al. (2010) observaram concentrações séricas de P₄ de 3,9 ng/mL para ovelhas tratadas com MAP+250 UI de eCG, resultados inferiores aos encontrados no presente estudo.

A falta de significância dos parâmetros avaliados entre os tratamentos evidenciou a semelhança entre os protocolos, provavelmente pela composição dos hormônios utilizados nos diferentes protocolos possuírem as mesmas funções. Esta semelhança institui uma perspectiva atraente do uso do protocolo de 20UI de FSH:LH, tanto por apresentar menor custo quanto por proporcionar menor quantidade residual de hormônios nos animais. Porém, como demonstrado pelos altos coeficientes de variação, ainda existe uma grande instabilidade na resposta aos protocolos utilizados, tornando



necessário o estudo de protocolos mais eficientes, considerando todos os fatores que também podem influenciar na resposta da sincronização do estro, como: fotoperíodo, clima, nutrição, sanidade e manejo.

Conclusão

Nas condições do presente estudo, o uso de 20UI de FSH:LH no protocolo de sincronização, alcançou resultados tão satisfatórios quanto o uso de 300UI de ECG.

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

Referências Bibliográficas

- EVANS, G.; MAXWELL, W.M.C. **Salamon's artificial insemination of sheep and goats**. Butterworths, 1987, 194p.
- GONZALEZ, C.I.M.; OLIVEIRA, V.S. Técnicas para incrementar a eficiência reprodutiva de caprinos e ovinos. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA/CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA, 23., 1991, João Pessoa. **Anais**. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991 (Resumo).
- RODRIGUES, L.F.S.; ARAUJO, A.A.; NUNES, J.F.; MOURA, A.A.A.; MOREIRA, E.P. Sincronização do estro em ovelhas deslanadas: efeito de diferentes doses de gonadotrofina coriônica eqüina sobre a taxa de ovulação. **Revista Ciências Agrárias**, v.41, p.215-222, 2004.
- VILARIÑO, M.; MENCHACA, A.; RUBIANES, E. Reutilização de CIDR-G usando o protocolo curta-duração em ovelhas: concentrações de progesterona sérica e dinâmica folicular. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 36, Supl. 2, p. 487, 2008.
- 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.