

ESTUDO SÔBRE FEBRE Q EM SÃO PAULO

I — Ocorrência em rebanhos bovinos do Vale do Paraíba

A. RIBEIRO-NETTO (1), T. NIKITIN (2), H. VALENTINI (2) e I. F. RIBEIRO (3)

RESUMO

Em inquérito epidemiológico realizado no Vale do Paraíba — Estado de São Paulo — Brasil, 42/264 rebanhos bovinos foram positivos à prova de aglutinação capilar para a Febre Q, realizada com amostras de leite retiradas de latões de 50 litros. De 978 latões de leite examinados, a presença de aglutininas foi demonstrada em 64.

O exame individual do leite de 700 vacas pertencentes a rebanhos identificados como positivos na triagem inicial, revelou 51 positivas. Por outro lado, a mesma verificação feita em 212 vacas de rebanhos negativos, indicou a presença de 7 reagentes.

A prova de aglutinação capilar praticada com o sôro-sanguíneo revelou-se mais sensível, na detecção de reagentes, do que quando realizada com o leite.

Não se registraram títulos aglutinantes maiores do que 1:64.

INTRODUÇÃO

A Febre Q tem sido assinalada nos cinco continentes e informação de sua distribuição geográfica pode ser encontrada na excelente revisão de BABUDIERI¹.

No Brasil, evidência sorológica da infecção, foi encontrada no homem e em bovinos^{3, 7, 9, 10, 6} e, mais recentemente, em carneiros².

Embora ainda não conseguido o isolamento da *Coxiella burnetii* em nosso meio, já se comprovou caso clínico, através estudos sorológicos¹¹.

No presente trabalho, objetivamos avaliar a extensão da ocorrência da infecção, no rebanho bovino de área do Vale do Paraíba.

MATERIAL E MÉTODOS

A — Definição da área de inquérito.

Consoante o objetivo visado, selecionamos uma das áreas do Estado de São Paulo de maior concentração de gado leiteiro, representada pelo conjunto de municípios que fornecem leite a sete usinas de beneficiamento, distribuídas ao longo de 131 quilômetros, entre as cidade de São Paulo e Taubaté.

B — Amostragem.

A fim de não trabalharmos com rebanhos muito pequenos, definimos nossa variável como sendo: rebanhos bovinos que fornecem, diariamente, 100 ou mais litros de leite às usinas.

Departamento de Higiene, Saúde Pública e Bioestatística da Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de São Paulo.

Trabalho realizado com auxílio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo.

(1) Professor Catedrático.

(2) Instrutor.

(3) Tecnologista.

Tomávamos, em função de cada uma das sete usinas, tôda a população de rebanhos que satisfaziam a condição estabelecida ou, caso o número de rebanhos fornecedores de leite a uma determinada usina ultrapassasse a 60, sorteávamos aqueles que iriam constituir a amostra. O tamanho desta, foi fixado em 60 porque nos daria probabilidade igual a 95% de descobrir pelo menos um rebanho positivo, se a verdadeira prevalência fôsse igual a 5%.

Do leite originário de cada um dos rebanhos, colhiam-se tantas amostras quantos eram os latões de 50 litros. Preferimos assim proceder para não reduzir a sensibilidade do método de investigação.

De fato, não sendo o total da produção de um rebanho, misturado antes de remetido em latões para as usinas, poderia ocorrer que o leite de um animal contendo aglutininas, ficasse num único latão, casualmente desprezado na amostragem.

Por outro lado, não compusemos, para cada rebanho, amostra única a partir de alíquota de cada um dos latões, para evitar diluir, com leites negativos, os que possuem anticorpos.

C — *Colheita do leite e realização das provas.*

O leite, colhido por ocasião da chegada dos latões às usinas, era colocado em frascos de cerca de 20 ml de capacidade, convenientemente identificados e mantidos refrigerados até o momento da realização das provas de sôro-aglutinação capilar, segundo técnica de LUOTO⁵.

D — *Estudo da prevalência de animais reagentes em rebanhos.*

Com êste fito, tomamos cinco dos rebanhos positivos e examinamos individualmente todos os animais em produção de leite. Cada amostra representava, portanto, um indivíduo do rebanho.

Para poder aquilatar se o levantamento feito com base em provas de sôro-aglutinação

capilar realizadas com o leite de mistura, colhido de latões de 50 litros, subestima ou não a verdadeira prevalência, em termos de rebanho positivo, resolvemos examinar, também, amostras individuais de leite de animais pertencentes a quatro rebanhos que na triagem inicial se revelaram negativos.

E — *Observação comparativa da sensibilidade da técnica de sôro-aglutinação capilar de LUOTO, quando praticada com leite e com sôro-sangüíneo⁴.*

Para tanto, colhemos de 224 animais e, para cada um, amostras de leite e de sangue.

O primeiro dos substratos era obtido, por ordenha de volumes aproximadamente iguais, dos quatro quartos e coletado em frascos de cerca de 20 ml de capacidade, adotando-se os mesmos cuidados, antes referidos, relativos à conservação e transporte das amostras.

Do sangue obtido por punção da jugular, realizada com agulha 40/20 e recebido em tubo de centrifugador, separava-se o sôro, no laboratório, com auxílio de centrifugação.

RESULTADOS

Os resultados obtidos encontram-se nas tabelas que se seguem, sendo a V representativa da distribuição, segundo o material empregado na prova e a diluição, de amostras individuais positivas na prova de aglutinação capilar.

Os quadros I, II e III são ainda acompanhados das estimativas, por intervalo de confiança de 95%, dos valores populacionais.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram encontrar-se a infecção, avaliada pela presença de anticorpos no leite de rebanhos bovinos, bastante difundida na área estudada. Nota-se ainda no quadro I que, entre as usinas, é grande a variabilidade da prevalência, expressa em termos de rebanhos positivos, o mesmo ocorrendo, embora em menor grau, no quadro II, para a proporção de animais positivos.

QUADRO I

Percentagem de positividade (em rebanhos e latões) à prova de aglutinação capilar para a Febre Q, realizada com amostras de leite retiradas de latões de 50 litros — segundo a localidade e a usina. Estado de São Paulo — Brasil — 1962.

Localidade	Usina	Rebanhos	Latões
Taubaté	Cooperativa	0/37 = 0,00%	0/124 = 0,00%
Taubaté	Vigor	6/60 = 10,00%	7/185 = 3,78%
Caçapava	Vigor	19/45 = 42,22%	30/178 = 16,85%
São José dos Campos	Cooperativa	2/60 = 3,33%	2/232 = 0,86%
São José dos Campos	Vigor	3/29 = 10,34%	7/115 = 6,09%
Jacareí	Cooperativa	7/24 = 29,17%	11/107 = 10,28%
Santa Isabel	Cooperativa	5/9 = 55,55%	7/37 = 18,92%
Total		42/264 = 15,91%	64/978 = 6,54%
<i>Limites de confiança de 95%</i>		11,34% e 20,04%	4,97% e 8,06%

QUADRO II

Proporção de vacas, de rebanhos positivos na triagem inicial, reagentes à prova de aglutinação capilar para Febre Q, realizada com leite. Município de Jacareí — Estado de São Paulo — Brasil — 1962.

Rebanho	Proporção de vacas reagentes
1	12/240 = 5,00%
2	5/89 = 5,62%
3	30/151 = 19,93%
4	2/144 = 1,38%
5	2/76 = 2,63%
Total	51/700 = 7,28%
<i>Lim. de conf. de 95%</i>	5,33% e 9,16%

QUADRO III

Proporção de vacas, de rebanhos negativos na triagem inicial, reagentes à prova de aglutinação capilar para Febre Q, realizada com leite. Município de Jacareí — Estado de São Paulo — Brasil — 1962.

Rebanho	Proporção de vacas reagentes
1	0/46 = 0,00%
2	0/28 = 0,00%
3	3/40 = 7,50%
4	4/98 = 4,08%
Total	7/212 = 3,30%
<i>Lim. de conf. de 95%</i>	0,89% e 3,30%

Os resultados constantes do quadro III evidenciam a estimativa da prevalência de rebanhos reagentes, feita com base no exame de amostras compostas de leite, colhidas de latões de 50 litros, a subestimar o verdadeiro valor. Entretanto, nêstes rebanhos, negativos na triagem inicial, mas positivos quan-

do amostras individuais de leite foram examinadas, o teor de anticorpos presente no leite revelou-se muito pequeno, não ocorrendo aglutinação na diluição de 1:2.

Os dados do quadro IV indicam que as provas realizadas com sôro-sanguíneo des-

vendaram 49 animais reagentes, não detectados quando utilizado o leite. Por outro lado, nenhum animal positivo ao teste efetuado com o leite, deixou de reagir quando se empregou o sôro-sangüíneo. Êstes resultados discordam dos de TJALMA & BRAUN⁸, que não encontraram diferença na sensibilidade da prova diagnóstica, praticada com leite ou sôro-sangüíneo.

QUADRO IV

Resultados das provas de aglutinação capilar para a Febre Q, em leite e sôro sangüíneo do mesmo animal, num total de 224 vacas.

Leite \ Sôro	Positivo	Negativo	Total
	Positivo	11	—
Negativo	49	164	213
Total	60	164	224

QUADRO V

Amostras individuais positivas à prova de aglutinação capilar, segundo o material e a diluição.

Material \ Diluição	Não diluído							Total
	1:2	1:4	1:8	1:16	1:32	1:64		
Leite	42	-	4	3	2	2	5	58
Sôro sangüíneo	3	12	21	15	17	-	-	68

SUMMARY

Q Fever study in São Paulo (Brazil); I. Occurrence in dairy herds from Paraíba Valley.

In a screening survey, composite raw milk samples were collected from 264 dairy herds shipping milk to dairies in an area from

Paraíba Valley. The samples from 42 herds gave a positive reaction to the LUOTO capillary tube agglutination test.

Individual milk samples were collected from cows of positive herds and 51 out of 700 reacted positively. The same study made on herds that were negative, gave seven reacting cows in a total of 212 examined.

Individual blood and milk specimens were collected from 224 dairy cows located in herds having positive pooled herd milk test. Forty-nine serologically positive cows tested, gave no reaction for Q fever in the milk.

Agglutination was not found in dilutions higher than 1:64.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Centro Panamericano de Zoonosis, na pessoa de seu Diretor, Dr. Benjamin D. Blood, o fornecimento do antígeno utilizado.

REFERÊNCIAS

1. BABUDIERI, B. — Q fever as a zoonosis. *Advances in Veterinary Science* 5:81-182, 1959.
2. BORGES, D. R. — Evidência sorológica de Febre Q em carneiros do Brasil. *Revista Paulista de Medicina* 60:424-432, 1962.
3. BRANDAO, H.; VALLE, L. A. Ribeiro do & CHRISTOVÃO, D. A. — Investigações sôbre a Febre Q em São Paulo. I. Estudo sorológico em operários de um frigorífico. *Arquivos da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo* 7:127-134, 1953.
4. LUOTO, L. — A capillary agglutination test for bovine Q fever. *Journal of Immunology* 71:226-231, 1953.
5. LUOTO, L. & MASON, D. M. — An agglutination test for bovine Q fever performed on milk samples. *Journal of Immunology* 74:222-227, 1955.
6. MAGALHAES, O. — Contribuição para o conhecimento das doenças do grupo tifo

- exantemático do Brasil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 53:253-300, 1955.
7. MELLO, M. T. — Febre Q. *Revista Militar da Remonta e Veterinária* 14:169-173, 1954.
 8. TJALMA, R. A. & BRAUN, J. L. — Application of the Luoto capillary agglutination milk test to the study of bovine Q fever. *American Journal Public Health* 49:1025-1031, 1959.
 9. TRAVASSOS, J.; UBATUBA, A.; SILVA, N. & MELLO, M. T. — Febre Q no Rio de Janeiro. *Ciência e Cultura* 6:199-200, 1954.
 10. VALLE, L. A. Ribeiro do; BASSOI, O. N.; CASTRO, R. M. & FERREIRA, J. M. — Febre Q em São Paulo. Primeiro caso clínico comprovado por estudos sorológicos. *Revista Paulista de Medicina* 46:81-90, 1955.
 11. VALLE, L. A. Ribeiro do; BRANDÃO, H.; CHRISTOVÃO, D. A. & D'APICE, M. — Investigações sobre a Febre Q em São Paulo. II. Estudo em tratadores de gado e em bovinos. *Arquivos da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo* 9:167-180, 1955.

Recebido para publicação em 21 janeiro 1964.