

LINFADENITES CERVICAIS TUBERCULOSAS E PSEUDOTUBERCULOSAS EM SUÍNOS DE ABATE DE PERNAMBUCO¹

CHARLOTTE HUBINGER LANGENEGGER² e JEROME LANGENEGGER³

SINOPSE.— Em 800 suínos de abate, criados na Zona da Mata e no Agreste no Estado de Pernambuco, foram encontrados 122 (15,2%) animais portadores de lesões semelhantes à da tuberculose nos linfonodos submaxilares.

O exame bacteriológico dos órgãos lesados permitiu o isolamento de 45 culturas de micobactérias das quais foram identificadas 9 amostras de *Mycobacterium tuberculosis*, 7 de *M. bovis*, 14 de *M. intracellulare*, 6 de *M. scrofulaceum*, 3 de *M. terrae* e uma amostra de *M. gordonae*, *M. triviale* e *M. fortuitum*. Não foi diagnosticada infecção por *M. avium*.

O exame bacteriológico ainda revelou que a maioria das lesões tuberculoides dos gânglios linfáticos cervicais foi causada por *Corynebacterium equi*. Dos 122 materiais suspeitos o *C. equi* foi isolado de 64 casos (52,4%) e em 17 destes estava associado com micobactérias.

Palavras-chaves adicionais para índice: *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum*, *M. terrae*, *M. gordonae*, *M. triviale*, *M. fortuitum*, *Corynebacterium equi*.

INTRODUÇÃO

O suíno pode ser considerado eficiente sentinela epidemiológico em regiões rurais para a tuberculose humana, bovina e aviária. Ao mesmo tempo possibilita denunciar a existência, no meio em que vive, de outras micobactérias facultativamente patogênicas para o homem e os animais. Entre estas destaca-se o *Mycobacterium intracellulare* (Cuttino & McCabe 1949), com vários sorotipos, que no suíno causam lesões semelhantes às da tuberculose, localizadas nos linfonodos cervicais e mesentéricos. Esta afecção está sendo assinalada, com frequência excepcional na Austrália, em suínos mantidos em pocilgas coletivas nas quais se deixam acumular detritos e dejeções na cama (deep litter piggery) durante 4 a 5 meses (Tammemagi & Simmons 1968, Reznikov 1970, Reznikov *et al.* 1971, Brooks 1971). Mas a infecção por *Mycobacterium intracellulare* também ocorre em suínos criados em outras condições e em vários outros países (Mallman *et al.* 1963, Scammon *et al.* 1963, Kleeberg & Nel 1969, Piening *et al.* 1972, Reznikov *et al.* 1973, Langenegger *et al.* 1973). Ocasionalmente também se isola *M. scrofulaceum*, *M. gordonae* e *M. terrae* destas linfadenites tuberculoides (Reznikov *et al.* 1973, Langenegger *et al.* 1973).

Por outro lado, em vários países vêm sendo assinaladas, ora com maior ora com menor frequência, as linfadenites cervicais pseudotuberculosas em suínos causadas por *Corynebacterium equi*. A participação deste germe como agente etiológico primário de lesões semelhantes à tuberculose foi descrita, pela primeira vez, por Holth e

Amundsen (1936) e foi amplamente confirmada por vários pesquisadores, em vários países, variando a incidência de região para região ou de país para país, conforme mostra o Quadro 1.

Outras bactérias, como *Corynebacterium pyogenes* e *Streptococcus* spp também podem ser encontradas em linfadenites que macroscopicamente se assemelham às lesões da tuberculose (Ginsberg & Fitzpatrick 1950, Collier 1956).

No presente trabalho é relatada a determinação dos agentes etiológicos das linfadenites cervicais tuberculosas ou tuberculoides de suínos de abate oriundos de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Os suínos abatidos em Recife, Pernambuco, procedem da Zona da Mata (faixa litorânea úmida) e parte da zona do Agreste (área de transição entre a Zona da Mata e o Sertão Árido). A maioria dos suínos é criada sem manejo especial, em currais ou soltos junto às casas dos proprietários de terra ou de subalternos. Na inspeção ante-morte dos suínos no matadouro verificou-se grande variação no tamanho, idade e tipo de animais, predominando o cruzamento de raças européias com os suínos comuns nacionais.

Foram coletados para a presente investigação, ao acaso, durante o mês de abril, os linfonodos submaxilares de 800 suínos. Os dois órgãos foram retirados juntamente com tecido adiposo vizinho e acondicionados em sacos plásticos e logo em seguida transportados para o laboratório. Parte do material era logo submetida ao exame enquanto o restante era congelado a -20°C para ser manuseado até uma semana depois.

O exame consistiu na dissecação do tecido conjuntivo adiposo envolvente com inspeção macroscópica externa, seguida do seccionamento dos gânglios em fatias de 1 a

¹ Aceito para publicação em 21 de junho de 1974.

² Veterinário da Seção de Microbiologia do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Centro-Sul (IPEACS), Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

³ Chefe da Seção de Microbiologia do IPEACS e Professor Adjunto de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

QUADRO 1. Distribuição geográfica e variação da incidência de linfadenites tuberculoides em suínos causadas por micobactérias e *Corynebacterium equi*

Países	N.º de Linfonodos lesados	Micobactérias isoladas		<i>Corynebacterium equi</i> isolados		Autores
		(N.º)	(%)	(N.º)	(%)	
Noruega	162	103	(63,5)	38	(23,4)	Holth e Amundsen (1936)
Dinamarca	110	95	(86,3)	15	(13,6)	Plum (1938)
Dinamarca	1.280	557	(42,7)	332	(18,1)	Plum (1939)
Estados Unidos	114	—	—	26	(22,8)	Karlson et al. (1940)
Alemanha	100	6	(6,0)	29	(29,0)	Meyn e Muller (1940)
Noruega	360	208	(57,7)	5	(1,4)	Holth e Prag (1941)
França	16	—	—	4	(25,0)	Verge e Senthille (1942)
Canadá	232	184	(79,6)	48	(20,6)	Pullin (1946)
Dinamarca	1.500	345	(23,0)	857	(57,1)	Plum (1946)
Austrália	28	—	—	16	(57,1)	Woodroffe (1950)
Austrália	80	10	(12,5)	71	(88,7)	Tammemagi (1953)
Austrália	420	167	(39,7)	64	(15,2)	Clapp (1956)
Finlândia	1.254	121	(9,6)	75	(17,0)	Vasenius (1965)
Nova Zelândia	360	23	(6,3)	150	(41,6)	Anônimo (1967)
Inglaterra	50	—	—	9	(18,0)	Roberts e Hamilton (1968)
Austrália	250	70	(28,0)	129	(51,6)	Reznikov et al. (1973)
Brasil	62	41	(66,2)	3	(4,8)	Langenegger et al. (1973)

QUADRO 2. Aspecto macroscópico das lesões e distribuição dos agentes etiológicos isolados

Aspecto macroscópico das lesões	Agentes etiológicos isolados						Negativos e outros germes não identificados
	<i>M. tuberculosis</i>	<i>M. bovis</i>	<i>M. intracellulare</i>	<i>M. scrofulaceum</i>	Outras micobactérias	<i>C. equi</i>	
Nódulos esbranquiçados ou amarelados, caseosos ou secos, duros, com menos de 2 mm de diâmetro	6	1	6	2	5	13	8
Lesões com aspectos semelhantes, porém com mais de 2 mm de diâmetro	3	6	5	1	2	24	10
Nódulos branco-amarelados com conteúdo pastoso e medindo com menos de 2 mm de diâmetro	—	—	1	2	2	8	7
Lesões com massa pastosa branco-amarelada ou esverdeada, com mais de 2 mm de diâmetro	—	—	2	1	—	16	8
Áreas granulomatosas	—	—	—	—	—	3	—

QUADRO 3. Caracterização cultural e bioquímica das amostras de *M. tuberculosis* e de *M. bovis* isoladas dos linfonodos cervicais de suínos

N.º de amostras	Vel. de crescimento	Pigmentação	Niacina	Catalase		Nitratase	Espécie
				T.a*	68°C		
9	Lenta	—	+	+	—	+	<i>M. tuberculosis</i>
7	Lenta	—	—	+	—	—	<i>M. bovis</i>

* Temperatura ambiente.

QUADRO 4. Caracterização cultural e bioquímica das micobactérias do Grupo II de Runyon isoladas de lesões tuberculoides de linfonodos cervicais de suínos

N.º de registro	Vel. de crescimento	Pigmen- tação	Catalase		Nitra- tase	Arlaufatase		Hidr. Tween 80		Telurito 3 dias	Nicoti- namidase	Pirazina- midase	Urease	Resultado
			T. a*	68°C		3 dias	14 dias	3 dias	21 dias					
72	Lenta	+	+	+	—	—	+	—	—	—	+	+	+	M. scrofulaceum
58	»	+	+	+	—	—	+	+	+	—	+	+	+	»
64	»	+	+	+	—	—	+	+	+	—	+	+	+	»
88	»	+	+	+	—	±	+	+	+	—	+	+	+	»
94	»	+	+	+	—	±	+	+	+	—	+	+	+	»
95	»	+	+	+	—	—	+	+	+	—	+	+	+	»
114	»	+	+	+	—	±	+	+	+	—	+	+	+	M. gordonae

* Temperatura ambiente.

QUADRO 5. Caracterização cultural e bioquímica das micobactérias do Grupo III de Runyon isoladas de lesões tuberculoides de linfonodos cervicais de suínos

N.º de registro	Vel. de crescimento	Pigmen- tação	Niacina	Catalase		Nitrata- se	Arlaufatase		Hidr. Tween 80		Telurito 3 dias	Resultado
				T. a*	68°C		3 dias	14 dias	3 dias	21 dias		
3	Lenta	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	M. intracelulare
35	»	—	—	+	+	—	±	+	—	—	+	»
54	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
68	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
81	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
84	»	—	—	+	+	—	—	±	—	—	+	»
85	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
86	»	—	—	+	+	—	—	±	—	—	+	»
87	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
109	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
111	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
119	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
121	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
122	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	»
106	»	—	—	+	+	—	—	+	—	—	+	M. terrae
110	»	—	—	+	+	—	—	+	+	+	—	»
116	»	—	—	+	+	—	—	+	+	+	—	»
80	»	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—	M. triviale

* Temperatura ambiente.

2 mm para detectar lesões internas. Os linfonodos que apresentavam alterações com aspecto purulento ou necrótico, por menor que fosse o foco, eram considerados portadores de lesão suspeita e submetidos ao exame bacteriológico. Os órgãos ou parte destes, quando lesados eram mergulhados em álcool e flambados para reduzir ao mínimo a possibilidade de contaminação externa. Destas lesões suspeitas foram preparados esfregaços a serem corados pelo método de Ziehl-Neelsen porém com contracoloração pelo verde de malaquita, solução a 1%, segundo Bendixen e Jepsen (1940) para evidenciar melhor o *Corynebacterium equi*.

A área lesada do gânglio era individualizada com o auxílio de pinça e tesoura histológicas, deixando-se apenas pouco tecido normal envolvente, e logo em seguida, triturada em gral e arca estéreis, juntando-se no ato 2 ml de água destilada. A descontaminação era feita com solução de ácido sulfúrico a 6%, na proporção de 1:6 do triturado, durante 30 minutos. Neste período era efetuada a centrifugação durante 15 minutos a 2.500 rpm. O depósito era ressuspenso em 10 ml de solução fisiológica e após esta lavagem, semeado em tubos de meio de Löwenstein-Jensen com glicerina e aeração e no mesmo meio sem glicerina e sem aeração. Antes da descontaminação, cada material era semeado sobre uma placa de ágar sangue. As culturas eram incubadas em estufa bacteriológica a 37°C, fazendo-se controle diário para registrar o crescimento, forma e cor das colônias. Quando as colônias suspeitas atingiam desenvolvimento adequado eram feitos controles microscópicos e subculturas.

A identificação das amostras de micobactérias isoladas dos linfonodos submaxilares com lesões suspeitas de tuberculose baseou-se, inicialmente, nas provas bioquímicas utilizadas rotineiramente no Laboratório Central de Tuberculose do Estado da Guanabara, Rio de Janeiro, que, segundo Andrade (1968, 1970), partindo de um único tubo de cultura com crescimento abundante, realiza os quatro seguintes testes: niacina, catalase à temperatura ambiente, catalase a 68°C e redução de nitratos. Estes testes permitem diferenciar o *M. tuberculosis* e o *M. bovis* entre si e das micobactérias atípicas. Estas últimas formam, segundo Runyon (1959), 4 grupos que se distinguem pela velocidade de crescimento, produção de pigmento, no escuro e na luz. A identificação das espécies contou ainda com as seguintes provas: arilsulfatase (rápido e lento), hidrólise do Tween 80 (aos 5 e 21 dias), redução do telurito (aos 3 dias), nicotinamidase, pirazinamidase e urease. O *M. avium* foi excluído dos demais representantes do Grupo III de Runyon pelo teste da patogenicidade para galinhas. Nesta prova foram inoculados, por via endovenosa, frangos com aproximadamente um quilograma de peso vivo, sendo num grupo usada a dose de 0,1 mg de massa úmida de germes e noutro a dose de 0,01 mg. Os animais infectados foram observados durante 60 dias e depois sacrificados para necropsia, bacterioscopia de esfregaços do fígado e baço e cultura destes órgãos. Os mesmos exames foram feitos com as aves que morreram durante o período experimental.

RESULTADOS

O exame macroscópico dos gânglios linfáticos submaxilares dos 800 suínos criados em Pernambuco e abatidos em Recife revelou a presença de lesões tuberculosas ou tuberculoides em 122 (15,2%) animais. Em 41 materiais, as lesões caracterizaram-se, macroscopicamente, por nódulos esbranquiçados ou amarelados, caseosos, secos ou duros, até o tamanho de 2 mm de diâmetro; em 51 outros, o aspecto era semelhante, porém as lesões eram maiores, variando de 2 a 10 mm de diâmetro aproximadamente. Ao lado destas lesões caseo-calcárias havia outras em que predominava a supuração. Em 18 casos estas eram constituídas por nódulos branco-amarelados com conteúdo pastoso e mediam até 2 mm de diâmetro; em outros 27 linfonodos as supurações eram maiores formando massas pastosas branco-amareladas, às vezes esverdeadas. Em três materiais a lesão suspeita tinha o aspecto granulomatoso. O Quadro 2 mostra a distribuição dos agentes etiológicos, isolados destas lesões, nos grupos acima especificados.

O estudo bacteriológico dos 122 materiais permitiu o isolamento de 45 culturas de micobactérias de 43 (35,2%) casos. A identificação destas culturas (Quadros 3, 4 e 5) revelou tratar-se de 9 amostras de *Mycobacterium tuberculosis*, 7 de *M. bovis*, 14 de *M. intracellulare*, 6 de *M. scrofulaceum*, 3 de *M. terrae* e uma amostra de *M. gordonae*, *M. triviale* e *M. fortuitum* e 3 culturas não identificáveis. Não foi diagnosticada infecção por *M. avium*. O Quadro 6 mostra a distribuição percentual das micobactérias isoladas, entre si.

QUADRO 6. Micobactérias isoladas dos linfonodos submaxilares

Espécies	Número de amostras	% entre as cepas isoladas
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	9	20,0
• <i>bovis</i>	7	15,5
• <i>intracellulare</i>	14	31,1
• <i>scrofulaceum</i>	6	13,3
• <i>terrae</i>	3	6,6
• <i>gordonae</i>	1	2,2
• <i>triviale</i>	1	2,2
• <i>fortuitum</i>	1	2,2
Outras micobactérias	3	6,6

No meio de Löwenstein, resistindo à descontaminação na solução ácida, desenvolveram-se as culturas de *Corynebacterium equi*, inicialmente sob forma de colônias esféricas lisas que, com o decorrer de alguns dias, se tornavam rugosas e irregulares, de coloração alaranjada e frequentemente escorriam para o fundo do tubo. Nos 122 materiais estudados foram isolados 64 (52,4%) amostras de *C. equi*. A incidência dos achados da infecção por *C. equi* foi muito semelhante tanto no grupo das lesões que se caracterizaram por seu conteúdo caseo-calcário quanto no das lesões mais supurativas, como mostra o Quadro 2. Em 17 materiais foram isoladas, da mesma lesão, culturas de *C. equi* e uma das espécies

de micobactérias. O Quadro 7 mostra a proporção e com que espécies de micobactérias o *C. equi* estava associado.

QUADRO 7. Associação de *Corynebacterium equi* com infecções por micobactérias

Espécies	N.º de casos	Casos associados com <i>C. equi</i>	
		(N.º)	(%)
<i>M. tuberculosis</i>	9	1	10,0
<i>M. bovis</i>	7	4	59,1
<i>M. intracellulare</i>	14	6	42,8
<i>M. scrofulaceum</i>	6	4	66,6
<i>M. terrae</i>	3	2	66,6

No que concerne à saúde pública, a presente pesquisa demonstrou que, dos 800 suínos oriundos da Zona da Mata e do Agreste Pernambucano e abatidos em Recife para o consumo humano, 16 (2,0%) estavam infectados por *M. tuberculosis* ou *M. bovis*, 14 (1,75%) por *M. intracellulare* e 6 (0,75%) por *M. scrofulaceum*, dentre as micobactérias patogênicas ou potencialmente patogênicas para o homem. Não foi registrada a presença do *M. avium*.

DISCUSSÃO

O presente trabalho revelou maior incidência (15,2%) de lesões tuberculosas ou tuberculoides nos gânglios linfáticos submaxilares de suínos de abate do que a constatada por Langenegger *et al.* (1973) em suínos criados no interior do Estado do Paraná, onde foram registrados apenas 3,1% de linfonodos lesados. Confrontando a incidência dos agentes etiológicos isolados nos dois Estados, verifica-se que nos suínos de Pernambuco a tuberculose é mais prevalente, pois foram ali identificadas 9 amostras de *M. tuberculosis* (1,1%) e 7 de *M. bovis* (0,87%), ao passo que no Paraná não foi registrada a infecção por *M. tuberculosis* e houve apenas 3 casos (0,15%) de infecção por *M. bovis*.

Nos suínos de Pernambuco, como nos do Paraná, não foi diagnosticada a infecção por *M. avium*. Este resultado reforça a opinião de que no Brasil a tuberculose aviária é muito rara, apesar de já ter sido registrada por Reis e Nobrega (1956) e Mastrofrancesco e Raimo (1938, 1940) em São Paulo, por Lamounier e Hipólito (1949) em Minas Gerais e recentemente por Saraiva *et al.* (1973) no Rio Grande do Sul.

A incidência de infecções por *M. intracellulare* nos linfonodos submaxilares dos suínos de Pernambuco foi de 1,75%, portanto muito semelhante à dos suínos do Paraná, que foi de 1,65%. Este achado vem demonstrar a ampla ubiquidade deste germe na natureza; no entanto, é de estranhar que Magalhães *et al.* (1972) não o tenham encontrado no escarro de pacientes humanos de Recife. Em São Paulo, o *M. intracellulare* foi isolado de gânglios mediastínicos e mesentéricos de bovinos aparentemente normais, por Castro e Nemoto (1972), e de lavado gástrico humano, por Corrêa (1971).

Na impossibilidade de contar com a tipagem sorológica das cepas de *M. intracellulare*, os autores lançaram mão do teste de patogenidade para galinhas para assegurar o diagnóstico diferencial com o *M. avium*. Foram inoculados frangos com aproximadamente 1 kg de peso, com doses de 0,1 e 0,01 mg de cultura úmida das cepas isoladas e, como testemunhas, foram usadas duas aves inoculadas com amostra de *M. avium*, também com as doses de 0,1 e 0,01 mg da cultura. Os animais infectados com as amostras de *M. intracellulare*, excetuados dois inoculados com 0,1 mg, não morreram, e na necropsia, após 60 dias, não revelaram alterações típicas da tuberculose aviária. Semeaduras do baço e do fígado, no entanto, ainda revelaram crescimento de micobactérias em 8 galinhas inoculadas com 0,1 mg e 6 com 0,01 mg (Quadro 8). As aves testemunhas, no entanto, adoeeceram, mostraram-se apáticas, anoréticas e anêmicas a partir da segunda para a terceira semana após a infecção e morreram aos 30 dias (dose 0,1 mg) e 39 dias (0,01 mg), apresentando-se caquéticas, com intensa esplenomegalia e hepatomegalia. Semeaduras desses órgãos revelaram grande número de bacilos álcool-ácido-resistentes em qualquer campo microscópico, e a semeadura permitiu reisolar o *M. avium*.

A maior incidência de lesões tuberculoides encontrada nos suínos de Pernambuco foi, sem dúvida, por causa do elevado número de infecções por *Corynebacterium equi*. Os 64 casos representam 8% dos 800 suínos examinados ou 52,4% dos 122 animais portadores de lesões tuberculosas ou tuberculoides. Situação muito semelhante foi descrita recentemente por Reznikov *et al.* (1973) em suínos de abate da Austrália. A infecção por *C. equi*, causando lesões semelhantes à tuberculose nos linfonodos cervicais e mesentéricos já foram assinaladas em grande número de países (Quadro 1) e sua incidência varia de país para país e freqüentemente de região para região. Esta última particularidade também é verdadeira em nosso País, pois, em Pernambuco, 8% dos suínos são portadores de lesões tuberculoides causadas por este germe enquanto que no Paraná apenas o são 0,15%. Na literatura nacional ainda não foram registrados outros resultados sobre o assunto.

Com certa freqüência vem sendo identificado o *M. scrofulaceum* dentre as micobactérias atípicas isoladas de lesões tuberculoides de linfonodos de suínos. Na investigação ora em análise este germe foi isolado de 6 casos e isto permite reforçar a suspeita de que o *M. scrofulaceum* possa ser considerado facultativamente patogênico para o suíno, como o é para o homem (Runyon *et al.* 1970).

Sabendo-se que os 800 suínos examinados procedem de pequenos criadores e portanto de grande número de localidades de 22 municípios do Agreste e da Zona da Mata de Pernambuco, a relativamente alta incidência de suínos portadores de lesões tuberculosas e tuberculoides nos linfonodos cervicais das quais foram isolados *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. intracellulare* e *M. scrofulaceum*, deve retratar, até certo ponto, a situação da tuberculose na população rural. Por outro lado, mostra que a exploração da criação de suínos ainda não mereceu, naquela área, cuidados zootécnicos e higiênicos adequados. Realmente, os suínos naquela região, em sua maioria, são criados em currais coletivos precários ou soltos em torno das residências, recebendo restos de comida (não esterilizados) e vivendo em promiscuidade com o homem e outros animais.

QUADRO 8. Resultado da inoculação das amostras de *M. intracellulare* em frangos

Números	Dose de 0,1 mg de germes			Dose de 0,01 mg de germes		
	Achados de necropsia		Exame bacteriológico ^a	Achados de necropsia		Exame bacteriológico
	Baço	Fígado		Baço	Fígado	
3	Normal	Normal	—	Normal	Normal	—
35	"	"	—	"	"	—
54	"	"	—	"	"	—
68	Discreta esplenomegalia	Discreta hepatomegalia	—	"	"	—
81	Esplenomegalia	Hepatomegalia difusa ^b	+++	Esplenomegalia	Hepatomegalia, pontes esbranquiçadas	++
84	Discreta esplenomegalia	Discreta hepatomegalia, manchas esbranquiçadas	+	Normal	Normal	+
85	"	"	+	"	"	+
86	Normal	Normal	+	"	"	—
87	Esplenomegalia	Hepatomegalia	+	Esplenomegalia	Hepatomegalia, manchas esbranquiçadas	+++
109	"	"	+++	"	"	+++
111	Esplenomegalia	Hepatomegalia difusa ^c	+++	"	"	+++
119	Normal	Normal	—	Normal	Normal	—
121	"	"	—	"	"	—
122	"	"	—	"	"	—

^a — = ausência de crescimento, + = uma colônia, ++ = até 10 colônias, +++ = mais de 10 colônias.^b Morreu no 48.º dia pós-infecção com sintomas de neurinflamatose.^c Morreu no 41.º dia pós-infecção com sintomas de neurinflamatose.

REFERÊNCIAS

- Andrade, L. 1968. Identificação bioquímica rápida do bacilo da tuberculose em cultura primária. *Revta Serv. Nac. Tuberc.*, Rio de J., 12:125-156.
- Andrade, L. 1970. Diagnóstico bacteriológico da tuberculose. *Revta Microbiol.*, S. Paulo, 1:43-60.
- Anônimo 1967. Annual Report of the Research Division, Department of Agriculture, 1965/1966. Nova Zelândia.
- Bendixen, H.C. & Jepsen, A. 1940. (Further research on *Corynebacterium equi*: Its morphology and biology and its pathogenicity for swine). Bereth. 5. nord. Vet-mode, Kbh., 1939, p. 55-92. (*Vet. Bull.* 11, p. 77)
- Brooks, O.H. 1971. Observations on outbreaks of battey type mycobacteriosis in pig raised on deep litter. *Aust. vet. J.* 47: 424-427.
- Castro, A.F.P. & Nemoto, H. 1972. Occurrence of atypical mycobacteria in the lymph nodes of apparently healthy slaughtered cattle in São Paulo, Brazil. *Revta Microbiol.*, S. Paulo, 3(2): 75-78.
- Clapp, K.H. 1956. Tuberculosis-like lesions in swine in South Australia. *Aust. vet. J.* 32:110-113.
- Collier, J.R. 1956. Abscesses of the pharyngeal region on swine. *Am. J. vet. Res.* 65:640-642.
- Corrêa, C.N.M. 1971. Mycobacterium. Classificação de amostras isoladas de bovinos, suínos e do homem. Tese, Fac. Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, S. Paulo.
- Cuttino, J.T. & McCabe, A.M. 1949. Pure granulomatous nocardiosis: a new fungus disease distinguished by intracellular parasitism. *Am. J. Path.* 25:1-47.
- Ginsberg, A. & Fitzpatrick, M.J. 1950. Tuberculosis-like lesions in the pig. *Vet. Rec.* 62:808-811.
- Holth, H. & Amundsen, H. 1936. Fostsate underkelser over bacilltype-ved tuberkulose hos svinet pa otlandet. *Norsk-Vet. Tidkr.* 48:2-17.
- Holth, H. & Prag, K.F. 1941. Weitere Untersuchungen über die Bazillentypen bei der Schweinetuberkulose. *Norsk-Vet. Tidsskr.* 53:176-186.
- Karlson, A.G., Moses, H.E. & Feldman, W.H. 1940. *Corynebacterium equi* (Magnusson 1923) in the submaxillary lymph nodes of swine. *J. Infect. Dis.* 67:243-251.
- Kleeberg, H.H. & Nel, E.E. 1969. Porcine mycobacterial lymphadenitis. *J. S. Afr. vet. med. Ass.* 40:233-250.
- Lamounier, R. & Ilipólito, O. 1949. Tuberculose aviária em Minas Gerais. *Arqs Esc. Sup. Vet.*, Minas Gerais, 2:33-39.
- Langenegger, C.H., Menke, L.G. & Langenegger, J. 1973. Micobactérias isoladas de lesões tuberculoides de linfonodos cervicais de suínos do Paraná. *Pesq. agropec. bras.*, Sér. Vet., 8:53-59.
- Magalhães, M., Campos, G. & Guerra, T. 1972. Bacteriological study on atypical mycobacteria associated with man. *Revta Microbil.*, S. Paulo, 3:85-90.
- Mallmann, N.L., Mallmann, V.H. & Ray, J.A. 1963. Mycobacteriosis in swine caused by atypical mycobacteria. *Proc. 66th Ann. Meet. U.S. Livestock Sanit. Ass.*, Washington 1962, p. 180-183. (*Vet. Bull.* 33 Abstr. 3796)
- Mastrofrancisco, N. & Raimo, H.F. 1938. Estudo de um foco de tuberculose aviária em S. Paulo. *Revta Ind. Animal*, S. Paulo, 1:43-72.
- Mastrofrancisco, N. & Raimo, H.F. 1940. Diagnóstico da tuberculose aviária pela tuberculina. *Revta Ind. Animal*, S. Paulo, 3:70-97.
- Meyn, A. & Müller, H. 1940. Die Bakteriologie der sogenannten isolierten Kehlgangslymphknotentuberkulose des Schweines. *Dt. tierärztl. Wschr.* 48:545-546.
- Piening, C., Anz, W. & Meissner, G. 1972. Serotyp-Bestimmungen und ihre Bedeutung für epidemiologische Untersuchungen bei der Schweinetuberkulose in Schleswig-Holstein. *Dt. tierärztl. Wschr.* 79:316-321.
- Plum, N. 1938. Undersgelse over svinetuberkulosen paa holback svinestagteri. Paavinsning af syrefaste kokkobaciller i tuberkulosegnende processer hos svin. *Maanedsskr. Dyrlaeg.* 49: 653-661. (*Vet. Bull.* 11, p. 77)
- Plum, N. 1939. On *Corynebacterieinfektioner* hos svin. *Maanedsskr. Dyrlaeg.* 51: 178-185. (*Vet. Bull.* 11, p. 77)
- Plum, N. 1946. Om vaerdien af den makroskopiske diagnose af de Holthske Processer. *Maanedsskr. Dyrlaeg.* 58:27-37. (*Vet. Bull.* 18, p. 1048)
- Pullin, J.W. 1946. Tuberculous lesions of swine. I. Survey of lesions found in Eastern Canada. *Can. J. comp. Med.* 10:159-163.
- Reis, J. & Nobrega, P. 1956. Tratado de doenças das aves. Vol. 2. 2.ª ed. Ed. Melhoramento, S. Paulo, p. 301-345.
- Reznikov, M. 1970. Serologically identical "Battey" mycobacteria from lesions in herd of pigs. *Aust. vet. J.* 46:239-240.
- Reznikov, M., Leggo, J.H. & Tuffley, R.E. 1971. Further investigations of an outbreak of mycobacterial lymphadenitis at a deep-litter piggery. *Aust. vet. J.* 47:622-623.
- Reznikov, M., Stranger, R.S., Leggo, J.H. & Young, A.V. 1973. Mycobacterial lymphadenitis in pigs on the Darling Downs. *Aust. vet. J.* 49:264-265.
- Roberts, R.J. & Hamilton, J.M. 1968. Tuberculous lymphadenitis in pigs. *Vet. Rec.* 83:215-216.
- Runyon, E.H. 1959. Anonymous mycobacteria in pulmonary disease. *Med. Clin. North Am.*, 43:273-290.
- Runyon, E.H., Kubica, G.P., Morse, W.C., Smith, R.C. & Wayne, L.G. 1970. Mycobacterium, p. 112-161. In Blair, E.J., Lennette, E.H. & Truant, J.D. (ed.) Manual of clinical microbiology. Bethesda. Ed. American Soc. Microbiology.
- Saraiva, D., Barros, S.S., Santos, M.S., Barros, C.S.L., Goulart, G.F. & Lieberknecht, C.C. 1973. Isolamento de *Mycobacterium avium* de surto em galinhas, no Rio Grande do Sul. *Anais III Congr. Est. Med. Vet.*, Porto Alegre, p. 177-183.
- Scammon, L.A., Pickett, M.J., Froman, S. & Will, D.W. 1963. Nonchromogenic acid-fast bacilli isolated from tuberculous swine. *Am. Rev. resp. Dis.* 87:97-102.
- Tammemagi, L. 1953. Tuberculosis-like lesions in the submaxillary lymph nodes of pigs in Queensland. *Qd J. agric. anim. Sci.* 10:81-107.
- Tammemagi, L. & Simmons, G.C. 1968. Battey-type mycobacterial infection of pigs. *Aust. vet. J.* 44:121.
- Vasenius, H. 1965. Tuberculosis-like lesions in slaughter swine in Finland. *Nord. VetMed.* 17:17-21.
- Verge, J. & Senthille, F. 1942. Rôle de *Corynebacterium equi* dans certaines adénites du porc simulant la tuberculose. C. r. Séanc. Soc. Biol., Paris, 136:273-274.
- Woodroffe, G.M. 1950. Studies on strains of *Corynebacterium equi* isolated from pigs. *Aust. J. exp. Biol. med. Sci.* 28: 399-409.

ABSTRACT.- Langenegger, C.H.; Langenegger, J. [Tuberculous like lesions in lymph nodes of pigs in Pernambuco, Brazil]. Linfadenites cervicais tuberculosas e pseudotuberculosas em suínos de abate de Pernambuco. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Veterinária* (1974) 9, 33-40 [Pt, en] IPEACS, Km 47, Rio de Janeiro, GB, ZC-26, Brazil.

Tuberculous like lesions were found in the mandibular lymph nodes of 122 (15.2%) from 800 slaughtered pigs, raised in the wet coastal region (Zona da Mata) and in the semi-arid region (Agreste) of the State Pernambuco.

The bacteriological examination allowed the isolation of 45 mycobacteria. The identification of these strains by cultural and biochemical behavior and pathogenicity tests in chicken revealed that 9 were *Mycobacterium tuberculosis*, 7 *M. bovis*, 14 *M. intracellulare*, 6 *M. scrofulaceum*, 3 *M. terrae* and one strain of *M. gordonae*, *M. triviale* and *M. fortuitum*. *M. avium* was not detected.

Beside the mycobacteria, *Corynebacterium equi* was isolated from 64 (52.4%) of the 122 affected lymph nodes. In 17 cases *C. equi* was found associated with mycobacteria in the same lesion.

Additional index words: Slaughter, *Mycobacterium tuberculosis*, *M. bovis*, *M. intracellulare*, *M. scrofulaceum*, *M. terrae*, *M. gordonae*, *M. triviale*, *M. fortuitum*, *Corynebacterium equi*, cervical lymphadenitis.