

Investigações epidemiológicas preliminares sobre Leptospiroses em Humboldt, Aripuanã, Mato Grosso.

Zéa C. Lins (*)
Carlos A. Santa Rosa (**)

Resumo

Em inquérito sorológico sobre leptospiroses realizado em Humboldt, Município de Aripuanã, Mato Grosso, foram estudados, pela técnica de soroaglutinação microscópica, 234 residentes da área, 22 (9,40%) dos quais apresentaram anticorpos para *Leptospira*, considerando-se como sugestivos títulos a partir de 1:100, por tratar-se de estudo de natureza epidemiológica e não clínica. Os sorotipos prevalentes foram *panama*, *bataviae* e *andamana*, observando-se ainda *tarassovi*, *butembo*, *wolffi*, *javanica*, *brasiliensis*, *pyrogenes*, *celledoni* e *castellonis*. O índice de positividade observado foi de apenas 1,56% em 128 pessoas com idade inferior a 20 anos, e de 18,86% nos 106 restantes, sendo registrado um percentual de 8,39 em 131 homens e de 10,67 em 103 mulheres. Entre os animais silvestres foi encontrada evidência sorológica de infecção em 5 de 50 roedores, em 3 de 29 morcegos e em 1 de 3 porcos do mato, sendo negativos os resultados obtidos para 16 dos exemplares de macacos, 9 de marsupiais e 27 de aves examinados. Os sorotipos registrados foram *celledoni*, *brasiliensis* e *shermani* em roedores, *australis* e *javanica* em morcegos e *brasiliensis* no único espécimen positivo de porco do mato.

Os achados são discutidos em termos de ecologia, de hábitos e de atividades da população local, bem como de outros fatores relacionados aos dados sorológicos obtidos.

INTRODUÇÃO

A importância dos animais silvestres na manutenção das leptospiroses em seu habitat natural é uma característica bem conhecida, e as trocas que se processam na ecologia humana e animal quando da colonização de determinada área, podem vir a favorecer, sobremaneira, a propagação dessa zoonose ao homem, uma vez que propiciam um contacto mais íntimo do mesmo e dos animais domésticos, com os focos originais da infecção.

A implantação do Núcleo Pioneiro de Humboldt, no Município de Aripuanã, Estado de Mato Grosso, veio oferecer oportunidade para o início de estudos sorológicos na área, visando pesquisar a incidência de anticorpos para os diferentes sorotipos de *Leptospira* e os seus possíveis reservatórios silvestres, dados preliminares esses, que constituem motivo da presente publicação.

MATERIAL E MÉTODOS

O Núcleo Pioneiro de Humboldt foi instalado às margens do rio Aripuanã, próximo à cachoeira de Dardanelos ao Norte de Mato Grosso, distando cerca de 650 kms. de avião da cidade de Cuiabá.

A área é de difícil acesso, não tendo sido possível alcançá-la sem a cooperação do transporte aéreo dada pelo Projeto RADAM e pela Força Aérea Brasileira, esta última, inclusive, alongando de maneira toda especial sua rota regular de Manaus a Porto Velho.

Estudos sorológicos para *Leptospira* foram realizados em 234 pessoas ali estabelecidas, e em 134 animais silvestres (mamíferos e aves) capturados no local.

O material foi remetido ao laboratório em tiras de papel de filtro (Klabin 80 g) com cerca de 6,5 cm x 22 cm, embebidas com duas amostras de 0,1 cc de cada soro, secas a temperatura ambiente por aproximadamente 30 minutos e embrulhadas individualmente em papel impermeável, antes de devidamente embaladas em sacos plásticos, sendo conservadas em geladeira até o momento do transporte, este feito em isopor com gelo.

Para a pesquisa de anticorpos foi utilizada a técnica de soroaglutinação microscópica com antígenos vivos, sendo o soro em papel

(*) — Instituto Evandro Chagas da Fundação Serviços de Saúde Pública, Belém, Pará, Brasil.

(**) — Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

de filtro diluído inicialmente a 1:50 em salina fisiológica, e 0,2 cc dessa diluição testado em triagem prévia com igual quantidade de cada uma das 18 diferentes capas de *Leptospira* empregadas como antígeno, conforme já descrito (Santa Rosa, 1970).

RESULTADOS

Sobre 234 soros humanos testados, 22 (9,40%) foram reatores em títulos de 1:100 a 1:200 para os sorotipos *panama*, *bataviae*, *andamana*, *tarassovi*, *butembo*, *wolffi*, *javanica*, *brasiliensis*, *pyrogenes*, *celledoni* e *castellonis*, os três primeiros em maior incidência, conforme pode ser observado na tabela 1.

Praticamente toda a população estabelecida nas proximidades do Centro de Pesquisas de Humboldt foi sorologicamente estudada, sendo coberta uma faixa etária de 1 a 60 anos, com reações positivas presentes em apenas

2 (1,56%) de 128 indivíduos com idade inferior a 20 anos, e em 20 (18,86%) dos demais. Um número de 11 reatores foi igualmente registrado, tanto para o sexo masculino como para o feminino, correspondendo a um índice de positividade de 8,39% em 131 dos primeiros e 10,67% em 103 dos segundos.

Entre animais silvestres da mesma área, a frequência de positividade encontrada foi de 9 (6,71%) em 134 soros examinados. De 50 roedores, 3 *Oxymyterus* e 2 *Proechimys*, apresentaram anticorpos para *Leptospira*, os primeiros para os sorotipos *celledoni*, *brasiliensis* e *shermani*, e os segundos somente para *celledoni*. Foram também registradas aglutininas para o sorotipo *brasiliensis* em 1 de 3 artiodactilos do gênero *Tajassu* (porco do mato) ali capturados, e para *australis* e *javanica* em 3 de 29 morcegos, por sinal os primeiros exemplares de quiriopteros por nós estudados. Ver tabela 2.

TABELA 1 — INCIDÊNCIA DE ANTICORPOS PARA LEPTOSPIRA EM RESIDENTES DE HUMBOLDT, ARIPUANÁ, MT.

TOTAL DE AMOSTRAS DE SORO TESTADAS	REATORES POSITIVOS		SOROTIPOS DE LEPTOSPIRA	REAÇÕES POSITIVAS POR TÍTULO		TOTAL
	Nº	%		1:100	1:200	
234	22	9,40	<i>panama</i>	2	2	4
			<i>bataviae</i>	3	1	4
			<i>andamana</i>	2	1	3
			<i>tarassovi</i>	1	1	2
			<i>butembo</i>	2	—	2
			<i>wolffi</i>	2	—	2
			<i>javanica</i>	1	—	1
			<i>brasiliensis</i>	1	—	1
			<i>pyrogenes</i>	1	—	1
			<i>celledoni</i>	1	—	1
			<i>castellonis</i>	1	—	1

TABELA 2 -- NÚMERO DE REAÇÕES SOROLÓGICAS POSITIVAS PARA LEPTOSPIRA EM ANIMAIS SILVESTRES DE HUMBOLDT, ARIPUANÃ, MATO GROSSO

ANIMAIS ESTUDADOS				SOROTIPOS				
Espécie	Nº Estudado	Nº Positivo	australis	brasiliensis	celledoni	javanica	shermani	
MAMÍFEROS	ROEDORES	50	5	—	1	3	—	1
	MARSUPIAIS	9	—	—	—	—	—	—
	ARTIODACTILOS	3	1	—	1	—	—	—
	PRIMATAS	16	—	—	—	—	—	—
	QUIRIOPTEROS	29	3	2	—	—	1	—
AVES	PÁSSAROS	27	—	—	—	—	—	
TOTAL:		134	9	2	2	3	1	1

DISCUSSÃO

Por se tratar de pesquisa de natureza epidemiológica e não propriamente de finalidade diagnóstica, foram considerados como significativos títulos a partir de 1:100, uma vez que podem indicar a ocorrência de uma infecção (clínica ou inaparente) adquirida no passado, por contacto direto ou indireto num ambiente contaminado qualquer.

Analisando os resultados obtidos por idade e sexo em relação ao fator ocupacional, vamos verificar que a ligeira predominância observada no sexo feminino talvez esteja ligada ao fato das mulheres adultas do local se dedicarem também ao plantio da terra, muitas vezes em parcela maior que o homem, sendo possível, pois, que grande parte das infecções tenham sido adquiridas nesse ambiente de trabalho, considerando a gritante prevalência de soros positivos encontrada a partir dos 20 anos. Por outro lado, como bem focalizou

Audy (1958), o desmatamento e a ocupação pelo homem de determinada área, tende a formar um ecossistema constituído de diferentes biocenoses com unidades distintas de vegetação interligadas entre si (blocos de vegetação em diferentes estágios de regeneração misturados com porções cultivadas e com áreas de floresta original), e o efeito dessa junção vem a exercer influência na distribuição e no comportamento dos animais, e portanto na difusão das zoonoses.

É verdade que apenas os sorotipos *celledoni* e *brasiliensis* foram registrados igualmente no homem e nos animais silvestres, e com baixa ocorrência em ambos, mas é preciso lembrar que investigações desse tipo são falhas quando baseadas isoladamente, quer na evidência sorológica, quer na obtida por isolamento do agente causal, como já foi assinalado por diversos autores, entre os quais Gordon Smith e colaboradores (1961), que mostraram claramente existirem diferenças defini-

das de comportamento entre os diferentes sorogrupos de *Leptospira*, no tocante às características sorológicas e de isolamento em determinados hospedeiros.

Não obstante constituir a água fator dos mais importantes na transmissão das leptospiroses, vamos verificar que o igarapé Frei Canuto, que abastece a população local, apesar de ter apresentado um índice colimétrico muito elevado (N.M.P. de *Escherichia coli* superior a 1.600), não parece desempenhar papel significativo na epidemiologia da infecção em questão, uma vez que as crianças banham-se freqüentemente em suas águas, e apenas duas delas foram encontradas com aglutininas para *Leptospira*. Há a considerar ainda o fato de que ambos, crianças e adultos, servem-se da mesma água para bebida, sem que a mesma seja submetida a qualquer tratamento, mesmo o da mais rudimentar filtração. É possível que o caso esteja ligado às condições físico-químicas da água, especialmente ao pH, considerando que os rios da Amazônia apresentam águas usualmente ácidas, com pH variando de 4 a 6, condição pouco favorável para a sobrevivência das leptospiroses. Infelizmente não nos foi possível realizar tais análises, ficando-se apenas no terreno das hipóteses. O rio Aripuanã certamente apresenta grau muito menor de poluição humana (exame colimétrico com N.M.P. e coliformes = 4), não só pelo seu maior volume hídrico, mas também por apresentar área encachoeirada naquele trecho, só sendo utilizado abaixo da grande queda d'água, para fins de pesca e passeios em fins de semana.

Voltando aos resultados sorológicos, é interessante assinalar a total ausência de reatores para o sorotipo *icterhaemorrhagiae*, fato também verificado na área de influência da rodovia Transamazônica e em outras áreas rurais do Estado do Pará, contrastando com o observado nas áreas urbanas, onde aquele sorotipo é predominante (Corrêa, 1975; Lins, 1976). Nota-se ainda a ausência de anticorpos para *grippotyphosa*, um dos sorotipos mais comumente encontrados nas localidades rurais da Amazônia depois de *panama* (Pinheiro, *et al*, 1974), assim como da presença relativamente significativa de aglutininas para o sorotipo *andamana*, pouco incidente na Ama-

zônia, e até agora não encontrado por nós em humanos no Estado do Pará. Vale salientar também a presença dos sorotipos *javanica* e *shermani*, que ainda não haviam sido por nós detectadas em animais silvestres da Amazônia, bem como a ausência de reatores entre pássaros silvestres, coincidindo isto com achados anteriores (Costa *et al.*, 1969) de pesquisas realizadas em Benevides, nas adjacências da rodovia Belém-Mosqueiro, Pará.

Há a observar, finalmente, que 5 das 22 amostras de soro que reagiram positivamente, eram de indivíduos estabelecidos em Humboldt há menos de um ano, e apresentavam títulos de 1:100, tendendo-se assim a associá-las com infecções passadas, possivelmente adquiridas no local de procedência.

AGRADECIMENTOS

Deixamos expressos nossos agradecimentos ao Conselho Nacional de Pesquisa sob cujos auspícios foi realizado o presente estudo, à Força Aérea Brasileira e ao Projeto RADAM (Radar da Amazônia), pela grande cooperação prestada em relação ao transporte Aéreo, e ao Sr. Tibor Paal e seus auxiliares, pela assistência prestada durante nossa estada em Humboldt.

SUMMARY

The results are given of a serological investigation on the incidence of antibodies against *Leptospira* serotypes in the area known as Humboldt, Município of Aripuanã, Mato Grosso State, Brazil.

Of 234 sera from local inhabitants, 22 (9.40%) showed antibodies by the micro agglutination test. Titres of 1:100 were considered as significant in view of the fact that this was an epidemiological survey and not a clinical study. Antibodies were demonstrated against the following serotypes: *panama*, *bataviae*, *andamana*, *tarassovi*, *butembo*, *wolffi*, *javanica*, *brasiliensis*, *pyrogenes*, *celledoni* e *castellonis*. Of these, the first three were most prevalent.

The incidence of positive reactions was 1.56% in 128 persons under the age of 20 and 18,86% in those of 20 years and upwards.

With regards the incidence in different sexes, positive sera were recorded in 8.39% of 131 men and 10.67% of 103 women.

Among wild animals, 5 of 50 rodents examined gave positive reactions, 3 of 29 bats, and 1 of 3 wild pigs. No positives were recorded in 16 monkeys, 9 marsupials and 27 birds. Serotypes encountered in these animals were: *celledoni*, *brasiliensis* and *shermani* in rodents, *australis* and *javanica* in bats, and *brasiliensis* in the single, positive wild pig.

The results of this study are discussed in terms of ecology, activities of the local inhabitants, and other factors related to the serological data obtained.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- AUDY, J.R.
1958 — The localization of disease with special reference to the zoonoses. *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 52 : 308-328.
- CORRÊA, M.O.A.
1975 — Human leptospirosis in Brazil. *Int. J. Zoon.*, 2 : 1-9.
- COSTA, C.A. ET AL.
1969/70 — Leptospiroses no Estado do Pará e Território Federal do Amapá. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 29/30 : 1-4.
- LINS, Z.C.
1976 — Doenças bacterianas. In: VERONESI, R. Doenças infecciosas e parasitárias. 6 ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan p. 1056-1058.
- PINHEIRO, F.P. ET AL.
1974 — Infectious diseases along Brazil's Trans-Amazon highway' Surveillance and Research. *Bull. Panam. Hlth. Org.* 8 : 111-122.
- SANTA ROSA, C.A.
1970 — Diagnóstico laboratorial das leptospiroses. *Rev. Microbiol.* 1 : 97-109.
- SMITH, C.E.G. ET AL.
1961 — Animal leptospirosis in Malaya. 3. Incidence in rats by sex, weight and age. *Bull. Wld. Hlth. Org.* 24 : 807-816.