

**INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA SOBRE
AS ZOONOSES DE MAIOR CONSTATAÇÃO EM
MATADOUROS. II. BOVINOS**

ponsáveis pela Saúde Animal e Saúde Pública.

UNITERMOS: Carne, inspeção; Post-mortem, exame; Cisticercose; Equinococose; Tuberculose; Matadouros; Bovinos

RAPHAEL VALENTINO RICCETTI
Professor Titular
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

SILVIO ARRUDA VASCONCELLOS
Professor Associado
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

FUMIO HONMA ITO
Professor Associado
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

JOSE DE ANGELIS CORTES
Professor Titular
Faculdade de Medicina Veterinária e
Zootecnia da USP

RICCETTI, R.V.; VASCONCELLOS, S.A.; ITO, F.H.; CORTES, J.A. Investigação epidemiológica sobre as zoonoses de maior constatação em matadouros. II. Bovinos. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 26(1):61-68, 1989.

RESUMO: O exame "post-mortem", realizado ao nível de matadouro, em 1.495.976 carcaças de bovinos procedentes de 611 municípios brasileiros, revelou o seguinte: 1. As patologias de maior ocorrência foram a tuberculose, a cisticercose e a hidatidose; 2. estas três zoonoses foram identificadas em todos os seis estados trabalhados, no entanto, a distribuição espacial encontrada foi a seguinte: a tuberculose foi registrada em 366 municípios, a cisticercose em 574 e a hidatidose em 254. Saliente-se que dos 611 municípios trabalhados 31 não revelaram presença das três patologias nos animais procedentes de seus rebanhos; 180 acusaram apenas uma das patologias consideradas; 185 revelaram duas e em 215 foram encontradas as três doenças; 3. as informações obtidas pelo Serviço de Inspeção Federal, relativas às lesões das doenças dos animais e, em particular, das zoonoses, podem oferecer valiosos subsídios para a eleição de prioridades quanto as medidas sanitárias adotadas por parte dos organismos res-

INTRODUÇÃO

O sucesso no combate as doenças dos animais está estreitamente associado a diferentes fatores, entre os quais: o conhecimento de que se dispõe acerca da história natural do seu agente etiológico, da sua distribuição espacial e temporal, da freqüência de sua ocorrência e das armas disponíveis para o seu combate. A estratégia para tal ação depende, fundamentalmente, do instrumental que se disponha para a identificação dos indivíduos ou rebanhos afetados.

No caso específico das doenças com predominância de casos atípicos ou mesmo assintomáticos, como a tuberculose, a brucelose, a cisticercose ou mesmo a hidatidose, a descoberta das fontes de infecção e, consequentemente, dos rebanhos afetados, resulta numa operação dispendiosa e extremamente difícil (12).

E essencial, portanto, que sejam empregados todos os artifícios disponíveis para facilitar a descoberta dos rebanhos acometidos, bem como para minimizar as despesas envolvidas neste procedimento. Os locais estratégicos para a obtenção de tais informações são aqueles onde os produtos de origem animal, comestíveis ou não, são obtidos ou mesmo processados, como os abatedouros, os laticínios, os curtumes e os lanifícios.

Neste sentido, o matadouro tem sido utilizado, desde sua introdução em Roma, por Galeno (6), até os dias atuais, tanto como instrumento de profilaxia das doenças transmissíveis, como de vigilância epidemiológica (1, 3, 4, 7, 8, 10, 12) possibilitando o rastreamento e a descoberta de áreas de alto risco, ao nível dos locais onde a ocorrência de certas doenças como a teníase humana e a correspondente cisticercose animal estariam seguramente associadas.

De fato, durante os procedimentos de rotina realizados nos abatedouros de animais, o Médico-Veterinário-Inspetor tem a rara oportunidade de defrontar-se com uma ampla variedade de patologias que ofereceriam valiosos subsídios para a descoberta dos focos de doença, em

periodo de tempo e custo reduzidos, caso fosse caracterizada a proveniência dos animais abatidos.

Por tais motivos o presente estudo foi delineado, objetivando analisar os registros nosográficos de bovinos abatidos no Estado de São Paulo, em matadouros-frigoríficos com inspeção federal, no ano de 1982, associando as patologias encontradas com os locais de proveniência dos animais.

Estado de São Paulo e fiscalizados pelo Serviço de Inspeção Federal, no ano de 1982. Estes animais foram originários de 611 municípios dos quais 32 do Estado do Paraná, 27 de Mato Grosso, 47 de Minas Gerais, 70 de Mato Grosso do Sul, 113 de Goiás e 322 de São Paulo, consoante mostra o Quad. 1 e apresentaram, por ocasião do abate, condições sanitárias julgadas satisfatórias ao exame "antemortem".

MATERIAL E METODO

Animais

Foram utilizados os registros relativos a 1.495.976 bovinos abatidos em matadouros-frigoríficos localizados no

Técnica

O recurso empregado para a identificação de patologias consistiu nos procedimentos usualmente adotados pelo Médico-Veterinário-Inspetor durante o exame "post-mortem", realizado por ocasião do abate dos animais (5).

QUADRO 1 - Bovinos abatidos no Estado de São Paulo, em matadouros-frigoríficos sob inspeção federal, no ano de 1982, segundo o estado de procedência e o número de municípios de tais estados que enviaram animais para abate.
São Paulo, 1988.

ESTADO	MUNICIPIOS	ANIMAIS ABATIDOS
PARANA	32	6.165
MATO GROSSO	27	41.417
MINAS GERAIS	47	236.118
MATO GROSSO DO SUL	70	308.222
GOIAS	113	326.228
SAO PAULO	322	577.826
T O T A L	611	1.495.976

RESULTADOS

Os resultados obtidos foram os seguintes:

A Tab. 1 contempla os bovinos abatidos no Estado de São Paulo, em mata-

douros-frigoríficos sob inspeção federal, no ano de 1982, segundo a procedência e a ocorrência de zoonoses.

Quando a Tab. 1 é apreciada com vistas às patologias diagnosticadas verifica-se que as três zoonoses de maior constatação - tuberculose, cisticercose, hidatidose - foram demonstradas em todos

os estados, trabalhadas com taxas de ocorrência que apresentaram as seguintes variações:

- a) tuberculose de 0,234% para o Estado de Mato Grosso a 0,487% para o Estado do Paraná, com um valor médio de 0,356%;
- b) cisticercose de 1,990% para o Estado de Mato Grosso a 6,715% para o Estado do Paraná, com um valor médio de 4,310%;
- c) hidatidose de 0,081% para o Estado do Paraná a 0,231% para o Estado de Minas Gerais, com um valor médio de 0,178%.

A Tab. 2 apresenta a distribuição espacial das zoonoses encontradas nos rebanhos bovinos das seis diferentes Unidades da Federação, expressa em termos do número de municípios cujos bovinos revelaram as patologias indicadas e o total de municípios que enviaram estes animais para abate no ano de 1982.

O exame da Tab. 2 mostra que dos 611 municípios que enviaram bovinos para abate, a tuberculose foi constatada em 367 (60,06%); a cisticercose em 574 (93,94%) e a hidatidose em 254 (41,57%).

A associação dos valores apresentados nas Tab. 1 e 2 revela que dos 1.495.976 bovinos examinados, o Estado do Paraná concorreu com 6.165 animais provenientes de 32 municípios dos quais 12 (37,5%) revelando a presença de tuberculose, 30 (93,75%) de cisticercose, e 1 (3,12%) de hidatidose; o Estado de Mato Grosso com 41.417 animais oriundos de 27 municípios dos quais 17 (62,96%) acusando tuberculose, 26 (96,29%) cisticercose e 10 (37,03%) hidatidose; Minas Gerais com 236.118 animais procedentes de 47 municípios dos quais 27 (57,44%) com a presença de tuberculose, 44 (93,71%) de cisticercose e 22 (46,80%) de hidatidose; Mato Grosso do Sul com 308.222 animais advindos de 70 municípios nos quais em 47 (67,14%) foi constatada a tuberculose, em 65 (92,85%) a cisticercose e em 33 (47,14%) a hidatidose; Goiás com 326.228 animais procedentes de 113 municípios dos quais 72 (63,71%) com registro de tuberculose, 105 (92,92%) de cisticercose e 53 (46,90%) de hidatidose; e finalmente, São Paulo com 577.826 animais enviados por 322 municípios dos quais 192 (59,63%) acusavam a presença de tuberculose, 304 (94,40%) de cisticercose e 135 (41,92%) de hidatidose.

A Tab. 3 apresenta as freqüências dos 611 municípios que enviaram bovinos para abate em matadouros-frigoríficos, sob inspeção federal, localizados no Estado de São Paulo, durante o ano de 1982, segundo a simultaneidade da ocorrência de lesões anátomo-patológicas compatíveis com tuberculose, cisticercose e hidatidose.

A observação da Tab. 3 demonstra

que, dos 611 municípios contemplados, 31 (5,07%) não revelaram lesões compatíveis com as três patologias pesquisadas, tuberculose, cisticercose e hidatidose, no entretanto, 215 (35,18%) acusaram os três processos citados; 175 (28,64%) apenas a cisticercose; 146 (23,89%) a combinação tuberculose e cisticercose; 38 (6,22%) a combinação cisticercose e hidatidose e cinco (0,82%) somente a tuberculose. Quando são analisados os valores individualizados segundo o estado, constata-se uma distribuição aproximadamente homogênea dentre os seis estados trabalhados, com exceção do Estado do Paraná que revela um número expressivo de municípios (59,37%) apresentando unicamente a cisticercose.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos ressaltam alguns aspectos passíveis de considerações adicionais.

Os elementos detectados pelo Serviço de Inspeção Federal dos Matadouros-Frigoríficos oferecem valiosos subsídios para o sistema de vigilância epidemiológica.

De fato os valores apresentados na Tab..1 mostram que nos 1.495.976 bovinos estudados, procedentes de seis estados brasileiros, as zoonoses mais freqüentes foram a tuberculose, a cisticercose e a hidatidose. Esta condição também foi constatada em pesquisas anteriores (1, 2, 7, 8, 9, 11).

Embora estes dados revelem valores de freqüência relacionados às patologias registradas segundo a procedência dos animais, é importante considerar-se que, para os efeitos da vigilância epidemiológica, eles nos mostram apenas uma imagem qualitativa globalizada, expressiva somente para os territórios trabalhados.

Efetivamente estes elementos não oferecem suficiente consistência para uma análise quantitativa que permita estimar a prevalência destas zoonoses nas áreas estudadas, uma vez que a coleta das informações não obedeceu aos ditames essenciais a tal inferência.

Por outro lado, os dados da Tab. 1 apontam uma acentuada dispersão destas zoonoses nos territórios estudados, fato aliás já constatado também por outros pesquisadores (7, 8, 9).

De fato, à medida que estes dados são associados a territórios mais restritos, conforme apresentados na Tab. 2, as informações passam a revestir-se de grande importância para a consolidação dos serviços de vigilância epidemiológica. Realmente, quando são examinados os elementos desta tabela, constata-se a

inclusão de animais procedentes de 611 municípios dos quais 367 (60,06%) revelando a presença de tuberculose em seus territórios, 574 (93,94%) de cisticercose e 254 (41,57%) de hidatidose. Tais informações podem ser extremamente valiosas como instrumento de orientação na escolha de prioridades para a adoção de medidas sanitárias por parte dos organismos responsáveis pela Saúde Animal e Saúde Pública (10, 12).

Efetivamente, a apreciação dos elementos internos das Tab. 2 e 3 torna evidente que, em cada estado, a atividade sanitária poderia ser dirigida prioritariamente para aqueles municípios em cujos rebanhos tivesse sido constatada a presença da zoonose, o que reduziria o custo operacional da ação sanitária a valores economicamente compatíveis

com uma relação custo-benefício favorável.

Partindo-se, ainda, da premissa de que o proprietário, por ocasião da venda dos animais, emitiu a correspondente nota fiscal (nota do produtor), e que o setor competente de Defesa Sanitária Animal, ao nível local, emitiu o necessário certificado sanitário (CISA) para o transporte dos mesmos, torna-se evidente que a notificação realizada pelo Serviço de Inspeção, ao nível de frigorífico, será prontamente cotejada com a cópia do CISA do local de origem, induzindo à descoberta da propriedade foco da doença num prazo bastante limitado e por um custo ainda mais reduzido, possibilitando uma ação sanitária precoce e eficiente.

TABELA 1 - Bovinos abatidos no Estado de São Paulo, em matadouros-frigoríficos sob inspeção federal, no ano de 1982, segundo a procedência e a ocorrência de zoonoses. São Paulo, 1988.

ESTADO DE ORIGEM	ANIMAIS ABATIDOS		TAXA DE OCORRENCIA SEGUNDO A CAUSA					
			TUBERCULOSE		CISTICERCOSE		HIDATIDOSE	
	FREQ.	PERC.	FREQ.	PERC.	FREQ.	PERC.	FREQ.	PERC.
PARANA	6.165	0,412	30	0,487	414	6,715	5	0,081
MATO GROSSO	41.417	2,768	97	0,234	824	1.990	80	0,193
MINAS GERAIS	236.118	15,783	764	0,324	8.930	3.782	546	0,231
MATO GROSSO DO SUL	308.222	20,603	918	0,298	13.854	4.527	366	0,119
GOIAS	326.228	21,807	924	0,283	7.556	2.316	750	0,230
SAO PAULO	577.826	38,625	2.601	0,450	32.810	5.678	919	0,159
TOTAL	1.495.976	99,998	5.334	0,356	64.488	4.310	2.666	0,178

TABELA 2 - Distribuição espacial das zoonoses detectadas nos rebanhos bovinos de diferentes unidades da federação expressa em termos do número de municípios cujos bovinos revelaram as patologias indicadas e o total de municípios que enviaram estes animais para abate no ano de 1982. São Paulo, 1988.

ESTADOS	TOTAL DE MUNICIPIOS QUE ENVIARAM ANIMAIS PARA ABATE	MUNICIPIOS CUJOS ANIMAIS REVELARAM					
		TUBERCULOSE	CISTICERCOSE	HIDATIDOSE	FREQ.	PERC.	FREQ.
PARANA	32	12	37,5	30	93,75	1	3,12
MATO GROSSO	27	17	62,96	26	96,29	10	37,03
MINAS GERAIS	47	27	57,44	44	93,71	22	46,80
MATO GROSSO DO SUL	70	47	67,14	65	92,85	33	47,14
GOIAS	113	72	63,71	105	92,92	53	46,90
SAO PAULO	322	192	59,63	304	94,40	135	41,92
TOTAL	611	367	60,06	574	93,94	254	41,57

TABELA 3 - Número de municípios brasileiros que enviaram bovinos para abate em matadouros-frigoríficos do Estado de São Paulo, no ano de 1982, segundo a simultaneidade da constatação de lesões anatômopatológicas compatíveis com as zoonoses: tuberculose, cisticercose e hidatidose. São Paulo, 1988.

CONDICAO	FREQ.	PARANA			MATO GROSSO			MINAS GERAIS			MATO GROSSO DO SUL			GOIAS			SAO PAULO			TOTAL		
		%	FREQ.	%	%	FREQ.	%	%	FREQ.	%	%	FREQ.	%	%	FREQ.	%	%	FREQ.	%	%	FREQ.	%
negativos para																						
tuberculose ,	1	3,12	1	3,70	3	6,38	4	5,71	6	5,31	16	4,97	31	5,07								
cisticercose e																						
hidatidose.																						
Positivos	1	3,12	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	1,77	2	0,62	5	0,82						
apenas para																						
tuberculose.																						
Positivos	19	59,37	7	25,92	12	25,53	15	21,43	29	25,66	93	28,88	175	28,64								
apenas para																						
cisticercose.																						
Positivos	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
apenas para																						
hidatidose.																						
Positivos para	10	31,25	9	33,33	10	21,27	18	25,71	23	20,35	76	23,60	146	23,89								
tuberculose e																						
cisticercose.																						
Positivos para	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	1,43	0	0,00	0	0,00	1	0,00	1	0,16						
tuberculose e																						
hidatidose.																						
Positivos para	0	0,00	2	7,41	5	10,63	4	5,71	6	5,31	21	6,52	38	6,22								
cisticercose e																						
hidatidose.																						
Positivos para	32	7	47	70	113	322	47	70	113	70	113	322	47	70	113	322	47	70	113	322	47	70
tuberculose ,																						
cisticercose e																						
hidatidose.																						
TO TAL																						

CONCLUSOES

Resguardadas as condições em que foi realizado o presente estudo e as limitações próprias do instrumental utilizado, os resultados obtidos possibilitaram as seguintes conclusões:

- 1 - As patologias mais freqüentes foram a tuberculose, a cisticercose e a hidatidose.
- 2 - As três zoonoses referidas foram encontradas em todos os estados trabalhados e, dos 611 municípios a eles vinculados, a tuberculose foi detectada em 367 (60,06%); a cisticercose em 574 (93,94%) e a hidatidose em 254 (41,57%).
- 3 - Dos 611 municípios trabalhados 31 não revelaram as três patologias apontadas; 180 acusaram apenas uma (1), 185 revelaram duas (2) e em 215 foram encontradas as três (3) processos.
- 4 - As informações obtidas pelo Serviço de Inspeção Federal, relativas às lesões das doenças dos animais e, em particular, das zoonoses, podem oferecer valiosos subsídios para a eleição de prioridades quanto às medidas sanitárias adotadas por parte dos organismos responsáveis pela Saúde Animal e Saúde Pública.

RICCETTI, R.V.; VASCONCELLOS, S.A.; ITO, F.H.; CORTES, J.A. Epidemiologic sur-

vey of zoonoses of major confirmation at slaughterhouses. II. Bovine. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 26(1):61-68, 1989.

SUMMARY: The analysis of post-mortem examination data of 1.495.976 bovine carcasses, proceeding from breeding municipalities of six Brazilian states and that had been slaughtered and processed by slaughterhouses placed in the state of São Paulo (Brazil), provided the following information: 1. the tuberculosis, cysticercosis and hydatidosis were the diseases of most frequent occurrence; 2. the wide scattering of these zoonoses in those states considered in this study was confirmed by their presence in all six states. The distribution of these diseases according to the 611 municipalities traced in this study, was as follows: the tuberculosis occurred in 367, the cysticercosis in 574 and hydatidosis in 254 municipalities, and 31 municipalities there was no registration of any of these three diseases in the animals that came from their herds, 180 municipalities registered only one disease, while 185 with two, and 215 municipalities were concurrent to the three diseases; 3. the information collected by the meat inspection service, concerned to the detection of pathologic lesions, can provide useful aids, especially in guiding and choosing the priorities for the adoption of sanitary measures by the Public Health and the Animal Health Authorities.

UNITERMS: Meat inspection; Post mortem examination; Cysticercosis; Echinococcosis; Tuberculosis; Abattoirs; Cattle

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 - ALBUQUERQUE, E.A. O papel do matadouro dentro do sistema de vigilância epidemiológica. São Paulo, 1984. (Dissertação de mestrado - Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo)
- 2 - ALMEIDA, G.L.G. & DI PRIMIO, R.A. Hidatidose animal no Brasil. Bol. Def. sanit. Anim., 6:15-20, 1972.
- 3 - BLAMIRE, R.V.; CROWLEY, A.J.; GOODHAND, R.H. A review of some animal diseases encountered at meat inspection 1960-1968. Vet. Rec., 87:234-238, 1970.
- 4 - BLAMIRE, R.V.; GOODHAND, R.H.; TAYLOR, K.C. A review of some animal diseases encountered at meat inspections in England and Wales 1969 to 1978. Vet. Rec., 106:195-199, 1980.

- 68 RICCETTI, R.V. et alii
Investigação epidemiológica sobre as zoonoses de maior constatação em matadouros.
- 5 - BRASIL. Ministério da Agricultura. Regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1953.
- 6 - GORHAM, J.R.; SOAVE, O.A.; LUND, J.E. História de la epizootiología. WSU anim. Hlth. Notes, v. 8, n.1, march, 1969.
- 7 - MACIEL, G.A. & PAIM, G.V. Os dados nosogeográficos obtidos através do matadouro e a sua importância para a saúde pública. Arq. Fac. Hig. Saúde Públ. Univ. S. Paulo, 20:241-249, 1966.
- 8 - MOREIRA, W.S.; SANTOS, A.F.; GUARENTI, P.J. Dados epizoóticos obtidos através do matadouro e sua importância para a Saúde Pública. Rev. Cent. Ci. Rurais Univ. Fed. Sta. Maria, 1:125-132, 1971.
- 9 - PARDO, M.C.; DUARTE, G.G.; ROCHA, U.F. Cisticercose em bovinos e suínos. Rev. Fac. Med. Vet., São Paulo, 4:613-628, 1952.
- 10 - PARKINSON, B. The role of meat inspection in disease control. Aust. vet. J., 48:190-193, 1972.
- 11 - PASSOS, E.C.; ITO, F.H.; VASCONCELLOS, S.A.; RICCETTI, R.V.; CORTES, J.A. Investigação epidemiológica sobre as zoonoses de maior constatação em matadouros. I. Suínos. Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. S. Paulo, 26(1):39-51, 1989.
- 12 - SCHILF, E.A. El servicio de inspección de carnes como elemento de la vigilância de los programas de lucha contra las enfermedades animales. In: REUNION INTERAMERICANA SOBRE EL CONTROL DE LA FIEBRE AFTOSA Y OTRAS ZOONOSIS, 7., Puerto España, 1974. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 1975. (Publicación científica, 295)

Recebido para publicação em 22/04/88
Aprovado para publicação em 12/08/88