

**LEVANTAMENTO DE ASPECTOS CLÍNICO-GINECOLÓGICOS DO
REBANHO DE GADO HOLANDÊS DA UEPAE "CINCO CRUZES"
DE BAGÉ, NO PERÍODO DE 1976 A 1984.**



Ministério da Agricultura – MA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA

Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé

UEPAE de Bagé

Bagé, RS.

LEVANTAMENTO DE ASPECTOS CLÍNICO-GINECOLÓGICOS DO
REBANHO DE GADO HOLANDÊS DA UEPAE "CINCO CRUZES"
DE BAGÉ, NO PERÍODO DE 1976 A 1984.

José Tiago Campos Garcia
Geovanni Dantas Cassali



Ministério da Agricultura - MA
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé
UEPAE de Bagé
Bagé, RS.

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:
UEPAE de Bagé
BR 153 Km 141
Telefone (0532) 42.44.99
Caixa Postal 242
96400 - Bagé, RS.

Tiragem 500 exemplares

Comitê de Publicações:

PRESIDENTE: Alfredo da Cunha Pinheiro

MEMBROS: Flavio Augusto Menezes Echavarria

Joal José Brazzale Leal

José Carlos Leite Reis

Laudo Orestes Antunes Del Duca

Maria Alice Bianchi

Garcia, José Tiago Campos

Levantamento de aspectos clínico-ginecológicos do rebanho de gado holandês da UEPAE "Cinco Cruzes" de Bagé, no período de 1976 a 1984 [por] José Tiago Campos Garcia [e] Giovanni Dantas Cassali. Bagé, EMBRAPA - UEPAE de Bagé, 1985.

27p. (EMBRAPA. UEPAE de Bagé. Boletim de Pesquisa, 4)

1. Bovinos de leite - Subfertilidade - Terapia intra-uterina. I Cassali, Giovanni Dantas, colab. II. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé. III. Título. IV. Série.

CDD 636.0898142

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
RESUMO	7
SUMMARY	9
INTRODUÇÃO	11
MATERIAL E MÉTODOS	13
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	18
LITERATURA CONSULTADA	22
TABELA 1	16
TABELA 2	17
TABELA 3	17

AGRADECIMENTOS

Os autores sentem-se no dever de agradecer:

- à Srta. Maria Alice Bianchi, Bibliotecária desta UEPAE, pela inestimável colaboração prestada a este trabalho, na consecução e elaboração da Bibliografia.

- ao Sr. João Guilherme Orrigo Peres, Laboratorista desta UEPAE e Assistente de Sanidade do Projeto de Gado Leiteiro, pela efetiva colaboração que prestou na manipulação e levantamento do fichário individual das vacas do rebanho estudado.

- ao Dr. José Carlos Leite Reis, Pesquisador desta UEPAE, pela elaboração do Summary.

LEVANTAMENTO DE ASPECTOS CLÍNICO-GINECOLÓGICOS DO
REBANHO DE GADO HOLANDES DA UEPAE "CINCO CRUZES"
DE BAGÉ, NO PERÍODO DE 1976 a 1984.

José Tiago Campos Garcia¹
Geovanni Dantas Cassali²

RESUMO

Num período de oito anos, de 1976 a 1984, passaram pelo efetivo do gado leiteiro da UEPAE "Cinco Cruzes", da EMBRAPA, no município de Bagé, RS, cerca de 350 vacas da raça Holandesa (malhada preta e branca) as quais tiveram seus exames clínico-ginecológicos e diagnósticos, tratamentos e serviços de reprodução, diariamente anotados num fichário individual. Os autores realizaram um trabalho de levantamento dessas anotações e verificaram que dentre as ocorrências mais regulares, três seriam passíveis de uma avaliação em nível de repre

¹Med.Vet., EMBRAPA/Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé (UEPAE de Bagé), Caixa Postal 242, CEP 96400 Bagé, RS.

²Med.Vet., Estagiário na UEPAE de Bagé, no período de conclusão do Curso Medicina Veterinária - FAT/FUnBa.

sentatividade pela sua frequência. Foram assim considerados três aspectos: a) tratamento de vacas repetidoras (*repeat breeding*) pela terapia intra-uterina com antibiótico; b) tratamento de vacas em anestro sugestivo de prenhez (mais de 60 dias do último serviço) e com diagnóstico negativo de gestação através de infusão intra-uterina de lugol; c) comparação de períodos parto-concepção, com e sem retenção de placenta. Os autores constataram: a) em 87 vacas repetidoras com mais de três serviços, 134 tratamentos com 77 concepções (57,4%) e um período médio parto-concepção de 273,06 dias; b) 37 vacas com 39 tratamentos de lugol alcançando 24 concepções (61,53%) apresentando um período médio parto-concepção de 359,08 dias, tratamento-concepção de 84,54 dias e tratamento 2º cio de 38 dias. Quanto à influência da retenção de placenta sobre o período parto-concepção os autores não encontraram diferença significativa. Em 180 períodos levantados, constataram 78 períodos de 156,74 dias com retenção de placenta contra 147,18 dias sem retenção de placenta. Os autores revisaram a literatura pertinente disponível e fazem algumas considerações de ordem prática sobre o assunto.

ERRATA

Página 8

15ª linha - onde se lê...
2º cio, leia-se 1º cio

19ª linha - onde se lê...
contra 147,18 dias, leia-se
contra 102 períodos de 147,18 dias

SUMMARY

Over a eight-year period, from 1976 to 1984, aproximately 350 black-and-whitein-frision cows were controlled in the dairy of UEPAE Cinco Cruzes, from EM BRAPA, located at Bagé, RS. their clinical-gynecological exams and diagnosis, veterinary treatments and breeding services were daily registered down on an individual card. The authors surveyed these notes and verified that amongst the most regular occurrences, threee were lia ble of being closely evaluated due to their frequency: a) the treatment of repeat breeding cows by the intra-uterine therapy with antibiotics; b) the treatment of anestrus-pregnant-suggestive cows (over 60 days from last service), but bearing negative pregnancy diagnosis, with intra-uterine lugol infusion; c) comporisons of the time lag (periods) between parturition-conception, with or whitant placent retention. The anthors found for treatment. a) that in 87 repeat breeding cows with over than three services, 134 treatments were made and 77 conceptions were acquired (birth rate 57.46%) with a time lag of 273.06 days between parturition-concepti-on; and for. b) that 37 cows treated with a total of 39 lugol therapy reached 24 conceptions (birth rate 61,53% with the following average time lags: 359.08 day parturition-conception, 84.54 day treatment-concep-

tion and 38 days between treatment-first heat. As related to c (influence of placenta retention on the period parturition-conception) the authors did not find significant differences. Within 180 periods surveyed they noticed 78 periods of 147.18 days with no placenta retention. The authors also reviewed the literature and made some practical comments on the subjects.

ERPATA

Página 9

2ª linha - onde se lê...

350 black-and-white in-frision, leia-se...

350 black-and-white frisian

4ª linha - onde se lê...

their clinical, leia-se..

Their clinical

8ª linha - onde se lê...

three were, leia-se three were

14ª linha - onde se lê...

c) comparisons, leia-se c) comparisons

16ª linha - onde se lê...

with or without, leia-se with or without

16ª linha - onde se lê...

The authors - leia-se The authors

23ª linha - onde se lê...

(birth rate 61,53% - leia-se (birth rate 61,53%))

Página 10

28ª linha - onde se lê...

Within 180 periods - leia-se Within 180 periods

INTRODUÇÃO

"Vaca repetidora" é uma expressão de uso corrente entre veterinários que atuam na área de reprodução bovina, principalmente em gado leiteiro, e designa, em termos práticos, a síndrome da vaca cujo comportamento reprodutivo se traduz por uma dificuldade acentuada de concepção, levando-se à repetição continuada de serviço de cobertura e daí, o uso da expressão (*repeat breeding*).

O diagnóstico da causa ou causas dessa síndrome reprodutiva é quase sempre muito difícil, pois essas vacas, quando submetidas a exames clínicos, não revelam alterações ginecológicas que possam justificar tal comportamento reprodutivo, tais como corrimento ou mal formação do aparelho genital. Outras vezes, a falta de concepção não se manifesta por repetição de serviços ou de cio (*repeat breeder*), mas sim por uma aciclia ou anestro que sugerem uma gestação cujo diagnóstico negativo, após mais de 60 dias do último serviço surpreende o proprietário e até mesmo o veterinário, pois a vaca parecia estar prenhe.

Ambos os tipos de ocorrência alongam muito o intervalo parto-concepção aumentando, conseqüentemente, a média do intervalo entre partos do rebanho. Segundo PIMENTEL (1983), além do anestro, serviços inférteis

também contribuem para um prolongamento do intervalo entre partos.

Tal comportamento poderia, talvez, ser justificado pela ocorrência de anormalidades ligadas ao parto ou puerpério tais como parto distócico, retenção de placenta ou metrite puerperal.

ARAUJO et al. (1974) não encontraram correlações entre involução uterina e fertilidade. JOHANNIS et al. (1976) segundo BACALHAU et al. (1981) relataram que cerca de 85% dos úteros bovinos contêm flora bacteriana no início do puerpério, a qual poderia prolongar a involução uterina, influenciando na fertilidade.

A terapia intra-uterina tem sido largamente usada na profilaxia e no combate de infecções do útero, através de preparações com antibióticos associados ou não a quimioterápicos (NEVES et al. 1977). Por intermédio desse procedimento terapêutico, as endometrites caracterizadas por sinais evidentes como corrimentos, têm respondido satisfatoriamente (NEVES et al. 1977; CARVALHO et al. 1982). No entanto, quando empregado em caráter profilático, esse mesmo procedimento nem sempre tem apresentado resultados satisfatórios (BACALHAU et al. 1981). Essa terapia também tem sido empregada no tratamento de vacas repetidoras. ROBERTS (1956) segundo PEDREIRA (1976) e BACALHAU (1981), empregou a associação de penicilina e estreptomicina dissolvidas em água destilada em vacas com repetição de serviço e que apresen-

tavam infertilidade temporária obtendo índices de concepção da ordem de 61,6%.

Ainda ROBERTS (1956) citado por PEDREIRA (1976) avaliou várias preparações de lugol para uso intra-uterino em vacas com esse mesmo problema. O lugol também tem sido empregado não apenas como quimioterápico mas como promotor ou indutor do cio, segundo NAKAHARA et al. (1971), citado por PEDREIRA (1976) e CARVALHO (1982), GIBBONS (1963) também citado por BACALHAU (1981), afirmou que as inflamações da mucosa uterina nem sempre podem ser diagnosticadas clinicamente, asseverando que na ausência de evidências clínicas, essas vacas devem ser classificadas como subfêrteis, concluindo, por fim, que as endometrites não devem ser incluídas na lista de condições clinicamente detectáveis.

MATERIAL E MÉTODOS

O Programa de Pesquisa em Gado leiteiro da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual da EMBRAPA - UEPAE "Cinco Cruzes" de Bagé, desenvolve-se numa área física de cerca de 180 ha de campo, onde pouco mais de 60% do total está constituída por pastagem melhorada de inverno representada, principalmente, pela consorciação de azevém, cornichão e trevo branco. O cam

po nativo, que constitui os 40% restantes, apresenta uma composição botânica bastante variável onde, no entanto, predominam as espécies dos gêneros *Axonopus* e *Paspalum*.

A Unidade está situada na fronteira sudoeste do Rio Grande do Sul, no município de Bagé, a 10 km da cidade. A região apresenta uma altitude de 181 m tendo como coordenadas geográficas 31º25'00" de latitude Sul e 54º07'00" de longitude Oeste Gr. A topografia é plana com ondulações leves e os solos são de profundidade variável com predominância da fração argilosa sobre a área de mapeamento Aceguá e Bagé. Têm baixos teores de P e altos de K, com pH de 5.0 e 6.0.

O clima, segundo a classificação de Köppen, é mesotérmico de tipo subtropical, com estação seca não bem definida. A precipitação e temperatura médias são de 1.350 mm e de 17°C, respectivamente (RELATÓRIO... 1983).

O efetivo do rebanho de gado leiteiro oscila entre 150 e 200 cabeças ao longo do ano e está representado pela raça Holandêsa variedade preta e branca, sendo todo o gado registrado puro por cruzamento (PC).

Ao longo de oito anos, desde 1976 até 1984, passou por este rebanho um contingente de cerca de 350 vacas e foi sobre este que se fez um trabalho de levantamento no fichário individual onde essas ocorrências eram diariamente registradas. Nesse fichário, para

cada vaca, anotam-se, diariamente, todos os procedimentos clínico-sanitários de que é paciente: exames ginecológicos, diagnósticos e tratamentos, além das anotações referentes à inseminação ou cobertura.

O levantamento efetuado considerou apenas três aspectos: a) tratamento de vacas repetidoras "repeat breeding"; b) tratamento de vacas em aciclia pós-serviço; c) confronto de períodos parto-concepção, na mesma vaca, comparando partos com e sem retenção de placenta. O tratamento das vacas repetidoras constava de aplicação de infusão intra-uterina de antibióticos, horas antes ou depois do serviço de cobertura e/ou inseminação. As vacas em aciclia ou anestro após mais de 60 dias do último serviço, eram tratadas com infusão intra-uterina de lugol 1:3:200 na dose de 100 a 150 ml. Em ambas as aplicações era utilizada a pipeta plástica de inseminação adaptada a uma seringa de vidro de 50 ml para os casos de antibióticos; e, para os casos de lugol, uma seringa de 250 ml. O antibiótico preferencial era uma Penicilina sintética a Belcomicina, marca registrada da Johnson & Johnson, com o nome comercial Belcopeni na forma injetável liofilizada com diluente e na dose de 3,5 g por frasco. A cada frasco com 10 ml de diluente era acrescentado mais 40 ml de água por injeção.

Vacas com endometrite declarada, com corrimentos genitais, não foram incluídas neste levantamento, apenas sendo consideradas as legítimas vacas repetidoras, ou se

jam, aquelas sem sintomas clínicos perceptíveis ao simples exame ginecológico a não ser a dificuldade de concepção. Geralmente, incluíram-se nesse grupo, vacas com mais de três serviços consecutivos sem concepção.

Com relação ao estudo dos períodos parto-concepção, foram levantados 180 partos de 60 vacas, em anos diferentes, obtendo-se o período médio, em dias, para ambos os casos com e sem retenção de placenta.

RESULTADOS

Os resultados obtidos através do levantamento efetuados no fichário individual dessas vacas, são relacionadas nas Tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1. Tratamento de vacas repetidoras com antibiôticos.

a) Tratamentos efetuados	134	-
b) Concepções obtidas	77	57,46%
c) No 1º serviço	68	50,74%
d) No 2º serviço	6	4,47%
e) No 3º serviço	3	2,24%
f) Relação tratamento-concepção		1,74
g) Período parto-concepção médio em dias		273,06
h) Total de vacas avaliadas		87

TABELA 2. Tratamentos de vacas em aciclia com lugol.

a) Tratamentos efetuados	39	
b) Concepções obtidas	24	61,53%
c) No 1ª e 2ª serviços	18	46,15%
d) Relação tratamento-concepção		1.62
e) Vacas tratadas	37	
<u>Período médio em dias</u>		
f) parto-concepção	359,08	
g) Tratamento-concepção	84,54	
h) Tratamento 1ª cio	38,00	

TABELA 3. Períodos parto-concepção médios e retenção de placenta.

a) Total de períodos estudados	180
b) Total de vacas estudadas	60
c) Com retenção de placenta - 156,74 dias	73
d) Sem retenção de placenta - 147,18 dias	102

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

No tratamento de vacas repetidoras, a aplicação de infusão intra-uterina de antibióticos alcançou resultados aproximados aos de ROBERTS (1956) citado por PEDREIRA (1976), embora em nível de percentual um pouco inferior, ou seja, 57,46% para 61,6%, respectivamente.

Talvez esses resultados possam ser considerados apenas discretos em termos de recuperação de vacas com dificuldade conceptiva. Possivelmente, isso se deva ao fato de que nem toda dificuldade conceptiva possa ser atribuída a uma infecção do endométrio (OLDS 1969; VALE et al. 1971; PIMENTEL 1983).

Por outro lado, constata-se, claramente, o grau de comprometimento do desempenho reprodutivo do rebanho, acarretado pelo comportamento de vacas repetidas, principalmente em termos de período-concepção. Embora se tenha alcançado um índice de 57,46% de concepções e sendo a grande maioria nos 1º e 2º serviços, o fato é que essas mesmas vacas atingiram um período médio de parto-concepção de 273,06 dias, isto é, cerca de 9 meses. Assim mesmo, considerando-se apenas as que chegaram a conceber, isto é, sem contar com as restantes que não chegaram à concepção após o tratamento.

Com relação às vacas tratadas com lugol, em casos de aciclia ou anestro, os resultados parecem ser

mais alentadores. Entretanto, é conveniente salientar que, no presente levantamento, não se está comparando o lugol com o antibiótico em termos terapêuticos, pois ambos foram utilizados em situações diferentes e, até certo ponto, com objetivos também diferentes. Além do tratamento anti-infeccioso, buscava-se também, uma ação luteolítica do lugol. NAKAHARA et al. (1967, 1971a, 1971b, 1971c, 1975) citado por PEDREITA (1976).

Também aqui, os resultados aproximam-se bastante dos de ROBERTS (1956) citado por PEDREIRA (1976). Esse autor, utilizando o lugol, embora com uma metodologia um pouco diferente, tratou 133 vacas e conseguiu 68 fecundadas no 1º e 2º serviços, ou seja, 63,9%; ao passo que, em nossos dados no presente levantamento, encontrou-se 61,53%, considerando-se todos os serviços.

MOSSE & ROCHA (1971) citados por CARVALHO et al. (1982) conseguiram 62% de prenhez em 50 vacas tratadas com lugol.

Nas linhas e, f, g da Tabela 3, pode-se observar a queda acentuada dos períodos, em dias, do parto-concepção para o tratamento-concepção e deste para o tratamento 1º cio. Esses dados mostram, primeiramente, tratar-se de vacas com problema flagrante de anestro. Apesar dos 61,53% de concepções obtidas e a grande maioria nos 1º e 2º cio, o período parto-concepção alcançou praticamente um ano (359,08 dias).

Por outro lado, estes dados mostram, também, o

efeito marcante do lugol na quebra dessa anestría, pois este período de quase um ano do parto-concepção cai vertiginosamente para apenas 84,54 dias, quando considerado a partir do tratamento, e, mais ainda para apenas 38 dias quando considerado o período tratamento-1º cio.

Este seria o efeito luteolítico do lugol, além do efeito quimioterápico, segundo NAKAHARA et al. (1971) citado por PEDREIRA (1976) e CARVALHO (1982).

Com relação à influência da retenção de placenta sobre o período parto-concepção, os resultados encontrados neste levantamento de 180 períodos coincidem com os de SANDALS et al. (1979) que não acharam diferença significativa entre os períodos parto-concepção onde ocorreram ou não retenção de placenta, desde que esta não fosse seguida de metrite, em 652 partos de 293 vacas estudadas.

MUTINGA & KIMBERLING (1977) trataram vacas com retenção de placenta usando terapia intra-uterina a base de tetraciclina e conseguiram período médio parto-concepção de 87,1 dias contra 83,4 dias para vacas não tratadas e que pariram sem retenção de placenta igualando, assim, praticamente, os períodos. No presente levantamento de 180 períodos parto-concepção em 60 vacas estudadas, em partos com e sem retenção de placenta, os períodos médios foram de 156,74 dias contra 147,18 dias, respectivamente. Também sem diferença significativa e, também, provavelmente, porque neste rebanho estudado to

das as vacas foram assistidas e tratadas em casos de retenção de placenta. Isto parece que vem ao encontro dos dados de SANDALS et al. (1979) segundo os quais a retenção de placenta somente influenciou negativamente a performance reprodutiva quando seguida de metrite puerperal.

Deste levantamento de alguns aspectos de roti na diária da reprodução do gado leiteiro, fica bem claro que os problemas clínico-ginecológicos merecem uma atenção efetiva e permanente, objetivando diagnóstico certo e tratamento adequado para um complexo de distúrbios e síndromes da reprodução. Exames ginecológicos frequentes seriam o procedimento mais ajustado a esse objetivo segundo VALE et al. (1979); FERREIRA et al. (1980) e PIMENTEL (1983).

LITERATURA CONSULTADA

ARAUJO, P.G.; PIZELLI, G.N.; CARVALHO, M.R. de.; RESENDE, O. de A. & BRITTO, D.P.P. de. S. Estudos sobre o anestro post-mortum em bovinos. Pesq. agropec. bras., Ser. Vet., Brasília, 8(6):13-9, 1983.

ARAUJO, P.G.; PIZELLI, G.N.; CARVALHO, M.R. de. & MENE-
GUELLI, C.A. Involução uterina e atividade ovariana na vaca leiteira após o parto. Pesq. agropec. bras., Sér. Vet., Brasília, 9(7):1-6, 1974.

BACALHAU, A.S.; SANTIAGO, C.M.; GARCIA, J.T.C.; LEAL, J. J.B. & PORTELLA, J.S. Efeito da antibioticoterapia na fecundidade de vacas leiteiras. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, 5(1/2):25-08, 1981.

BEARDEN, H.J.; HANSEL, W.M. & BRATTON, R.W. Fertilization and embryonic mortality rates of bulls with histories of either low or high fertility in artificial breeding. J. Dairy Sci., Champaign, 39(3):312-8, 1956.

CARVALHO, M.R. de.; FERREIRA, A. de M.; SÁ, W.F. de. & CRUZ, G.M. da. Eficiência comparativa dos tratamentos intra-uterinos para endometrite bovina. Coronel Pache

co, EMBRAPA - CNPGL, 1982, 12p. (EMBRAPA, CNPGL. Boletim de Pesquisa, 5).

CARVALHO, M.R. de; VETROMILA, M.A.M. Tratamento preventivo de endometrite com "velas" intra-uterinas em vacas pôs-parto. Coronel Pacheco, EMBRAPA - CNPGL, 1983. 12p. (EMBRAPA. CNPGL. Boletim de Pesquisa, 9).

CASIDA, L.E. Present status of the repeat breeder cow problem. J. Dairy Sci., Champaign, 44(12):2323-9, 1961.

CONNELLY, P.M.; STONE, W.H.; TYLES, W.J.; CASIDA, L.E. & MORTON, M.E. Genetic load expressed as fetal death in cattle. J. Dairy Sci. Champaign, 46(3):232-6, 1963.

CUPPS, P.T. Uterine change associated with improved fertility in the dairy cow. J. Dairy Sci., Champaign, 56(7):878-83, 1973.

FERREIRA, A. de M. Causas de anestro em bovinos da microrregião de Juiz de Fora-MG. Coronel Pacheco, EMBRAPA - CNPGL, 1980. 6p. (EMBRAPA, CNPGL. Boletim de Pesquisa, 2).

HAWK, H.W.; BRINSFIELD, T.H.; TURNER, G.D.; WHITMORE, G.E. & NORCROSS, M.A. Embryo survival in first-servi-

ce and repeat-breeder cattle after ovariectomy and therapy. J. Dairy Sci., Champaign, 46:1307-1404. 1963.

HAWK, H.W.; WILTBANCK, J.N.; KIDDER, H.E. & CASIDA, L.E. Embryonic mortality between 16 and 34 days post-breeding in cows of low fertility. J. Dairy Sci., Champaign, 38(6):673-6, 1955.

HEWETT, C.D. A survey of the incidence of the repeat breeder cow in Sweden with reference to herd size, season, age, and milk yield. Br. Vet. J., London, 124(8):342-51, 1968.

INSKEEP, E.K.; TYLER, W.J. & CASIDA, L.E. Hereditary variation in conception rate of Holstein-Friesian cattle. J. Dairy Sci., Champaign, 44(10):1857-62, 1961.

MARES, E.S.; MENGE, A.C.; TYLER, W.J. & CASIDA, L.E. Genetic factors affecting conception rate and early pregnancy loss in Holstein cattle. J. Dairy Sci., Champaign, 44(1):96-103, 1961.

MENGE, A.C.; WINTER, A.J.; McNUTT, S.H. & CASIDA, L.E. The effect of repeated intraureterine inoculations with bacteria on subsequent fertility in heifers. J. Dairy Sci., Champaign, 44(6):1186, 1961.

- MOSS, S.; SYKES, J.F. & WRENN, T.R. Some abnormalities of the bovine endometrium. J. Anim. Sci., Albany, 15 (3):631-9, 1956.
- MUTIGA, E.R. & KIMBERLING, C.B. Evaluation of a clinical procedure for management of retained fetal membranes in dairy cow. Vet. Med. Small Anim. Clin., Bonner Springs, dec. 1977.
- NEVES, J.P.; SANTIAGO, C.M.; HOFFMAN, W.C. & OLIVEIRA, M.A.L. de. Efeitos da antibiótico-quimioterapia na fecundação de vacas com catarro genital. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, 1(3):21-5. 1977.
- OMTSUBO, I.; BARNABE, R.C.; WISINTIN, J.A. & VIANNA, W. G. Utilização de cloprostenol no tratamento de endometrites em bovinos. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, 3(3):35-8, 1979.
- OLDS, D. An objective consideration of dairy herd fertility. J. Anim. Vet. Med. Assoc., Schaumburg, 154(1): 253-60. 1969.
- PEDREIRA, P.A.S. Histopatologia do endométrio e da tuba uterina e duração do ciclo estral em vacas, após infusão intra-uterina de soluções de lugol e de lugol - tergentol em concentrações e dosagens diferentes. San

- ta Maria, UFSM, 1976. 44p. Tese Mestrado.
- PERKINS, J.R.; OLDS, D. & SEATH, D.M. A study of 1,000 bovine genitalia. J. Dairy Sci., Champaign, 37(10): 1158-63, 1954.
- PIMENTEL, C.A. Repetição de cio - "Repeat breeders". Repetição de serviço - "Repeat breeding!" s.n.t. 36f. Trabalho apresentado no 5º Simpósio Nacional de Reprodução Animal, Belo Horizonte, 1983.
- PIMENTEL, C.A.; MEDEIROS, E.L. de; BENTO, C.L.R.; GONÇALVES, V.L. & OLIVEIRA, J.A.F. de. Endometrites em bovinos de corte. I. Ocorrência e seu relacionamento com a fertilidade. Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, 1(4):15-6, 1977.
- PIZELLI, G.N.; ARAUJO, P.G.; CARVALHO, M.R. de; RESENDE, O. de A. & CARVALHO, L.F. Efeito do estrogênio na fertilidade da vaca aparentemente normal. Pesq. agropec. bras., Sér. Vet. Brasília, 8(6):9-11. 1983.
- RELATÓRIO TÉCNICO ANUAL DA UNIDADE DE EXECUÇÃO DE PESQUISA DE ÂMBITO ESTADUAL DE BAGÉ, RS. 1981-1982. Bagé, EMBRAPA - UEPAE de Bagé, 1983.
- SANDALS, W.C.D.; CURTIS, R.A.; COTE, J.F. & MARTIN, S.

- W. The effect of retained placenta and metritis complex on reproductive performance in dairy cattle. Can. Vet. J., Ontário, 20(5):131-5, 1979.
- VALE, W.G.; OHASHI, O.M.; SOUSA, J.S. & SAMPAIO, M.I.C. Prevalência de "repeat breeders" em rebanhos Nelore na região Amazônica. Rev. Bras. Reprod. Anim, Belo Horizonte, 3(4):23-7. 1979.
- WILTBANK, J.N.; HAWK, H.W.; KIDDER, H.E.; BLACK, W.G.; ULBERG, L.C. & CASIDA, L.F. Effect of progesterone therapy on embryo survival in cows of lowered fertility. J. Dairy Sci., Champaign, 39(4):456-61. 1965.