



## Avaliação da concentração de $P_4$ utilizando CIDR novo e reutilizado em protocolos de sincronização do estro e da ovulação em cabras<sup>(1)</sup>

*(Evaluation of  $P_4$  concentration using CIDR new and reutilized in protocols to synchronize estrous and ovulation in goats)*

### "Nota/Note"

**SI Guido<sup>A(\*)</sup>, FCL Guido<sup>B</sup>, EV Nascimento Filho<sup>C</sup>, JD Rocha<sup>C</sup>,  
LM Freitas Neto<sup>C</sup>, CR Aguiar Filho<sup>C</sup>, PP Machado<sup>C</sup>, RM Chaves<sup>C</sup>**

<sup>A</sup>Pesquisador da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária – IPA. Av. General San Martin, 1371, Bongí, 50761 000, Recife-PE/Brasil.

<sup>B</sup>Médica Veterinária Autônoma.

<sup>C</sup>Laboratório de Biotécnicas da Reprodução do Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE. Av. Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 52171 900 Recife-PE/Brasil.

#### **Resumo**

*Teve-se o objetivo de comparar os efeitos do CIDR novo e reutilizado sobre a concentração sanguínea de  $P_4$ . As cabras ( $n = 40$ ) foram distribuídas em dois grupos experimentais (TI, TII). No TI ( $n = 20$ ), as fêmeas foram tratadas com CIDR novo contendo 0,3 g de  $P_4$  durante 9 dias, sendo que no sétimo dia foram administradas, por via i.m., 250 U.I. de eCG e 5,0 mg de  $PGF_{2\alpha}$ . No TII ( $n = 20$ ), as fêmeas receberam CIDR reutilizado por nove dias e no sétimo dia foram tratadas, via i.m., com 250 U.I. de eCG e 5,0 mg de  $PGF_{2\alpha}$ . As colheitas de sangue, para determinação da concentração de  $P_4$ , foram efetuadas a cada 24 horas durante o tratamento e 24 horas após a retirada do dispositivo intravaginal. As porcentagens de estro foi de 100% (TI) e 80% (TII) e as concentrações de  $P_4$  durante o tratamento variaram de 1,76 a 7,74 ng/mL (TI) e de 1,5 a 5,78 ng/mL (TII). Os resultados permitem concluir que a utilização do CIDR reutilizado é viável porque a variação de  $P_4$  no sangue é pequena durante o tratamento e 24 horas após a retirada do dispositivo intravaginal.*

**Palavras-chave:** caprino, inseminação artificial, progesterona, CIDR, MAP.

#### **Abstract**

*The objective was to compare the effects of new and reutilized CIDR on blood  $P_4$  concentrations. The goats ( $n = 40$ ) were distributed in two experimental groups (TI, TII). In TI ( $n = 20$ ), the females were treated with CIDR new contending 0.3 g of  $P_4$  for 9 days, being in the seventh managed day, received, by i.m., 250 U.I. of eCG and 5.0  $PGF_{2\alpha}$ . In TII ( $n = 20$ ), the females were treated with CIDR reutilized for 9 days, being in the seventh managed day, received, by i.m., 250 U.I. of eCG and 5.0 mg of  $PGF_{2\alpha}$ . The blood collets for concentration of  $P_4$  were performed every 24 hours during the treatment and 24 hours after withdrawal of intravaginal device. The estrus percentages were 100% (TI) and 80% (TII) and the concentrations of  $P_4$  during the treatment varied from 1.76 to 7.74 ng/mL (TI) and from 1.5 to 5.78 ng/mL (TII). The results allow to conclude that the use of reused CIDR is viable because the blood variations of  $P_4$  is low during the treatment and 24 hours after the device intravaginal withdrawal.*

**Key-words:** goats, artificial insemination, progesterone, CIDR, MAP.

<sup>(1)</sup>Trabalho extraído da Tese de Doutorado do primeiro autor apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

<sup>(\*)</sup>Autor para correspondência/Corresponding author (maloufrpe@uol.com.br).

## Introdução

As sincronizações do estro e da ovulação de fêmeas caprinas vêm favorecendo a implementação de programas de inseminação artificial e de transferência de embriões no Nordeste do Brasil (GUIDO et al., 2003ab).

A sincronização de estro pode ser efetivamente alcançada pela redução da fase luteal do ciclo estral, utilizando-se prostaglandina ou seus análogos sintéticos, ou pelo alongamento artificial desta fase com o uso de progesterona natural (P<sub>4</sub>) ou de análogos sintéticos ou pela associação dessas substâncias (MAFFILI et al., 2005).

Desde os trabalhos iniciais realizados por Christian e Casida (1948), a P<sub>4</sub> e seus análogos sintéticos vêm sendo utilizados sistematicamente para a melhoria da eficiência reprodutiva. A sincronização com P<sub>4</sub> ou com seus análogos baseia-se na liberação lenta dessas substâncias durante um período que pode variar de cinco a vinte dias (FONSECA, 2002).

Produzido em matriz de silicone e impregnado com P<sub>4</sub>, o CIDR sempre foi amplamente utilizado e nos últimos anos tem apresentado a qualidade de poder ser reutilizado, quando adequadamente estocado (FREITAS et al., 1997; GUIDO et al., 1999; MOTLOMELO et al., 2002).

A possibilidade de uso do CIDR reutilizado em protocolos visa à obtenção de uma melhoria na relação custo/benefício dos programas reprodutivos (GUIDO et al., 1999). Considerando o que foi abordado, objetivou-se comparar os efeitos do CIDR novo e reutilizado sobre as concentrações plasmáticas de P<sub>4</sub>.

## Material e Métodos

Foram utilizadas 40 cabras cíclicas, mestiças (Saanen vs Boer), com idade de 24 a 36 meses e escore de condição corporal entre 2,5 e 3,5 (MOURAD et al., 1989), além de quatro rufiões. Os animais foram mantidos em sistema semi-intensivo de criação, com pastejo em áreas de forrageiras nativas e quando estabulados recebiam capim napier

triturado, feno de tifton e suplementação com 300g/animal/dia de concentrado protéico, além de terem acesso à mistura mineral e a água *ad libitum*.

Após vaginoscopia, todas as fêmeas receberam 5,0 mg de PGF<sub>2α</sub> (Dinoprost Trometamina®, Pfizer) por via intramuscular (i.m.) e 72 horas após foram aleatoriamente distribuídas em dois grupos experimentais (TI e TII).

No TI (n = 20), as cabras foram tratadas com um dispositivo intravaginal CIDR (Eazi-Breed CIDR®, Pfizer) novo contendo 0,3 g de P<sub>4</sub> por nove dias e no sétimo dia receberam, via i.m., 250 U.I. de eCG (Intergonan®, Intervet) e 5,0 mg de PGF<sub>2α</sub>. As do TII (n = 20) foram tratadas utilizando o mesmo protocolo, sendo o CIDR reutilizado.

Para determinação da concentração plasmática de P<sub>4</sub> foram sorteadas cinco fêmeas de cada grupo experimental. As colheitas das amostras sanguíneas foram efetuadas a cada 24 horas durante o tratamento e 24 horas após a retirada dos dispositivos. O sangue foi centrifugado e o soro sanguíneo foi congelado a -20°C até o momento da determinação da concentração de P<sub>4</sub> pela técnica de radioimunoensaio (RIA).

As observações de estro foram implementadas por pessoal habilitado com auxílio de rufiões vasectomizados nos períodos da manhã (06:00 às 07:00 horas) e da tarde (17:00 às 18:00 horas), a partir de 12 horas após a retirada do implante intravaginal.

Os dados foram analisados através do teste de  $\chi^2$  (qui-quadrado) e do teste de t (Student), considerando-se a significância de 5%.

## Resultados e Discussão

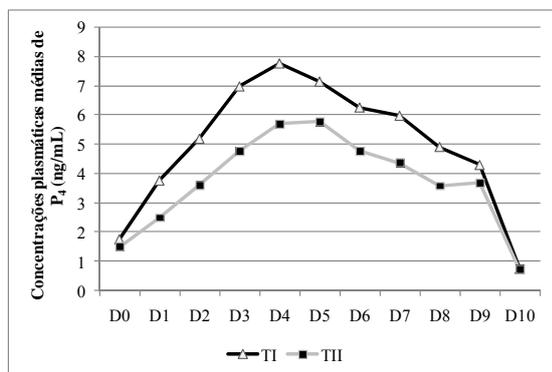
Em todas as cabras de ambos os grupos foi verificada ocorrência de estro, resultado este semelhante aos observados por Guido et al. (2000), Soares et al. (2001) e Oliveira et al. (2001) utilizando o CIDR novo, bem como aos de Guido et al. (1999) com o CIDR reutilizado.

Durante o tratamento, as

concentrações de P<sub>4</sub> variaram de 1,76 a 7,74 ng/mL (TI) e de 1,5 a 5,78 ng/mL (TII). As concentrações registradas aumentaram após a inserção do dispositivo e se mantiveram elevadas, com pequenas variações, até a retirada do CIDR (Figura 1). Um padrão similar foi registrado por Motlomelo et al. (2002), quanto à concentração de P<sub>4</sub> durante o tratamento com o CIDR.

No TII, as cabras apresentaram um padrão de P<sub>4</sub> ligeiramente inferior as do TI. Este fato respalda o comentário de que o CIDR reutilizado mantém uma capacidade de liberação contínua de P<sub>4</sub>, próxima da original, fato este preconizado por Guido et al. (1999).

Diante dos resultados pode-se afirmar que a substituição do CIDR novo pelo reutilizado é viável pelo fato de não existir grande variação dos valores de P<sub>4</sub> ao longo do tratamento e 24 horas após a retirada do dispositivo intravaginal.



**Figura 1** – Concentrações plasmáticas médias de P<sub>4</sub> durante o tratamento com CIDR novo (TI) e reutilizado (TII).

## Referências

CHRISTIAN, R.E.; CASIDA, L.E. The effect of progesterone in altering the estrus cycle of the cow. *Journal of Animal Science*, v.7, p.540, 1948.

FONSECA, J.F. **Controle e perfil hormonal do ciclo estral e performance reprodutiva de cabras Alpina e Saanen**. 2002. 107f. Tese

(Doutorado em Zootecnia) – Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa.

FREITAS, V.J.F. et al. Estrus synchronization in dairy goats: use of flurogestone acetate vaginal sponges or norgestomet ear implants. *Animal Reproduction Science*, v.46, p.237-244, 1997.

GUIDO, S.I. et al. Reutilização do controlled internal drug release (CIDR) e do programa syncro-mate-B para sincronizar o estro de cabras Saanen. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.23, n.3, p.367-369, 1999.

GUIDO, S.I. et al. Diferentes protocolos para induzir e sincronizar o estro de cabras leiteiras. *Arquivos da Faculdade de Veterinária UFRGS*, v.28, p.268, 2000.

GUIDO, S.I. et al. Avaliação de corpos lúteos de receptoras caprinas. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.27, n.3, p.491-492, 2003a.

GUIDO, S.I. et al. Influência climática sobre a taxa ovulatória de receptoras caprinas In: SIMPÓSIO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DA UFRPE, 4., 2003, Recife. *Anais...* Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, 2003b.

MAFFILI, V.V. et al. Sincronização de estro em cabras da raça Saanen com esponja intravaginal e CIDR-G<sup>®</sup>. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária Zootecnia*, v.57, n.5, p.591-598, 2005.

MOTLOMELO, K.C. et al. Synchronisation of oestrus in goats: the use of different progestagen treatments. *Small Ruminant Research*, v.45, n.1, p.45-49, 2002.

MOURAD, M. et al. Notaction de l'état corpore: a vos stylos. La chevre. *Small Ruminant Research*, v.175, p.39-42, 1989.

OLIVEIRA, M.A.L. et al. Comparison of different protocols used to induce and synchronize estrus cycle of Saanen Goats. *Small Ruminant Research*, v.40, n.3, p.149-153, 2001.

SOARES, A.T. et al. Sincronização do estro e taxa de ovulação em receptoras de embriões caprinos. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.25, n.1, p.350-351, 2001.