

CONTACTO DOMICILIAR E PROFISSIONAL COM CÃES COMO FATORES DE RISCO PARA INFEÇÃO HUMANA POR LARVAS DE TOXOCARA

Pedro Paulo CHIEFFI⁽¹⁾, Mirthes UEDA⁽¹⁾, Eide Dias CAMARGO⁽¹⁾, Ana Maria Carvalho de SOUZA⁽¹⁾, Christina LEOPOLDO E SILVA⁽¹⁾, Arnaldo VILLA NOVA⁽²⁾ & Marilda L. da Silva GUEDES⁽³⁾

RESUMO

Investigou-se o papel do contacto com cães no domicílio e na atividade profissional como fatores de risco para transmissão de larvas de *Toxocara* sp. a seres humanos, acarretando a síndrome de larva migrans visceral. Através de técnica imunoenzimática (E.L.I.S.A.) pesquisou-se a presença de anticorpos anti-*Toxocara* no soro de 79 mulheres adultas, residentes no município de São Paulo, que possuíam, ou possuíram nos dois últimos anos, cães em seus domicílios e de 123 homens adultos, funcionários da Prefeitura Municipal de São Paulo, encarregados da captura de cães vadios e de sua manutenção em canis. Como controles utilizaram-se os soros de 205 mulheres adultas que não possuíam, nos dois últimos anos, cães em suas casas e de 139 homens adultos, cuja atividade profissional não os obrigava a manter contacto com cães. Os resultados indicaram que, nas condições do presente trabalho, a posse de cães no domicílio constitui fator de risco para transmissão de larvas de *Toxocara* a seres humanos, ao contrário do verificado para o contacto profissional com cães.

UNITERMOS: Larva migrans visceral; *Toxocara* sp.; cães, Contacto domiciliar, Contacto profissional.

INTRODUÇÃO

A síndrome de larva migrans visceral resulta de migração prolongada de larvas de helmintos através do organismo de hospedeiros não habituais, particularmente seres humanos². Diversas espécies de helmintos podem agir como agentes etiológicos dessa síndrome; todavia, os ascarídeos de cães e gatos, pertencentes ao gênero *Toxocara*, são os mais comumente envolvidos, destacando-se *Toxocara canis*, em consequência de seu padrão peculiar de migração tecidual e capacidade para sobreviver em hospedeiros não habituais^{1,6}.

Numerosos trabalhos já assinalaram a presença de ovos de *Toxocara* contaminando o solo, em diversos países, inclusive o Brasil, indi-

cando a existência de condições favoráveis à ocorrência da síndrome de larva migrans visceral em seres humanos^{3,5,7,9,10,11,17,21}. Inquéritos sorológicos, efetuados em vários países, também mostraram que infecções humanas por *Toxocara* representam evento relativamente frequente, ainda que, na maioria das vezes, assintomático^{8,13,15,16,19}. Estudo semelhante, realizado em cinco municípios do Estado de São Paulo⁴, ao revelar anticorpos anti-*Toxocara* em 3,6% de 2.025 soros examinados, sugere que em nosso meio os padrões de ocorrência da síndrome de larva migrans visceral não diferem dos verificados nos demais países pesquisados.

No presente trabalho estudou-se a influência da posse de cães no domicílio e do contacto profissional com cães, como fatores de risco

(1) Instituto Adolfo Lutz, Av. Dr. Arnaldo, 355. CEP 01246 São Paulo, SP, Brasil.

(2) Centro de Controle de Zoonoses, Prefeitura Municipal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

(3) Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, São Paulo, Brasil.

para ocorrência da síndrome de larva migrans visceral em seres humanos, através da presença de anticorpos anti-*Toxocara*, em indivíduos residentes na zona urbana do município de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Avaliou-se o papel da presença de cães no domicílio e do contacto profissional com esses animais como fatores de risco para ocorrência de infecção por larvas de *Toxocara* em 202 indivíduos, todos adultos e residentes no município de São Paulo, divididos em dois grupos. O primeiro englobava 79 mulheres que possuíam ou possuíram cães em seus domicílios no espaço de tempo correspondente aos dois últimos anos. O segundo foi constituído por 123 homens, funcionários da Prefeitura Municipal de São Paulo, encarregados da captura de cães vadios e de sua manutenção em canis.

Examinaram-se os soros dos 202 indivíduos através de técnica imunoenzimática (E.L.I.S.A.) para detecção de anticorpos anti-*Toxocara*. O procedimento utilizado para obtenção do antígeno e o exame dos soros foi descrito detalhadamente em trabalho anterior⁴. Resumidamente, os soros que apresentaram, na leitura por instrumento (Microelisa Reader, modelo MR 580, Dynatech Laboratories Inc.), densidade óptica igual ou superior a 0,30, em título igual ou superior a 1:160, quando testados frente a antígeno extraído de larvas de 2º ou 3º estágio de *T. canis*, foram submetidos a absorção com extrato de exemplares adultos de *Ascaris lumbricoides* e considerados positivos sempre que o título resultante permanecesse igual ou maior do que 1:160.

Como controles empregaram-se 205 soros de mulheres adultas, residentes no município de São Paulo, que não possuíram cães em seus domicílios, pelo menos nos dois últimos anos e 139 soros de homens adultos, residentes no mesmo município, cuja atividade profissional não implicava em contacto obrigatório com cães.

RESULTADOS

A frequência de anticorpos anti-*Toxocara* verificada entre as 79 mulheres que possuíam cães em sua casa, no momento do exame ou no período compreendido pelos dois últimos anos,

mostrou-se significativamente mais elevada do que a encontrada no grupo controle (Tabela 1).

TABELA 1

Frequência de anticorpos anti-*Toxocara* no soro de mulheres residentes no município de São Paulo, segundo posse ou não de cães no domicílio nos dois últimos anos

Cães no domicílio	Examinados	Positivos	
		Nº	%
Sim	79	7	8,86
Não	205	6	2,93

$$\chi^2 = 4,5969 \text{ (p < 0,05)}$$

Entre os 123 funcionários do canil da Prefeitura Municipal de São Paulo, por sua vez, encontraram-se 5 (4,07%) com anticorpos anti-*Toxocara* em nível significativo. A comparação com o grupo controle não revelou, todavia, diferença estatisticamente significativa, como indica a Tabela 2.

TABELA 2

Frequência de anticorpos anti-*Toxocara* no soro de indivíduos que lidam ou não profissionalmente com cães, no município de São Paulo

Grupo	Examinados	Positivos	
		Nº	%
Funcionários - canil	123	5	4,07
Controle	139	3	2,16

$$\chi^2 = 0,2867$$

DISCUSSÃO

Um dos principais fatores determinantes de ampla contaminação do solo de uma localidade por ovos de *T. canis* é o tamanho da população canina¹³. Paralelamente, o aumento da população humana, em áreas urbanas, também parece elevar o risco de infecção por *Toxocara*, provavelmente por determinar relação mais frequente entre seres humanos e cães⁴, facilitando o contacto com locais contaminados com ovos de *T. canis*.

A presença de cães nos domicílios e o contacto profissional com estes animais também

têm sido aventados como fatores facilitadores da infecção humana por *Toxocara*^{15,18,20}. Entretanto, há controvérsias acerca da importância dessas variáveis. WOODRUFF & col.²⁰ não encontraram, na Inglaterra, relação significativa entre posse de cães e maior frequência de anticorpos anti-*Toxocara* em seres humanos; por outro lado, pesquisas realizadas nos E.U.A. não conseguiram demonstrar associação entre contacto profissional com cães e maior risco de infecção de seres humanos por larvas de *Toxocara*^{12,14}.

Os resultados do presente trabalho indicam, de forma estatisticamente significativa, o papel de cães mantidos no domicílio como fatores de risco para a ocorrência da síndrome de larva migrans visceral em seres humanos.

É possível que o contacto com cães no ambiente domiciliar surgisse como fator de risco ainda mais evidente, para transmissão de larvas de *Toxocara* a seres humanos, se a presente pesquisa houvesse examinado crianças que brincam com cães em suas casas e também fosse considerada a idade dos cães, estudando-se preferencialmente indivíduos que habitassem domicílios onde se encontrassem filhotes de cães.

Por outro lado, os dados do presente trabalho reforçam os achados de GLICKMAN & CYPESS¹² e de JACOBS & col.¹⁴ no sentido de não sugerir relação causal entre infecção por larvas de *Toxocara* e contacto profissional com cães. É preciso ressaltar, entretanto, que os funcionários do canil da Prefeitura Municipal de São Paulo lidam habitualmente com cães adultos, pois estes é que constituem a grande maioria dos cães vadios capturados pelo Centro de Controle de Zoonoses. E entre esses cães é pouco frequente o parasitismo intestinal por exemplares adultos de *T. canis*⁵.

SUMMARY

Occupational and domiciliary contact with dogs as factors of risk to human infection with *Toxocara* larvae

The contact with dogs at home or place of work has been investigated as factors of risk in the occurrence of the visceral larva migrans syndrome caused by *Toxocara*, in man. Through the E.L.I.S.A. (enzyme-linked immunosorbent assay) technique, the presence of antibodies to *Toxocara* was searched in the

sera of 79 women who have been raising or had raised dogs at home in the last two years and 123 men, who were municipal public employees in charge of the capture and keeping of stray dogs. The control groups were constituted by 205 sera from women who denied domiciliary contact with dogs, at least in the last two years, and 139 sera from men whose occupation did not urge them to contact with dogs. A significant more elevated frequency of antibodies to *Toxocara* was observed among women with domiciliary contact with dogs; nevertheless, there was not a significant difference in the positive rates in the case of men with occupational contact with dogs.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BEAVER, P.C. — Toxocariasis (VLM) in relationship to tropical eosinophilia. *Bull. Soc. Path. exot.*, 55:555-576, 1962.
2. BEAVER, P.C.; SNYDER, H.; CARRERA, G.; DENT, J. & LAFFERTY, J. — Chronic eosinophilia due to visceral larva migrans. Report of three cases. *Pediatrics*, 9:7-19, 1952.
3. BORG, O.A. & WOODRUFF, A.W. — Prevalence of infective ova of *Toxocara* species in public places. *Brit. med. J.*, 24:470-472, 1973.
4. CHIEFFI, P.P. — Contribuição ao estudo da síndrome de larva migrans visceral causada por larvas de *Toxocara* (Stiles & Hassal, 1905), em cinco municípios do Estado de São Paulo, Brasil. Inquérito soro epidemiológico. São Paulo, 1984. (Tese de Doutorado — Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo).
5. CHIEFFI, P.P. & MULLER, E.E. — Prevalência de parasitismo por *Toxocara canis* em cães e presença de ovos de *Toxocara* no solo de localidades públicas da zona urbana do município de Londrina, Estado do Paraná Brasil. *Rev. Saúde públ. (S. Paulo)*, 10:367-372, 1976.
6. CYPESS, R.H.; KAROL, M.H.; ZIDIAN, J.L.; GLICKMAN, L.T. & GITLIN, D. — Larva-specific antibodies in patients with visceral larva migrans. *J. infect. Dis.*, 135:623-640, 1977.
7. DADA, B.J.O. & BELINO, E.D. — Prevalence and public health significance of helminth ova in dog faeces deposited on the streets of Zaire, Nigeria. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 73:495, 1979.
8. DE SAVIGNY, D.H.; VOLLER, A. & WOODRUFF, A.W. — Toxocariasis: serological diagnosis by enzyme immunoassay. *J. clin. Path.*, 32:284-288, 1979.
9. DUBIN, S.; SEGALL, S. & MARTINDALE, J. — Contamination of soil in two city parks with canine nematode ova including *Toxocara canis*: a preliminary study. *Amer. J. publ. Hlth.*, 65:1242-1245, 1975.
10. FERREIRA, L.F.; OLIVEIRA, E.L. & CAMILLO-COURA, L. — Sobre a presença de ovos *Toxocara*, em praças da cidade do Rio de Janeiro. *Rev. Soc. bras. Med. trop.*, 10:51-54, 1976.

11. GHADIRIAN, E.; VIENS, P.; STRYKOWSKI, H. & DERBRENIL, F. — Epidemiology of toxocariasis in the Montreal area. *Canad. J. publ. Hlth.*, 67:495-496, 1976.
12. GLICKMAN, L.T. & CYPESS, R.H. — *Toxocara* infection in animal hospital employees. *Amer. J. publ. Hlth.*, 67:193-195, 1977.
13. GLICKMAN, L.T. & SCHANTZ, P.M. — Epidemiology and pathogenesis of zoonotic toxocariasis. *Epidem. Rev.*, 3:230-250, 1981.
14. JACOBS, D.E.; WOODRUFF, A.W. & WALKER, J.C. — *Toxocara* infections and kennel workers. *Brit. med. J.*, 1:51, 1977.
15. MATSUMARA, K. & ENDO, R. — Seroepidemiological study of toxocaral infection in man by enzyme-linked immunosorbent assay. *J. Hyg. (Lond.)*, 90:61-65, 1983.
16. NICHOLAS, W.L.; STEWART, A.C. & WALKER, J.C. — Toxocariasis: a serological survey of blood donors in the Australian Capital Territory together with observations on the risks of infection. *Trans. roy. Soc. trop. Med. Hyg.*, 80:217-221, 1986.
17. QUINN, R.; SMITH, H.V. & BRUCE, R.C. — Studies on the incidence of *Toxocara* and *Toxocara canis* spp. ova in the environment. I. A comparison of flotation procedures for recovering *Toxocara* spp. ova from soil. *J. Hyg. (Lond.)*, 84:83-86, 1980.
18. SCHANTZ, P.M.; WEIS, P.E. & POLLARD, Z.F. — Risk factors of toxocaral ocular larva migrans: a case-control study. *Amer. J. publ. Hlth.*, 70:1269-1272, 1980.
19. VAN KNAPEN, F.; VAN LEUSDEN, J.; POLDERMAN, A.M. & FRANCHIMONT, J.H. — Visceral larva migrans: examination by means of enzyme-linked immunosorbent assay of human sera for antibodies to excretory-secretory antigens of the second stage larvae of *Toxocara canis*. *Z. Parasitenk.*, 63:113-118, 1983.
20. WOODRUFF, A.W.; DE SAVIGNY, D.H. & JACOBS, D.E. — Study of toxocaral infections in dog breeders. *Brit. med. J.*, 2:1747-1748, 1978.
21. WOODRUFF, A.W.; WATSON, J.; SHIKARA, I.; AL AZZI, N.S.; AL HADITHI, T.S.; AL ADHAMI, S.B.H. & WOODRUFF, P.W.R. — *Toxocara* ova in soil in the Mosul District Iraq, and their relevance to public health measures in the Middle East. *Ann. trop. Med. Parasit.*, 75:555-557, 1981.

Recebido para publicação em 25/5/1988.