

## Parasitismo intestinal em uma aldeia indígena Parakanã, sudeste do Estado do Pará, Brasil

Intestinal parasitism in a Parakanã indigenous community in southwestern Pará State, Brazil

Rogério dos Anjos Miranda <sup>1</sup>  
Fábio Branches Xavier <sup>1</sup>  
Raimundo Camurça de Menezes <sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Núcleo de Medicina Tropical (NMT), Universidade Federal do Pará, Av. Generalíssimo Deodoro 92, Belém, PA, 66000-010, Brasil.

**Abstract** To determine the occurrence and epidemiological aspects of intestinal parasites among the Parakanã indigenous people in the Paranatinga settlement (in the eastern Amazon Region), parasitological tests were performed in April 1992 and February 1995. One fresh stool specimen was obtained and immediately processed using the Hoffman and direct methods. Some 126 samples were obtained in April 1992 (from a total population of 215 individuals). Some 80.2% (101) of those tested were infected with at least one species of intestinal parasite. Hookworms were found in 33.3%, *Ascaris lumbricoides* 42.8%, *Trichuris trichiura* 0.8%, and *Strongyloides stercoralis* 5.6%. *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia* protozoans were found in 65.0% and 46.8% of those tested, respectively. A second parasitological survey was performed on 174 individuals (from a population of 253) in February 1995. 88.5% were infected. Note that prevalence in February 1995 was higher than in April 1992 ( $p = 0.04$ ). It was lower for hookworms, *E. histolytica*, and *G. lamblia*, with no *S. stercoralis* ( $p < 0.05$ ). Despite provision of health care in the Paranatinga community, prevalence of intestinal parasites is still extremely high, suggesting that primary and secondary health care should be increased immediately.

**Key words** Parasitology; Parasites; South American Indians; Epidemiology

**Resumo** O trabalho visa estudar a ocorrência e os aspectos epidemiológicos do parasitismo intestinal na aldeia Paranatinga da tribo indígena Parakanã, Amazônia Oriental Brasileira. Foram realizados dois inquéritos coproparasitológicos, em abril de 1992 e em fevereiro de 1995. Os métodos utilizados na identificação dos agentes parasitários foram os de Hoffman e exame direto, dois métodos simples, facilmente exequíveis em aldeias indígenas. Da amostra de 126 índios em abril de 1992 (população de 215 índios), 101 (80,2%) encontravam-se parasitados por pelo menos um enteroparasita. Ancilostomídeos foram encontrados em 33,3%, *A. lumbricoides*, em 42,8%, *T. trichiura*, em 0,8%, e *S. stercoralis*, em 5,6%. Em relação aos protozoários, *E. histolytica* foi encontrada em 65,0% e *G. lamblia*, em 46,8%. No inquérito de fevereiro de 1995, apesar do aumento da prevalência total em comparação com o de abril de 1992 ( $p = 0,04$ ), houve diminuição das prevalências de ancilostomídeos, *E. histolytica*, *G. lamblia*, e ausência de *S. stercoralis* ( $p < 0,05$ ). A despeito das ações de saúde e saneamento empreendidas nas aldeias Parakanã, a prevalência de enteroparasitas ainda se encontra elevada na aldeia Paranatinga, sugerindo que as medidas de atenção primária e secundária devem ser imediatamente incrementadas.

**Palavras-chave** Parasitologia; Parasitos; Índios Sul-Americanos; Epidemiologia

## Introdução

A prevalência de parasitoses intestinais é reconhecidamente elevada entre populações ameríndias. Apesar do estabelecimento de medidas de atenção primária e secundária, esta forma de parasitismo muitas vezes se encontra fora de controle por parte dos serviços de saúde, em face da grande transmissibilidade dos parasitas, favorecida por fatores de ordem ambiental e sócio-cultural (Coimbra Jr. & Mello, 1981; Coimbra Jr. & Santos, 1991; Lawrence et al., 1983; Santos et al., 1995).

O contato das tribos indígenas da Amazônia com a sociedade nacional é muito variável, desde alguns grupos, em número cada vez mais reduzido, que permanecem em estado de completo isolamento no interior da floresta, até grupos em situação de contato permanente. O contato permanente e indiscriminado acaba por determinar o estabelecimento de um desequilíbrio ambiental e cultural nas comunidades indígenas, resultando em maior susceptibilidade às doenças endêmicas locais ou àquelas introduzidas pelo contato, entre as quais se incluem as enteroparasitoses (Martins & Menezes, 1994; Ferrari et al., 1992).

O presente trabalho visa determinar a prevalência do parasitismo intestinal na aldeia Paranatinga da tribo Parakanã, assim como abordar os aspectos epidemiológicos envolvidos neste parasitismo e identificar as parcelas da população mais acometidas.

## Metodologia

O grupo indígena Parakanã habita a zona divisória entre as bacias dos rios Xingu e Tocantins, Sudeste do Estado do Pará, e encontra-se distribuído em cinco aldeias: Apyterewa, Maroxewara, Paranatinga, Inaxianga e Paranowaona (Martins & Menezes, 1994). Possui, atualmente, uma população de 442 índios (junho de 1997).

Três fatos marcaram o encontro dos Parakanã com nossa cultura: na década de 20, a construção da Estrada de Ferro do Tocantins; no início da década de 70, a construção da Rodovia Transamazônica e, por último, nos anos 80, a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí (UHT). Em novembro de 1984, com a inauguração da UHT, iniciou-se o enchimento do lago que inundou 38.700 hectares de florestas em terras pertencentes aos Parakanã. A execução desses empreendimentos determinou deslocamentos involuntários dos grupos nativos, o que repercutiu no modo de organização social e econômica dessas comunidades.

A partir de 1987, como forma de ressarcimento à comunidade Parakanã pelos danos causados pela UHT, as Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. (Eletronorte) vêm financiando o Programa Parakanã, gerenciado pela Fundação Nacional do Índio (Funai), que visa equilibrar as relações econômicas e culturais entre a sociedade Parakanã e a sociedade nacional, além de garantir o usufruto exclusivo das terras demarcadas aos Parakanã (Martins & Menezes, 1994).

O presente trabalho trata-se de um estudo transversal realizado na aldeia Paranatinga, nos meses de abril de 1992 e fevereiro de 1995. Nestes dois períodos, foram efetuados inquéritos coparassitológicos, utilizando-se amostras de 126 e 174 índios, 58,6% e 68,7% da população, nos dois momentos, respectivamente.

Primeiramente, procurou-se explicar junto às lideranças da aldeia a importância da pesquisa. Em seguida, foram distribuídos frascos para a coleta das amostras de fezes, que foram posteriormente etiquetadas com o número de registro de cada índio.

Os métodos utilizados na identificação dos agentes parasitários foram os de Hoffman e exame direto, disponíveis na aldeia. Todos os exames foram realizados utilizando-se simultaneamente os dois procedimentos, em ambos os inquéritos. As variáveis do estudo correspondem a espécie parasitária, sexo e idade (em anos).

Os dados foram organizados em um gerenciador de banco de dados (Dbase III) e posteriormente processados e analisados em um programa de epidemiologia e estatística (Epi Info 6.0).

Foram utilizados os testes do Qui-Quadrado e de Fisher (para frequências esperadas menores que cinco) para os dados sumarizados em proporções. Para testar a significância da diferença entre médias ou medianas, foram aplicados os testes de Wilcoxon e Kruskal-Wallis. A associação entre variáveis intervalares foi determinada pelo coeficiente de correlação de Pearson (R), sendo de 5% o nível de significância adotado para todos os testes.

## Resultados

Os resultados não demonstraram diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre as médias e medianas das idades em ambos os sexos, sendo as médias em anos de  $16,2 \pm 15,7$  e  $20,1 \pm 17,0$  no inquérito de abril de 1992, e  $18,1 \pm 19,9$  e  $19,8 \pm 17,8$  no de 1995, respectivamente, nos sexos feminino e masculino.

Tabela 1

Frequência (%) de enteroparasitas segundo idade (em anos) e período do inquérito. Aldeia Paranatinga.

	Idade (anos)								Valor p		Total		
	0 a 5		5 a 10		10 a 15		15 ou +		1992	1995	1992	1995	Valor p
	1992	1995	1992	1995	1992	1995	1992	1995					
n	29	49	22	30	17	15	58	80			126	174	
Al*	34,5	38,7	54,5	66,6	58,8	40,0	37,9	26,2	0,22	0,00	42,8	37,9	0,39
Anc*	31,0	18,3	45,4	23,3	47,0	20,0	25,8	18,7	0,21	0,95	33,3	19,5	0,00
Eh*	72,4	40,8	68,1	50,0	64,7	60,0	60,3	58,7	0,71	0,22	65,0	52,3	0,02
Gl*	44,8	12,2	50,0	13,3	52,9	20,0	44,8	21,2	0,92	0,53	46,8	17,2	0,00
Tt*	-	-	-	3,3	-	-	1,7	-	-	-	0,8	0,6	1,00
Ss*	6,9	-	4,5	-	11,7	-	3,4	-	0,59	-	5,6	-	0,00
Ev*	-	2,0	-	3,3	-	6,6	-	7,5	-	0,54	-	5,2	0,01

\* Taxa de prevalência (%).

Al: *Ascaris lumbricoides*; Anc: Ancilostomídeos; Eh: *Entamoeba histolytica*; Gl: *Giardia lamblia*; Tt: *Trichuris trichiura*; Ss: *Strongyloides stercoralis*; Ev: *Enterobius vermicularis*.

Em abril de 1992, de uma amostra de 126 índios, 101 (80,2%) encontravam-se parasitados por pelo menos um enteroparasita. O parasitismo por ancilostomídeos foi encontrado em 33,3% da amostra, por *Ascaris lumbricoides*, em 42,8%, por *Trichuris trichiura*, em 0,8%, e por *Strongyloides stercoralis*, em 5,6%. Quanto aos protozoários, *Entamoeba histolytica* foi encontrada em 65,1% e *Giardia lamblia*, em 46,8% (Tabela 1).

No inquérito de fevereiro de 1995, 88,5% de uma amostra de 174 índios encontravam-se parasitados. Apesar do aumento da prevalência total em comparação com o inquérito de abril de 1992 ( $p = 0,04$ ), houve diminuição das prevalências de ancilostomídeos, *E. histolytica*, *G. lamblia*, e ausência de *S. stercoralis* ( $p < 0,05$ ). Entretanto, verificou-se neste último inquérito, aparecimento de *Enterobius vermicularis* (5,2%) (Tabela 1).

Não se observou nenhuma associação estatisticamente significativa entre idade e espécie de parasito, exceto em 1995, quando foi observada maior frequência de parasitismo por *Ascaris lumbricoides* entre as crianças de cinco a dez anos (66,6%) e menor frequência entre os indivíduos maiores de 15 anos (26,2%) (Tabela 1).

De acordo com os resultados da Tabela 2, não foi observada associação significativa sob ponto de vista estatístico entre sexo e enteroparasita ( $p > 0,05$ ).

Quanto às médias do número de espécies de enteroparasitos, os resultados demonstraram que estas não diferem nas diversas faixas de idade e entre os sexos ( $p > 0,05$ ). Não foi também encontrada correlação significativa entre número de espécies e idade (Tabela 3).

Tabela 2

Frequência (%) e razão de prevalência de enteroparasitas de acordo com sexo. Aldeia Paranatinga.

	Sexo				Valor p	
	Feminino		Masculino		1992	1995
	1992	1995	1992	1995		
n	53	83	73	91		
Al*	49,0	44,5	38,3	31,8	0,30	0,11
Anc*	43,3	21,6	26,0	17,5	0,06	0,62
Eh*	69,8	51,8	61,6	52,7	0,44	0,97
Gl*	47,1	13,2	46,5	20,8	0,90	0,25
Tt*	-	1,2	1,3	-	1,00	0,47
Ss*	5,6	-	5,4	-	1,00	-
Ev*	-	6,0	-	4,4	-	0,73

\* Taxa de prevalência (%).

Al: *Ascaris lumbricoides*; Anc: Ancilostomídeos; Eh: *Entamoeba histolytica*; Gl: *Giardia lamblia*; Tt: *Trichuris trichiura*; Ss: *Strongyloides stercoralis*; Ev: *Enterobius vermicularis*.

Em se tratando da relação entre idade e sexo e número de espécies de parasitos, observou-se que o grau de parasitismo não difere significativamente entre as faixas de idades e entre os sexos ( $p > 0,05$ ), encontrando-se desde indivíduos sem qualquer parasitismo, até aqueles albergando mais de três espécies. Em todos os sexos e grupos de idade, exceto em 1995, no grupo de crianças menores de cinco anos, a maior frequência foi a de infectados por mais de três espécies de parasitos.

## Discussão

É evidente que as enteroparasitoses são de elevada prevalência na aldeia Paranatinga. Inquéritos coproparasitológicos têm também de-

Tabela 3

Média e desvio-padrão do número de espécies de enteroparasitas de acordo com grupos etários e sexo. Correlação (R) entre número de espécies e idade. Aldeia Paranatinga.

	1992	1995
<b>Grupos etários (anos)</b>		
0 a 5	2,2 (1,3)	1,5 (1,3)
5 a 10	2,4 (1,3)	2,1 (1,3)
10 a 15	2,7 (1,5)	2,1 (1,3)
15 ou +	2,1 (1,3)	1,9 (1,3)
Valor p	0,50	0,21
R (IC:95%)	-0,27<R<0,07	-0,14<R<0,21
<b>Sexo</b>		
Feminino	2,4 (1,4)	1,9 (1,3)
Masculino	2,1 (1,3)	1,8 (1,3)
Valor p	0,29	0,61

R: Coeficiente de Pearson.

monstrado elevada ocorrência de parasitismo intestinal em outras tribos indígenas do Brasil (Coimbra Jr. & Mello, 1981; Lawrence et al., 1983). Entretanto, diversos autores têm também descrito baixas prevalências em comunidades indígenas, enfatizando a importância do uso de medicação em massa no controle desta forma de parasitismo (Coimbra Jr. & Santos, 1991; Ferrari et al., 1992; Santos et al., 1995).

Vários fatores são responsáveis pela elevada prevalência de parasitismo nesta aldeia. Alguns que favorecem a transmissão dos agentes parasitários têm sido observados, tais como defecação dentro e nas proximidades do domicílio e ausência do uso de calçados por grande parte da população, principalmente entre as crianças. Fatores ambientais não devem ser esquecidos, o clima úmido e o solo arenoso da região propiciam o desenvolvimento e manutenção de estágios infectantes destes parasitas. As evidências de fatores genéticos e imunológicos na determinação de susceptibilidade ainda são pouco esclarecidas e, portanto, não podem ser afastadas (Cooper et al., 1993).

As espécies *Ascaris lumbricoides* e *Entamoeba histolytica* foram os helmintos e protozoários de maior prevalência, respectivamente. Estudos tanto em comunidades indígenas, como em não indígenas, têm apresentado diversos resultados, com variação de prevalência entre *A. lumbricoides* e ancilostomídeos, mas nenhum deles evidenciou tão alta prevalência de *E. histolytica* (Cardoso et al., 1995; Coimbra Jr. & Mello, 1981; Collins & Edwards, 1981; Gonçalves et al., 1990; Kobayashi et al., 1995), alertando para o elevado risco de formas invasivas

intestinais e extra-intestinais de amebíase (Andrade & Júnior, 1996).

O elevado grau de parasitismo intestinal, aliado à presença constante de outras enfermidades infecciosas, como a malária, as diarreias e as infecções respiratórias agudas, devem também contribuir para o surgimento de quadros de anemia ferropriva e ou desnutrição energético-protéica nesta aldeia, havendo necessidade, portanto, de estudos que possam evidenciar esta relação (Latham et al., 1983; Latorraca et al., 1988; Miranda et al., 1996; Martins & Menezes, 1994).

Apesar de o estudo não ter sido projetado com finalidade de evidenciar os causais, como seria num estudo caso-controle, não se observou relação entre idade e prevalência de parasitismo, exceto em 1995, para *A. lumbricoides*, sendo encontrada maior frequência do referido helminto entre as crianças de cinco a dez anos ( $p < 0,05$ ). Levando-se em conta a possibilidade de vício de seleção e insuficiente tamanho amostral interferirem na validade das conclusões acima, estas talvez devam ser vistas com cautela. Estudos em populações não indígenas têm evidenciado maior frequência de parasitoses em faixas etárias menores, especialmente entre as crianças de baixo nível sócio-econômico (Dórea et al., 1996; Kobayashi et al., 1995; Shetty et al., 1990).

No presente estudo, não foi verificada relação entre sexo e parasitismo, sendo os dois sexos igualmente infectados pelos agentes estudados. Ressalta-se a existência de relato de maior frequência de poliparasitismo em crianças não-índias do sexo masculino, fato relacionado pelos autores ao maior contato com o solo contendo formas infectantes (Dórea et al., 1996). Na realidade dos Parakanã, apesar das diferenças de atividade entre os sexos, fato que somente se observa a partir de uma certa faixa etária, estas não pareceram influenciar na maior ocorrência de parasitismo.

Preocupa a grande proporção de indivíduos poliparasitados. Mais da metade da população, em todas as idades e em ambos os sexos, alberga duas ou mais espécies de parasitas. As consequências para a qualidade de vida e bem-estar desta população, assim como o risco de quadros graves, processos obstrutivos e formas invasivas, devem ser considerados pela equipe de saúde atuante na aldeia.

A despeito das ações de saúde e saneamento empreendidas nas aldeias, a prevalência de parasitas intestinais ainda se encontra elevada na aldeia Paranatinga. No entanto, verificou-se que a prevalência da maioria dos agentes parasitários tem diminuído, como demonstrou o

último inquérito coproparasitológico, sugerindo que as medidas de atenção primária e secundária têm trazido conseqüências positivas no combate aos enteroparasitas. Vale ressaltar, ainda, que a administração em massa de anti-helmínticos nas aldeias, mesmo não tendo sido feita de modo sistemático, pode ter contribuído para a diminuição das taxas de prevalência.

A realização periódica de inquéritos coproparasitológicos, incluindo a determinação da carga parasitária, faz-se necessária para o controle das enteroparasitoses na aldeia Paratinga, assim como para a avaliação das estratégias e medidas de combate a esta forma de parasitismo.

## Referências

- ANDRADE, D. R. & JÚNIOR, D. R. A., 1996. Amebíase. In: *Tratado de Infectologia* (R. Veronesi & R. Focaccia, orgs.), pp. 1149-1159, São Paulo: Atheneu.
- CARDOSO, G. S.; SANTANA, A. D. C. & AGUIAR, C. P., 1995. Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardiase em creches no Município de Aracaju, SE, Brasil. *Revista de Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 28:25-31.
- COIMBRA Jr., C. E. A. & MELLO, D. A., 1981. Enteroparasitas e *Capillaria* sp. entre o grupo Suruí, Parque Indígena Aripuanã, Rondônia. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 76:299-302.
- COIMBRA Jr., C. E. A. & SANTOS, R. V., 1991. Parasitismo intestinal entre o grupo indígena Zoró, Estado do Mato Grosso (Brasil). *Cadernos de Saúde Pública*, 7:100-103.
- COLLINS, R. F. & EDWARDS, L. D., 1981. Prevalence of intestinal helminths and protozoans in a rural population segment of the Dominican Republic. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 75:549-551.
- COOPER, P. J.; GUEVARA, A. & GUDERIAN, R. H., 1993. Intestinal helminthiasis in Ecuador: the relationship between prevalence, genetic, and socioeconomic factors. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 26:175-180.
- DÓREA, R. C. C.; SALATA, E.; PADOVANI, C. R. & ANJOS, G. L., 1996. Control of parasitic infections among school children in the peri-urban area of Botucatu, São Paulo, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 29:425-430.
- FERRARI, J. O.; FARREIRA, M. U.; CAMARGO, L. M. A. & FERREIRA, C. S., 1992. Intestinal parasites among Karitiana Indians from Rondônia State, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 34:223-225.
- GONÇALVES, J. F.; TANABE, M.; MEDEIROS, F. P. M.; GONÇALVES, F. J.; ACA, I. S.; MOTTA, S. R. N.; TATENO, S. & TAKEUCHI, T., 1990. Parasitological and serological studies on amoebiasis and other intestinal parasitic infections in the rural sector around Recife, Northeast Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 32:428-435.
- KOBAYASHI, J.; HASEGAWA, H.; FORLI, A. A.; NISHIMURA, N. F.; YAMANAKA, A.; SHIMABUKURO, T. & SATO, Y., 1995. Prevalence of intestinal parasitic infection in five farms in Holambra, São Paulo, Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 37:13-18.
- LATHAM, M. C.; STEPHENSON, L. S.; HALL, A.; WOLGEMUTH, J. C.; ELLIOT, T. C. & CROMPTON, D. W. T., 1983. Parasitic infections, anaemia and nutritional status: a study of their interrelationships and the effect of prophylaxis and treatment on workers in Kwale District, Kenya. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 77:41-48.
- LATORRACA, M. Q.; MEIRELLES, S. M. P. & MARCHINI, J. S., 1988. Indicadores das condições nutricionais na região polonoroeste. V. Desnutrição protéico-energética e parasitoses intestinais em um grupo de crianças de 3 a 72 meses de idade da cidade de Mirassol D'Oeste, Mato Grosso, Brasil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 30:192-196.
- LAWRENCE, D. N.; NEEL, J. V.; ABADIE, S. H.; MOORE, L. L.; ADAMS, L. J.; HEALY, G. R. & KAGAN, I. G., 1983. Estudos epidemiológicos entre populações ameríndias da Amazônia. Parasitoses intestinais em povoações recentemente contactadas e em aculturação. *Acta Amazonica*, 13:393-407.
- MARTINS, S. J. & MENEZES, R. C., 1994. Evolução do estado nutricional de menores de 5 anos em aldeias indígenas da tribo Parakanã, Amazônia Oriental Brasileira. *Revista de Saúde Pública*, 28:1-8.
- MIRANDA, R. A.; MENEZES, R. C. & PINHEIRO, M. C., 1996. Malária na tribo indígena Parakanã, Amazônia Oriental. XXXII Congresso da SBMT. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 29 (Sup. 1):178.
- SANTOS, R. V.; COIMBRA Jr., C. E. A.; FLOWERS, N. M. & SILVA, J. P., 1995. Intestinal parasitism in the Xavante Indians, Central Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, 37:145-148.
- SHETTY, N.; NARASINHA, M.; RAGHUVeer, T. S.; ELLIOT, E.; FARTHING, M. J. G. & MACADEN, R., 1990. Intestinal amoebiasis and giardiasis in southern Indian infants and children. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 84:382-384.