



## Efeito da dose de eCG sobre a atividade estral de cabras da raça Boer exploradas na região semi-árida do Nordeste do Brasil<sup>1</sup>

Daniel Maia Nogueira<sup>2</sup>, Alane Pains Oliveira do Monte<sup>3</sup>, Geraldo Miranda de Carvalho Júnior<sup>4</sup>,  
Pedro Humberto Felix de Souza<sup>5</sup>, Edilson Soares Lopes Júnior<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Pesquisa financiada pela Fazenda Garças, Jutaf-PE.

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Semi-Árido – CP 23, CEP. 56300-970, BR 428, Km 152, Zona Rural, Petrolina, PE, Brasil. e-mail: [daniel@cpsa.embrapa.br](mailto:daniel@cpsa.embrapa.br)

<sup>3</sup> Acadêmica de Medicina Veterinária – UNIVASF – Rodovia BR 407, km 12 – Lote 543 – Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, s/nº - C1 – CEP 56300-990 – Petrolina – PE, Brasil. e-mail: [laninhapains@yahoo.com.br](mailto:laninhapains@yahoo.com.br)

<sup>4</sup> Médico Veterinário do Centro de Reprodução de Andorinha – Avenida José C. de Carvalho, s/nº – CEP 48990-000 – Andorinha – BA, Brasil. e-mail: [geraldomiranda\\_vet@yahoo.com.br](mailto:geraldomiranda_vet@yahoo.com.br)

<sup>5</sup> Professor Adjunto – Faculdade de Agronomia – UNEB – Campus III – Avenida Edgar Chastinet, s/nº – CEP 48900-000 – Juazeiro – BA, Brasil. e-mail: [mbsouza@bol.com.br](mailto:mbsouza@bol.com.br)

<sup>6</sup> Professor Adjunto I – CZOO – UNIVASF – Rodovia BR 407, km 12 – Lote 543 – Projeto de Irrigação Senador Nilo Coelho, s/nº - C1 – CEP 56300-990 – Petrolina – PE, Brasil. e-mail: [edilson.lopes@univasf.edu.br](mailto:edilson.lopes@univasf.edu.br)

**Resumo:** O objetivo desse trabalho foi avaliar a resposta estral de cabras da raça Boer, quando exploradas no semi-árido nordestino, após sincronização do estro utilizando duas diferentes doses de gonadotrofina coriônica equina (eCG). Foram utilizadas 13 cabras divididas em dois tratamentos hormonais de sincronização do estro, como a seguir: Grupo 1 (n = 7) esponja intra-vaginal contendo 60 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP) durante 11 dias. Dois dias antes da retirada das esponjas (dia 9), foi aplicado 75 µg de cloprostenol e 200 UI de eCG. No Grupo 2 (n = 6), foi utilizado o mesmo protocolo hormonal, diferindo apenas na dose de eCG, onde foi aplicado 400 UI. Todos os animais manifestaram estro em ambos os tratamentos. O intervalo entre a retirada da esponja e o início do estro ( $18,3 \pm 6,0 \times 20,7 \pm 7,3$ ), bem como, a duração do estro ( $38,9 \pm 10,5 \times 40,7 \pm 11,7$ ) não diferiu ( $P > 0,05$ ) entre os Grupos 1 e 2, respectivamente. Os tratamentos utilizados mostraram uma forte sincronia, pois 92,3 % das fêmeas manifestaram estro até às 28 h após a retirada das esponjas. Duzentas unidades internacionais de eCG foi tão eficaz quanto o de 400 UI de eCG para sincronização do estro de cabras Boer. A fertilidade deveria ser investigada após a inseminação artificial.

**Palavras-chave:** Boer, cabra, gonadotrofina, semi-árido, sincronização de estro

### Effect of eCG dose over the oestrus activity in Boer goats raised in semi-arid of North-eastern Brazil

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the estrus response of Boer goats raised in semi-arid of North-eastern following estrus synchronization using two different doses of equine chorionic gonadotrophin (eCG). Thirteen goats were distributed and submitted to two hormonal treatments as following: Group 1 (n = 7) intravaginal sponge containing 60 mg medroxyprogesterone acetate (MAP) during 11 days. Two days prior sponge withdrawal (day 9), it was administered 75 µg cloprostenol plus 300 IU eCG. In Group 2 (n = 6), it was used the same hormonal protocol, but eCG dose was 400 IU. All the animals showed estrus in both of treatments. The interval from sponge removal to the onset of estrus ( $18,3 \pm 6,0 \times 20,7 \pm 7,3$ ), as well as, duration of estrus ( $38,9 \pm 10,5 \times 40,7 \pm 11,7$ ) did not differ ( $P > 0,05$ ) between Group 1 and 2, respectively. The treatments showed a strong synchrony, because 92.3% of goats showed signs of estrus until 28 h after sponge removal. Two-hundred international units of eCG was as efficient as 400 UI eCG for estrus synchronization of Boer goats. The fertility should be investigated after artificial insemination.

**Keywords:** Boer, gonadotrophin, estrus synchronization, goat, semi-arid

### Introdução

Em caprinos, a forma mais comum de sincronização do estro é através do uso de progesterona ou progestágenos (norgestomet, acetatos de fluorogestona e medroxiprogesterona), os quais são administrados por um período similar a vida útil de um corpo lúteo cíclico (Baril & Saumande, 2000). A impregnação progestágena está associada à aplicação de prostaglandina- $F_{2\alpha}$  ou de seus análogos e de eCG, 48 h antes do final do tratamento progestágeno. Baril et al. (1996) mostraram que a taxa de anticorpos anti-eCG antes do tratamento aumentou com a sucessão de tratamentos, levando a um aumento na frequência de estros tardios (acima de 30 h após o fim do tratamento progestágeno). Quando

a concentração de anticorpos anti-eCG era maior que 10%, o percentual de estros tardios foi alto e a fertilidade após a IA realizada em um momento pré-fixado diminuiu.

Contudo, informações sobre o desempenho reprodutivo de cabras da raça Boer, quando exploradas no semi-árido nordestino, submetidas a um tratamento de sincronização do estro, utilizando diferentes doses de eCG são escassos. O conhecimento da resposta aos tratamentos hormonais de tais animais exóticos, quando explorados na região semi-árida nordestina permitirá o acúmulo de dados preciosos, os quais poderão viabilizar ou potencializar outras biotécnicas da reprodução tão importantes quanto a inseminação artificial para o melhoramento genético do rebanho caprino daquela região.

Assim, este estudo teve por objetivo avaliar a resposta estral de cabras da raça Boer, quando exploradas no semi-árido nordestino, após sincronização do estro utilizando duas diferentes doses de eCG.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido em dezembro de 2006 na Fazenda Garças, localizada em Jataí, distrito do município de Lagoa Grande, Pernambuco. O município está localizado a uma latitude de 8° 37' 59" S, longitude de 40° 14' 40" O, altitude de 370 m e precipitação média anual de 550 mm distribuída entre os meses de novembro a abril.

Foram utilizadas 13 cabras Boer puras de origem (PO), não gestantes e não lactantes. As fêmeas foram distribuídas ao acaso, levando em consideração a idade, ordem de parto e a condição corporal.

Os animais foram submetidos a um regime semi-intensivo de produção. Durante o dia, os animais permaneceram em pastagens cultivadas de capim Buffel (*Cenchrus ciliaris* L.) e, durante a tarde, receberam suplementação volumosa de capim Elefante (*Pennisetum purpureum*) e concentrado a base de farelo de milho e soja. Água e suplemento mineral foram fornecidos à vontade.

As cabras foram divididas nos seguintes tratamentos de sincronização do estro: Grupo 1 (n = 7): Colocação (D0) de esponja intra-vaginal contendo 60 mg de acetato de medroxiprogesterona (MAP; Progespon®, Syntex, Argentina), que permaneceu na porção cranial da vagina durante 11 dias. No nono dia (D9), foi aplicado, intramuscularmente, 75 µg de cloprostenol (Ciosin®, Coopers, Brasil) e 200 UI de gonadotrofina coriônica equina (eCG; Novormon 5000, Syntex, Argentina). No Grupo 2 (n = 6), foram utilizadas as mesmas dosagens de MAP e cloprostenol, diferindo apenas na dose de eCG, onde foi aplicado 400 UI.

Com o uso de um macho adulto vasectomizado (rufião), as cabras foram observadas para a ocorrência de estro, a cada quatro horas, a partir das 12 horas após a remoção das esponjas até a 72ª hora após o fim do tratamento. A fêmea foi considerada em estro quando da aceitação da monta pelo macho. As cabras identificadas em estro foram separadas das demais para não interferirem nas próximas observações.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado. As porcentagens de animais em estro foram comparadas entre os tratamentos e dentro de cada tratamento usando o teste Qui-quadrado. Os intervalos entre a retirada da esponja e o início do estro, bem como, a duração do estro foram analisados pelo procedimento de ANOVA do SAS (1999) e as comparações entre médias feitas pelo teste F, adotando 5% de probabilidade. Na análise estatística também foi levado em consideração a ordem de parto e a condição corporal das cabras.

### Resultados e Discussão

Foi observado que as 13 cabras submetidas à sincronização do estro apresentaram estro, correspondendo a 100 % dos animais. O intervalo médio entre a retirada da esponja e o início do estro foi de 19,5 horas, não existindo diferença significativa (P>0,05) entre os tratamentos (Tabela 1).

Tabela 1: Porcentagens de fêmeas em estro, intervalo médio (± dp) entre a retirada da esponja e o início do estro (RE-IE) e duração média (± dp) do estro de cabras Boer criadas no semi-árido do Nordeste do Brasil.

Tratamento	N	Fêmeas em estro (%)	Intervalo RE – IE (h)	Duração do estro (h)
Grupo 1	7	100,0 (7/7)	18,3 ± 6,0	38,9 ± 10,5
Grupo 2	6	100,0 (6/6)	20,7 ± 7,3	40,7 ± 11,7

<sup>a,b</sup> Valores com letras sobrescritas distintas na mesma coluna, diferem (P<0,05)

Também não foi verificada diferença significativa (P>0,05) para a duração do estro entre os grupos (Tabela 1).

A distribuição dos animais de acordo com o intervalo entre a retirada da esponja e o início do estro pode ser visualizada na Figura 1. Os tratamentos utilizados mostraram uma pequena dispersão e, portanto, uma forte sincronia para o início da manifestação do estro, pois 92,3 % das fêmeas já haviam manifestado estro até às 28 horas após a retirada das esponjas.

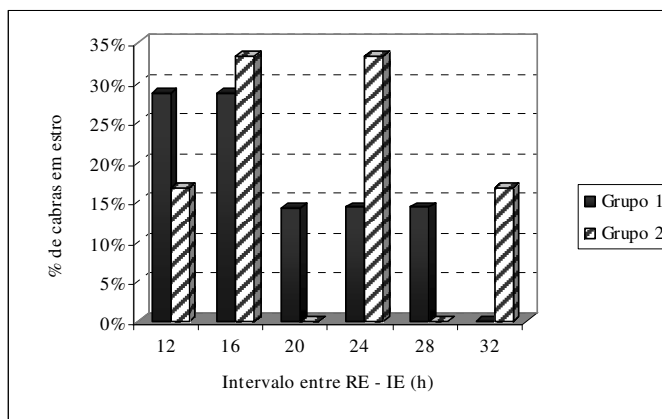


Figura 1: Intervalo entre a retirada da esponja e o início do estro (RE e IE)\* em cabras Boer submetidas ao tratamento de sincronização do estro com 200 UI (Grupo 1) ou 400 UI (Grupo 2)

\* Não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) entre os tratamentos para cada intervalo observado.

Os resultados observados no presente estudo indicam que a esponja intravaginal impregnada com MAP é um eficiente agente de sincronização de estro. É evidente que a dose de eCG não exerceu qualquer papel significativo na eficiência da sincronização de estro nas cabras. Greyling & Van Der Nest (2000) relataram que o início do estro na cabra Boer ocorre dentro de  $18 \pm 96$  h após a retirada da esponja. O intervalo entre a retirada da esponja e o início do estro não foi significativamente diferente entre regimes de tratamento. Portanto, a dose de eCG não exerceu qualquer efeito na resposta estral, devendo exercer um papel mais importante na concentração de ovulações, já que apresenta uma alta afinidade funcional com o LH (Baril et al., 1995).

### Conclusões

O uso de 200 UI de eCG mostrou-se tão eficiente quanto a utilização de 400 UI de eCG na sincronização do estro de cabras Boer. Portanto, por questões financeiras, pode ser feita a utilização de 200 UI de eCG para sincronização do estro de cabras Boer. No entanto, deve ser investigada a taxa de ovulação e, conseqüentemente, da prolificidade após a inseminação artificial.

### Agradecimento

Agradecemos ao Sr. Milton Lithg, proprietário da Fazenda Garças, por financiar essa pesquisa. Também agradecemos ao Dr. Carlos Antônio Fernandes Santos, pesquisador da Embrapa Semi-Árido por ter realizado a análise estatística dos dados deste trabalho.

### Literatura Citada

- BARIL, G.; BREBION, P.; CHESNÉ, P. **Manual de formación práctica para el trasplante de embriones en ovejas y cabras**. Roma: FAO, 177 p, 1995.
- BARIL, G.; REMY, B.; LEBOEUF, B.; BECKERS, J.F.; SAUMANDE J. Synchronization of oestrus in goats: the relationship between eCG binding in plasma, time occurrence of oestrus and fertility following artificial insemination. **Theriogenology**, v. 45, p. 1553–1559, 1996.
- BARIL, G.; SAUMANDE J. Hormonal treatments to control time of ovulation and fertility of goats. In: Gruner L., Chabert Y. (Eds), VIIth International Conference on Goats, LIR Press, Ivry-sur-Seine, France, p. 400–405, 2000.
- GREYLING, J.P.C.; VAN DER NEST, M. Synchronization of oestrus in goats: dose effect of progesteragen. **Small Ruminant Research**, v. 36, p. 201–207, 2000.
- SAS INSTITUTE. **SAS user's guide: statistics**; version 8. Cary, 1999. 965p.