

**SINCRONIZAÇÃO DO ESTRO DE OVELHAS DA RAÇA TEXEL DURANTE
O PERÍODO DE ANESTRO UTILIZANDO SUPLEMENTO DE
PROGESTÁGENO ANTES DA RETIRADA DAS ESPONJAS VAGINAIS**

ESTROUS SYNCHRONIZATION OF TEXEL EWES USING PROGESTAGEN
SUPPLEMENT DURING ANOESTRUS SEASON PRIOR TO WITHDRAWAL OF
INTRAVAGINAL PESSARIES

*SANTOS, Ivo Walter

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Medicina Veterinária, Palotina-PR,
Brasil.

KOZICKI, Luiz Ernandes

Universidade Pontifícia Católica do Paraná, Professor do Mestrado de Ciência Animal,
Curitiba-PR, Brasil.

WEISS, Romildo Romualdo

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Medicina Veterinária, Curitiba-PR,
Brasil.

FERRAZ, Alana Mayara

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Medicina Veterinária, Palotina-PR,
Brasil.

BINSFELD, Luiz Carlos

Universidade Federal do Paraná, Departamento de Medicina Veterinária, Palotina-PR,
Brasil.

[*iwalterdossantos@yahoo.com.br](mailto:iwalterdossantos@yahoo.com.br) ou santosiw@ufpr.br

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo testar o efeito do suplemento de progesterona 1 dia antes da retirada das esponjas vaginais sobre as taxas de fertilidade de ovelhas na estação de anestro. Após 30 dias do desmame dos cordeiros, 74 ovelhas com 2 a 4 anos de idade, hígdas, receberam esponja intravaginal com 50 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP) por 9 dias e 1 dia antes da retirada das esponjas após foram retiradas as esponjas foram separadas ao acaso em 2 lotes de 37 cada um. As ovelhas do lote I receberam esponja intravaginal com 50 mg de MAP e oitavo dia receberam 10 mL de solução salina via oral (VO). As ovelhas do lote II receberam esponja intravaginal com 50 mg de MAP e no oitavo dia receberam suplemento de 10 mg de MAP por via oral e no nono dia foram retiradas as esponjas. A atividade ovariana foi monitorada por ultrassonografia desde a colocação das esponjas até 3 dias após a retirada das mesmas. A inseminação artificial foi realizada 12 horas após a detecção do cio pelo método cervical profundo com 150×10^6 de espermatozoides viáveis proveniente de sêmen fresco diluído. Na média de folículos/ovelha, o lote II foi significativamente superior ($P < 0,03$) que o lote I. As demais variáveis não apresentaram diferença significativa, porém, a porcentagem de cordeiros no lote II foi notavelmente maior. Conclui-se que é viável o uso de MAP suplementada para indução de cio fértil em ovelhas da raça Texel na estação de anestro na região sul do Brasil.

Palavras chaves: estro, progesterona, fertilidade.

SUMMARY

The objectives of this study were to investigate the effects of progestagen supplement 1 day before intravaginal pessaries removal on pregnancy rates of ewes bred out-of-season. After 30 days of weaning of lambs, 74 texel ewes were treated with intravaginally 60 mg of medroxyprogesterone acetate (MAP) pessaries for 9 days and 1 day before withdrawal of pessaries were divided into two groups of 37 ewes each. Ewes in the first group were treated with MAP plus 500 IU equine chorionic gonadotropin injection at pessaries removal and those in the second group were orally administered with 15 mg MAP tablets 24 h prior pessaries removal. The ovarian activity was monitored by medical ultrasonography since the placing of sponges up 3 days after the withdrawal of the same. Artificial insemination was performed 12 h after heat detection by deep cervical method with 150×10^6 viable spermatozoa from diluted fresh semen.

In average of follicles/ewe the second group was significantly higher ($P < 0.03$) that the first group. The others variables did not show significant difference, however, the percentage of lambs in the second group was notably larger. In conclusion, this study point out that P_4 supplement 24 h prior to pessary withdrawal, improve the reproductive performance of Texel ewes bred out-of-season in South of Brazil.

Key words: estrous, progesterone, fertility.

1- INTRODUÇÃO

A forma comumente utilizada é prolongar a fase progesteronal do ciclo, pela regressão do corpo lúteo natural e manutenção da progesteronemia pela administração de progesterona exógena, através de esponjas vaginais (Hafez & Hafez, 2004). O uso de 50 mg de medroxiprogesterona (MAP) em esponjas vaginais por 12 dias e 24 hs antes da retirada das mesmas, as ovelhas receberam a suplementação com 10 mg de MAP via oral. Com este protocolo foram tratadas 12 ovelhas as quais apresentaram 100% de cio e prenhez com 4 partos gemelares (Husein & Ababneh, 2008).

Muitos métodos têm sido desenvolvidos para sincronização do cio em ovelhas, porém, os melhores resultados estão baseados na supressão do ciclo estral com progesterona sintética (Robinson, 1965; Maxwell & Barnes, 1986; Gourley & Riese, 1990).

Luther et al. (2002) obtiveram 100% de sincronização do cio de ovelhas com esponjas impregnadas com progesterona associada à estimulação da ovulação com PMSG, com fertilidade de 66,7% no primeiro serviço.

Barrett et al. (2004) sincronizam ovelhas com o protocolo MAP + eCG e monitoram a atividade ovariana por ultrassonografia na retirada das esponjas e encontraram $4,2 \pm 0,6$ folículos por ovelha. A taxa de ovulação de folículos ≥ 4 mm foi de 52%.

A inseminação em ovelhas é baseada na curva de ovulação, a qual inicia com o surgimento da onda de LH, 4 a 16 horas após o início do cio. A ovulação ocorre entre 21 e 26 horas após a onda de LH, portanto, é grande a variabilidade individual concernente ao tempo de ovulação. Isto dificulta o uso de sêmen congelado, visto que a vida do espermatozóide no genital feminino é curta, porém quando do uso de sêmen fresco ou resfriado, este fator é amenizado pela longevidade dos espermatozoides. O

GnRH ajuda na indução da ovulação, favorecendo a sincronização da ovulação num lote de ovelhas (Ramsey & Satterfield, 2003).

A sincronização do cio para inseminação artificial é uma importante ferramenta no sistema de produção ovina, tendo impacto direto na relação custo benefício pela redução do tempo dos trabalhos comparando com a IA convencional e para atenuar as despesas e melhorar a eficiência reprodutiva, diversos protocolos são pesquisados e aplicados de acordo com a realidade da cada propriedade (Menchaca & Rubianes, 2004).

O presente estudo tem como objetivos testar a viabilidade e a fertilidade do protocolo de sincronização de cio e ovulação de ovelhas com MAP suplementada, com base no número de cordeiros nascido durante o período de anestro.

2- MATERIAL E MÉTODOS

Três carneiros da raça Texel, zootécnicamente superiores, foram submetidos a exame andrológico obedecendo às exigências estabelecidas pelo Colégio Brasileiro de Reprodução Animal descritas no Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal (1998). O sêmen era colhido pelo método da vagina artificial e após a avaliação macro e microscópica, o ejaculado era diluído em leite desnatado preconizado por Evans & Maxwell (1987) e mantido em temperatura ambiente. A diluição do ejaculado era feita de acordo com a concentração a qual, realizou-se pela fórmula de Krause (1966).

Após 30 dias do desmame dos cordeiros, 74 ovelhas com 2 a 4 anos de idade, híginas, foram separadas ao acaso em 2 lotes de 37 cada um. As ovelhas do lote I receberam o tratamento descrito no protocolo 1. As ovelhas do lote II receberam o tratamento descrito no protocolo 2.

Protocolo 1. Evans & Maxwell (1987) Controle.

Dia	Atividades
0 (manhã)	Colocação de esponja vaginal com 50 mg MAP
8 (manhã)	10 mL solução salina VO
9 manhã	Retirada da esponja e rufiões

12hs (após estro) Inseminação cervical com sêmen fresco diluído

Protocolo 2. desafio

Dia	Atividades
0 (manhã)	Colocação de esponja vaginal com 50 mg MAP
8 (manhã)	10 mg MAP VO
9 (manhã)	Retirada da esponja e rufiões.
12hs (após estro)	Inseminação cervical com sêmen fresco diluído.

A atividade ovariana foi monitorada a cada 2 dias por ultrassonografia (Scanner 485, Pie Medical Inc., Maastricht, Holland) equipado com transdutor linear de 8-MHz a partir do dia da colocação das esponjas até 3 dias após a retirada das mesmas. A ovelha era contida em estação e após a evacuação da ampola retal, o transdutor era inserido no reto para visualização dos ovários e as estruturas (folículos ≥ 5 mm e Corpos lúteos) presentes nos mesmos, conforme técnica descrita por Barrett et al., 2004.

A inseminação artificial foi realizada pelo método cervical profundo com 150×10^6 de espermatozoides viáveis proveniente de sêmen fresco diluído em leite desnatado 12 horas após a detecção do cio pelo rufião.

A análise estatística foi feita pelo teste F de Fisher, comparando em cada protocolo a média de folículos por ovelhas, a porcentagem de cio, de prenhez e número de cordeiros nascidos em relação ao número de ovelhas expostas ao experimento.

3- RESULTADOS

Os resultados obtidos no experimento estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Parâmetros reprodutivos de ovelhas da raça Texel submetidas a tratamento com progesterona para sincronização do cio no período de anestro (setembro, outubro e novembro de 2011).

Lote/Protocolo	n	Nº Folículos ≥ 5 mm /ovelha	Cio (%)	Prenhes (%)	Cordeiros (%)
I/MAP + eCG	37	1,43 \pm 0,13 ^b	22 (59,45)	19 (51,35)	20 (54,05)
II/MAP suplementada	37	2,10 \pm 0,15 ^a	24 (64,86)	21 (56,75)	29 (78,37)

^{a,b}, na mesma coluna indicam diferença significativa pelo teste F

Pelo exposto na Tabela 1, na média de folículos/ovelha, o lote II foi significativamente superior ($P < 0,03$) que o lote I. As demais variáveis percentagens de cio, prenhez e cordeiros não apresentaram diferença significativa, porém, a percentagem de cordeiros no lote II foi notavelmente maior.

4- DISCUSSÃO

A sincronização do estro de ovelhas fora da estação reprodutiva tem a finalidade de incrementar a produtividade e desfrute do rebanho. Neste sentido, os resultados obtidos no presente trabalho em relação à percentagem de cio (64,86 %), ficaram aquém daqueles descritos por HUSEIN & ABABNEH, (2008) e LUTHER et al. (2002), os quais obtiveram 100% de cio utilizando protocolos a base de progestágenos. Estas diferenças podem estar relacionadas com número de animais tratados, a raça, manejo nutricional e localização geográfica, envolvendo temperatura e precipitação pluviométrica.

Em relação ao número de folículos ovarianos, no presente estudo foi detectado $2,10 \pm 0,15$ folículos/ovelha, diferente dos resultados encontrados por BARRETT et al. (2004) que foi de $4,2 \pm 0,6$ folículos/ovelha. Esta discrepância se explica pelo não uso de eCG em nosso protocolo, pois, esta gonadotropina tem a função de folículo estimulante. Outro fator estimulante do crescimento folicular ovariano em ovelhas é alto nível de energia utilizado no manejo nutricional, conhecido como *flushing*. Este recurso não foi utilizado no presente estudo.

As percentagens de prenhez e número de cordeiros nascidos estão diretamente relacionados com o número de folículos ovulados. Analisando a tabela 1, observa-se que com o protocolo MAP suplementada obteve-se 56,75 % de prenhez e 78,37 % de cordeiros nascidos, mostrando que mesmo fora da estação reprodutiva, ocorreu partos gemelares, comprovando a eficiência do referido protocolo. Estes resultados corroboram com os relatos de HUSEIN & ABABNEH, (2008).

5- CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos no presente trabalho, conclui-se que o uso de MAP suplementada para indução de cio fértil em ovelhas de corte na estação de anestro é viável.

O protocolo MAP suplementada proporcionou partos gemelares, mostrando que a resposta ovariana foi eficiente mesmo na estação de anestro.

6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANUÁRIO BRASILEIRO DE OVINOS & CAPRINOS – FEINCO, O Berro, 2008, 194p.

BARRETT, D.M.; BARTLEWSKI, P.M.; BATISTA-ARTEAGA, M.; SYMINGTON, A.; RAWLINGS, N.C. Ultrasound and endocrine evaluation of the ovarian response to a single dose of 500 IU of ECG following a 12-day treatment with progestogen-releasing intravaginal sponges in the breeding and nonbreeding season in ewes. *Theriogenology*, 61: 311-327, 2004.

COLÉGIO BRASILEIRO DE REPRODUÇÃO ANIMAL. Manual para exame andológico e avaliação de sêmen animal. 2 ed., MA/CBRA Nº 021/1997, Belo Horizonte, 1998, 49p.

EVANS, G.; MAXWELL, W.M.C. Salamon`s artificial insemination of sheep and goats. Butterworths, Sydney, 1987, 194p.

GOURLEY, D.D.; RIESE, R.M. Laparoscopic artificial insemination in sheep, *Vet. Clin. NA: Food Anim. Prac.* 6: 615-633, 1990.

HAFEZ, E.S.E.; HAFEZ, B. Reprodução animal. 7 ed., Manole, São Paulo, 2004, 513p.

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*, 69: 376-383, 2008.

KRAUSE, D. Untersuchungen am Bullensperma unter Berücksichtigung der fertilitätsdiagnostischen Bedeutung der Befunde. 1966. 165 f. Tese (Livro Docência) - Tierärztliche Hochschule, Hannover, 1966.

LUTHER, J.S.; GRAZUL-BILSKA, A.T.; REYNOLDS, L.P. et al. Effects of pregnant mare`s serum gonadotropin on the incidence of estrus and pregnancy rates in ewes synchronized with controlled internal drug release devices or sponges and subjected to laparoscopic artificial insemination during the breeding season. (2002). Disponível em: <http://www.ag.ndsu.nodak.edu/hettinge/livestock/2002sheepday/sheepdayLAI.htm> . Acesso em: 27 sep 2004.

MAXWELL, W.M.C.; BARNES, D.R. Induction of estrus in ewes using a controlled internal drug release device and PMSG. *J. Agric. Sci., Cambridge*. 106: 201-203, 1986.

MENCHACA, A.; RUBIANES, E. New treatments associated with artificial insemination in small ruminants, *Reprod. Fert. Develop.*, 16 (4) 403-413, 2004.

RAMSEY, W.S.; SATTERFIELD, M.C. Texas food and fibers commission 2003 annual project report executive summary. (2003). Disponível em: <http://www.tffc.state.tx.us/TAMUSHEEP/laplai.htm>. Acesso em: 27 set 2004.

ROBINSON, T.J. Use of progestagen-impregnated sponges inserted intravaginally or subcutaneously for the control of the oestrus cycle in the sheep. *Nature*, 206: 39-41, 1965.

