

Pesquisas de Aglutininas Anti- *Leptospira* em bovinos no Estado de Goiás *

Jesuíno Andriolo **, Élio Elísio dos Santos *** &
José Leonides Ribeiro ****

RESUMO

Foram examinados 400 soros sanguíneos de bovinos, provenientes de dez propriedades rurais, localizadas em sete municípios do Estado de Goiás, pela prova de soro-aglutinação microscópica com dez culturas vivas como antígeno. Reações positivas com títulos de 1:200 foram observadas em 4,5% dos soros, predominando as aglutininas para os sorotipos *gryppotyphosa*, *canícola* e *bataviae*. Em quatro das dez propriedades visitadas (40%) foram encontrados bovinos com reações positivas para *Leptospira*, o que vem demonstrar, a necessidade de maiores estudos acerca da *Leptospirose bovina* no Estado de Goiás.

INTRODUÇÃO

As primeiras observações sobre *Leptospirose bovina* foram feitas na Rússia por Michin & Azinov (10), em 1935, sendo atualmente, uma preocupação em todas as partes do mundo.

Sua distribuição mundial é bem relatada por Szataldwics & col. (18), mostrando ser cosmopolita em todos os continentes, tendo sido identificados 13 sorotipos na América do Sul, onde encontra condições ideais para sua propagação.

No Brasil, Freitas & col. (4), identificaram pela primeira vez a

Leptospirose bovina a partir de um feto bovino abortado numa granja em São Paulo, classificando-o como pertencente ao sorotipo *pomona*. A soro-aglutinação rápida com antígeno polivalente, feita em 150 amostras de soros bovinos da mesma propriedade, indicou 18 reagentes positivos, sendo 16 para o sorotipo *pomona*.

Guida & Barros (5), pesquisando aglutininas antileptospira pela técnica de Schuttner, em 88 soros bovinos, aparentemente sadios, encontraram três com reação positiva (3,4%), títulos de 1:300, sendo

* Trabalho realizado no Instituto de Patologia Tropical da Universidade Federal de Goiás.
** Biologista.
*** Médico Veterinário Pesquisador da Empresa Goiana de Pesquisas Agropecuárias (EMGOPA).
**** Prof. Adjunto do Instituto de Patologia Tropical.

dois para *Leptospira pomona* e uma para *L. bataviae*.

Guida & col. (6) pesquisaram aglutininas antileptospira pela técnica de Schuttner, em 763 soros bovinos, encontrando 30 reagentes positivos (3,93%) com títulos superiores a 1:200.

Lacerda Jr. & col. (8) examinaram 495 soros bovinos pela técnica de aglutinação rápida com antígeno do sorotipo *pomona*, encontrando títulos variando de 1:20 até 1:320.

Santa Rosa & col. (14) isolaram, pela primeira vez no Brasil, uma cepa de sorotipo *icterohaemorrhagiae* a partir de um feto abortado entre o 3o. e 4o. mês de gestação. Posteriormente, Santa Rosa & col. (15) realizaram um inquérito sorológico na região de Campinas, com material proveniente de 14 fazendas leiteiras. Dos 279 soros examinados por micro-aglutinação, 79 foram positivos (28,3%), predominando o sorotipo *icterohaemorrhagiae*.

Barbosa (2), em Minas Gerais, pesquisou aglutininas antileptospira em bovinos, equinos e suínos aparentemente normais. De 120 soros bovinos provenientes de cinco municípios encontrou 18,3% de reagentes positivos, predominando os sorotipos *pomona* e *icterohaemorrhagiae*.

Santa Rosa & col. (16), referindo-se a nove anos de trabalho no Instituto Biológico, apresentaram os resultados sorológicos pela técnica de micro-aglutinação de 15.080 soros bovinos, com uma positividade de 23,6% (3.561 soros), predominando os sorotipos *wolffi*.

Reis & col. (12), em pesquisa de aglutininas antileptospiras

em Minas Gerais, examinaram 720 amostras de soros bovinos provenientes de 23 rebanhos, pelo teste de micro-aglutinação rápida, encontrando 39 amostras positivas (5,4%), predominando o sorotipo *hebdomadis*.

Cordeiro & col. (3) examinaram 1.564 soros bovinos, provenientes de 64 propriedades em 28 municípios do Rio de Janeiro, pela técnica de soro-aglutinação microscópica. Foram encontrados 21,85% dos soros positivos, com títulos a partir de 1:100. Constataram a influência da altitude e das regiões homogêneas sobre a prevalência da leptospirose.

Límpias & col. (9) realizaram um estudo para avaliar a influência da Leptospirose nos abortos da Bolívia. De 250 amostras sorológicas provenientes de 70 fazendas de 12 províncias, com idade variando entre uma hora até 15 anos, encontraram uma positividade de 71,5% com predominância nos machos.

Hidalgo (7), estudando a Leptospirose bovina na selva peruana, encontrou índices de 51,52% dos soros positivos, isolando pela primeira vez os sorotipos *bataviae* e *pyrogenes*. Os índices são semelhantes aos encontrados por Murnane & col. (11), no Panamá e por Acha & col. (1), na Guatemala.

Em Goiás não se tem conhecimento da frequência das leptospiroses no rebanho bovino, dos sorotipos responsáveis e mesmo dos reais prejuízos que causam. Alguns resultados sorológicos obtidos em exames de micro-aglutinação realizados pela Secretaria da Agricultura de Goiás, constaram a existência de

casos positivos para os sorotipos *wolffi* e *gryppotyphosa*. A importação indiscriminada de gado leiteiro melhorado, proveniente de outros estados brasileiros, parece ter aumentado os problemas relacionados com mastites, abortos, infertilidade e outras disfunções gênito-primárias, o que vem preocupando os criadores goianos e leva a supor sua relação com a leptospirose, de acordo com os trabalhos realizados por Williams & col. (20) e Sullivan & col. (17) que relacionaram a mastite e o aborto com leptospirose.

Teruya & col. (19), examinando soros sanguíneos de diversas espécies animais, inclusive humanos, provenientes da região Centro-Sul, encontraram um índice de reações positivas de 21,62% para bovinos e de 10,23% para humanos, alertando para o perigo que a leptospirose oferece à população brasileira.

Considerando a exiguidade de trabalhos realizados em Goiás sobre o assunto, propusemo-nos a realizar um inquérito sorológico para verificar a ocorrência da Leptospirose em bovinos, pelo método sorológico, em alguns municípios goianos, visto tratar-se de uma importante zoonose, já constatada em regiões climáticas similares a do Centro-Oeste, pelos elevados prejuízos que acarreta em algumas regiões e pelo perigo potencial à saúde humana.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 400 soros sanguíneos de bovinos com idade compreendida entre um dia e 15 anos, provenientes de dez propriedades de sete municípios do Estado de Goiás, a saber: Niquelândia, Pal-

minópolis, Petrolina, Pirenópolis, Santa Helena de Goiás, Goiânia e Itaberaí.

A escolha das propriedades foi aleatória; as mesmas dispunham de rebanhos, variando de 41 a 300 cabeças. Em sua maioria, os animais eram mestiços de raças européias leiteiras com zebu. A coleta do material foi feita durante os meses de abril e maio de 1979. O sangue, para a obtenção do soro, foi colhido diretamente da jugular, em vidros esterelizados, com capacidade para dez centímetros cúbicos, dessorado e guardado em congelador (Freezer) a -180°C .

Preparam-se combinações (Pools) de soros que consistiam na mistura de cinco amostras, utilizando-se 0,3 ml de cada uma que foram novamente acondicionadas à temperatura de -180°C , até o momento de se realizar a prova de soro-aglutinação microscópica com antígeno vivo.

O método utilizado foi o "Teste de Micro-Aglutinação Rápida" conforme técnica de Ryu (13). Os antígenos utilizados para a reação de soro-aglutinação foram: *L. javanica*, *L. canicola*, *L. ballum*, *L. castelloni*, *L. pyrogenes*, *L. pomona*, *L. wolffi*, *L. tarassovi*, *L. patoc*, *L. gryppotyphosa* e *L. bataviae*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das dez propriedades visitadas quatro (40%) apresentaram, em seus rebanhos, animais com reação positiva à prova de soro-aglutinação microscópica com antígeno vivo (Quadro 1).

Dos sete municípios visitados

QUADRO 1. Prevalência de reações positivas em soros de bovinos pelo teste de soro-aglutinação microscópica e predominância dos sorotipos por propriedades no Estado de Goiás em 1979.

Municípios	Propriedades Nº	Rebanho (reses)	Soros		Predominância	
			Examinados	Positivos No. %	Sorotipo	%
Niquelândia	1	200	58	0	-	-
Palminópolis	2	300	22	0	-	-
Petrolina	3	41	27	6	22,22	grippytyphosa 100
Pirenópolis	4	106	26	5	19,23	canícola 100
Santa Helena	5	120	50	0	-	-
Goiânia	6	68	51	0	-	-
Goiânia	7	40	24	0	-	-
Goiânia	8	150	37	5	13,51	bataviae 40
Goiânia	9	70	70	0	-	-
Itaberaí	10	185	35	2	5,71	grippytyphosa 100
Total	-	1280	400	18	-	-

quatro (57,15%) apresentaram soros positivos e, dos 400 soros examinados, 18 (4,5%) apresentaram reações positivas com títulos de 1:200, havendo predominância de apenas um sorotipo por município.

A maior participação relativa dos sorotipos no total de soros positivos foi do *grippytyphosa* com 44,44%, seguidos de *canícola* com 27,77%, *bataviae* com 11,11%, *patoc* e *javanica* com 5,55% (Quadro 2).

A prevalência geral da *Leptospira* *bovina* foi de 4,5%, semelhante à encontrada em Minas Gerais por Reis & col. (12), de 5,4%; em São Paulo por Guida & Barros (5), de 3,4%, e Guida & col. (6), de 3,9%, e inferior a encontrada por Barbosa (2), em Minas Gerais, de 18,3%; em São Paulo por Santa Rosa & col. (16) de 23,6%; no Rio de Janeiro por Cordeiro & col. (3) com 21,85%; na Bolívia por Lím-

pias & col. (9) de 71,5% e no Peru por Hidalgo (7) de 51,52%.

Esta grande variação pode ser explicada pelas seguintes diferenças: resistência das raças bovinas, manejo dos animais, tipos de propriedades, amostragem efetuada, além do número de animais por propriedade.

Os resultados mostraram três propriedades de municípios diferentes com elevação do índice de reações positivas (22,22%, 19,23% e 13,51%), uma com baixo índice (5,71%) e três com todos os resultados negativos (Quadro 1).

Com relação às raças, os animais cruzados com raças leiteiras européias apresentaram o maior índice de positividade (50%), seguido pelo gado comum (27,78%) e dos animais mestiços da raça caracu (22,22%). Quando à idade não houve correlação (Quadro 3).

QUADRO 2. Prevalência de reações positivas em soros de bovinos pelo teste de soro-aglutinação microscópica, segundo o município e o sorotipo, no Estado de Goiás em 1979.

Municípios	Nº soros Examinados	Soros Positivos		Soros Positivos por sorogrupo					
		Nº	%	Grippytyphosa	Canícola	Bataviae	Tarassovi	Javanica	Patoc
Niquelândia	58	0	-	-	-	-	-	-	-
Palminópolis	22	0	-	-	-	-	-	-	-
Petrolina	27	6	22,22	6	-	-	-	-	-
Pirenópolis	26	5	19,23	-	5	-	-	-	-
Santa Helena	50	0	-	-	-	-	-	-	-
Goiânia	182	5	2,74	-	-	2	1	1	1
Itaberaí	35	2	5,71	2	-	-	-	-	-
Total	400	18	-	8	5	2	1	1	1

QUADRO 3. Prevalência de reações positivas em soros bovinos, pelo teste de soro-aglutinação microscópica, de acordo com o sorotipo, idade e raça dos animais no Estado de Goiás em 1979

Sorotipo	Raças			Idade em meses		
	Cruzada No.	M. Caracu No.	Caracu No.	0-12	12-36	+36
Grippytyphosa	4	4	-	-	-	8
Canícola	5	-	-	5	-	-
Bataviae	-	-	2	-	2	-
Javanica	-	-	1	-	-	-
Tarassovi	-	-	1	-	1	-
Patoc	-	-	1	-	1	-
Total	9	4	5	5	4	8

CONCLUSOES

Dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

1 - O índice de positividade (4,5%) encontrado pela prova de soro-aglutinação microscópica com antígeno vivo, nos soros de bovinos do Estado de Goiás, é bastante baixo;

2 - Predominaram as aglutini-

nas contra os sorotipos *grippytyphosa* (44,44%), *canícola* (27,77%) e *bataviae* (11,11%);

3 - Em algumas propriedades estudadas a incidência de leptospirose é altamente expressiva (22,22%, 19,23% e 13,51%);

4 - Os animais de sangue europeu apresentaram maior susceptibilidade à leptospirose;

5 - O trabalho sugere a necessidade de maiores estudos no senti-

do de se confirmarem os prejuízos causados pela *Leptospira bovina* no Estado, principalmente, naquelas regiões onde predominam rebanhos importados de sangue europeu além de maiores observações epidemiológicas relacionadas com os reservatórios naturais e sua ecologia.

SUMMARY

ANTILEPTOSPIRA AGLUTININIS IN CATTLE FROM GOIAZ STATE.

Bovines sera (400) from 7 municipalities of the State of Goiaz were examined by the microscopic agglutination test with 10 live antigens of leptospires. Positive reactions with titres 1:200 were observed in 4,5% of the sera, consisting mainly of serotypes *gryppotyphosa*, *canicole* and *bataviae*. Cows with positive agglutination reactions were observed in 4 from 10 farms studied (40%).

REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ACHA, P.N.; ALEXANDER, A.D.; SANTAMARINA, G.; RUBIN, H.L. & YAGER, R.H. Serological studies on leptospirosis in Guatemala. Am. J. Trop. Med. Hyg. 12:580-585, 1963.
- 2 BARBOSA, M. - Aglutininas e lisinas antileptospira em soros de bovinos, equinos e suínos em Minas Gerais. Arq. Esc. Vet. Minas Gerais, 14:1-26, 1968.
- 3 CORDEIRO, F., GOIDA, H.G.; RAMOS, A.A. & MENDOZA, T.R. - Aglutininas antileptospira em soros de bovinos do Estado do Rio de Janeiro.

Pesq. Agropecobras. Sér. Vet. 10:9-19, 1975.

- 4 FREITAS, D.C.; VEIGA, J.S.; LACERDA Jr., P.M.G. & LACERDA, J.P. - Identificação da *Leptospira bovina* no Brasil. Rev. Fac. Med. Vet. São Paulo. 6:81-84, 1957.
- 5 GUIDA, V.O. & BARROS, W.M. - Pesquisa de lisinas e aglutininas antileptospira em soros de bovinos aparentemente normais, sacrificados em matadouro. Biológico, São Paulo, 24:26-27, 1958.
- 6 GUIDA, V.O.; SANTA ROSA, C.A.; D'ÁPICE, M.; CORRÊA, M.D.A. & NATALE, V. - Pesquisa de aglutininas antileptospira no soro de bovinos do Estado de São Paulo. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 26:109-117, 1959.
- 7 HIDALDO, J.L. - Leptospiroses em San Martin, Peru. Bol. Ofic. Sanit. Panamericana, 79:410-420, 1975.
- 8 LACERDA Jr., P.M.G.; FREITAS, D.C. & LACERDA, J.P. - Notas sobre leptospirose bovina. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 27:87-91, 1960.
- 9 LIMPIAS, E. & MARCUS, J.S. - Encuesta serologica de la leptospirosis em Santa Cruz, Bolívia. Bol. Ofic. Sanit. Panamericana, 75:139-145, 1973.
- 10 MICHIN, N.A. & AZINOV, S.A. - apud Barbosa, R. po. cit.
- 11 MURNANE, T.G.; ALEXANDER, A. D.; MURPHY, L.C.; EVANS, L.B. & MEDINA, G. - The occurrence of leptospiral antibodies in cattle in Panama. Zoonoses Res., 2:83-90, 1963.
- 12 RYU, B. - Rapid microscopic agglutination test for *Leptospira* without non-specific reaction.

Bull off. Int. Epiz. 73:49-58, 1970.

Lutz, São Paulo, 29/30, 1969/70.

- 13 REIS, R.; RYU, E. & PENA, C.M. - Pesquisa de aglutininas antileptospiras em bovinos e suínos em Minas Gerais, Brasil. Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. Minas Gerais. 25:11-12, 1973.
- 14 SANTA ROSA, C.A.; CASTRO, A. F.P. & TROISE, C. - Isolamento de *Leptospira icterohaemorrhagiae* de bovinos em São Paulo. Arq. Biol., São Paulo, 28:113-118, 1961.
- 15 SANTA ROSA, C.A. - Leptospirose bovina. Inquérito sorológico na região de Campinas. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 28:169-174, 1961.
- 16 SANTA ROSA, C.A.; CASTRO, A. F.P.; SILVA, A.S. & TERUYA, J.M. - Nove anos de leptospirose no Instituto Biológico de São Paulo. Rev. Inst. Adolfo
- 17 SULLIVAN, N.D. & CALLAN, D.P. - Isolation of *Leptospira hardjo* from cows with mastitis. Aust. Vet. Jour., 46, 1970.
- 18 SZATALDWICS, F.T.; GRIFFIN, T. P. & STUMKARD, J. A. - The international dimensions of leptospirosis. J.A.V.M.A., 155:2122-1133, 1969.
- 19 TERUYA, J.M.; SILVA, A.S.; CASTRO, A.F.P. & GIORG, W. - Soro-aglutinação para leptospirose realizadas no Instituto Biológico de São Paulo, durante o ano de 1973. Biológico, 40:228-232, 1974.
- 20 WILLIAMS, H.A.; OLIVEIRA, S.J. & RIBEIRO, L.A.O. - Leptospirose como causa de aborto em um rebanho bovino no Rio Grande do Sul. Bol. Inst. Pesq. Vet. Desidério Finamor. 1:73-81, 1975.