

Indução do parto em cabras pela aplicação intramuscular de Cloprostenol

(Induction of parturition in goats through intramuscular injection of Cloprostenol)

D.O. Santos¹

A.A. Simplicio²

R. Machado

1Médico Veterinário, Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPC), Caixa Postal D-10, 62100, Sobral, CE.

2Médico Veterinário, MS, PhD - EMBRAPA - CNPC

3Médico Veterinário, EMBRAPA-CNPC.

RESUMO

Este trabalho foi executado na EMBRAPA - CNPC, em Sobral, Ceará, com o objetivo de testar o efeito de duas doses (75 ug e 100 ug) de cloprostenol, aplicado por via intramuscular, aos 144 ou 146 dias de prenhez, na indução do parto, no delivramento e na produção láctea, entre o 5º e o 18º dia pós-parto, em cabras. Foram usadas 112 fêmeas, sendo Saanen (28), Anglo-Nubiana (14), Pardo-Alpina (16) e 1/2 Sangue Moxotó - Pardo - Alpina (54), distribuídas em cinco tratamentos: T1 - controle (31); T2 - 75 ug, 144º dia (20); T3 - 75 ug, 146º dia (21); T4 - 100 ug, 144 dia (18) e T5 - 100 ug 146º dia (22). O peso total das crias ao nascer foi usado como covariável. O genótipo influenciou o peso da matriz, antes da exposição ao cloprostenol, a produção de leite, entre o 5º e o 18º dia pós-parto ($P < 0,01$) e o período de prenhez ($P < 0,05$), enquanto o tipo de nascimento foi influenciado pelo peso da matriz ($P < 0,01$). Por outro lado, os tratamentos influenciaram, positivamente, na duração da prenhez e no período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e a expulsão fetal ($P < 0,01$). O delivramento não foi influenciado ($P > 0,05$) por nenhuma das variáveis. A duração média da prenhez para os animais do T1, T2, T3, T4 e T5 foi de 147,7±0,37; 145,3±0,41; 147,1±0,42; 145,1±0,45 e 147,1±0,42 dias, respectivamente. Não houve diferença no período de prenhez ($P > 0,05$) entre os animais do T1, T3 e T5 porém todos diferiram ($P < 0,01$) dos animais do T2 e T4, que não diferiram entre si ($P > 0,05$). A duração média para o período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e a expulsão fetal foi de 33,7±1,25; 29,9±1,24; 28,9±1,45 e 31,3±1,23 horas para T2, T3, T4 e T5, nessa ordem, enquanto para T1 foi de 68,9±1,37. Não houve diferença estatística ($P > 0,05$) entre T2, T3, T4 e T5 porém todos eles diferiram de T1 ($P < 0,01$). O período médio para o delivramento foi de 26±0,30; 2,4±0,24; 2,7±0,33; 2,8±0,26 e 2,4±0,32 horas para T1, T2, T3, T4 e T5, respectivamente, ($P > 0,05$). Concluiu-se que a dose de 75ug de cloprostenol é suficiente para induzir

SUMMARY

This work was carried out at the Brazilian National Goat Research Center (EMBRAPA-CNPG), in Sobral, Ceará State, to test the effect of cloprostenol on the induction of parturition, on delivery, and on milk production between the fifth and 18th day post-partum. Of the 112 does used, 28 were Saanen, 14 Anglo Nubian, 16 Brown Alpine and 54 were a Moxoto x Brown Alpine cross. Two different doses of cloprostenol, 75 ug or 100 ug, were injected intramuscularly at 144 or 146 days of pregnancy. They were distributed among five treatments: T1 - control (31); T2 - 75 ug cloprostenol on day 144th (20); T3 - 75 ug, day 146th (21); T4 - 100 ug, day 144th (18) and T5 - 100 ug, day 146th (22). The data were submitted to an analysis of variance and the total weight of the kids at kidding was used as a covariable. The weight of the doe before treatment with cloprostenol, milk production between the fifth and eighteen day post-partum ($P<0.01$), and the pregnancy period ($P<0.05$) were influenced ($P<0.05$) by the genotype. Type of parturition was influenced by body weight of the doe ($P<0.01$). On the other hand, the treatments influenced positively the duration of pregnancy and the period between the application of cloprostenol and the fetal expulsion ($P<0.01$). The delivery was not influenced ($P>0.05$) by any variables. The mean duration of the period of pregnancy of T1, T2, T3, T4 and T5 was $147,7\pm 0,37$; $145,3\pm 0,41$; $147,1\pm 0,42$; $145,1\pm 0,45$ and $147,1\pm 0,42$ days, respectively. There was no difference ($P>0.5$) between T1, T3 and T5, however, all of them differed ($P<0.01$) from T2 and T4, which did not differ between themselves ($P>0.05$). The mean duration of the period between cloprostenol application and fetal expulsion was $33,7\pm 1,25$; $29,9\pm 1,24$; $28,9\pm 1,45$ and $31,3\pm 1,23$ hours for T2, T3, T4 and T5, in this order, however for T1 it was $68,9\pm 1,37$. There was no difference ($P>0.05$) among T2, T3, T4 and T5, however all of them differed from T1 ($P<0.01$). The mean period from parturition to delivery was $2,6\pm 0,30$; $2,4\pm 0,24$; $2,7\pm 0,33$; $2,8\pm 0,26$ and $2,4\pm 0,32$ hours for T1, T2, T3, T4 and T5, respectively ($P>0.05$). In conclusion, it is possible to say that 75ug of cloprostenol is sufficient to induce parturition in goat does and no negative side effects were observed during delivery and also in milk production between the fifth and eighteen day post-partum.

KEY WORDS: Pregnancy, delivery, milk productions, goats, cloprostenol.

INTRODUÇÃO

O desfrute de um rebanho caprino pode ser maximizado mediante o emprego racional de práticas de manejo reprodutivo. Dentre estas, a indução do parto associado ao desmame precoce (zero hora) pode ser usada como uma ferramenta auxiliar no controle de problemas de ordem sanitária, tais como a artrite encefalite caprina a vírus (CAEV) e a micoplasmose.

Dentre as substâncias utilizadas para a indução do parto, na cabra, citam-se a dexametasona, por via intramuscular (CURRIE et al, 1973), e o estradiol - 17# aplicado endovenosamente (CURRIE et al, 1976). A prostaglandina F2 alfa (PGF2@) e seus análogos sintéticos (I.C.I. 80.996 - cloprostenol e I.C.I. 79.939) também, mostraram ser eficientes na indução do parto e do aborto quando aplicados pela via endovenosa, intramuscular ou subcutânea, durante qualquer fase da prenhez na espécie caprina, uma vez que, a cabra depende do corpo lúteo para a manutenção da prenhez à termo, (CURRIE, 1974; HOLST & NANCARROW, 1975; DAY & SOUTHWELL, 1979; THIMONIER, 1981; BRETZLAFF & OTT, 1983; HAIBEL & HULL, 1988).

HOLST & NANCARROW (1975) usando dose de 16 e 32 ug de I.C.I. 79.939, por via intramuscular, em cabras entre o segundo e quinto mês de prenhez registram que, independentemente da dose e do estágio da prenhez, todas as cabras abortaram às 68, 58, 40 e 48 horas, da administração da PGF₂, para o segundo, terceiro, quatro e quinto mês de prenhez, respectivamente. Contudo, a dose de 20 mg de PGF₂ dividida em duas aplicações intramusculares, intervaladas de 12 horas, durante o terço final da prenhez em cabras induziu o parto às 30,8±0,26 horas, após a primeira aplicação (UMO & FITZPATRICK, 1976).

WENTZEL et al (1978) investigaram a ação do cloprostenol, em cabras da raça Angorá, pela injeção intramuscular de 125 ug e de 65,5 ug, aos 65 dias de prenhez, e verificaram que ambas as doses foram igualmente efetivas na indução do aborto.

BRETZLAFF & OTT (1983) usando 5,0 mg e 2,5 mg de prostaglandina F₂, por via intramuscular, em cabras mestiças, aos 144 dias de prenhez, induziram o parto às 34,9 e 42,7 horas, respectivamente. ainda, registraram a inexistência de retenção dos envoltórios fetais. A dose de 150 ug de cloprostenol, fracionada em duas aplicações intramusculares, de 100 ug e 50 ug, intervaladas de 10 horas, foi eficiente em induzir o parto em cabras da raça Saanen, quando aplicada aos 1370±0,50 dias de prenhez. Os partos ocorreram às 36,0±1,00 hora após a primeira aplicação (WALKER, 1983). O autor não encontrou diferença na produção de leite durante às primeiras 40 semanas após o parto ao comparar cabras que tiveram o parto induzido com aquelas que pariram espontaneamente. Entretanto, descreve uma significativa supressão da lactação quando a dose usada foi de 300 ug, também dividida em duas aplicações, de 200 ug e 100 ug, intervaladas de 10 horas e durante o mesmo período de prenhez. Em adição, o autor cita um aumento na incidência de retenção dos envoltórios fetais quando a indução do parto com cloprostenol ocorre durante períodos de prenhez sucessivos.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de diferentes doses de cloprostenol, por via intramuscular, durante dois estágios da prenhez, em cabras, na indução do parto e suas conseqüências no delivramento e na produção de leite entre o quinto e o décimo oitavo dia pós-parto.

MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi conduzido na EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos (CNPC), no município de Sobral, Nordeste do Brasil. O CNPC está situado à 30 42' de latitude sul e 40o 21' de longitude Oeste, e a uma altitude de 83 metros.

Cento e doze cabras leiteiras das raças Saanen (28), Anglo-nubiana (14), Pardo-Alpina (16) e 1/2 Sangue Moxotó+ Pardo-Alpina (54) foram selecionadas segundo o estágio de prenhez e sorteadas, com base no peso vivo, para cinco tratamentos (T1 - controle, T2, T3, T4 e T5).

Foi usado o análogo da prostaglandina $F_2\alpha$ (I.C.I. 80.996 - cloprostenol), em duas doses, 75ug e 100ug, em aplicação intramuscular única, aos 144 ou 146 dias de prenhez (TAB. 1). As cabras foram pesadas antes da aplicação e os nascimentos grupados em simples e múltiplos. Os cabritos foram pesados ao nascer separados das mães, imediatamente. As cabras foram ordenhadas duas vezes ao dia (07:00 e 16:00 horas) e o leite pesado desde o quinto até o décimo oitavo dia pós-parto. O delivramento foi considerado dentro da normalidade fisiológica para a espécie quando ocorreu até às oito horas após o parto (GRUNERT & BIRGEL, 1984).

TABELA 1

Número de cabras por tratamento, período de prenhez (dia) ao início do experimento e dose (ug) de cloprostenol.

Tratamento	M	Período de prenhez	Dose de cloprostenol
T1	31	Controle	-
T2	20	144	75
T3	21	146	75
T4	18	144	100
T5	22	146	100

Os dados submetidos à análise de variância segundo o modelo matemático a seguir:

$$Y_{ijkl} = u + T_i + R_j + TP_k + B \bar{x}_{(ijk-x)} + E_{ijk}$$

onde:

u = média da população;

T_i = efeito do tratamento, onde $i = 1, 2, 3, 4, 5$;

R_j = efeito da raça ou tipo racial, onde $j = 1, 2, 3, 4$;

TP_k = efeito do tipo de parto, onde $k = 1, 2$;

E_{ijk} = erro experimental.

O peso total das crias ao nascer foi usado como covariável.

RESULTADOS

A análise de variância para o peso total das crias ao nascer, para o período de prenhez, para o período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e o momento da expulsão fetal, para o delivramento, para o peso da matriz antes da exposição ao cloprostenol e para a produção de leite entre o quinto e o décimo oitavo dia pós-parto é mostrada na TAB. 2

O peso total das crias ao nascer foi significativamente influenciado pelo genótipo e pelo tipo de nascimento, simples e múltiplo ($P < 0,01$), enquanto o período de prenhez foi influenciado pelo tratamento ($P < 0,01$) e pelo genótipo ($P < 0,05$). O período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e o momento da expulsão fetal recebeu influência apenas do tratamento ($P < 0,01$). Por outro lado, o peso da matriz, antes da exposição ao cloprostenol, foi influenciado pelo genótipo e pelo tipo de nascimento ($P < 0,01$). A produção de leite, entre o quinto e o décimo oitavo dia pós-parto, variou apenas em função do genótipo ($P < 0,01$). As médias e erros padrões da média para o peso total das crias por genótipo, tratamento e tipo de nascimento são apresentadas na TAB. 3. O PCN foi de $3,11 \pm 0,118$ e $5,28 \pm 0,135$ para nascimentos simples e múltiplos, respectivamente, ($P < 0,01$). As crias 1/2 Sangue Moxotó + 1/2 PA foram mais leves do que as crias das três raças ($P < 0,01$). Dentre estas, não houve diferença ($P > 0,05$) para peso total das crias entre as raças Saanen e Anglo-nubiana e desta e a Pardo-Alpina. Entretanto, as crias Pardo-Alpina foram mais leves que as Saanen ($P < 0,01$). Para o período de prenhez as médias e erros padrões da média estão na TAB. 4. As cabras 1/2 Sangue Moxotó + 1/2 Sangue PA apresentaram um período de prenhez mais curto em relação às raças ($P < 0,05$) não se registrando diferença ($P > 0,05$) entre estas. A dose usada não influenciou o período de prenhez ($P > 0,05$) porém este foi significativamente ($P < 0,01$) afetado pelo estágio de prenhez no qual o cloprostenol foi injetado. As cabras do T1 (controle) apresentaram período de prenhez similar àquelas do T3 e T5 ($P > 0,05$) porém mais longo em relação àquelas do T2 e T4, ($P < 0,01$), respectivamente.

O período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e o momento da expulsão fetal não foi influenciado pelo genótipo e nem pelo tipo de nascimento. Porém foi influenciado pelo tratamento onde diferiu do controle ($P < 0,01$) com os demais (T2, T3, T4 e T5) e estes semelhantes entre si, conforme demonstra a TAB. 5. O intervalo de tempo transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e o parto para T2, T3, T4 e T5 foi estatisticamente similar e variou de $28,93 \pm 1,447$ a $33,70 \pm 1,245$ horas.

O período de delivramento não foi influenciado pelo genótipo, tratamento e tipo de nascimento ($P > 0,05$) e as médias e erros padrões da média encontram-se na TAB. 6. Não se registrou nenhum caso de retenção dos envoltórios fetais.

O peso da matriz, antes da exposição ao cloprostenol, foi influenciado pelo genótipo e pelo tipo de nascimento ($P < 0,01$), porém não repercutiu na resposta ao cloprostenol. As raças Saanen e Anglo-nubiana não diferiram entre si ($P > 0,05$). Já entre a raça Pardo-Alpina e o tipo 1/2 Sangue Moxotó+ 1/2 PA houve diferença significativa

TABELA 2

Análise de variância para o peso das crias ao nascer (PCN-kg), o período de prenhez (PP-dia), o período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e o momento da expulsão fetal (AEF-hora), o delivramento (DEL-hora), o peso da matriz antes da exposição ao cloprostenol (PM-kg) e a produção de leite (PL-kg) entre o quinto e o décimo oitavo dia pós-parto, em cabras em Sobral, Nordeste do Brasil.

Fonte de variação	Graus de liberdade	Quadrados Médios					
		PCN	PP	AEF	DEL	PM	PL
Tratamento	4	0,747	29,017**	12993470,01**	1983,553	11,502	62,746
Genótipo	3	12,098**	7,856*	255261,49	3108,8832	1257,324**	376,519**
Tipo de nascimento	1	118,387**	2,143	110108,31	5515,288	648,582**	6,836
Erro	-	0,707(98)	3,062(97)	1989612,70(83)	3191,410(70)	45,244(68)	30,354(93)
Covariável: Peso total das crias ao nascer	1	-	0,084	1,461	1459,622	-	66,299
Coefficiente de variação	-	22,67	1,20	66,53	39,97	16,80	34,04

* P<0,05

** P<0,01

() o número entre parênteses indica o grau de liberdade do erro.

TABELA 3

Médias e erros padrões da média ($\bar{x} \pm ep$), pelos mínimos quadrados, para peso (kg) total das crias ao nascer, por génotipo, tratamento e tipo de nascimento.

Variável	N	$\bar{x} \pm ep$
Genótipo		
Saanen	28	4,52 ± 0,176 a
Anglo-nubiana	14	4,50 ± 0,229 ab
Pardo-Alpina (PA)	16	4,44 ± 0,221 b
1/2 Moxotó + 1/2 PA	54	3,31 ± 0,118 c
Tratamento		
Controle	31	4,01 ± 0,174 a
75 ug - 144° dia	20	3,99 ± 0,194 a
75 ug - 146° dia	21	4,27 ± 0,192 a
100 ug - 144° dia	18	4,25 ± 0,207 a
100 ug - 146° dia	22	4,43 ± 0,189 a
Tipo de nascimento		
Simple	67	3,11 ± 0,118 a
Múltiplo	45	5,28 ± 0,135 b

P<0,01 para valores seguidos de letras diferentes dentro do efeito principal.

TABELA 4

Média e erros padrões da média ($\bar{x} \pm ep$), pelos mínimos quadrados, para período de prenhez (dia), por genótipo, tratamento e tipo de nascimento

Variável	N	$\bar{x} \pm ep$
Genótipo		
Saanen	28	146,67±0,404 a
Anglo-nubiana	14	146,31±0,504 a
Pardo-Alpina (PA)	16	147,17±0,485 a
1/2 Moxotó + 1/2 PA	54	145,69±0,259 b
Tratamento		
Controle	31	147,71±0,369 a
75 ug - 144° dia	20	145,28±0,408 b
75 ug - 146° dia	21	147,13±0,417 a
100 ug - 144° dia	18	145,06±0,446 b
100 ug - 146° dia	22	147,12±0,421 a
Tipo de nascimento		
Simples	67	146,70±0,276 a
Múltiplo	45	146,22±0,432 a

P<0,05 para valores seguidos por letras diferentes dentro de genótipo.

P<0,01 para valores seguidos por letras diferentes dentro de tratamento.

TABELA 5

Médias e erros padrões da média ($\bar{x} \pm ep$), pelos mínimos quadrados, para o período (hora) transcorrido entre a aplicação do cloprostlenol e o momento de expulsão fetal, por genótipo, tratamento e tipo de nascimento.

Variável	N	$\bar{x} \pm ep$
Genótipo		
Saanen	28	39,61±1,211 a
Anglo-nubiana	14	39,26±1,852 a
Pardo-Alpina (PA)	16	39,84±2,030 a
1/2 Moxotó + 1/2 PA	54	35,45±0,493 a
Tratamento		
Controle	31	68,86±1,370 a
75 ug - 144° dia	20	33,70±1,245 b
75 ug - 146° dia	21	29,92±1,240 b
100 ug - 144° dia	18	28,93±1,447 b
100 ug - 146° dia	22	31,28±1,230 b
Tipo de nascimento		
Simples	67	37,54±0,521 a
Múltiplo	45	39,54±0,972 a

P<0,01 para valores seguidos de letras diferentes dentro do efeito principal.

TABELA 6

Médias e erros padrões da média ($\bar{x} \pm ep$), pelos mínimos quadrados, para o delivramento (hora), por genótipo, tratamento e tipo de nascimento

Variável	N	$\bar{x} \pm ep$
Genótipo		
Saanen	28	2,89±0,350 a
Anglo-nubiana	14	2,34±0,304 a
Pardo-Alpina (PA)	16	2,72±0,505 a
1/2 Moxotó + 1/2 PA	54	2,30±0,137 a
Tratamento		
Controle	31	2,60±0,296 a
75 ug - 144° dia	20	2,37±0,237 a
75 ug - 146° dia	21	2,71±0,327 a
100 ug - 144° dia	18	2,77±0,262 a
100 ug - 146° dia	22	2,37±0,315 a
Tipo de nascimento		
Simples	67	2,32±0,205 a
Múltiplo	45	2,80±0,305 a

P<0,05 para valores seguidosj de letras iguais dentro do respectivo efeito principal.

TABELA 7

Médias e erros padrões da média ($\bar{x} \pm ep$), pelos mínimos quadrados, para peso (kg) da matriz antes da exposição ao cloprostenol, por genótipo, tratamento e tipo de nascimento

Variável	N	$\bar{x} \pm ep$
Genótipo		
Saanen	28	52,81±2,690 a
Anglo-nubiana	14	53,33±1,994 a
Pardo-Alpina (PA)	16	46,76±3,586 b
1/2 Moxotó + 1/2 PA	54	35,58±0,959 c
Tratamento		
Controle	31	47,69±2,210 a
75 ug - 144° dia	20	47,77±1,676 a
75 ug - 146° dia	21	47,69±2,420 a
100 ug - 144° dia	18	45,88±1,763 a
100 ug - 146° dia	22	46,57±2,241 a
Tipo de nascimento		
Simples	67	44,05±1,444 a
Múltiplo	45	50,19±1,617 b

P<0,01 para valores seguidos por letras diferentes dentro do respectivo efeito principal.

TABELA 8

Médias e erros padrões da média ($\bar{x} \pm ep$), pelos mínimos quadrados, para produção de leite (kg) entre o quinto e o décimo oitavo dia pós-parto, por genótipo, tratamento e tipo de nascimento

Variável	N	$\bar{x} \pm ep$
Genótipo		
Saanen	28	22,22±1,451 a
Anglo-nubiana	14	14,53±1,601 b
Pardo-Alpina (PA)	16	20,83±1,539 a
1/2 Moxotó + 1/2 PA	54	12,96±0,813 b
Tratamento		
Controle	31	19,64±1,200 a
75 ug - 144° dia	20	15,76±1,289 a
75 ug - 146° dia	21	19,13±1,361 a
100 ug - 144° dia	18	16,05±1,425 a
100 ug - 146° dia	22	17,60±1,418 a
Tipo de nascimento		
Simples	67	17,18±0,869 a
Múltiplo	45	18,09±1,478 a

P<0,01 para valores seguidos de letras diferentes dentro do efeito principal.

($P < 0,01$) e deste com as demais raças ($P < 0,01$). As médias e erros padrões da média encontram-se na TAB. 7.

As médias e erros padrões da média para produção de leite durante os 14 primeiros dias de lactação são apresentados na TAB. 8. Observa-se que apenas o genótipo influenciou a produção de leite ($P < 0,01$), a qual foi de $12,96 \pm 0,813$; $14,53 \pm 1,601$; $20,83 \pm 1,539$ e $22,22 \pm 1,451$ para o tipo racial 1/2 Sangue Moxotó + 1/2 PA e as raças Anglo-nubiana, PA e Saanen, respectivamente.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho confirmam os achados de CURRIER (1974), HOLST & NANCARROW (1975), WENTZEL et al (1978), DAY & SOUTHWELL (1981), BRETZLAFF & OTT (1983), HAIBEL & HULL (1988) ao concluírem que o cloprostenol induz o parto na cabra, em qualquer estágio da prenhez, por ser uma espécie corpo lúteo dependente.

O peso total das crias do nascer e a inexistência de retenção dos envoltórios fetais concordam com as informações de BRETZLAFF & OTT (1983) onde não se registrou diferença estatística significativa ($P > 0,05$). Entretanto, foi influenciado pelo genótipo e pelo tipo de nascimento ($P < 0,01$). O período de prenhez não foi influenciado pelo tipo de nascimento, apenas pelo tratamento ($P < 0,01$) e pelo genótipo ($P < 0,05$).

O período transcorrido entre a aplicação do cloprostenol e o momento da expulsão fetal variou entre $28,93 \pm 1,447$ e $33,70 \pm 1,245$ dentro do tratamento e foi inferior ($P < 0,01$) àquele obtido por HOLST & NANCARROW (1975) que foi de 48 horas, porém semelhante, ao encontrado por UMO & FITZPATRICK (1976), de $30,8 \pm 0,26$ horas.

A produção de leite, obtida entre o quinto e o décimo oitavo dia, não diferiu daquela descrita por WALKER (1983), quando trabalhou com parto induzido em cabras da raça Saanen e por um período de lactação de 40 semanas.

Não foi verificado nenhuma influência no que diz respeito ao delivramento, ($2,60 \pm 0,296$ - $2,77 \pm 0,262$ horas), uma vez que ocorreu dentro do período fisiológico, considerado por GRUNERT & BIRGEL (1984).

CONCLUSÃO

Conclui-se que 75ug ou 100ug de cloprostenol, aplicados entre o 144º e 146º dia de prenhez, são eficientes para induzir e sincronizar o parto na cabra, não influenciando no delivramento e nem na produção de leite, durante os primeiros 14 dias da lactação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRETZLAFF, K.N., OTT, R.S. Doses of prostaglandin F₂ effective for induction of parturition in goats. *Theriogenology*, v.19, p.849, 1983.
- CURRIE, W.B. Regression of the corpus luteum of pregnancy and initiation of labor in goats. *J. Reprod. Fertil.*, v. 32, p.481-482, 1974.
- CURRIE, W.B., COX, R.I., THROBURN, G.D. Release of prostaglandin F, regression of corpora lutea and induction of premature parturition in goats treated with estradiol 17 β . *Theriogenology*, v.12, p.1093-1103, 1976.
- CURRIE, W.B., WONG, M.S.F., COX, R.I. et al. Spontaneous or dexametasone - induced parturition in the sheep and goat: changes in plasma concentrations of maternal prostaglandin F and foetal oestrogen sulphate. *Mem. Soc. Endocrinol.*, v.20, p.95-118, 1973.
- DAY, A.M., SOUTHWELL, S.R.G. Termination of pregnancy in goat using cloprostenol. *N. Z. Vet. J.*, v.27, p.207-208, 1979.
- GRUNERT, E., BRIGEL, E.H. *Obstetrícia Veterinária*. 2.ed. Porto Alegre: Sulina, 1984. p.106.
- HAIBEL, G.K., HULL, B.L. Induction of parturition in goats with fenoprostalene. *Theriogenology*, v.30, p.901-903, 1988.
- HOLST, P.J., NANCARROW, C.D. Intramuscular administration of a prostaglandin analogue during pregnancy in the goats. *J. Reprod. Fertil.*, v.43, p.403-404, 1975.
- THIMONIER, J. Pratical uses of prostaglandins in sheep and goats. *Acta Vet. Scand. Suppl.*, n.77, p.193-208, 1981.
- UMO, I., FITZPATRICK, R.J. Induction of parturition in goats with prostaglandin F₂, In: *INTERNATIONAL CNGRESS ON ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION*, 8, 1976, Krakow. Proceedings... Keakow: 1976.
- WALKER, F.M.M. Lactation and fertility in goats after induction parturition with an analogue of prostaglandin F₂, cloprostenol. *Res. Vet. Sci.*, v.34, p.280-286, 1983.
- WENTZEL, D., CELLIERS, J.J.E., BOTHA, L.J.J. Time-course of decreasing progesterone levels in prostaglandin treated Angora goat does. *Agroanimalia*, v.10, p.55-56, 1978.