

TRANSTORNOS OVARIANOS E UTERINOS OCORRIDOS NO PUERPÉRIO DE VACAS E SUA RELAÇÃO COM A PROGESTERONA NO LEITE¹

LUIZ ERNANDES KOZICKI², HEINRICH BOSTEDT, KARL I. FINGER³ e INGO ARNSTADT⁴

RESUMO - Mediante exames semanais de palpação retal em 72 vacas leiteiras até o 42º dia pós-parto (p.p.) e dosagens de progesterona através do radioimunoensaio (RIE) e do enzimimunoensaio (EIE) até o 72º dia p.p., verificou-se que 9,7% dos animais portavam cistos foliculares, 6,9% tiveram aciclia completa, 6,9% tinham corpo lúteo persistente ou cisto luteínico, 22,2% foram acometidos de endometrite e 6,9% possuíam endometrite associada com cistos foliculares. Os cistos foliculares tiveram lugar, em média, no $29 \pm 8,19$ dia p.p., ao passo que o primeiro pico de progesterona ocorreu no $56,4 \pm 7,89$ dia p.p. Casos de cistos luteínicos ou corpo lúteo persistente ocorreram somente após o 42º dia p.p. Manobras obstétricas indevidas por ocasião do parto podem elevar em muito a incidência de endometrite num dado rebanho.

Termos para indexação: pós-parto, radioimunoensaio, enzimimunoensaio, cistos foliculares, aciclia, corpo lúteo persistente, cisto luteínico, endometrite puerperal, atividade ovariana pós-parto, RIE, EIE.

OVARIAN AND UTERINE DISTURBANCES OCCURRED IN THE PUERPERIUM OF COWS AND THEIR RELATIONSHIP WITH PROGESTERONE IN THE MILK

ABSTRACT - Seventy-two dairy cows were submitted to weekly rectal palpation exams until 42nd day post-parturition (p.p.) and progesterone dosages by Radioimmunoassay (RIA) and Enzymimmunoassay (EIA) until the 72nd day p.p., were performed. It was observed that 9.7% of the animals bore follicular cysts, 6.9% were completely acyclic, 6.9% had *corpus luteum persistens* or luteinic cyst, 22.2% were affected by endometritis and 6.9% had endometritis associated with follicular cysts. Follicular cysts appeared in average on the 29 ± 8.1 day p.p., while the first progesterone peak occurred on the 56.4 ± 7.8 day p.p. Cases of luteinic cysts or *corpus luteum persistens* appeared only after the 42nd day p.p. Inadequate obstetric manipulations at parturition time could rise very much the endometritis incidence in a given herd.

Index terms: post-parturition, radioimmunoassay, Enzymimmunoassay, follicular cysts, acycilia, *corpus luteum persistens*, *endometritis puerperalis*, post-partum ovarian activity.

INTRODUÇÃO

O controle retal da genitalia de vacas e a análise de progesterona no leite, efetuada rotineiramente na Alemanha e sobretudo na Inglaterra, é muito importante para se conhecer melhor a fisiologia do ciclo estral e do puerpério, a patologia da reprodução e outros pontos ligados diretamente à esfera reprodutiva. Recente publicação de Günzler et al. (1982) apresenta trabalho de pesquisa em vacas no período do puerpério, levantando dados clí-

nicos de palpções retais com base na análise de progesterona no leite. Foram observados 24% de casos de aciclia e 32% de cistos ovarianos. Em vista desse e de outros trabalhos publicados, objetivou-se, neste, verificar problemas de ovário associados ou não aos transtornos de útero, detectados clinicamente, e confrontar tais achados com a análise laboratorial da concentração de progesterona no leite.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas, ao todo, 72 vacas recém-paridas, em sua grande maioria da raça holandesa preta-e-branca, provenientes de uma região central da Alemanha Ocidental e estabelecidas durante o ano inteiro.

A produção média do leite dessas vacas, em 305 dias, somou aproximadamente 6.014 litros. A alimentação baseou-se fundamentalmente em silagem de milho, feno de alfafa e concentrado misturado na própria fazenda.

Os animais foram semanalmente submetidos a exame de palpação retal e ginecológico até completar o 42º dia

¹ Aceito para publicação em 3 de fevereiro de 1984.

² Méd., - Vet. Dr. Prof., Dep. de Clínica e Cirurgia Veterinária, Fac. de Ciências Agrárias e Vet. de Jaboticabal - UNESP, CEP 14870 Jaboticabal, SP.

³ Dr. Prof., Ambulatorische und Geburtshilfliche Veterinärklinik, Justus - Liebig Universität Giessen, Giessen - West Germany.

⁴ Dr. Prof., SUDD. Versuchs und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Weihenstephan, Technische Universität München, Weihenstephan - West Germany.

p.p., sendo anotados os dados em fichas individuais, conforme critérios utilizados por Johanns et al. (1967), Bostedt et al. (1976) e Grunert (1977). Bolhas nos ovários maiores que 2 cm foram consideradas como formações de cistos, e bolhas com mais de 3 cm, foram consideradas como cistos.

Também foi coletado, a cada três dias, o leite residual da ordenha da tarde, até o 72º dia p.p. A progesterona foi dosada segundo o método do Radioimunoensaio (RIE) e do Enzimimunoensaio (EIE) de Hoffmann & Hamburger (1973) e Arnstadt & Cleere (1979), respectivamente.

RESULTADOS

Os resultados sobre a freqüência dos problemas ovarianos e uterinos nas vacas no período de puerpério estão nas Tabelas 1 e 2, e na Fig. 1.

TABELA 1. Freqüência dos problemas ovarianos e uterinos em vacas no período de pós-partos até o 72º dia.

Critério	Número de animais	(%)
Total de animais	72	
Cistos foliculares	7/72	9,7
Aciclia	5/72	6,9
Corpo lúteo persistente ou Cisto luteínico	5/72	6,9
Endometrite	15/72	22,2
Endometrite com cistos foliculares	5/72	6,9
Total de distúrbios	38/72	52,7

TABELA 2. Primeiro pico de progesterona (>30 ng/ml de gordura láctea) em vacas com cistos foliculares.

Vacas (nº)	Nº partos	Involução uterina (dias p.p.)	Cisto folicular palpado (dias p.p.)	1º pico de progesterona (dias p.p.)
3	2	21	42	51
24	4	35	21	47
35	3	28	28	57
51	3	28	21	72
57	4	28	35	57
63	1	21	21	57
66	3	35	35	54

Total \bar{x} = 2,8 \bar{x} = 28 ± 5,7 \bar{x} = 29 ± 8,1 \bar{x} = 56,4 ± 7,8

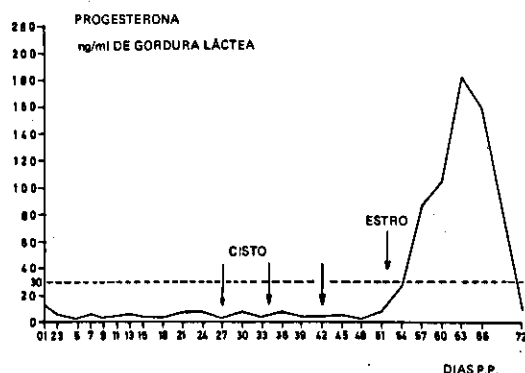
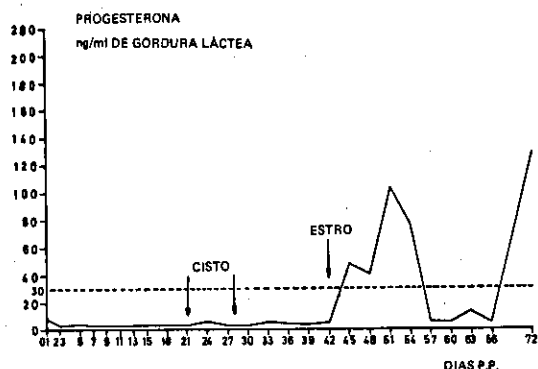


FIG. 1. Perfis de progesterona de duas vacas com cistos ovarianos no período do pós-parto, os quais foram analisados com o auxílio do EIE.

Os achados clínicos, protocolados juntamente com as dosagens de progesterona no leite até o 72º dia p.p., permitiram observar um considerável número de casos patológicos. Assim, em torno de 52,7% das vacas trabalhadas apresentaram problemas diversos. Houve alta incidência de transtornos ovarianos (cistos foliculares, aciclia, corpo lúteo persistente ou cisto luteínico) em 23,6% dos animais, assim como um alto índice de endometrite à razão de 29,1%. Em cinco animais verificou-se cisto folicular associado com processo de endometrite. A incidência de cistos foliculares palpados retalmente ocorreu, em média, no 29 ± 8,1º dia p.p., conforme exemplos observados na Fig. 1. Além destes aspectos, os animais com cistos foliculares tiveram o primeiro pico de progesterona em torno do 56,4 ± 7,8º dia p.p. (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Publicações a respeito da frequência de cistos foliculares após o parto foram realizadas por Bostedt et al. (1976), Karg et al. (1980), Erb & White (1981) e por Wiel et al. (1981). Considerando-se o material animal utilizado na presente pesquisa, foi observado que 9,7% das vacas eram portadoras de cistos foliculares após o parto. Os cistos foram diagnosticados na faixa da terceira e quinta semana do puerpério. Estes achados concordam com os dados obtidos por Bostedt et al. (1976) e com os de Erb & White (1981). Em todos os animais portadores de cistos foliculares, sem exceção o conteúdo de progesterona na gordura do leite era sempre menor que 30 ng/ml. Nestes animais, o primeiro pico de progesterona aconteceu no $56,4 \pm 7,89$ dia, em média. Não se verificou, nos primeiros 42 dias após o parto, nenhum caso de corpo lúteo persistente ou de cisto luteínico. Porém, após a sexta semana p.p., ocorreram cinco casos, nos quais houve um período de 25 dias consecutivos de dominância progesterônica maior que 30 ng/ml. Não se pode afirmar categoricamente se este período de predominância de progesterona foi causado por um corpo lúteo persistente, ou por um cisto luteínico, pois, por razões técnicas, não foram realizadas as palpções retais após a sexta semana pós-parto.

Animais que não apresentaram nenhum pico de progesterona, até o 72º dia p.p., maior que 30 ng/ml de gordura de leite, também foram estudados. Estes animais, até o final da sexta semana - período da palpções -, possuíam ovários pequenos e arredondados, existindo, na superfície da gônada, folículos isolados, ou múltiplos, com diâmetro não superior a 0,5 cm. Em todos os casos, os folículos regrediram para o estado de atresia, caracterizando a condição de aciclia.

A incidência de aciclia bovina, segundo o que há na literatura, situa-se em torno de 22% de acordo com Kalis & Wiel (1980) e 17% segundo relatos de Bostedt (1979) e Wiel et al. (1981). No presente experimento, o índice de aciclia atingiu 7%, o que concorda com dados obtidos por Schams et al. (1978) e Webb et al. (1980), apesar de Karg et al. (1980) terem obtido resultados inferiores a 3%.

Com relação ao índice de incidência de endometrite nos bovinos, há uma considerável variedade de opiniões entre os pesquisadores. Na presente pesquisa, cerca de 29% dos animais foram acometidos deste problema, associado ou não a cistos foliculares. Este elevado índice de infecções uterinas fez levantar fortes suspeitas de que o pessoal responsável pelos animais tenha proporcionado ajudas não-recomendáveis no momento do parto, causando, assim, processos inflamatórios.

CONCLUSÕES

1. Cerca de 10% das vacas com alta produção de leite portavam cistos foliculares nos primeiros 42 dias após o parto.
2. Sete por cento não manifestaram sinais externos do cio e não tiveram, tampouco, elevação do teor de progesterona acima dos 30 ng/ml de gordura láctea.
3. Sete por cento das vacas tiveram um período de 25 dias consecutivos de dominância de progesterona após o 42º dia pós-parto, concluindo-se que portavam corpo lúteo persistente ou cisto luteínico.
4. Vinte e nove por cento das vacas foram acometidas por endometrite, causada principalmente pelas pouca recomendáveis intervenções no parto, pelo pessoal do estábulo leiteiro.

REFERÊNCIAS

- ARNSTADT, K.I. & CLEERE, W.F. Enzyme-immunoassay for progesterone applied to milk samples. In: STUPNICKI, R. & BARCIKOWSKI, B. eds. *Proceedings of the Conference Application of radioimmunoassay and related methods in animal science*. Varsovia, Zesz. probl. Post Nauk Poln., 1979. p.25.
- BOSTEDT, H.; REISSINGER, H.; GUNZLER, D. Klinische Erhebungen über den Verlauf der Puerperalperiode bei Rindern aus Beständen mit Fertilitätsproblemen. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 89:24-8, 1976.
- BOSTEDT, H. Zur Fertilitätslage nach Puerperalerkrankungen des Rindes. *Berl. Münch. Tierärztl. Wschr.*, 92:43-7, 1979.
- ERB, H.N. & WHITE, M.E. Incidence rates of cystic follicles in holstein cows according to 15 - day and 30 - day intervals. *Cornell Vet.*, 71:326-31, 1981.

- GRUNERT, E. Weiblicher Geschlechtsapparat. In: ROSENBERGER, G. Die klinische Untersuchung des Rindes. Berlin, Verlag Paul Parey, 1977.
- GÜNZLER, O.; MÜLLER, S.; CLAUS, L.; KARG, H. & PIRCHNER, F. Analyse von Fortpflanzungsproblemen bei Kühen mit Hilfe der Progesteronbestimmung in Milcfett. I. Methodik und Interpretation anomaler Progesteron-Verlaufskurven in Zusammenhang mit klinischen Befunden. *Zuchthygiene*, 17:193-202, 1982.
- JOHANNIS, C.J.; CLARK, T.L. & HERRICK, J.B. Factors affecting calving interval. *J. Anim. Vet. Med. Ass.*, 151:1692-704, 1967.
- HOFFMANN, B. & HAMBURGER, R. Progesteron in der Milch: Radioimmunologische Bestimmung, Beziehungen zur Gelbkörper und Milcfettkonzentration. *Zuchthygiene*, 8:154-62, 1973.
- KALIS, C.H.J. & WIEL, D.F.M. van de. Relationship of clinical examinations to milk progesterone profiles. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 9, Madrid, 1980. *Proceedings ...* Madrid, 1980. v.2, p.125-34.
- KARG, H.; CLAUS, R.; GUNZLER, O.; RATTENBERGER, E.; HAHN, R. & HOCHE, P. Milk progesterone assay for assessing cyclicity and ovarian dysfunction in cattle. In: INTERNATIONAL CONGRESS OF ANIMAL REPRODUCTION AND ARTIFICIAL INSEMINATION, 9, Madrid, 1980. *Proceedings ...* Madrid, 1980. v.2, p.125-34.
- SCHAMS, D.; SCHALLENBERGER, E.; MENZER, C.; STANGL, J.; ZOTMEIER, K.; HOFFMANN, B. & KARG, H. Profiles of LH, FSH and progesterone in post-partum dairy cows and their relationship to the commencement of cyclic functions. *Theriogenology*, 10:453-68, 1978.
- WEBB, R.; LAMMING, G.E.; HAYNES, N.B. & FOX-CROFT, G.R. Plasma progesterone and gonadotrophin concentrations and ovarian. *J. Reprod. Fert.*, 59:133-43, 1980.
- WIEL, D.F.M. van de; KALIS, C.M.J. & KAMONPATANA, M. Milk progesterone profiles during the post partum period. Applications of progesterone Enzymeimmunoassay in a developing country. In: SEMINAR FACTORS INFLUENCING FERTILITY IN THE POST PARTUM COW, *Proceedings ...* Wiehenstephan-Freising, Ed. Martinus Nijhoff, 1981. v.20. p.282-3.