



## **INDUÇÃO DE ESTRO EM CABRAS NÃO LACTANTES COM DISPOSITIVO INTRAVAGINAL REUTILIZADOS**

GIOVANNI RIBEIRO DE CARVALHO (1), MILLER PEREIRA PALHÃO (2), JEFERSON FERREIRA DA FONSECA (3), FABIANA NUNES ZAMBRINI (2), HERBERT ROVAY (2), CHARLES ANDRÉ SOUZA BISPO (2), RENO ROLDI DE ARAÚJO (2), SUELI DA SILVA SANTOS (4)

1 - Professor Adjunto do DZO/UFV

2 - Aluno de Pós-graduação DZO/UFV

3 - Pesquisador da Embrapa Caprinos

4 - Aluna de Graduação DMV/UFV

### **RESUMO**

O objetivo deste estudo foi testar a eficiência de dispositivos intravaginais (CIDR-G®) reutilizados na indução de estro em cabras leiteiras não lactantes, fora da estação natural de acasalamento. Trinta fêmeas caprinas receberam dispositivos intravaginais previamente utilizados por 6 dias (T1, n=10), 12 dias (T2, n=10) ou 18 dias (T3, n=10). Os dispositivos foram retirados 6 dias após sua inserção. Todos os animais receberam 200 unidades internacionais (UI) de gonadotrofina coriônica humana (hCG) e 22,5 microgramas ( $\mu\text{g}$ ) de D-cloprostenol 24 horas antes da retirada do dispositivo. Após a retirada dos dispositivos os animais foram observados para a identificação do estro duas vezes ao dia por 120 horas. As taxas de manifestação de estro e de gestação não diferiram ( $P>0,05$ ) entre T1 (80% e 40%) T2 (70% e 30%) e T3 (60% e 50%), respectivamente. O intervalo para o estro (IE) também não diferiu ( $P>0,05$ ) entre T1 (66,5 h), T2 (59,4 h) e T3 (56 h). Foi observada uma correlação negativa ( $R= -0,4353$ ,  $P<0,05$ ) entre IE e a taxa de gestação. Dispositivos intravaginais podem ser reutilizados para a indução de estro em cabras.

### **PALAVRAS-CHAVE**

CIDR-G® reutilizado, intervalo para o estro, taxa de gestação

## **INDUCTION OF ESTRUS IN NON-LACTATING GOATS WITH REUSED INTRAVAGINAL DISPOSITIVES**

### **ABSTRACT**

The objective of this study was to test the efficiency of reusing intravaginal devices (CIDR-G®) in the estrus induction in non-lactating milk goats, out of the natural station of mating. Thirty caprine females received intravaginal devices used previously by 6 days (T1, n=10), 12 days (T2, n=10) or 18 days (T3, n=10). The devices were retreat 6 days after their insertion. All the animals received 200 international units (UI) of human Chorionic Gonadotropin (hCG) and 22,5 micrograms ( $\mu\text{g}$ ) of d-cloprostenol 24 hours before the retreat of the device. After the retreat of the devices the animals were observed for the identification of the estrus twice to the day for 120 hours. The taxes of estrus manifestation and of gestation didn't differ ( $P>0,05$ ) among T1 (80% and 40%), T2 (70% and 30%) and T3 (60% and 50%), respectively. The interval for the estrus (IE) didn't also differ ( $P>0,05$ ) among T1 (66,5 h), T2 (59,4 h)

and T3 (56 h). A negative correlation was observed ( $R = -0,4353$ ,  $P < 0,05$ ) between IE and the gestation rate. Intravaginal Devices can be reused for the estrus induction in goats.

## KEYWORDS

recyclable CIDR-G®, interval for the estrous, gestation rate.

## INTRODUÇÃO

O Brasil possui um rebanho caprino estimado em 10,033 milhões de cabeças que se concentra na região Nordeste (94% do rebanho nacional), onde o rebanho é explorado predominantemente para a produção de carne. Na região Sudeste, o rebanho é explorado para a produção de leite, manejados em sistemas de produção mais intensivos. Os caprinos criados nas regiões temperadas e parte das tropicais e subtropicais apresentam sazonalidade reprodutiva, concentrando os ciclos estrais nos meses em que a luminosidade é decrescente, culminando com anestro estacional nos meses de luminosidade crescente. Esta concentração reprodutiva em determinados meses leva a uma estacionalidade produtiva. Desta forma, para racionalizar a produção leiteira e o nascimento de crias ao longo do ano, há a necessidade de se induzir o estro. O estro pode ser eficientemente induzido por meio de programas de luz artificial, uso de melatonina e efeito macho. Todavia, a indução hormonal, em virtude de sua eficiência e elevado grau de sincronia tem sido escolhida, sobretudo em programas de inseminação artificial. Dispositivos intravaginais impregnados com progesterona, inicialmente desenvolvidos para permanecerem por até 21 dias nas fêmeas podem ser reutilizados por até duas vezes em protocolos de seis dias (ZAMBRINI et al., 2004). O objetivo deste estudo foi testar a eficiência de dispositivos intravaginais reutilizados para indução de estro em cabras com protocolos de seis dias.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado durante o mês de setembro de 2004, no Capril Granja Água Limpa localizado no município de Piau, Região da Zona da Mata de Minas Gerais. Foram utilizadas 30 cabras não lactantes, sendo 18 da raça Toggenburg, 9 da raça Saanen, 2 da raça Alpina e 1 sem raça definida. Os animais receberam dietas balanceadas à base de cana-de-açúcar, capim elefante picado e concentrado, com água e mineralização à vontade. A condição de escore corporal média dos animais ao início dos tratamentos foi de  $3,26 \pm 0,82$  (1 = muito magra e 5 = muito gorda).

Os tratamentos consistiram na utilização de implantes intravaginais à base de Progesterona (CIDR-G®), previamente utilizados em protocolos de seis dias. Sendo o tratamento 1 T1 (n=10) utilizou-se CIDR com 6 dias de uso; o T2 (n=10) utilizou-se CIDR com 12 dias de uso e T3 (n=10) utilizou-se CIDR com 18 dias de uso. Antes da reutilização, o CIDR-G® foi lavado em água corrente e solução fisiológica e subsequentemente esterilizado sobre luz ultravioleta. A introdução (dia 0) e remoção (dia 6) do dispositivo foi feita pela manhã (10:00H). Cinco dias após a colocação do dispositivo, os animais receberam 200 UI i.m. de hCG (Vetecor®) e 22,5 µg de d-cloprostenol (Prolise®) na submucosa vulvar. O estro foi monitorado a cada 12 h após a retirada do dispositivo com auxílio de um rufião. Além das características de inquietação, procura pelo macho, micção frequente, batimento de calda, hiperemia e edema de vulva e descarga vaginal de muco, foram efetivamente caracterizados em estro os animais que permaneciam imóveis à monta. As fêmeas foram acasaladas no momento da detecção do estro e 24 horas após se ainda permanecessem em estro.

Os dados referentes ao intervalo da retirada do Implante ao início do estro foram avaliados pela análise de variância e as médias comparadas pelo teste SNK. Os dados proporcionais como taxas de animais em estro e gestação foram analisados pelo teste do qui-quadrado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os três tratamentos foram eficientes na indução do estro em cabras leiteiras não lactantes. Analisando os parâmetros reprodutivos contidos na Tabela I, observa-se que o número de animais que

manifestaram estro após a retirada do implante não diferiu entre os tratamentos, 80% (8/10), 70% (7/10) e 60% (6/10), respectivamente para T1, T2 e T3. O mesmo foi observado quanto à taxa de gestação dos animais, 40% (4/10), 30% (3/10) e 50% (5/10), para T1, T2 e T3, respectivamente. Estes parâmetros reprodutivos não foram alterados pelo número de vezes que o implante foi utilizado previamente, corroborando com o observado por MAFFILI (2004), que comparou os resultados da utilização do implante intravaginal novo com implantes intravaginais reutilizados por 1 ou 2 vezes (5 dias cada uma). O intervalo, em horas, entre a retirada do implante ao estro foi semelhante ( $P>0,05$ ) entre T1 (66,5 h) T2 (59,4 h) e T3 (56,0 h), ficando acima do observado por FONSECA et al (2004), quando compararam a utilização de 200 UI eCG (48,0 +/- 9,4 h) e 250 UI hCG (46,2 +/-8,4 h) na indução do estro em cabras leiteiras. A taxa de gestação total (40%) foi semelhante ao reportado por ZAMBRINI e colaboradores (2004), que trabalharam com CIDR-G® utilizado previamente por 6 dias (57,2%) ou por 12 dias (33,4%), e diferindo daquela encontrada por FONSECA et al. (2004) (61,1%). LEITE (2004) utilizando esponjas impregnadas com 60 mg de Acetato de Medroxiprogesterona (MAP) por 9 dias, com a aplicação de 200 UI da eCG 48 horas antes da retirada da esponja, encontrou um intervalo 34,8 +/- 10,4 hs entre a retirada do implante e o início do estro. Este resultado menor que o observado no presente trabalho (média entre os tratamentos de 60,6 hs) pode estar relacionado ao instante da aplicação da eCG. GREYLING e van NIEKERK (1990) verificaram que a aplicação da eCG, associada a tratamentos com progestágenos, reduz significativamente o intervalo da retirada da esponja ao início do estro. Apesar de o presente estudo ter utilizado hCG, o momento da sua aplicação pode ter influenciado o intervalo entre a retirada do implante e o início do estro. O longo intervalo entre a retirada do implante e a manifestação de estro (60,6 h média dos tratamentos) pode ter contribuído para o baixo resultado verificado na fertilidade dos animais (40% de gestação). De acordo com BARIL e colaboradores (1993), uma redução na taxa de fertilidade (33,3%) para os animais que manifestavam estro após 30 horas da retirada do implante, em relação àqueles que se apresentavam em estro antes de 30 horas (65%). Segundo os autores, os animais que falham ao conceber em um programa sincronização podem estar sendo acasalados ou inseminados fora do momento ideal durante o estro, isto se dá devido a uma sincronização do estro e não da ovulação. Como este estudo não teve o intuito de avaliar o momento de ovulação, seriam necessários estudos complementares para avaliar a influência da assincronia entre o momento do acasalamento e a ovulação, sobre a fertilidade dos animais.

## CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo indicam que a reutilização do implante (CIDR-G®) por até três vezes, em protocolos de seis dias, para indução do estro, não causou perda da eficiência reprodutiva. Atenção especial deve ser dada aos aspectos sanitários envolvidos na reutilização. Estudos futuros avaliando momento de ovulação poderão propor protocolos que elevem a taxa de fertilidade dos animais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARIL, G.; LEBOEUF, B.; SAUMANDE, J. Synchronization of estrus in goats: The relationship between time of occurrence of estrus and fertility following artificial insemination. *Theriogenology* 40:621-628, 1993.

FONSECA, J.F.; BRUSCHI, J.H., ZAMBRINI, F.N., DEMCZUK, S., VIANA, J.H.M., PALHÃO, M.P., FERNANDES, C.A.C. Use of eCG and hCG to induce estrus in dairy goats. 15th International Congresso on Animal Reproduction, 2004, Porto Seguro, Brazil, p. 345.

GREYLING, J.P.C.; van NIEKERK, C.H. Effect of pregnant mare serum gonadotrophin (PMSG) and route of administration after progestagen treatment on oestrus and LH secretion in the Boer goat. *Small Ruminant Research*, v.3, p. 511-516, 1990.

LEITE, P.A.G. 2004. Indução da ovulação em cabras fora da estação reprodutiva com a utilização de GnRH e LH com estro induzido pelo MAP. Dissertação (Mestrado), Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Laboratório de Reprodução Animal, Viçosa, Brasil, 54p.

MAFFILI, V.V. 2004. Indução e sincronização de estro em cabras. Ph.D Thesis, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Laboratório de Reprodução Animal, Viçosa, Brasil, 88p.

ZAMBRINI, F.N.; FONSECA, J.F.; BRUSCHI, J.H.; VIANA, J.H.M.; PALHAO, M.P.; SANTOS, A.F.A. Indução de estro em cabras com o uso de dispositivos intravaginais reutilizados. In: IX JORNADA DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UNIPAR, 2004, Umuarama-PR. Anais da IX Jornada de Ciências Veterinária e Zoologia da UNIPAR, 2004.