

REINÍCIO DA ATIVIDADE OVARIANA NO PÓS-PARTO  
EM VACAS HOLANDESAS DO REBANHO DA ESALQ\*

C.F. Meirelles\*\*  
A.L. Abdalla\*\*\*  
D.M.S.S. Vitti\*\*\*  
M.R.S.R. Peçanha\*\*\*

---

RESUMO: Foram determinados os perfis de progesterona no leite desnatado, em 32 vacas da raça Holandesa no pós-parto até a primeira ovulação no período de 1986 e 1987. A linha divisória das fases folicular e luteínica dos teores de progesterona foi estimada em 1,12mg/ml. Ficou evidenciado que não há diferença no tempo da primeira ovulação no pós-parto ( $36,83 \pm 18,92$  dias) para vacas holandesas criadas em clima tropical ou temperado.

Termos para indexação: atividade ovariana, pós-parto, vaca holandesa, progesterona, leite desnatado.

- 
- \* Parte dos Projetos BRA/5/015 e 4524/RB financiados pela International Atomic Energy Agency (IAEA) e Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN).
- \*\* Departamento de Zoologia da E.S.A. "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo - 13.400 - Piracicaba, SP.
- \*\*\* Seção de Ciências Animais do Centro de Energia Nuclear na Agricultura da Universidade de São Paulo - 13.400 - Piracicaba, SP.

POSTPARTUM OVARIAN ACTIVITY IN HOLSTEIN COWS AT  
ESALQ HERD, USP, PIRACICABA, SÃO PAULO STATE

ABSTRACT: With the aid of the radioimmunoassay technique, the progesterone profile of 32 cows and their reproductive performance were studied. It was estimated that the base line between follicular and luteal phase was 1,12 ng (P<sub>4</sub>)/mℓ of skim milk. The first ovulation in postpartum occurred within 36.83 ± 18.92 days. The authors suggested that there is no difference in time required to restart the ovarian function in the postpartum of animals in tropical or temperate climate.

Index terms: ovarian activity, postpartum, dairy cow, progesterone, skim-milk.

---

### INTRODUÇÃO

Um dos fatores que causam consideráveis perdas econômicas para o produtor de leite é a prolongada quiescência ovariana no pós-parto.

Considerando-se as perdas resultantes da diminuição da produção leiteira, elevações nos custos das rações, redução da venda de bezerros, acréscimos nos custos de substituição de animais e de sêmen, um aumento no intervalo entre partos de 13 para 15 meses resultou em uma perda de 200 dólares/vaca nestes dois meses (FETROW & BLANCHARD, 1987).

Quando os trabalhos de inseminação artificial são iniciados em curto espaço de tempo após o puerpério, ocorre uma redução significativa no intervalo entre partos (WHITMORE *et alii*, 1974). Deve-se levar em consideração, que a taxa de concepção é mais baixa, quando a inseminação é feita na primeira ovulação (BRITT, 1975).

As empresas de inseminação artificial recomendam que os serviços devam ser iniciados de preferência no segundo estro. Ocorre que em virtude de problemas de manejo, nutrição e variações climáticas, é comum a ocorrência de cios silenciosos, extensos períodos anavulatórios e atividades lúteas irregulares. Estes fatores podem concorrer para ampliar o intervalo entre partos, diminuindo a eficiência reprodutiva.

O perfil de progesterona ( $P_4$ ) obtido no plasma ou leite de amostras coletadas a intervalos regulares, permite o conhecimento do estado funcional do ovário (FOOTE *et alii*, 1979).

O presente estudo teve como escopo, verificar o reinício da atividade ovariana pós-parto em um rebanho em boas condições zootécnicas, através do monitoramento do teor de  $P_4$  no leite desnatado. Foi estimado o desempenho reprodutivo dos animais no período experimental de 1986 a 1987.

## MATERIAL E MÉTODOS

No estudo utilizaram-se 32 animais com idade média de 5 anos, pertencentes ao rebanho da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, SP.

Os animais foram mantidos em pastagem de capim colômbio (*Panicum maximum*) e no estábulo receberam suplementação de silagem de sorgo e mistura mineral.

Houve um controle sistemático das moléstias infecto-parasitárias.

O manejo reprodutivo foi feito através de inseminação artificial. A observação de cio foi auxiliada pela presença de rufião, sendo acompanhada duas vezes ao dia. Apalpou-se todas as vacas aos 40-50 dias após os serviços para confirmação de gestação.

Os bezerros foram apartados das mães ao nascer, não havendo qualquer contacto posterior.

Coletou-se amostras de leite duas vezes por semana até o primeiro cio observado, utilizando-se pastilhas de azida sódica<sup>1</sup> como conservante. Centrifugou-se o leite a 2.500rpm a 40°C durante 20 minutos, retirando-se a seguir a fração desnatada com auxílio de pipetas. O leite desnatado foi estocado em refrigerador (4°C) até o momento das análises.

Nas dosagens de P<sub>4</sub>, empregou-se a técnica de radioimunoensaio (RIA) em fase sólida, sendo que o traçador utilizado foi o <sup>125</sup>I (FAO/IAEA-RIA-KIT-Seibersdorf-Áustria).

O estabelecimento da linha divisória (L.B.) entre as fases folicular e luteínica foi estimada através do cálculo da média dos valores de P<sub>4</sub> obtidos de todos os animais, somando-se de 1,5 o desvio padrão (SHARP & KING, 1981).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As vacas tiveram a primeira ovulação no pós-parto, estimada através dos perfis de P<sub>4</sub>, aos 36,83 ± 18,92 dias.

Das 32 vacas estudadas três tiveram problemas de retenção de placenta, permanecendo em anestro (9,37%).

A estimativa do desempenho reprodutivo evidenciou alterações no índice de gestação e número de serviços/concepção (Tabela 1). No caso vertente poderia ter ocorrido falhas no manejo, principalmente no que tange à observação de estros. Desde que os animais tiveram um acompanhamento ginecológico através de exames sistemáticos, a hipótese de vacas repetidoras de estro não deve ser descartada (BARTLETT *et alii*, 1986; ROUNSVILLE *et alii*, 1979).

---

<sup>1</sup> Merck art 6687.

Tabela 1. Desempenho reprodutivo em vacas holandesas - ESALQ, Piracicaba, SP, 1986/1987

Variáveis	ESALQ		D.H.I.A.*	
	** $\bar{X} \pm s$	n	$\bar{X}$	Amplitude de variação
Intervalo entre partos(dias)	377	19	380	400
Número de serviços/concepção	2,44	32	1,43	1,67
Intervalo parto, primeiro serviço (dias)	70,10	31	60	70
Período de serviço(dias)	110,93	27	95	115
Índice de Fertilidade (CR)%	70,27		70	80
Índice de Gestação (PR)%	65,85		95	100

\* D.H.I.A. = "Dairy Herd Improvement Association".  
Padrão de controle - Michigan U.S.A.

\*\* $\bar{X} \pm s$  = média e desvio padrão  
n = número de animais

O período de serviço e o intervalo entre partos podem apresentar limitações como parâmetros de fertilidade, pois os dados de vacas vazias não entram nos cálculos. A determinação do período de serviço incluindo 365 dias para cada animal que permaneceu sem ser fecundado, com a finalidade de melhor ajustar aquele parâmetro, resultou em 151 dias. No Canadá o período de serviço incluindo vacas vazias, para efeito de estimativa de eficiência foi estipulado em 130 dias (KING, G. J., comunicação pessoal). Na Suécia a associação de inseminação artificial considera razoável o período de serviço de 109 dias, não incluindo as vacas em anestro, e neste caso o intervalo entre partos ultrapassa de um ano (SHS citado por LARSSON, 1981).

Os resultados dos teores de  $P_4$  entre vacas cíclicas e acíclicas estão contidos na Tabela 2.

A Figura 1 mostra o perfil de  $P_4$  em uma vaca ciclando normalmente.

A primeira ovulação estimada através das curvas individuais de  $P_4$ , evidenciou um bom desempenho, quando comparado com resultados obtidos em países tropicais (HANSEL & ALILA, 1984) (Figura 2). FERREIRA & SÁ (1986) observaram que vacas leiteiras, mestiças HPB x Zebu, tiveram o intervalo de parto à primeira ovulação de  $76,2$  dias quando interrompeu-se a amamentação dos  $40^{\circ}$  aos  $44^{\circ}$  dia. Apesar do desmame temporário a primeira ovulação foi tardia. O fator principal das ovulações serem inferidas em intervalos mais largos deve-se ao fato de que a primeira ovulação foi sempre baseada nas observações de estros. No entanto quando determina-se o momento da primeira ovulação através de  $P_4$ , não incorre-se em erros devido a variações de ambientes, como manejo ou internas por exemplo cio silencioso.

Tabela 2. Teores de progesterona no leite desnatado em vacas cíclicas e acíclicas expressos em ng/ml

Dias Pós-parto	Vacas cíclicas		Vacas acíclicas	
	* $\bar{X} \pm s$	n**	$\bar{X} \pm s$	n
10	0,55 ± 0,02	24	0,25 ± 0,00	2
14	0,62 ± 0,53	24	0,25 ± 0,00	2
18	0,90 ± 0,69	19	0,25 ± 0,00	4
22	1,24 ± 0,91	24	0,15 ± 0,00	4
26	0,99 ± 1,03	23	0,25 ± 0,00	3
30	1,02 ± 1,01	22	0,48 ± 0,39	3
34	1,14 ± 1,15	26	0,53 ± 0,48	3
38	0,87 ± 0,94	25	1,35 ± 1,98	3
42	1,20 ± 1,04	24	0,65 ± 0,80	4
46	0,84 ± 0,93	17	0,62 ± 0,82	5
50	0,84 ± 0,73	18	0,25 ± 0,00	2
54	0,87 ± 0,74	22	0,25 ± 0,00	2
58	1,17 ± 0,98	13	0,91 ± 0,00	3
62	1,16 ± 0,92	14	0,25 ± 0,00	2
66	1,53 ± 1,23	16	0,25 ± 0,00	2
70	1,32 ± 1,29	09	0,25 ± 0,00	2

\*  $\bar{X} \pm s$  = Média e desvio padrão

\*\* n = Número de amostras

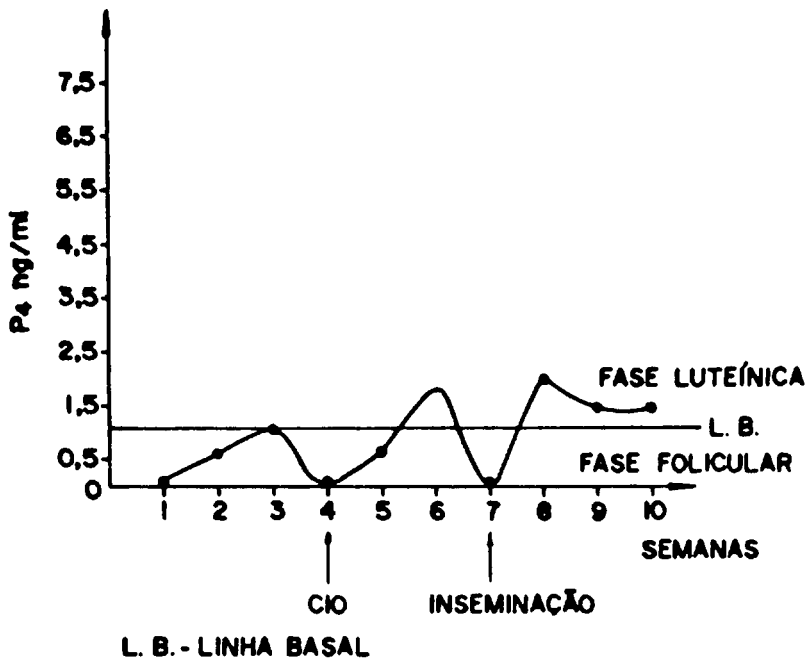


Fig. 1. Perfil de P<sub>4</sub> em vaca cíclica



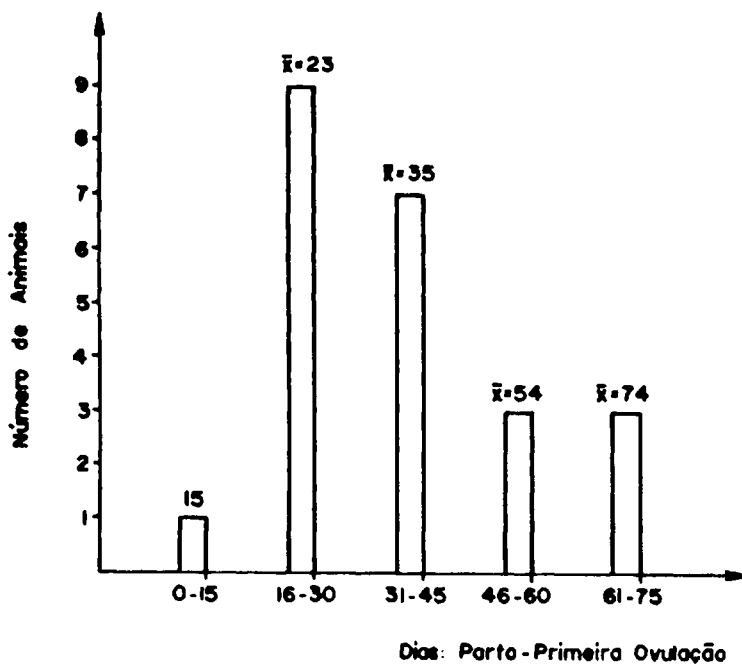


Fig. 2. Intervalo parto - primeira ovulação

## CONCLUSÕES

A análise dos perfis de progesterona no leite permitiu inferir que o período de quiescência ovariana nos pós-parto em vacas holandesas em condições tropicais, manejadas adequadamente, não constitui um fator limitante da eficiência reprodutiva.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARTLETT, P.C.; KIRK, J.H.; MATHER, E.C. Repeat insemination in Michigan holstein-friesian cattle incidence, descriptive epidemiology and estimate economic impact. *Theriogenology*, Los Altos, 26(3): 309-22, 1986.
- BRITT, J.H. Early postpartum breeding in dairy cows. *Journal of Dairy Science*, Champaign, 58(2):266-71, 1975.
- FERREIRA, A.M. & SÁ, W.F.de. Desmama temporária e atividade ovariana pós-parto em bovinos de leite. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, 15(3):175-8, 1986.
- FETROW, J. & BIANCHARD, T. Correction for economic impact of the use of prostaglandin to induce estrus in dairy cattle. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, Chicago, 19(1):163-9, 1987.
- FOOTE, R.H.; OLTENACU, E.A.B.; KUMMERFELD, H.L.; SMITH, R.D.; RIEK, P.M.; BRAUN, R.K. Milk progesterone as a diagnostic aid. *British Veterinary Journal*, London, 135:550-8, 1979.
- HANSEL, W. & ALILA, H.W. Causes of postpartum anoestrus in cattle in the tropics. In: I.A.E.A. *Nuclear techniques in tropical animal diseases and nutritional disorders*. Vienna, 1984. p.21-40.
- LARSSON, K.; JANSSON, L.; BERGIAND, B.; EDQVIST, L.-E.; KINDAHL, H. Postpartum reproductive performance in

dairy cows. *Acta Veterinaria Scandinavica*, Copenhagen, 25:445-61, 1981.

ROUNSAVILLE, T.R.; OLTENACU, P.A.; MILLIGAN, R.A.; FOOTE, R.H. Effects of heat detection, conception rate, and culling policy on reproductive performance in dairy herds. *Journal of Dairy Science*, Champaign, 62:1435-42, 1979.

SHARP, P.H. & KING, G.J. Postpartum ovariam function of dairy cows in a tropical environment. *Journal of Dairy Science*, Champaign, 64:672-7, 1981.

WHITMORE, H.L.; TYLER, W.J.; CASIDA, L.E. Effects of early postpartum breeding in dairy cattle. *Journal of Animal Science*, Champaign, 38(2):339-46, 1974.

---

Entregue para publicação em: 05/04/88

Aprovado para publicação em: 04/05/88.