

# CONTROLE DO PARTO EM MARRÃS MESTIÇAS PELA ADMINISTRAÇÃO DE CLOPROSTENOL<sup>1</sup>

JOSÉ KAZUMASSA TAHIRA<sup>2</sup>, AMADEU BONA FILHO<sup>3</sup>, LUIZ MARIO FEDALTO<sup>4</sup>  
e NILCEU LEMOS DA SILVA<sup>5</sup>

**RESUMO** - Com o objetivo de controlar o parto pela administração de cloprostenol, 21 marrãs mestiças (Large White x Duroc) gestantes, distribuídas em três grupos, receberam por via intramuscular, 1 ml de solução salina dois dias antes da provável data do parto, 250 µg de cloprostenol um dia antes, e 250 µg de cloprostenol, dois dias antes. O tempo de indução do parto foi, em média, de 51,9; 14,6 e 28,4 horas, para os grupos I, II e III, respectivamente, com a concentração maior no grupo III, onde 71,4% dos partos ocorreram no intervalo de 25 a 36 horas após os tratamentos (P < 0,05). Os períodos de gestação nos grupos tratados foram mais curtos quando comparados com o controle, apresentando, em média, 113; 11,8 e 112 dias para os grupos I, II e III, respectivamente (P < 0,05). A duração do parto e o peso médio e o número dos leitões nascidos vivos e mortos não foram alterados pela indução do parto através da administração do produto (P > 0,05).

Termos para indexação: suínos, porcas, prostaglandinas, indução.

## CONTROL OF PARTURITION OF CROSS GILTS BY CLOPROSTENOL ADMINISTRATION

**ABSTRACT** - With the objective to control the parturition by cloprostenol administration, 21 pregnant cross gilts (Large White x Duroc), were distributed into three groups, that received intramuscular injections, 1 ml saline solutions two days before, 250 µg of cloprostenol one day before and 250 µg of cloprostenol two days before probable parturition. The parturition induction time were, in mean, 51.9, 14.6 and 28.4 hours to the group I, II and III, respectively, with the greatest concentration in group III, were 71.4% of parturition occurred in intervals of 25 to 36 hours after treatment (P < 0.05). Gestational periods in the treated groups were shorter than in the control groups, in mean 113, 111.8 and 112 days for groups I, II and III, respectively (P < 0.05). The farrowing time, mean weight of piglets, total number of piglets and total number of dead piglets were not observed (P > 0.05).

Index terms: swines, sows, prostaglandins, induction.

## INTRODUÇÃO

Pesquisas têm revelado a necessidade de controlar o parto de suínos, uma vez que 75% das mortes de leitões ocorrem no período perinatal, e se houver assistência no momento do parto este índice reduz consideravelmente (Randall 1972).

A indução e sincronização do parto proporcionarão a utilização eficiente da mão-de-obra, principalmente nos partos noturnos e de fins de semana. Da mesma forma, permitirá manejo sincroniza-

do de porcas em lactação, de desmana, de marrãs para reposição e dos animais de abate.

A utilização da prostaglandina F<sub>2</sub>∞ nos últimos estágios da gestação para controlar o parto na espécie suína, tem mostrado variação nos resultados referentes ao tempo de indução e ao dia da aplicação (Hallford et al. 1974, Henricks & Handlin 1974, Diehl et al. 1974 a e b, Ehnvall et al. 1977, Robertson et al. 1978 e Tahira et al. 1978).

Por outro lado, Ash & Heap (1973) empregando análogos da prostaglandina (ICI-79939 e AY-24655), não obtiveram resultados eficientes quando comparados aos da prostaglandina natural.

No presente experimento, estudou-se a eficácia do cloprostenol (ICI-80996)<sup>6</sup>, um análogo sintético da prostaglandina F<sub>2</sub>∞, administrado em diferentes dias no final da gestação de marrãs mestiças.

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 3 de setembro de 1984

Realizado no Centro de Produção e Experimentação do Canguiri, Caixa Postal 1493, CEP 80000 Curitiba, PR.

<sup>2</sup> Méd. - Vet., M.Sc., Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Caixa Postal 1.331, CEP 86100 Londrina, PR.

<sup>3</sup> Méd. - Vet., M.Sc., em Zoot., IAPAR.

<sup>4</sup> Méd. - Vet., M.Sc., em Zoot., IAPAR.

<sup>5</sup> Méd. Vet., IAPAR.

<sup>6</sup> Ciosin - Imperial Chemical Industry

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Centro de Produção e Experimentação de Canguiri, da Fundação Instituto Agronômico do Paraná, localizado em Piraquara (Sul do Paraná). No trabalho foram utilizadas 21 marrãs mestiças (Large White x Duroc) gestantes, clinicamente normais, com peso médio individual de 165 kg, que, divididas ao acaso em três grupos, receberam os seguintes tratamentos: I. 1 ml de solução salina dois dias antes da data prevista para o parto; II. 250 µg de cloprostenol um e III. 250 µg de cloprostenol dois dias antes.

A data prevista para o parto foi calculada com base na duração média da gestação do rebanho em estudo (113,5 dias). Considerou-se o dia 0 como sendo o dia da primeira inseminação artificial.

As injeções foram aplicadas por via intramuscular, às 7:30 horas, em todos os animais.

Foram anotados em fichas próprias, os seguintes dados:

- Indução do parto (intervalo entre o tratamento e o nascimento do primeiro leitão);
- Duração do parto (intervalo entre os nascimentos do primeiro e do último leitão);
- Peso da leitegada (peso médio individual dos leitões);
- Colostro (+++ = muito; ++ = regular; + = escasso).

A análise estatística obedeceu a um delineamento inteiramente casualizado, e os resultados, avaliados pelo teste "t" de Student e qui-quadrado a nível de 5%.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 21 animais incluídos no experimento, uma marrã pertencente ao grupo I pariu antes de receber o tratamento e foi excluída da análise estatística. Das restantes, 16 (80%) apresentaram o nascimento do primeiro leitão dentro do período de 36 horas após o tratamento. A maior concentração de partos por grupo, em intervalos de 12 horas, foi de 71,4% para o grupo III, no intervalo de 25 a 36 horas; 57,1% para o grupo II, no intervalo de 0 a 12 horas, e partos distribuídos uniformemente entre 25 a 96 horas para o grupo I (Fig. 1). Trabalhando com grande número de animais e sob condições experimentais pouco favoráveis, Ehnvall et al. (1976) encontraram um efeito, na sincronização do parto, bem menor que o encontrado na presente pesquisa, com índice de somente 42 e 75% de partos induzidos, respectivamente, em 36 e 48 horas após o tratamento entre o 110º e 1113º dias de gestação. Por outro lado, Backstrom et al. (1976) conseguiram 68 e 82% de indução, respectivamente

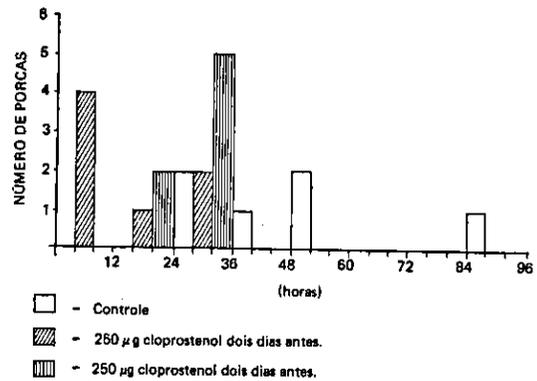


FIG. 1. Distribuição de partos após a administração de cloprostenol em marrãs mestiças.

vamente nos mesmos intervalos após administração 15 mg de PGF<sub>2</sub>α no 111º ao 113º dias de gestação.

Ehnvall et al. (1977), utilizando doses de 15 e 20 mg de PGF<sub>2</sub>α no 111º e 112º ou 113º dias de gestação, não obtiveram diferenças significativas no nível de indução (83 e 85%, respectivamente). Entretanto, Robertson et al. (1978), utilizando tratamento de 5 e 10 mg de PGF<sub>2</sub>α, conforme o peso vivo dos animais, no 111º e 112º ou 113º dias de gestação, relataram um índice de 44% de partos induzidos num período de 40 horas, quando tratadas no 111º dia, comparado com o de 93% das porcas que receberam tratamento no 112º ou 113º dias de gestação. Portanto, pelo elevado índice de induções obtido no presente trabalho, parece ser o dia de aplicação, e não a dose utilizada, o fator responsável pelas variações dos trabalhos revistos.

A indução do parto apresentou intervalos médios de 51,9; 14,6 e 28,4 horas para os grupos I, II e III, respectivamente, com diferenças significativas entre os três tratamentos (P < 0,05). Estes resultados coincidem com os descritos por Diehl et al. (1974 a), Ehnvall et al. (1977), Einarsson et al. (1975), Gustafsson et al. (1976), Hansen & Jacobsen (1976), Henricks & Handlin (1974), Robertson et al. (1978) e Wettemann et al. (1977), os quais encontraram variações entre 25 e 43 horas. Os valores descritos por Diehl et al. (1974 b e

1977) mostram-se superiores ao do grupo controle do presente experimento, o que sugere falha de indução ou períodos de gestação mais longos dos animais utilizados por estes autores, e eles próprios admitem alguns fatores como responsáveis pela inconsistência desses achados, incluindo fatores genéticos e de meio.

As médias para os períodos de gestação, nesta pesquisa, foram de 113, 11,8 e 112 dias para os grupos I, II e III, respectivamente. Houve significativa redução ( $P < 0,05$ ) nos grupos tratados pelo cloprostenol, quando comparados ao testemunha. Estes resultados mostram-se similares aos obtidos por Diehl et al. (1974 b) e Diehl et al. (1977), que não registraram diferenças entre marrãs tratadas no 1119 dias de gestação e as testemunhas. É provável que esta diferença esteja relacionada com

o dia da aplicação, havendo, pois necessidade de maior intervalo entre o tratamento e a data do parto prevista.

A duração do parto foi, em média, de 1,9, 2,3 e 1,9 horas para os grupos, I, II e III, respectivamente ( $P > 0,05$ ) (Tabela 1). Estes achados confirmam os de Diehl et al. (1977) e Tahira et al. (1978), evidenciando que o tratamento com o cloprostenol parece não interferir no tempo de expulsão dos fetos.

Em média, para os grupos I, II e III, o número de leitões nascidos vivos e mortos por leitegada foi de 7,67, 9,29 e 9,14, e de 0,50, 0,14 e 0,14, respectivamente (Tabela 2). Estes resultados são semelhantes aos de Diehl et al. (1974 a e b), Diehl et al. (1977) e Tahira et al. (1978), pois nenhum dos parâmetros foi alterado significativamente em nenhum dos tratamentos ( $P > 0,05$ ).

TABELA 1. Indução e duração do parto e período de gestação em marrãs mestiças após a administração de cloprostenol\*.

Grupos	Tratamentos	Número de porcas	Indução do parto (horas)	Duração do parto (horas)	Período de gestação (dias)
I	Solução salina dois dias antes	6	51,9 a	1,9 a	113,0 a
II	250 µg cloprostenol um dia antes	7	14,6 b	2,3 a	111,8 b
III	250 µg cloprostenol dois dias antes	7	28,4 c	1,9 a	112,0 b

As médias das colunas acompanhadas de letras diferentes apresentaram diferenças significativas pelo teste "t" de Student a nível de 5%.

\* Cloprostenol - Ciosin, Imperial Chemical Industries.

TABELA 2. Peso médio dos leitões, média de leitões vivos e mortos por leitegada após a administração de cloprostenol, em marrãs mestiças.

Grupos	Tratamentos	Peso médio dos leitões	Leitões			
			Vivos	Natimortos	Mumificados	Total nascidos
I	Solução salina dois dias antes	1,37	7,67	0,50	0,67	8,34
II	250 µg cloprostenol um dia antes	1,20	9,29	0,14	0,57	9,86
III	250 µg cloprostenol dois dias antes	1,37	9,14	0,14	0,28	9,42

O peso médio dos leitões foi de 1,37, 1,20 e 1,37 kg, respectivamente, para os grupos I, II e III (Tabela 2), não se constatando diferenças entre os grupos, o que está de acordo com resultados descritos por Diehl et al. (1974 a e b), Diehl et al. (1977) e Tahira et al. (1978).

Nenhum animal envolvido no experimento apresentou a síndrome de mastite, metrite e agalactia. Por esse motivo, não foi possível tirar qualquer inferência a este respeito, onde Backstrom et al. (1976), Einarsson et al. (1975) e Ehnvall et al. (1977) descrevem um possível efeito preventivo da prostaglandina sobre esta condição.

### CONCLUSÕES

1. O produto na dosagem de 250 µg foi eficiente para induzir o parto.
2. Houve maior sincronização de partos quando a aplicação foi efetuada dois dias que antecedia o parto previsto.
3. A duração do parto, o peso médio dos leitões e número de leitões nascidos vivos e mortos não foram alterados pela administração do produto.

### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Centro Nacional de Pesquisa de Suínos e Aves (CNPISA), pelo apoio financeiro na execução deste experimento.

### REFERÊNCIAS

- ASH, R.W. & HEAP, R.B. The induction and synchronization of parturition in sows treated with ICI 79.939, an analogue of prostaglandin  $F_2\alpha$ . *J. Agric. Sci. Camb.*, 81:365, 1973.
- BACKSTROM, L.; EINARSSON, S. & GUSTAFSSON, B. Prostaglandin  $F_2\alpha$  induced parturition for prevention of agalactia syndrome in the sow. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF PIG VETERINARY SOCIETY, 4, Ames, 1976. Ames, International Pig Veterinary Society, 1976. p.E5.
- DIEHL, J.R.; BAKER, D.H. & DZIUK, P.J. Effect of  $PGF_2\alpha$  on sow and litter performance during and following parturition. *J. Anim. Sci.*, Champaign, 44(1):88-94, 1977.
- DIEHL, J.R.; GODKE, R.A.; KILLIAN, D.B. & DAY, B.N. Induction of parturition in swine with prostaglandin  $F_2\alpha$ . *J. Anim. Sci.*, Champaign, 38(6): 1229-34, 1974a.
- DIEHL, J.R.; DZIUK, P.G. & BAKER, D.H. Induced parturition in gilts with  $PGF_2\alpha$  (than salt). *J. Anim. Sci.*, Champaign, 39(5):988-9, 1974b.
- EHNVALL, R.; EINARSSON, S.; GUSTAFSSON, B. & LARSSON, K. A field study of prostaglandin induced parturition in the sow. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF PIG VETERINARY SOCIETY, 4, Ames 1976. Ames, International Pig Veterinary Society, 1976. p.D-6.
- EHNVALL, R.; EINARSSON, S.; LARSSON, K.; SEGERSTAD, C.H. & WESTERBERG, L. Prostaglandin induced parturition in swine; a field study on its accuracy after treatment with different amounts of  $PGF_2\alpha$ . *Nord. Veterinaermed.*, Copenhagen, 29(9): 376-80, 1977.
- EINARSSON, S.; GUSTAFSSON, B. & LARSON, K. Prostaglandin induced parturition in swine; some aspects on prevention of the M.M.A. (metritis, mastitis, agalactia) syndrome. *Nord. Veterinaermed.*, Copenhagen, 27(9):429-36, 1975.
- GUSTAFSSON, B.; EINARSSON, S.; LARSSON, K. & EDQUIST, L.E. Sequential changes of estrogeny and progesterone at prostaglandin induced parturition in sow. *Am. J. Vet. Res.*, Schaumburg, 37(9): 1017-29, 1976.
- HALLFORD, D.M.; WETTEMANN, R.P.; TURMAN, E.J.; OMTVEDT, I.T.; KREIDER, D.L. & WELTY, S.D. The influence of prostaglandin  $F_2\alpha$  on oestrous cycle length and the induction of parturition in swine. *Anim. Sci. Ind.*, Stillwater, 1974. p.187-91.
- HANSEN, L.H. & JACOBSEN, M.J. Incidence of mastitis, metritis, agalactia syndrome (M.M.A.) after prostaglandin induced parturition. *Nord. Veterinaermed.*, Copenhagen, 28(7/8):357-60, 1976.
- HENRICKS, D.M. & HANDLIN, D.L. Induction of parturition in the sow with prostaglandin  $F_2\alpha$ . *Theriogenology*, Los Altos, 1(1):7-14, 1974.
- RANDALL, G.C. Observations on parturition in the sow. II. Factors influencing stillbirth and perinatal mortality. *Vet. Rec.*, London, 90(7):183-6, 1972.
- ROBERTSON, H.A.; KING, C.J. & ELLIOT, J.I. Control of the time of parturition in sows with prostaglandin  $F_2\alpha$ . *Can. J. Comp. Med. Vet. Sci.*, Ottawa, 42(1): 32-4, 1978.
- TAHIRA, J.K.; CHOW, L.A.; MARCATE NETO, A.; OBA, E.; FRANCO, M.L.M. & PASSOS, M. Efeitos da prostaglandina  $F_2\alpha$  na indução do parto. *Rev. bras. Reprod. Anim.*, Belo Horizonte, 2(3):29-35, 1978.
- WETTEMANN, R.P.; HALLFORD, D.M.; KREIDER, D.L. & TURMAN, E.J. Influence of prostaglandin  $F_2\alpha$  on endocrine changes at parturition in gilts. *J. Anim. Sci.*, Champaign, 44(1):106-11, 1977.