

INQUÉRITO SOROLÓGICO DE LEPTOSPIROSE EM SUÍNOS NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO E REGIÃO LÍMITROFE¹

AUVANIR DE ALMEIDA RAMOS², FERNANDO CORDEIRO², HÉLIO GUSTAVO GUIDA² E VANIA LUCIA BAËTA ANDRADE²

ABSTRACT.- Ramos A., Cordeiro F., Guida H. G. & Andrade V.L.B. 1981. [Serological survey for swine leptospirosis in the State of Rio de Janeiro and boundary region.] Inquérito sorológico de leptospirose em suínos no Estado do Rio de Janeiro e região limítrofe. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 1(3):81-83. EMBRAPA – Patologia Animal, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23460, Brazil.

Out of 1,045 swine blood serum samples, from five pig farms located in three municipalities in the State of Rio de Janeiro and one in the boundary region in the State of São Paulo, 52 (4.97%) showed positive reactions (\geq 1:100 dilution titer) in the microscopic agglutination test with live antigens. The reactive serovars were: *tarassovi*, *pomona*, *autumnalis*, *canicola*, *pyrogenes*, *castelloni* and *javanica*. Thirty sera from pigs raised in backyards did not react in the same test.

INDEX TERMS: Swine leptospirosis, serological survey, Rio de Janeiro, serovars *pomona* and *tarassovi*.

SINOPSE.- De 1045 amostras de soro sanguíneo de suínos, provenientes de cinco granjas localizadas em três municípios do Estado do Rio de Janeiro e uma em região limítrofe no Estado de São Paulo, 52 (4,97%) apresentaram reações positivas (título de 1:100 ou maior) à prova de aglutinação microscópica de leptospira com antígenos vivos. Os sorovares envolvidos foram: *tarassovi*, *pomona*, *autumnalis*, *canicola*, *pyrogenes*, *castelloni* e *javanica*. Trinta soros provenientes de porcos criados em fundo de quintal em oito propriedades localizadas em dois municípios não apresentaram reações positivas à referida prova.

TERMOS DE INDEXAÇÃO: Leptospirose suína, inquérito sorológico, Rio de Janeiro, sorovares *pomona* e *tarassovi*.

INTRODUÇÃO

Nos últimos trinta anos o porco tem sido apontado, em diversas partes do mundo, como o mais importante animal doméstico portador de leptospirosas, particularmente dos sorovares *pomona* e *tarassovi*. Além de manterem a leptospirose em forma endêmica, os suínos tem sido também responsabilizados por ocorrências epidêmicas no homem e nas espécies domésticas.

Os prejuízos causados pela leptospirose em suínos se traduzem por repetição de cio, abortos, natimortos, fetos mumificados e bácoros fracos.

De acordo com a bibliografia brasileira sobre leptospirose em suínos, têm-se conhecimento de sua ocorrência nos Estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Santa Catarina e Bahia. Além dos sorovares *pomona* e *tarassovi*, comumente encontrados nessa espécie doméstica, muitos outros têm sido evidenciados, quer por isolamento do espiroqueta, quer pela detecção

de aglutininas, tais como *icterohaemorrhagiae*, *canicola*, *guidae*, *grippotyphosa*, *bataviae*, *autumnalis*, *ballum*, *butembo* e *panamá*.

Os primeiros isolamentos de leptospira de suínos no Brasil foram realizados por Guida (1947/48), de animais aparentemente sadios, provenientes de Rio Claro, Estado de São Paulo. Posteriormente esses isolados foram identificados como *Leptospira hyos*, hoje chamada *tarassovi* (Guida 1958). Seguiram-se os trabalhos de Guida et al. (1959), Castro et al. (1962) e Rosa et al. (1962a,b, 1970, 1973a,b), nos quais descreveram o isolamento dos sorovares *canicola*, *pomona*, *icterohaemorrhagiae* e *hyos*. O sorovar *guidae*, isolado pela primeira vez no Brasil, foi descrito em 1960 por Wolff e Bohlander como pertencente ao sorogrupo Hyos.

Diversos levantamentos sorológicos foram realizados. Barbosa (1962), em Minas Gerais, examinando uma amostra de 86 soros de suínos encontrou 29,1% de reagentes à leptospirosas. Rosa et al. (1969/70), em São Paulo, apresentaram os resultados de nove anos de testes sorológicos em diversas espécies, indicando 19,5% de reagentes em soros de suínos. Reis et al. (1973) examinaram 124 soros de suínos provenientes de quatro rebanhos de Minas Gerais, pelo teste de micro-aglutinação rápida, encontrando 11,9% de reagentes. Dutra (1974), constatou uma taxa de positividade de 37,13% em 929 soros provenientes de 12 municípios do Estado do Paraná. Cordeiro et al. (1975a), examinando soros de suínos criados em regime semi-selvagem no interior do Estado da Bahia, indicaram um percentual de 5,29% de reagentes. Ainda na Bahia, Doria e Martins (1975) examinaram soros de suínos provenientes de três propriedades com problemas de abortos, localizados em diferentes municípios, encontrando um alto percentual de animais reagentes em uma delas. Em todos esses levantamentos sorológicos predominaram reações positivas com o sorovar *pomona*. Cordeiro et al. (1974) descreveram aspectos epidemiológicos de um surto de leptospirose no interior do Estado do Paraná, constatando que o sorovar *pomona* foi o responsável pela ocorrência de alto índice de abortos. A prevalência

¹ Aceito para publicação em 8 de abril de 1981.

² Unidade de Pesquisa de Patologia Animal, EMBRAPA, Km 47, Seropédica, Rio de Janeiro 23460.

de animais reagentes nas diversas granjas examinadas variou de 50 a 100%.

Considerando a inexistência de trabalho sobre o assunto no Estado do Rio de Janeiro, os autores procuraram verificar a ocorrência da leptospirose em suínos por meio da detecção de aglutininas antileptospiras.

MATERIAL E MÉTODOS

O material utilizado constou de 1075 amostras de hemossoros de suínos, sendo 1045 provenientes de seis granjas localizadas em quatro municípios (Itaguaí, Nova Iguaçu e Vassouras, no Estado do Rio de Janeiro, e Bananal no Estado de São Paulo), e 30 de oito criadores de fundo de quintal de dois municípios (Itaguaí e Valença, RJ).

As amostras de sangue para obtenção de soro foram colhidas com o máximo de assepsia, por punção da veia marginal da orelha dos animais, e deixadas coagular em tubos de vidro. Após a retração do coágulo, os soros foram separados, acondicionados em frascos tipo penicilina e guardados em refrigerador a -18°C até a sua utilização na prova de aglutinação microscópica de leptospiras.

A bateria de antígenos compunha-se de 16 diferentes sorovares de leptospira (Quadro 1) cultivados em meio de Korthof ou Stuart, de 6 a 14 dias, com uma concentração de 100 a 200 milhões de organismos por ml. Os soros foram testados inicialmente numa diluição final soro-antígeno de 1:100. Os que apresentaram reações positivas (mínimo de 50% de aglutinação) foram retestados em diluições maiores até se obter o título final de aglutininas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da prova de soro-aglutinação microscópica de leptospiras com 1045 soros provenientes de seis granjas indicaram uma prevalência de 4,97% (52 soros positivos). As granjas

Quadro 2. Prevalência de reações positivas com soros de suínos testados pela prova de aglutinação microscópica com leptospiras, e sorovares correspondentes

Granjas	Local	Total de soros	Positivos	%	Sorovares	Títulos mais altos
A	Itaguaí	161	4	2,28	<i>autumnalis pomona pyrogenes castelloni</i>	1: 800 1: 400 1: 200 1: 100
B	Itaguaí	113	—	—	—	—
C	Itaguaí	134	5	3,73	<i>pomona</i>	1: 200
D	Nova Iguaçu	310	2	0,64	<i>canicola castelloni javanica</i>	1: 200 1: 100 1: 100
E	Vassouras	46	6	13,04	<i>pomona</i>	1: 200
F	Bananal	281	35	12,45	<i>tarassovi</i>	1:3200
Total		1045	52	4,97		

com maior índice de animais reagentes foram as de Vassouras (13,04%) e Bananal (12,45%). Uma das granjas do município de Itaguaí não apresentou animais reagentes. Nenhum dos 30 soros provenientes de animais criados em fundo de quintal (chiqueiro) apresentou reação positiva. O Quadro 2 apresenta esses resultados de acordo com a origem das amostras. Anticorpos contra o sorovar *pomona* foram encontrados em soros provenientes de duas granjas do município de Itaguaí e de Vassouras. Reações de aglutinação com o sorovar *tarassovi* foram observadas somente em soros de animais provenientes de Bananal. O título mais alto (1:3200) foi obtido com o sorovar *tarassovi* numa amostra de soro de uma granja de Bananal. Aglutininas contra os sorovares *pyrogenes*, *canicola*, *castelloni* e *javanica* também foram detectados em alguns soros. Todos esses sorovares já foram evidenciados em bovinos no Estado do Rio de Janeiro (Cordeiro et al. 1975b). O sorovar *pomona*, assim como pertencentes ao mesmo grupo do *castelloni* e *javanica* já foram isolados de animais silvestres em diferentes municípios do Estado. Anticorpos contra o sorovar *tarassovi* foram observados em animais silvestres de diversos municípios, inclusive Itaguaí e Bananal (Cordeiro 1977). Admite-se, pois, a participação dos animais silvestres na distribuição das leptospiroses nos suínos do Estado do Rio de Janeiro.

No Quadro 3 é mostrada a relação sorovar de leptospira/raça de suíno, encontrada nos resultados da prova de soro-aglutinação. O maior número de reações positivas foi observado com o sorovar *tarassovi* nas raças Landrace, Pietrain e Wessex. O sorovar *pomona* foi mais evidente nas raças Duroc e Hampshire. Casos isolados para os demais sorovares detectados foram observados em porcos mestiços. Embora as raças acima referidas não estivessem representadas em todas as propriedades, estes resultados sugerem uma possível associação entre sorovar de leptospira e raça de suíno, ou seja, uma maior predisposição a infecções por determinados sorovares, apesar desta hipótese não estar apoiada em qualquer análise estatística.

Quadro 1. Sorovares de leptospira usados como antígeno na prova de soro-aglutinação microscópica

Sorogrupo	Sorovar	Cepa
Icterohaemorrhagiae	<i>icterohaemorrhagiae</i>	RGA
Javanica	<i>javanica</i>	Veldrat Batavia 46
Canicola	<i>canicola</i>	Hond Utrecht IV
Ballum	<i>castelloni</i>	Castellón 3
Pyrogenes	<i>pyrogenes</i>	Salinem
Cynopteri	<i>butembo</i>	Butembo
Autumnalis	<i>autumnalis</i>	Akiyami A
Australis	<i>bratislava</i>	Jez Bratislava
Pomona	<i>pomona</i>	Pomona
Grippotyphosa	<i>grippotyphosa</i>	Moskva V
Hebdomadis	<i>mini wolffi</i>	Sari 3705
Bataviae	<i>bataviae</i>	Van Tienen
Tarassovi	<i>tarassovi</i> ^(a)	Perepelicin
Panama	<i>panama</i>	CZ 214 K
Semaranga	<i>patoc</i>	Patoc I

(a) Anteriormente chamada *hyos*.

Quadro 3. Proporção de reagentes a vários sorovares de leptospiros, distribuída pelas diversas raças de suínos

Sorovares	Raças						Total
	Landrace	Duroc	Hampshire	Pietrain	Wessex	Mestiço	
<i>tarassovi</i>	5	—	—	2	24	4	35
<i>pomona</i>	—	6	5	—	—	1	12
<i>autumnalis</i>	—	—	—	—	—	1	1
<i>pyrogenes</i>	—	—	—	—	—	1	1
<i>castellonis</i>	1	—	—	—	—	—	1
<i>canicola</i>	—	—	—	—	—	1	1
<i>javanica</i>	—	—	—	—	—	1	1
Total	6/16 ^(a)	6/96	5/128	2/5	24/84	9/746	52/1075
%	38	6	4	10	29	1	5

(a) Numerador = nº de reagentes;
Denominador = nº de animais testados.

É interessante ressaltar que cinco (A, B, C, E, F) das seis granjas apresentavam plano nutricional e sanitário satisfatório. A granja "D", com más condições de higiene, utiliza restos de comida para alimentação dos animais. Seu problema de saúde é relacionado com verminose e tuberculose. Nela e na granja "A" foram encontrados alguns animais positivos para brucelose. Entretanto, duas tentativas de isolamento de leptospiros de animais dessa propriedade resultaram negativas.

Conclui-se, pois, que há um potencial de infecção por leptospiros em suínos de granja do Estado do Rio de Janeiro e região vizinha, particularmente pelos sorovares *pomona* e *tarassovi*.

Agradecimentos.- Os autores agradecem a colaboração prestada pelos Srs Luiz Dias de Castro Junior e Luís Soares da Costa nos trabalhos de laboratório.

REFERÊNCIAS

- Barbosa M. 1962. Aglutininas e lisinas anti-leptospira em soros de bovinos, eqüinos e suínos em Minas Gerais. Arqs Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 14:1-26.
- Castro A.F.P., Rosa C.A.S. & Caldas A.D. 1962. Isolamento de *L. canicola* de suínos abatidos em matadouro. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 29:193-197.
- Cordeiro F. 1977. Occurrence of *Leptospira interrogans* in several wildlife species in the Southeastern region of Brazil. M. Sc. Thesis, Univ. California, Davis.
- Cordeiro F., Barbosa M., Ramos A.A. & Godoy A.M. 1975a. Aglutininas antileptospira em soros de suínos criados em regime semi-selvagem no interior do Estado da Bahia. Arqs Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 27(1):59-62.
- Cordeiro F., Guida H.G., Ramos A.A. & Reyes Mendoza T. 1975b. Aglutininas antileptospira em soros de bovinos do Estado do Rio de Janeiro. Pesq. Agropec. Bras., Ser. Vet., 10:9-19.
- Cordeiro F., Langenegger J. & Ramos A.A. 1974. Aspectos epidemiológicos de um surto de leptospirose suína no interior do Estado do Paraná. Atualidades Veterinárias 3(18):29. (Resumo)
- Doria J.D. & Martins M.A.S. 1975. Leptospirose. III. Aglutininas anti-leptospira no soro de suínos (*Sus domesticus*) no Estado da Bahia. Bolm Inst. Biol. Bahia, Salvador, 14(1):25-28.
- Dutra M.J. 1974. Incidência de leptospirose em suínos no Paraná. Arqs Biol. Tecnol., Curitiba, 17:70-74.
- Guida V.O. 1947/8. Sobre a presença de leptospira em suínos no Brasil. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 18:285-287.
- Guida V.O. 1958. Identificação sorológica de amostras de *Leptospira (L. hyos)* isolada de suínos. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 25:73-75.
- Guida V.O., Cintra M.L., Rosa C.A.S., Caldas A.D., Corrêa M.O.A. & Natale V. 1959. Leptospirose suína provocada pela *L. canicola* em São Paulo. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 26:49-54.
- Reis R., Ruy E. & Pena C.M. 1973. Pesquisa de aglutininas antileptospiros em bovinos e suínos em Minas Gerais, Brasil. Arqs Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 25(1):11-14.
- Rosa C.A.S., Campedelli Filho O. & Castro A.F.P. 1973a. Suínos como reservatório de leptospiros no Brasil. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 40(3):243-246.
- Rosa C.A.S., Silva A.S., Giorgi W. & Machado A. 1973b. Isolamento de *Leptospira*, sorotipo *pomona* e *Brucella suis*, de suínos no Estado de Santa Catarina. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 40(1):29-32.
- Rosa C.A.S., Castro A.F.P. & Caldas A.D. 1962a. Isolamento de *Leptospira icterohaemorrhagiae* e *Leptospira hyos* de suínos abatidos em matadouro. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 29:285-292.
- Rosa C.A.S., Castro A.F.P. & Troise C. 1962b. Isolamento de *Leptospira pomona* de suínos em São Paulo. Arqs Inst. Biológico, S. Paulo, 29:165-174.
- Rosa C.A.S., Castro A.F.P., Silva A.S. & Teruya J.M. 1969/70. Nove anos de leptospirose no Instituto Biológico de São Paulo. Revta Inst. Adolfo Lutz, S. Paulo, 29/30:19-27.
- Rosa C.A.S., Giorgi W., Silva A.S. & Teruya J.M. 1970. Abôrto em suíno: Isolamento conjunto de *Leptospira*, sorotipo *icterohaemorrhagiae* e *Brucella suis*. Arqs Inst. Biol., S. Paulo, 37(1):9-13.
- U.S. Dept. Health, Education and Welfare 1966. Leptospiral serotype distribution lists according to host and geographic area. Communicable Disease Center, Atlanta, Ga.
- Wolff J.W. & Bohlander H.J. 1960. Serological classification of five strains of leptospires belonging to the hyos serogroup. Trop. Geogr. Med. 2:173. (Citado por U.S. Dept. Health, Education and Welfare 1966)