

## SUSCETIBILIDADE DE *PHLEBOTOMUS LONGIPALPIS* E *P. RENEI* À INFECÇÃO POR *LEISHMANIA BRASILIENSIS*

Marcello de Vasconcellos COELHO (1)

### RESUMO

Estudando a suscetibilidade de flebotomos de Minas Gerais, à infecção por *L. brasiliensis*, os autores infectaram *P. longipalpis* e *P. renei*, fazendo-os sugar "hamsters" parasitados e portadores de lesões cutâneas.

Foram utilizadas duas amostras de flagelado, uma mexicana e outra brasileira, isolada esta de um caso de leishmaniose nodular difusa. Ambas as espécies de *Phlebotomus* se mostraram suscetíveis às duas amostras do parasito, tendo sido constatados percentuais de infecção superiores a 50%. As infecções nos flebotomos apresentaram tendência de desenvolvimento nitidamente anterior, sobretudo com a amostra brasileira, com a qual, em cerca de 80% dos casos, havia comprometimento do cárdia e em 17% do proventrículo ou da faringe.

Estes resultados indicam a possibilidade de implicação dessas espécies na transmissão da leishmaniose tegumentar americana.

### INTRODUÇÃO

Estudos sobre a leishmaniose tegumentar americana têm demonstrado a implicação de várias espécies de flebotomos em sua transmissão, possivelmente como conseqüência de extensa distribuição do parasito, abrangendo diferentes condições climáticas e topográficas e condicionando formas clínicas variáveis.

Assim, ARAGÃO<sup>2</sup> comprovou, no Rio de Janeiro, a infecção natural de *P. intermedius*; PESSÔA, em colaboração com PESTANA & COUTINHO<sup>7, 8, 9</sup>, demonstrou a infecção natural de *P. migonei*, *P. whitmani*, *P. pessoai*, e a experimental de *P. fischeri* e *P. whitmani*; FORATTINI & SANTOS<sup>6</sup> encontraram *P. intermedius* infectados na natureza, em zona endêmica; PIFANO<sup>10, 11</sup>, na Venezuela, assinalou formas de leptomonas em *P. panamensis*, *P. migonei* e *P. longipalpis*; FLOCH<sup>5</sup> conclui ser *P. anduzei* o vetor natural da endemia na Guiana Francesa; no México,

segundo BIAGI<sup>apud 1</sup>, *P. cruciatus* parece ser importante transmissor.

Vários dos trabalhos citados se referem apenas ao encontro de formas de leptomonas no tubo digestivo do transmissor capturado no campo, não sendo confirmada a espécie de *Leishmania* em causa ou acrescentados dados sobre a infecção do flebotomo, sobretudo no que respeita à localização ou abundância do parasito.

Julgamos que experiências sobre a infecção de flebotomos pelas várias amostras regionais do parasito, que condicionam as diferentes formas clínicas da doença, ao lado de estudos de laboratório e de campo sobre a transmissão em animais suscetíveis, possibilitarão um melhor conhecimento dos aspectos da epidemiologia dessa importante parasitose, ainda não suficientemente esclarecidos.

Este trabalho representa uma tentativa neste sentido.

Trabalho realizado com a assistência técnica de Alberto Falcão.

(1) Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas. Do Instituto Nacional de Endemias Rurais, Centro de Pesquisas de Belo Horizonte.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas duas amostras de *Leishmania brasiliensis* mantidas em “hamsters” sírios, *Cricetus auratus*. Os “hamsters” apresentavam lesões cutâneas, ricas em parasitos, local em que eram colocados os flebôtomos para sugar.

A amostra brasileira, isolada na Bahia e gentilmente cedida pelo Dr. Wilson Mayrink, provinha de um caso de leishmaniose nodular difusa, enquanto a mexicana, cedida pelo Dr. Garnham, do Departamento de Parasitologia (London School), foi isolada de um caso de “ulcera de los chicleros”. Ambas as amostras são mantidas em culturas e em animais suscetíveis, no laboratório de Leishmanioses do Instituto Nacional de Endemias Rurais, em Belo Horizonte. Os flebôtomos utilizados foram capturados no município de Lagoa Santa, Minas Gerais, em um foco

rior a 80%. Cada flebôtomo era conservado isolado, em pequena caixa de “nylon” com fundo de barro, recoberto com gesso umedecido, sendo oferecidas como alimento passas ferveridas.

Diariamente eram recolhidos os exemplares mortos, dissecados e examinados em solução salina e em preparações coradas pelo Giemsa ou May-Grünwald-Giemsa. Na dissecação tomava-se o cuidado de separar a cabeça, como o divertículo esofágico e porção anterior do cárdia, do resto do tubo digestivo. A fauna local, sendo bastante conhecida e monótona, facilitava a determinação específica, feita por meio das espermatecas.

RESULTADOS

Os resultados gerais das diversas experiências são apresentados no Quadro I.

QUADRO I

Infecção experimental de *P. longipalpis* e *P. renei* por duas amostras de *L. brasiliensis*.

Amostra de leishmânia	Flebôtomos				Localização da infecção (percentuais sobre número de flebôtomos infectados)			
	Espécie	Total	Infectados		Faringe	Cárdia	Estômago	Intestino posterior
			Nº	%				
Mexicana	<i>P. renei</i>	59	48	81,4	2,1	18,7	100	8,3
	<i>P. longipalpis</i>	56	28	50,0	—	46,4	100	7,1
Brasileira	<i>P. renei</i>	17	10	58,8	10,0	80,0	100	—
	<i>P. longipalpis</i>	56	29	51,8	17,2	89,7	82,8	—

exaustivamente estudado pelos autores, onde não foram, até a presente data, encontrados exemplares naturalmente parasitados, apesar de realizados mais de dois mil exames.

Utilizou-se nas capturas a isca humana, sendo as fêmeas colocadas em pequenas caixas de papelão, com tampa de “nylon” fino, através da qual sugavam os “hamsters” ao nível das lesões.

Após o repasto infectante, os animais eram conservados em laboratório, em temperatura constante de 26°C e umidade relativa supe-

Ambas as amostras de *Leishmania brasiliensis* infectaram as duas espécies de flebôtomos, *P. longipalpis* e *P. renei*. A amostra brasileira apresentou desenvolvimento abundante, com tendência nitidamente anterior, não sendo assinalados casos de infecção do intestino posterior do inseto. Nos quatro primeiros dias após o repasto infectante eram encontrados milhares de leptomonas no estômago, junto ao sangue em digestão (Fig. 2-B e C). A partir do 5.º dia, podiam ser observadas formas do protozoário no cárdia

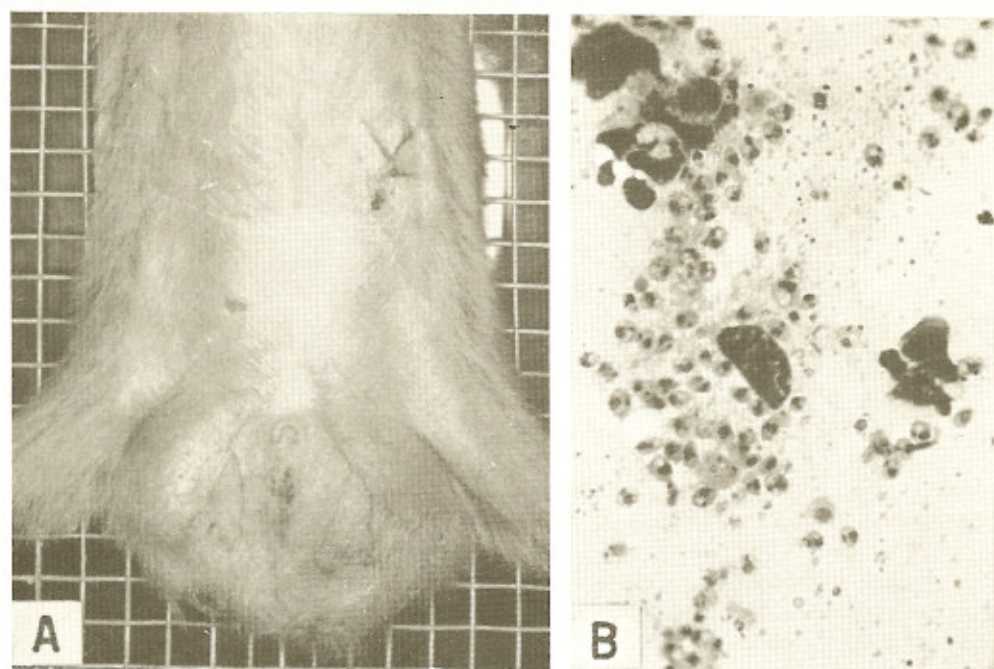


Fig. 1 — Em A, lesão na bolsa escrotal de "hamster" inoculado com a cepa brasileira de *L. brasiliensis*, por via intra-esplênica. Em B, esfregaço de lesão em "hamster" apresentando macrófagos com numerosas leishmânias (1000 $\times$ ).

anterior, no estômago e faringe. Algumas vezes estas eram bastante numerosas, sobretudo no cárdia anterior e esôfago, com os flagelos colados às paredes do tubo digestivo do inseto, enchendo totalmente sua luz (Fig. 2-A). Estes resultados foram obtidos com

ambas as espécies de flebótomos estudadas, não se observando diferença entre elas.

A amostra mexicana, embora apresentasse desenvolvimento abundante no estômago, com numerosas formas em roseta, desde o 2.<sup>o</sup> dia após o repasto infectante, mostrava menor

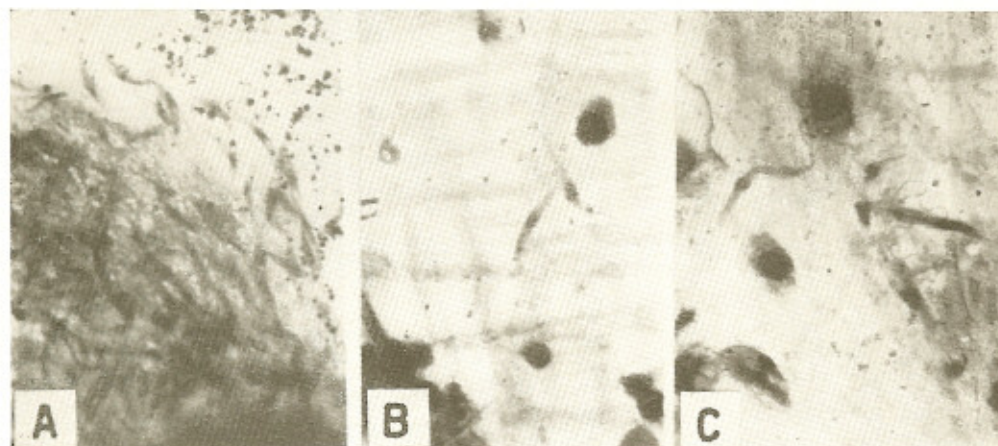


Fig. 2 — Em A, esfregaço de cárdia anterior de *P. longipalpis*, 12 dias após ter sugado "hamster" infectado com *L. brasiliensis*, amostra brasileira. São observadas numerosas leptomonas (1.000 $\times$ ). Em B e C, leptomonas da amostra brasileira de *L. brasiliensis* no estômago de *P. renei*, 3 e 5 dias após o repasto infectante (1.000 $\times$ ).

tendência de desenvolvimento na parte anterior do tubo digestivo, fato só observado em raros exemplares e após o 7.º dia de infecção. De fato, muitas infecções apresentavam desenvolvimento posterior, atingindo algumas vezes todo o tubo digestivo, até a ampola retal.

#### COMENTARIOS E CONCLUSÕES

A infecção experimental de espécies de flebotomos, não assinaladas como transmissores naturais do parasito, parece pôr em dúvida a especificidade parasitária desses dípteros, face à *Leishmania brasiliensis*. De fato, os percentuais de infecção obtidos, superiores a 50%, em *P. longipalpis* e *P. renei*, utilizando-se duas amostras geograficamente distintas do flagelado, que condicionam no homem formas clínicas diversas, sugerem a possibilidade de transmissão de parasitose por qualquer das espécies aqui estudadas. É possível que a riqueza de parasitos, nas lesões cutâneas dos "hamsters" que serviram ao repasto infectante (Fig. 1-A e B), possa ser responsabilizada pela abundância de leptomonas observada, já no 2.º dia. No entanto, o desenvolvimento subsequente da infecção no inseto, sobretudo com a amostra brasileira, de tendência nitidamente anterior, parece indicar uma adaptação pronunciada entre o hospedeiro intermediário e o flagelado. Aliás, a mesma ausência de especificidade parasitária foi observada por ADLER & THEODOR<sup>1</sup> quando conseguiram infectar *P. papatasi*, utilizando culturas de *L. brasiliensis*.

É possível que a lista das espécies transmissoras de *L. brasiliensis* ainda esteja por completar. Neste sentido, como bem assinalaram ADLER & THEODOR<sup>1</sup>, são necessários mais detalhados estudos experimentais, aliados a estudos epidemiológicos pormenorizados, nos distintos focos endêmicos.

#### SUMMARY

*Susceptibility of "Phlebotomus longipalpis" and "P. renei" to infection through "Leishmania brasiliensis".*

In order to study the susceptibility of *Phlebotomus longipalpis* and *P. renei* of Minas Gerais (Brazil), these sandflies were fed on "hamsters" (*Cricetus auratus*) experimentally infected with two strains of *L. brasiliensis* (Brazilian and Mexican strains) and pre-

senting cutaneous lesions. The two species of sandflies proved highly susceptible to both *Leishmania* strains and the rates of infection were higher than 50%. A marked tendency to anterior development was observed, chiefly with the Brazilian strain which gave origin to 80% of cardia infection in the positive sandflies. The possibility of muco-cutaneous leishmaniasis transmission by *P. longipalpis* and *P. renei* is suggested.

#### REFERÊNCIAS

1. ADLER, S. & THEODOR, O. — Transmission of disease agents by Phlebotomine sandflies. Ann. Rev. Entomol. 2:203-226, 1957.
2. ARAGÃO, H. B. — Transmissão da leishmaniose no Brasil pelo *Phlebotomus intermedius*. Brasil-Med. 36:129-130, 1922.
3. ARAGÃO, H. B. — Leishmaniose tegumentar e sua transmissão pelos flebotomos. Mem. Inst. Oswaldo Cruz 20:177-185, 1927.
5. COUTINHO, J. O. — Localização de formas em leptomonas, possivelmente de *Leishmania brasiliensis*, na faringe do *Phlebotomus pessoai* naturalmente infestado. Ann. Fac. Med. Univ. São Paulo 16:163-171, 1940.
5. FLOCH, H. — Épidemiologie de la leishmaniose forestière américaine en Guyane française. Riv. Malariol. 36:233-242, 1957.
6. FORATTINI, O. P. & SANTOS, M. R. — Nota sobre a infecção natural de *Phlebotomus intermedius* Lutz e Neiva, 1912, por formas em leptomonas, em um foco de leishmaniose tegumentar americana. Arq. Hig. Saúde públ. 17:171-173, 1952.
7. PESSÓA, S. B. & COUTINHO, J. O. — Infecção natural e experimental dos flebotomos pela *Leishmania brasiliensis*, no Estado de São Paulo. Hospital, Rio de Janeiro 20:25-35, 1941.
8. PESSÓA, S. B. & COUTINHO, J. O. — Infecção natural do *Phlebotomus pessoai* por formas em leptomonas, provavelmente da *Leishmania brasiliensis*. Rev. Biol. & Hig. 10:139-142, 1940.
9. PESSÓA, S. B. & PESTANA, B. R. — Infecção natural do *Phlebotomus migonei* por formas em leptomonas, provavelmente da *Leishmania brasiliensis*. Acta med. 5:106-111, 1940.
10. PIFANO, F. — Notas sobre entomología médica venezolana. I. Flebotomos transmissores de leishmaniose tegumentaria en Valle de Yaracury. Bol. Entomol. Venezol. 2:99-102, 1943.
11. PIFANO, F.; MEDINA, R.; FEBRES, M. M. & ROMER, M. — La leishmaniasis tegumentaria americana. Rev. Sanid. Asist. soc. 19:403-423, 1954.

Recebido para publicação em 16 janeiro 1962.