

APARECIMENTO DO ESTRO APÓS O USO DE ECG EM DOIS MOMENTOS DISTINTOS DA SINCRONIZAÇÃO EM OVINOS

LA APARICIÓN DEL ESTRO DESPUÉS DE LA UTILIZACIÓN DE ECG EN DOS DISTINTOS MOMENTOS DE SINCRONIZACIÓN EN OVEJAS

EMERGENCE OF ESTRUS AFTER THE USE OF ECG IN TWO DISTINCT MOMENTS OF SYNCHRONIZATION IN SHEEP

^{1*}GRECCO, Bruno; ²MONREAL, Antonio Carlos Duenhas

RESUMO

Os protocolos de sincronização de cio, utilizando progestágenos associados à gonadotrofina corônica equina (eCG) melhoram os resultados na indução e sincronização do estro no anestro estacional em ovelhas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade da utilização de eCG, no momento da retirada do progestágeno e 48h antes, em ovelhas Suffolk sob latitude 20°31'47"S, medida pela fertilidade, prolificidade e aparecimento do estro. O experimento foi realizado em Campo Grande-MS-Brasil, durante o período de transição estacional com 3 grupos experimentais (G₁, G₂ e G₃). A sincronização do estro nos grupos G₂ e G₃ foi efetuada com o emprego de CIDR[®] durante 09 dias. Após esse período, as fêmeas receberam aplicação de 250 UI eCG, no momento da retirada do CIDR[®] (G₂) e 48 h antes da retirada (G₃) e o mesmo volume de solução fisiológica para o grupo G₁. Após 24 horas da retirada do dispositivo, os machos foram introduzidos aos grupos para cobertura natural. Obteve-se 100% de estro para os grupos G₂ e G₃ e 11,4% para o grupo G₁. Não houve diferença significativa (p>0,05) para indução de estro, taxa de fertilidade (94,12%, 97,14%) e prolificidade (1,06; 1,03), entre os grupos G₂ e G₃, respectivamente. Houve diferença significativa (p<0,05) para o tempo entre a retirada do dispositivo e o início do estro, entre os grupos G₂ e G₃, sendo que G₃ apresentou estro em 24h e G₂ variando entre 36-72h após a retirada do dispositivo intravaginal, respectivamente. Pelos resultados obtidos, é possível concluir que ovelhas tratadas com aplicação de eCG 48h antes da retirada do CIDR[®], tiveram seu estro concentrado em até 24h após retirada do progestágeno.

Palavras-chave: Sincronização. Estro. Ovelhas. eCG.

¹ Aluno de graduação e Iniciação Científica

² Prof. Dr. do Departamento de Morfofisiologia da UFMS

ABSTRACT

The protocols of synchronization of estrus, using progestagens associated with equine chorionic gonadotropin (eCG) improve results in the induction and synchronization of estrus in anoestrus seasonal in sheep. The objective of this study was to evaluate the feasibility of using eCG at the time of withdrawal of progestogen and 48 hours before, in Suffolk sheep under latitude 20°31'47 " S, as measured by fertility, prolificacy and onset of estrus. The experiment was conducted in Campo Grande-MS-Brazil, during the period of seasonal transition with 3 experimental groups (G1, G2, G3). The synchronization of estrus in groups G2 and G3 was done with the use of CIDR[®] for 09 days. After that period, the females received application of 250 IU eCG (G2) and 48 hours before the withdrawal (G3) at the time of withdrawal of CIDR[®] and the same volume of saline solution for the group G1. After 24 hours of the withdrawal of the device, the males were introduced to the groups to natural mating. Got to 100% of estrus for groups G2 and G3 and 11.4% for the group G1. There was no significant difference ($p>0.05$) for induction of estrus, the fertility rate (94.12%, 97.14%) and prolificacy (1.06, 1.03), between groups G2 and G3, respectively. There was a significant difference ($p <0.05$) for the period between the withdrawal of the device and the beginning of estrus, between groups G2, G3, with G3 presented in estrus G2 ranging between 24 and 36-72h after the withdrawal of intravaginal device respectively. Those results, it is possible to conclude that sheep treated with application of eCG 48 hours before the withdrawal, had concentrated on their estrus until 24 hours after of CIDR withdrawal of progestogen.

Keywords: Synchronization. Estrus. Ewes. eCG

INTRODUÇÃO

As fêmeas ovinas são poliéstricas estacionais de dias curtos; apresentam atividade sexual somente durante períodos de dias curtos (outono e inverno), permanecendo em anestro estacional durante o restante do ano. A indução e sincronização do estro pelos métodos hormonais, aplicados na estação reprodutiva, ou pouco antes (estação de transição), apresentam boa taxa média de fertilidade no primeiro estro (60-65%), permitindo estro em 90% das ovelhas. Além disso, a aplicação de hormônios determina essa característica indispensável para a intensificação e otimização do manejo reprodutivo, com ou sem a observação dos comportamentos estrais. A associação de progestágenos e eCG é amplamente empregada nos programas de sincronização do estro ovino diminuindo o anestro estacional e facilitando a disponibilidade de cordeiros durante todo o ano (Ungerfeld & Rubianes, 2002).

A administração de gonadotrofina coriônica eqüina (eCG) tem sido largamente utilizada associada ao progestágeno ou à progesterona natural para induzir e estimular a atividade reprodutiva no anestro de ovelhas. O eCG aumenta a incidência de estro e da taxa de ovulação. Esse hormônio atua simulando a atividade das gonadotrofinas FSH e LH, e consegue provocar o incremento do desenvolvimento de folículos, mesmo durante os períodos de inatividade hipofisária nesses animais (Husein & Ababneh, 2008).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade da utilização de eCG, no momento da retirada do CIDR[®] e 48h antes, em ovelhas Suffolk sob latitude 20°31'47"S, medida pela fertilidade, prolificidade e aparecimento do estro no período de transição estacional.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi desenvolvido em Campo Grande - MS (latitude 20°31'47"S, longitude 54°32'43" W, altitude 532 m), com 104 fêmeas Suffolk multíparas, durante a estação de transição reprodutiva - (anestro estro), previamente examinadas quanto ao estado clínico geral e comprovadamente aptas, sanitária e reprodutivamente. Foram utilizados

30 machos da raça Suffolk para a monta natural das ovelhas sincronizadas.

As fêmeas foram mantidas em manejo extensivo, em piquetes de capim coast-cross (*Cynodon dactylon*) e aruana (*Panicum maximum* Jacq.), sal mineral e água *ad libitum*, além de suplemento alimentar de capim Napier (*Penisetum purpureum*) picado e ração com 16% de proteína bruta (PB), ao fim do dia no galpão de abrigo noturno.

As fêmeas foram distribuídas em três grupos de 35 animais cada, sendo os grupos G₂ e G₃ foram sincronizados com a aplicação de CIDR[®] durante 09 dias, sendo o dia zero (D₀) considerado o dia da aplicação do dispositivo. Após esse período, as fêmeas receberam aplicação de 250 UI de eCG (Folligon[®] 5000, Intervet, Holanda) por via intramuscular, no momento da retirada do CIDR[®] (G₂) e G₃, 48 horas antes da retirada, no dia sete (D₇) e o grupo G₁ recebeu 1,4 mL de solução fisiológica no mesmo dia que o grupo G₂. Após a retirada do CIDR[®] + aplicação do eCG (G₂ e G₃), os machos com coleite marcados na região esternal, foram distribuídos nos três grupos e introduzidos aos grupos G₁, G₂ e G₃ para a monta natural. Neste momento, as detecções sistemáticas do estro em todas as ovelhas foram monitoradas, com intervalos de 4 horas, durante um período de aproximadamente 72 horas, a partir do primeiro estro detectado durante o dia e noite.

O diagnóstico de gestação foi verificado através do exame de ultrassonografia, com transdutor trans-abdominal linear de 7,5 MHz, 55 dias após o término das coberturas.

Os resultados para fertilidade, prolificidade e estros foram avaliados pelo teste do Qui-quadrado e pela análise de variância, na tentativa de comparar-se a eficiência dos tratamentos G₂ e G₃ em relação à fertilidade, prolificidade e aparecimento do estro. Os dados foram apresentados com média e desvio-padrão e as diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na variável aparecimento do estro, apesar de não haver diferença significativa ($p > 0,05$) para a indução entre os grupos G₂ e G₃, o mesmo não influenciou a taxa de fertilidade entre os tratamentos (tab. 1). Na figura 1 observa-se o aparecimento do estro nos grupos G₂, e G₃, onde houve maior concentração do estro no Grupo G₃ em relação ao grupo G₂, muito provavelmente pela aplicação do eCG 48h antes da retirada do dispositivo.

Tabela 1. Taxas de fertilidade, prolificidade, ocorrência total (OT) e percentual (OP) de estro após retirada do CIDR[®] no dia D9 (G₂) e 48h antes (G₃).

Tratamentos	N	Estro		Taxa de Fertilidade	Taxa de Prolificidade
		OT	OP		
G ₁ (controle)	35	4 ^a	11,43 ^a	8,57 ^a	1 ^a
G ₂ (retirada)	34	34 ^b	100 ^b	94,12 ^b	1,06 ^a
G ₃ (48h antes)	35	35 ^b	100 ^b	97,14 ^b	1,03 ^a

Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa em nível de 5% pelo teste de χ^2

Para o tempo entre a retirada do dispositivo e o início do estro, foi observada diferença significativa entre os grupos G₂ e G₃ ($p < 0,05$) (fig.1). O Grupo G₃ apresentou sincronização de estro em 100% nas primeiras 24 horas, demonstrando maior eficiência no aparecimento do estro, ao qual pode ter sido provocada pelo efeito da gonadotrofina, interferindo no eixo hipotálamo-hipófise-ovário e pelas alterações nos mecanismos regulatórios intraovarianos, devido, principalmente, à sua meia-vida prolongada e pela sua atividade semelhante ao LH e ao FSH, que aplicada 48 horas antes da retirada abrupta da fonte de progesterona exógena, manteve-se em níveis altos provavelmente, adiantando e concentrando o estro em 12 horas em relação as ovelhas do grupo G₂. No grupo G₁ foi observada uma dispersão de estro em 36h (5,88%), 48h (29,41%), 60h (47,06%) e 72h (17,65%) após a retirada do dispositivo intravaginal (CIDR[®]) (fig. 1); relatos na literatura citam intervalo entre 36 e 144h (Viñoles et al, 2001) para ovinos e 24, 36 e 48 h em cabras. Provavelmente a espécie influencia essas diferenças na concentração do estro, bem como o número de dias do progestágeno usado na sincronização. Uma das vantagens dessa antecipação e concentração do estro em 24 horas é a de facilitar o manejo reprodutivo em relação à monta natural controlada, eliminando a etapa da verificação diária de cio, um trabalho demorado e que nem sempre é sinônimo de bons resultados. É importante ressaltar que, neste cronograma de sincronização, a propriedade necessita de vários machos aptos à reprodução, visto ocorrer o desgaste dos mesmos, uma vez que as fêmeas entrarão em estro juntas e em um curto espaço de tempo (24h). Recomenda-se a utilização de 10% de machos para a cobertura .

Para este experimento, obteve-se melhores resultados satisfatórios para a concentração do estro, talvez por coincidência da aplicação do eCG em uma etapa mais precoce do desenvolvimento da onda folicular, melhorando o efeito farmacológico da gonadotrofina em suas ações de FSH e LH, propiciando crescimento e maturação folicular, culminando com a elevada produção de estradiol e, conseqüentemente, o alto índice de estro.

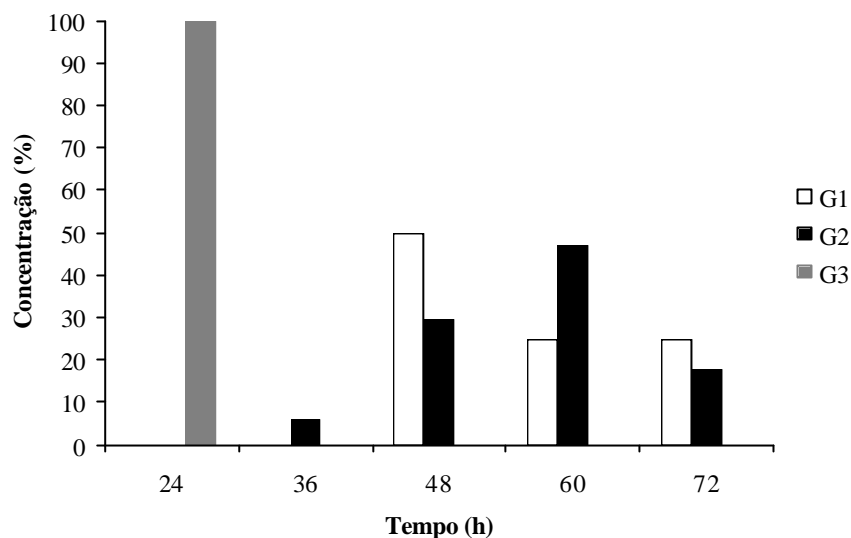


Figura 1- Aparecimento do estro após a sincronização nos grupos G1, G2 e G3.

Não houve diferença significativa entre os grupos G_2 e G_3 (tab. 1) para a fertilidade (94,12% e 97,14% respectivamente). Stellflug *et al.* (2001) utilizando MAP e 400 UI de eCG, também em monta natural em ovinos, obtiveram apenas 61% de prenhez. Não houve diferença significativa no que se refere a prolificidade entre os grupos G_2 e G_3 (1,06 e 1,03 respectivamente; tab. 1). No presente experimento, 250 UI de eCG foram suficientes para promover a fertilidade e sincronização, provavelmente auxiliado pela latitude e período de transição, podendo ainda ser aumentado para 350UI de eCG.

O desenvolvimento folicular pode ser manipulado com o uso de gonadotrofinas e progestágenos exógenos. Isso altera o número e o tempo de persistência dos folículos em desenvolvimento. A ovulação de folículos envelhecidos não é desejável e compromete a fertilidade, fazendo com que protocolos de curta duração sejam mais eficientes que os de longa duração (13-21dias) (Viñoles *et al.*, 2001). Houve um possível incremento no desenvolvimento folicular com a utilização de eCG, demonstrado pelo índice de estro.

O emprego de eCG 24 h antes da retirada do progestágeno melhora o estro em ovelhas fora da estação de monta (Husein & Ababneh, 2008), além de induzir melhor a ovulação (Simonetti *et al.*, 2007), melhora a concepção, fecundidade e produtividade em ovelhas (Gómez *et al.*, 2005).

A quantidade de eCG (500UI) empregada em ovelhas aumenta a prolificidade (Emson & Yaprak, 2005), no entanto, 250UI foram suficientes para sincronizar e promover o estro e aumentar a prolificidade. O emprego de eCG 48 horas antes da retirada do progestágeno reduz os pequenos folículos e promove o aparecimento e crescimento dos folículos médios e grandes, indicando melhora no aparecimento e aproveitamento do cio (Ali, 2007), além do emprego de GnRH, o eCG pode sim causar um incremento na prenhez melhorando assim a taxa de concepção (Luther, *et al.*, 2006).

CONCLUSÃO

O tratamento com o uso do eCG aplicado 48h antes da retirada fonte de progesterona (G₂), induziu e concentrou o estro em 24h após a retirada do dispositivo intravaginal.

AGRADECIMENTOS

O presente experimento foi possível pelo apoio da Pfizer - Brasil e FUNDECT-MS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALI, A.. Effect of time of eCG administration on follicular response and reproductive performance of FGA treated Ossini ewes. **Small Ruminant Research**, v.72, p.33-7,2007.

EMSEN, E.; YAPRAK, M.; Effect of controlled breeding on the fertility of Awassi and Red Karaman ewes and the performance of the offspring, **Small Ruminant Research**, v. 66, p. 230 – 235, 2005.

GÓMEZ, J. D.; BALASCH, S.; GÓMEZ, L. D.; MARTINO, A.; FERNANDÉZ, N.;. A comparison between intravaginal progestagen and melatonin implant treatments on the reproductive efficiency of ewes, **Small Ruminant Research**, v. 66, p. 156 – 163, 2005.

HUSEIN, M. Q.; ABABNEH, M. M.; A new strategy for superior reproductive performance of ewes bred out-of-season utilizing progestagen supplement prior to withdrawal of intravaginal pessaries. **Theriogenology**, v. 69, p. 376 – 383, 2008.

LUTHER, J. S.; GRAZUL-BILSKA, A. T.; KIRSCH, J.D.; WEIGL, R.M.; KRAFT, K.C.; NAVANUKRAW, D.; PANT, D.; REYNOLDS, L.P.; REDMER, D.A.;. The effect of GnRH, eCH and progestin type on estrous synchronization following laparoscopic AI in ewes, **Small Ruminant Research**, v. 72, p. 227 – 231, 2006.

SIMONETTI, L.; FORCADA, F.; RIVERA, O.E.; CAROU, N.; ALBERIO, R.H.; ABECIA, J.A.; PALACIN, I.;. Simplified superovulatory treatments in Corriedale ewes. **Animal Reproduction Science**, v. 104, p. 227 – 237, 2007.

STELLFLUG, J.N., HATFIELD, P.G., RADCLIFFE, W.M.C., WALKER, J.W.. Reproductive performance of ewe lambs from ewes from different selection practices with or without induced estrus. **Animal. Reproduction. Science**. 66:185-196, 2001.

UNGERFELD, R.; RUBIANES, E.. Short term primings with different progestogen intravaginal devices (MAP, FGA e CIDR)for eCG-estrous induction in anestrus ewes. **Small Ruminant Research**., 46:63-66,2002.

VIÑOLES, C.; FORSBERG, M.; BANCHERO, G.; RUBIANES, E.. Effect of long-term and short-term progestagen treatment on follicular development and pregnancy rate in cyclic ewes. **Theriogenology**, 55:993-1004, 2001.