

## ESTUDO ETIOLÓGICO DE ENDOMETRITES BOVINAS NA BACIA LEITEIRA DO RIO DE JANEIRO<sup>1</sup>

ANNA MARIA BAPTISTA<sup>2</sup>, NILTON MARTINS COELHO<sup>3</sup>  
e JEROME LANGENEGGER<sup>4</sup>

### Sinopse

Os exames clínico e bacteriológico de 119 casos de endometrites em vacas, coletados em 9 áreas da bacia leiteira do Rio de Janeiro, revelaram infecções por: *Corynebacterium pyogenes* em 39 vacas (32,7%), *Pseudomonas aeruginosa* em 8, *Staphylococcus aureus* em 6 e *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis* e *Trichomonas foetus*, uma vez cada, em um animal. Em 29 vacas com endometrites purulentas e em 29 com infecções subclínicas foram isolados vários microrganismos, considerados como agentes etiológicos "não específicos". Em 10 casos diagnosticados clinicamente como endometrites subclínicas não foram isolados germes.

### INTRODUÇÃO

À medida que se procura melhorar o rebanho leiteiro através da inseminação artificial, aumenta a necessidade de investigações sobre problemas que interferem na reprodução da vaca. Uma faceta, ainda pouco explorada em nosso meio, provavelmente por causa da falta de laboratórios regionais de diagnóstico, é o estudo etiológico das metrites.

Atendendo aos pedidos dos Postos de Inseminação Artificial, consideramos de grande utilidade conhecer os agentes etiológicos mais comuns das metrites e suas características clínicas, para obtenção de subsídios práticos visando a adoção de medidas profiláticas e terapêuticas mais racionais.

Na literatura brasileira há apenas algumas referências sobre o assunto. Lacerda *et al.* (1954), em São Paulo, fizeram observações preliminares sobre a flora bacteriana de 49 casos de metrite bovina, identificando os seguintes microrganismos:

<i>Micrococcus pyogenes</i> , var. aureus	7
<i>Micrococcus pyogenes</i> , var. albus	3
<i>Streptococcus zooepidemicus</i>	1
<i>Streptococcus bovis</i>	2
<i>Corynebacterium pyogenes</i>	3
<i>Escherichia coli</i>	32
coliformes intermediários	4
<i>Serratia marcescens</i>	1
difteróides	1
Total	54

<sup>1</sup> Recebido 2 out. 1970, aceito 7 out. 1970.

<sup>2</sup> Veterinário da Equipe Técnica de Fisiopatologia da Reprodução e Inseminação Artificial do Escritório de Produção Animal, em colaboração no setor de Microbiologia do Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS), Km 47, Campo Grande, GB ZC-26.

<sup>3</sup> Veterinário do Setor de Microbiologia do IPEACS.

<sup>4</sup> Veterinário do Setor de Microbiologia do IPEACS e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq. 7115/68).

Os autores não analisaram estes germes sob o ponto de vista etiológico das metrites.

Couto e Megale (1963), estudando alterações patológicas do aparelho genital de vacas azebuadas, abatidas em matadouro em Belo Horizonte, verificaram que dentre 384 animais não gestantes, 62 apresentaram distúrbios, entre estes 17 casos de endometrite. Não fizeram referências à etiologia.

Recentemente, Araújo *et al.* (1968), testando um produto terapêutico, relataram 3 casos de metrites agudas em vacas, causadas por *Staphylococcus* (hemolítico), *Escherichia coli* e *Aerobacter aerogenes*.

Endometrites (piometras) causadas por *Trichomonas foetus* foram assinaladas em vários Estados do Brasil (Roche 1948, D'Apice e Mello 1952, Mello 1953, 1954, Megale 1964).

### MATERIAL E MÉTODOS

As endometrites foram diagnosticadas clinicamente, por veterinários dos Postos de Inseminação Artificial do IPEACS, Paraíba do Sul, Resende, Barra Mansa e Cordeiro, no Estado do Rio de Janeiro, de Muriaé, Juiz de Fora e Itanhandu, no sul do Estado de Minas Gerais, e de São João da Boa Vista, no Estado de São Paulo, durante a rotina de trabalho, pela presença de corrimento cérico-vaginal ou por palpação do útero, e classificadas de acordo com o aspecto do exsudato e o período de evolução do processo inflamatório. Foram examinadas 119 vacas e colhidas amostras de secreção uterina para exame bacteriológico. Este material foi colhido na cavidade uterina, por aspiração do conteúdo após passagem de pipeta pelo cervix. Quando a secreção era escassa, fazia-se

a lavagem do útero com 30 ml de salina estéril. O material era acondicionado em gelo e assim remetido ao laboratório.

O exame bacteriológico obedeceu à seguinte rotina: a) preparo de esfregaços corados pelos métodos de Gram e de Broadhurst e Paley (1939) modificado (dispensada a passagem pelo xilol); b) semeadura em agar-triptose e agar-sangue em atmosfera de CO<sub>2</sub> e em meio de Kristensen e caldo-soro; c) isolamento e identificação dos microrganismos provavelmente patogênicos baseado nos seguintes caracteres e provas:

*Corynebacterium pyogenes*: hemólise, crescimento em 48 horas, digestão em meio de Loeffler, além das características morfológicas e tintoriais;

*Pseudomonas aeruginosa*: crescimento rápido em meios simples, pigmentação esverdeada do meio de cultura, motilidade, não ataque da lactose e da sucrose, fermentação da glucose sem gás, liquefação da gelatina, gás sulfídrico e indol negativos;

*Staphylococcus aureus*: hemólise, pigmentação das colônias, teste da coagulase e fermentação do manitol;

*Escherichia coli*: comportamento em meios diferenciais, fermentação da lactose e glicose com gás, V.M. positivo e V.P. negativo, produção de indol, não ataque da uréia e não utilização do citrato de sódio;

*Streptococcus uberis*: hemólise, crescimento a 45°C, hidrólise da esculina e do hipurato de sódio, fermentação de açúcares (trealose, sorbitol, manitol, rafinose, salicina, inulina e lactose); não foi feita a grupagem sorológica;

*Trichomonas foetus*: piometra bacteriológicamente estéril, movimento e caracteres morfológicos do protozoário.

## RESULTADOS

O exame bacteriológico das secreções uterinas das 119 vacas que apresentaram distúrbios clínicos evidenciados pela anamnese e pela exploração genital revelou os resultados resumidos no Quadro I.

## DISCUSSÃO

A presente investigação, revelando 32,7% de endometrites causadas por *Corynebacterium pyogenes*, demonstra indiretamente o grau de disseminação e os prejuízos provocados pela corinebacteriose (piobacilose) no gado leiteiro nesta região. Esta infecção é de evolução lenta e se manifesta por processos supurativos, principalmente sob forma de onfaloflebitis e poliartrites nos bezerras, por abscessos isolados

ou múltiplos nos órgãos ou subcutaneamente em bovinos jovens e adultos e por mastites e metrites em vacas. Ocasionalmente, também causa abôrto, como nos foi possível demonstrar pelo isolamento de cultura pura de *C. pyogenes* em feto de 5 meses.

A falta de cuidados higiênicos nos estábulos e nos currais, por ocasião do manejo com animais infectados, favorece a disseminação da doença. Fazendeiros pouco esclarecidos são iludidos pela propalada eficiência dos produtos terapêuticos e assim deixam no rebanho animais com infecções crônicas incuráveis.

Infecções por *Pseudomonas aeruginosa*, causando endometrites em vacas, ainda não foram registradas na literatura brasileira. A ação patogênica deste germe como agente etiológico de vaginite e endometrite foi verificada e comprovada experimentalmente por vários pesquisadores (Gunsalus *et al.* 1941, Prince *et al.* 1949, Kiesel & Dacres 1959, Getty & Ellis 1967). Cumpre salientar a crescente importância que vem sendo atribuída à presença de *P. aeruginosa* no sêmen utilizado na inseminação artificial, como causa de infertilidade. A contaminação pode ter origem na mucosa prepucial ou uretral do touro portador da infecção ou, ainda, na gema do ovo utilizado no preparo do diluente do sêmen. Além disso deve-se ter em mente que este microrganismo é altamente resistente aos antibióticos rotineiramente empregados, bem como sobrevive à ação do congelamento, usado na conservação do sêmen (Lorrman 1967).

Por estas mesmas razões, torna-se imperioso adotar o controle bacteriológico do sêmen, partida por partida, antes de ser liberado para o uso.

O resultado do exame bacteriológico das 119 amostras de secreção uterina revelou que em quase 50% dos casos havia a presença de várias espécies bacterianas que só em certas circunstâncias podem provocar endometrites primárias. Assim, por exemplo, estirpes de *Escherichia coli* podem ser responsáveis por endometrites, mas também podem ser encontradas em úteros aparentemente normais, como demonstrou Couto (1961). Por este motivo, consideramos tais infecções como endometrites não específicas.

A anamnese dos 119 casos de endometrites estudadas revelou que em 37 vacas (31,0%) havia sido feito tratamento, anteriormente, da infecção uterina, sem resultado satisfatório. Os dados disponíveis não permitiram apreciar pormenores sobre a posologia, verificando-se, no entanto, que foram feitas uma ou mais aplicações tópicas de um ou vários medicamentos em cada caso. A título de ilustração citaremos, por ordem de frequência, os produtos comerciais empregados: Furacin (suspensão oleosa), Pentabiótico (penicilina, estreptomocina), Lugol, Metricilina (pe-

QUADRO 1. Agentes etiológicos identificados e correlação clínica das endometrites estudadas

Etiologia	Diagnóstico clínico	Histórico	N.º de casos	Total		%
				parcial	geral	
<i>C. pyogenes</i>	Endometrite purulenta aguda	Parto normal:				
		com retenção de placenta	6			
		sem retenção de placenta	4			
		Parto distócico	2			
		Pós-aborto: feto de 3 meses	1			
		de 5 meses	1*			
	de 6 meses	1				
	de 8 meses	2	17			
	Endometrite purulenta crônica	Tratadas anteriormente	5			
		Sem informações	9			
Piometra (2 com feto macerado)		3	17			
<i>C. pyogenes</i> e <i>Stph. aureus</i>	Endometrite purulenta aguda	Parto normal	1	1		
	Endometrite purulenta crônica	Sem informações	3	3		
<i>C. pyogenes</i> e <i>P. aeruginosa</i>	Endometrite purulenta crônica	Tratada anteriormente	1	1	39	32,7%
<i>Staph. aureus</i>	Endometrite purulenta crônica	Tratada anteriormente	1			
		Sem tratamento anterior	1	2 + 4 <sup>o</sup>	6	5,0%
<i>P. aeruginosa</i>	Endometrite hemorrágica aguda	Parto normal	1			
		Pós-aborto: feto com 2 meses	1			
	feto com 8 meses	1	3			
	Endometrite purulenta aguda	Sem informação	1	1		
Endometrite purulenta crônica	Sem informação	1				
	Sem tratamento anterior	1				
	Tratada anteriormente	1	3 + 1 <sup>o</sup>	8	6,7%	
<i>E. coli</i>	Endometrite purulenta aguda	Parto normal				
		com retenção de placenta	1	1	1	0,8%
<i>Str. uberis</i>	Endometrite purulenta aguda	Parto normal, com retenção				
		Tratada anteriormente	1	1	1	0,8%
<i>Trich. foetus</i>	Endometrite purulenta crônica	Piometra (bacteriológicamente estéril)	1	1	1	0,8%
Infecções "não específicas" por	Endometrite purulenta aguda	Pós-aborto				
		sem tratamento anterior	2			
<i>E. coli</i>		Parto normal				
<i>Staphylococcus</i> <sup>b</sup>		com retenção de placenta e				
<i>Aerobacter</i> sp		sem tratamento anterior	4			
<i>Alcaligenes</i> sp		tratadas anteriormente	6			
<i>Acromobacter</i> sp	Endometrite purulenta crônica	Parto distócico				
		tratadas anteriormente	4	16		
		Sem tratamento anterior	2			
		Tratadas anteriormente	11	13	29	24,3%
Infecções "não específicas" por	Endometrite subclínica	Sem tratamento anterior				
		com células inflamatórias	4			
<i>E. coli</i>		sem células inflamatórias	6			
<i>Staphylococcus</i> <sup>b</sup> , <i>Streptococcus</i>	patogênicos	Tratadas anteriormente				
		com células inflamatórias	7			
		sem células inflamatórias	12	29	29	24,3%
Ausência de crescimento bacteriano		Sem tratamento anterior				
		sem células inflamatórias	10	10	10	8,4%

<sup>a</sup> A infecção pelo *Corynebacterium pyogenes* foi comprovada no feto abortado.

<sup>b</sup> Trata-se de *Staphylococcus coagulase* negativo.

<sup>c</sup> Refere-se aos casos de infecções mistas com *C. pyogenes*.

nicilina e estreptomina), Rivanol, Terramicina, Criseometrina (cloranfenicol, terramicina, estreptomina e sulfas) e solução de permanganato de potássio.

Do exposto, conclui-se haver necessidade de investigação no sentido de avaliar a eficiência dos medicamentos disponíveis e a indicação da posologia mais adequada para o tratamento das metrites.

#### REFERÊNCIAS

- Araújo, L.M., Birgel, E.H. & Pereira, P.C. 1968. Nota preliminar sobre o emprego do glicinato de tianfenicol e da N-acetil-L-cistina solução a 20% no tratamento das metrites das vacas. *Revta Med. vet., Univ. S. Paulo*, 4: 202-214.
- Broadhurst, J. & Paley, C. 1939. A single-dip stain for the direct examination of milk. *J. Am. vet. med. Ass.* 47:252-256.
- Couto, E.S. 1961. Bacteriological study of the uterus of cows during estrus. *Arqs Esc. Vet. Univ. Minas Gerais, Belo Horizonte*, 13:113-125.
- Couto, E.S. & Megale, F. 1963. Incidência de lesões no sistema genital de vacas azebuadas abatidas em matadouro. *Arqs Esc. Vet. Univ. Minas Gerais, Belo Horizonte*, 15:303-309.
- D'Apice, M. & Mello, M.J. 1952. Ocorrência da trichomoníase em São Paulo. VII Reun. Anual Med. vet., S. Paulo.
- Getty, S.M. & Ellis, D.J. 1967. The experimental use of bull semen contaminated with *Pseudomonas aeruginosa* organisms. *J. Am. vet. med. Ass.* 151:1688-1691.
- Gunsalus, I.C., Salisbury, G.W. & Willet, E.L. 1941. The bacteriology of bull semen. *J. Dairy Sci.* 24:911-919.
- Kiesel, G.K. & Dacres, W.C. 1959. A study of infertility in cattle in Alabama. *Am. J. vet. Res.* 20:760-765.
- Lacerda Jr., P.M.G., Freitas, D.C. & Zani Neto, L. 1954. Observações preliminares sobre a flora bacteriana das metrites bovinas. *Revta Fac. Med. vet., Univ. S. Paulo*, 5:73-76.
- Lorrmann, W. 1967. Versuche zur Keimübertragung bei der Tiefgefrierkonservierung von Samen in pelletform. Inaug. Diss. tierärztl. Hochschule Hannover.
- Megale, F. 1964. Comunicação sobre identificação de *Trichomonas foetus* em Minas Gerais. *Arqs Esc. Vet. Minas Gerais, Belo Horizonte*, 15:405.
- Mello, M.R. 1953. Comunicação sobre a tricomonose bovina. *Veterinária, Rio de J.*, 7(3):39.
- Mello, M.R. 1954. Dados sobre a incidência da tricomonose bovina em alguns Estados do Brasil. *Bolm Insem. artif., Dept. Prod. Animal, Min. Agric. Rio de J.*, 6(2-3):16-23.
- Prince, P.W., Almquist, J.O. & Reid, J.J. 1949. The incidence of specific types of bacteria and the relation to fertility. *J. Dairy Sci.*, 32:849-855.
- Roehe, R. 1948. Tricomoníase bovina. *Bolm Dir. Prod. Animal, Pôrto Alegre*, 6:21-26.

### ETIOLOGICAL STUDY OF BOVINE ENDOMETRITES IN THE MILK SHED OF RIO DE JANEIRO

#### Abstract

Clinical and bacteriological examination of 119 cases of endometrites in cows from nine areas of the Rio de Janeiro milk shed revealed infection by: *Corynebacterium pyogenes* in 39 cows (32.7%), *Pseudomonas aeruginosa* in eight, *Staphylococcus aureus* in six and *Escherichia coli*, *Streptococcus uberis* and *Trichomonas foetus*, only once.

Microorganisms considered "non specific" as etiological agents were isolated from 29 cows with purulent endometrites and from 29 cows with sub-clinical infections. No germs were isolated in 10 cases that were clinically diagnosed as sub-clinical endometrites.