

PARASITÓSES INTESTINAIS NA COMUNIDADE DE MARTINÉSIA, ZONA RURAL DE UBERLÂNDIA, MINAS GERAIS

INTESTINAL PARASITOSIS IN THE COMMUNITY OF MARTINÉSIA, RURAL ZONE OF THE MUNICIPALITY OF UBERLÂNDIA, STATE OF MINAS GERAIS

Maria Cecília Marques RIBEIRO¹; Cristina MADEIRA¹; Maria das Graças MARÇAL²; Oswaldo MARÇAL JÚNIOR³

RESUMO: Este estudo foi realizado para determinar as taxas de prevalência de parasitos intestinais e avaliar possíveis comportamentos de risco, em nível domiciliar, na comunidade do distrito rural de Martinésia (Uberlândia, MG). Amostras fecais individuais de 162 moradores foram examinadas, segundo os métodos Rugai e Lutz, entre julho e outubro de 1998. O coeficiente geral de prevalência das enteroparasitoses foi de 21,6% (13,6% de helmintíases e 9,3% de protozooses). Homens foram mais acometidos do que mulheres (30,3% e 15,6%, respectivamente). Dos 35 indivíduos positivos, 22 portavam helmintos, que foram mais freqüentes entre jovens e adultos jovens (11 a 30 anos). Protozooses foram mais prevalentes em crianças (até 10 anos). Os principais parasitos encontrados foram: *Giardia lamblia* (9,3%), ancilostomatídeos (5,6%) e *Enterobius vermicularis* (4,3%). Não lavar as mãos antes das refeições ou após usar o banheiro, consumir alimentos não lavados, ingerir água não tratada e baixa renda familiar foram variáveis associadas à ocorrência de parasitos intestinais.

UNITERMOS: Parasitismo, Prevalência, Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

Infecções parasitárias se constituem em importante problema de saúde pública, o que é demonstrado por suas elevadas prevalências, ampla distribuição geográfica e nível de comprometimento físico e intelectual dos indivíduos acometidos (SAVIOLI et al., 1992; BUNDY et al., 2000; HIRST; STAPLEY, 2000). Entre os danos causados por parasitos intestinais, destacam-se os quadros de diarreia e de má absorção dos alimentos (*Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*), anemia (ancilostomídeos), obstrução intestinal (*Ascaris lumbricoides*), colites e desnutrição (*A. lumbricoides* e *Trichuris trichiura*). É bem verdade que grande parte dos portadores é assintomática, o que não diminui a importância desses hospedeiros em termos epidemiológicos, já que se tratam de casos que muitas vezes são os principais responsáveis pela manutenção de endemias, sobretudo em áreas de baixa transmissão (REY, 1992; NEVES et al., 2000).

No Brasil, as infecções intestinais são favorecidas pelas condições climáticas do país, além dos padrões de saneamento básico e de higiene inadequados e/ou insuficientes, característicos das nações em desenvolvimento (VINHA, 1965; COURA et al., 1993; ULUKANLIGIL et al., 2001). Em 1990, as parasitoses intestinais ocupavam a quarta posição entre as doenças infecciosas no país (GAMA et al., 1992).

O presente trabalho complementa investigação realizada por Ferreira; Marçal Junior (1997) no distrito rural de Martinésia (Uberlândia, MG), oportunidade na qual foram investigados os escolares da localidade. Nessa segunda fase, foram pesquisados adultos e crianças de todas as famílias residentes na sede do distrito, com intuito de estabelecer um quadro parasitológico para as infecções intestinais daquela comunidade. Os objetivos do trabalho foram: 1. determinar a prevalência das enteroparasitoses nos diferentes segmentos da população; 2. avaliar possíveis comportamentos de risco, em nível domiciliar, associados às infecções observadas.

¹ Acadêmicas do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia.

² Técnica da Disciplina de Parasitologia, Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade Federal de Uberlândia.

³ Professor Adjunto, Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia.

Received 07/11/03 Accept 04/07/04

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O município de Uberlândia está localizado à Oeste do Estado de Minas Gerais, sob as coordenadas geográficas de 18° 55' 23" Sul e 48° 17' 19" Oeste. Apresenta temperatura média anual de 22° C, precipitação em torno de 1500 mm/ano e umidade relativa média de 71,2% (BACCARO, 1994).

O distrito de Martinésia é um dos quatro distritos rurais de Uberlândia e está situado à Noroeste da sede do município, da qual dista aproximadamente 35 Km. De acordo com a Prefeitura local, na época da pesquisa, o distrito apresentava uma população de 802 habitantes, distribuídos no núcleo urbanizado (vila) e nas propriedades rurais circunvizinhas (fazendas). A vila oferece redes de água, luz e esgoto, pavimentação asfáltica e coleta semanal de lixo. A assistência médico-odontológica é realizada semanalmente no posto de saúde local. Na área rural destaca-se a agropecuária como base econômica do distrito.

Procedimentos

O trabalho foi desenvolvido no período de julho a outubro de 1998. A partir de visitas aos 86 domicílios da Vila de Martinésia, foram distribuídos frascos coletores universais, sem conservante e previamente identificados, para obtenção de uma amostra fecal individual de cada morador. Os participantes foram orientados sobre os cuidados a serem tomados durante a coleta.

O levantamento abrangeu 59 domicílios (68,6% do total de residências). Em 18 domicílios (20,9%), os moradores se recusaram a participar da pesquisa e em nove (10,5%) não foram localizados moradores, após três visitas consecutivas.

A pesquisa parasitológica foi realizada no Laboratório de Parasitologia da Universidade Federal de Uberlândia. Inicialmente, foram realizados exames de fezes pelo método de Rugai (RUGAI *et al.*, 1954). Os preparos foram realizados com fezes a fresco e os diagnósticos obtidos por leitura em microscópio estereoscópico com aumento de 4x. O restante da amostra foi conservado em formol a 10% para processamento pelo método de Lutz (LUTZ, 1919). Nesse método, para cada amostra, foram confeccionadas três lâminas, coradas por lugol e analisadas em microscópio óptico com aumentos de 10 e 40x, por dois investigadores. Todos os exames foram autorizados pelos participantes e/ou seus responsáveis legais. Os resultados foram entregues nos próprios domicílios e as pessoas infectadas foram orientadas a procurar o posto de saúde do distrito para tratamento específico.

Com a finalidade de levantar dados sócioeconômicos e culturais da população e hábitos de higiene da família (comportamentos de risco) foram aplicados questionários junto aos responsáveis pelos domicílios pesquisados (ANEXO). As variáveis investigadas como possíveis comportamentos de risco das famílias foram: baixa renda (até um salário mínimo); chefe de família com baixa escolaridade (sem escolaridade ou com ensino fundamental incompleto); contato com horta e/ou lavoura; animais domésticos na residência; andar descalço; não lavar mãos antes das refeições; não lavar mãos após usar banheiro; consumo de alimentos não lavados e ingestão de água não tratada.

Análise estatística

Para comparar diferenças nas taxas de prevalência das parasitoses intestinais entre sexos e grupos etários dos hospedeiros e para investigar a associação dos comportamentos de risco das famílias com a ocorrência das parasitoses intestinais aplicou-se o teste χ^2 , correção de Yates e nível de confiança de 95% (SIEGEL, 1975).

RESULTADOS

O perfil sócio-econômico do grupo pesquisado mostrou tamanho médio das famílias de três indivíduos e média da renda mensal de dois salários mínimos e meio. Verificou-se que 19 famílias (32,2%) tinham renda mensal de um salário mínimo e meio. Em 52,5% dos domicílios, a ocupação do chefe de família estava diretamente ligada ao campo. Todas as residências faziam uso de água encanada (via rede pública) e 98,3% delas utilizavam rede de esgoto. As famílias residiam no distrito em média há 15 anos.

Foram examinados 162 moradores (56,2% da população estimada), a maioria do sexo feminino (59,3%). A distribuição etária foi a seguinte: 0 – 10 anos (25,3%), 11 – 20 anos (25,3%), 21 – 30 anos (14,2%), 31 – 40 anos (18,5%), ≥ 41 anos (16,7%).

A taxa geral de prevalência de enteroparasitoses foi de 21,6%, tendo sido registrados 22 casos de helmintíases e 15 de protozooses (13,6% e 9,3%, respectivamente). A prevalência de parasitoses no sexo masculino (30,3%) foi quase o dobro da registrada no feminino (15,6%) ($\chi^2 = 4,2$; $p = 0,0417$; GL = 1) (Tabela 1). Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nas taxas de prevalência das parasitoses intestinais entre grupos etários ($\chi^2 = 2,0$; $p = 0,7329$; GL = 4) (Figura 1).

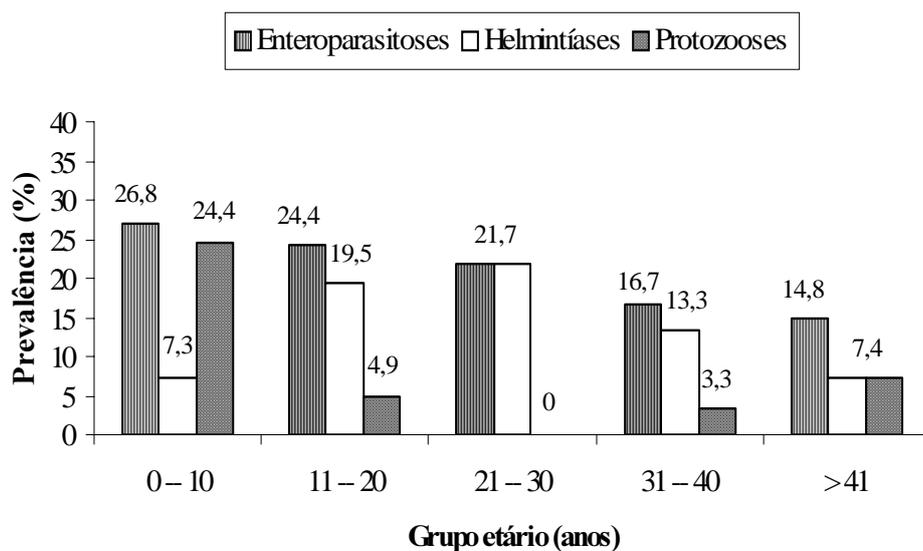
Tabela 1. Prevalência de parasitoses intestinais, segundo sexos, na comunidade do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG, 1998.

Sexo	Investigados	Enteroparasitoses		Helmintíases		Protozooses	
		N	(%)	N	(%)	N	(%)
Feminino	96	15	15,6	9	9,4	6	6,3
Masculino	66	20	30,3	13	19,7	9	13,6
Total	162	35	21,6	22	13,6	15	9,3

Dentre os 35 casos registrados, 88,6% eram de monoparasitismo, e os demais de biparasitismo, sendo que as associações ocorreram entre *Enterobius vermicularis* e *Giardia lamblia* (dois casos), *Hymenolepis nana* e *H. diminuta* (um caso) e *H. nana* e *Strongyloides stercoralis* (um caso).

A maior taxa de prevalência de protozooses

intestinais ocorreu no grupo etário 0 – 10 anos (24,4%), diferindo estatisticamente dos demais grupos analisados ($\chi^2 = 15,8$; $p = 0,0033$; GL = 4). Já as helmintíases, foram mais observadas nos grupos 11 – 20 e 21 – 30 anos (19,5% e 21,7%, respectivamente), embora essa diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($\chi^2 = 3,8$; $p = 0,4271$) (Figura 1).

**Figura 1.** Taxas de prevalências de parasitoses intestinais, segundo grupo etário, na comunidade do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG, 1998.

O único protozoário parasito diagnosticado foi *Giardia lamblia*, com taxa de prevalência de 9,3% e acometendo principalmente crianças de 0 – 10 anos. As helmintíases mais prevalentes foram: ancilostomíase (5,6%), mais freqüente no grupo etário 21 – 30 anos, e enterobiose (4,3%), mais freqüente em indivíduos até 20 anos. A estrogiloidíase (2,5%) ocorreu mais

freqüentemente nos adultos de 21 a 40 anos (Tabela 2). Espécies comensais foram registradas com as seguintes freqüências: *Entamoeba coli* (10,49%), *Endolimax nana* (4,33%) e *Entamoeba hartmanni* (3,70%).

Ingestão de água não tratada foi a única variável testada que se mostrou significativa para aquisição de protozooses (Tabela 3).

Tabela 2. Prevalência de parasitoses intestinais, segundo grupo etário, na comunidade do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG, 1998.

Parasito	Grupo etário										Total	
	0 - 10		11 - 20		21 - 30		31 - 40		≥ 41			
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
<i>Giardia lamblia</i>	10	24,4	2	4,9	0	0	1	3,3	2	7,4	15	9,3
Ancylostomidae	0	0	4	9,8	3	13,0	1	3,3	1	3,7	9	5,6
<i>Enerobius vermicularis</i>	3	7,3	3	7,3	1	4,3	0	0	0	0	7	4,3
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0	0	0	1	4,3	2	6,7	1	3,7	4	2,5
<i>Hymenolepis nana</i>	0	0	1	2,4	0	0	1	3,3	0	0	2	1,2
<i>H. diminuta</i>	0	0	1	2,4	0	0	0	0	0	0	1	0,6
<i>Taenia</i> sp.	0	0	0	0	0	0	1	3,3	0	0	1	0,6

Tabela 3. Comportamentos de risco para aquisição de parasitoses intestinais, na comunidade do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG, 1998.

Comportamento de risco	χ^2		
	Enteroparasitoses	Helminthíases	Protozooses
Baixa renda familiar *	4,2 #	3,8 #	2,3
Chefe de família com baixa escolaridade **	4,6 #	4,0 #	2,7
Contato com horta e/ou lavoura	4,0 #	4,2 #	1,8
Criação de animais domésticos	1,0	2,8	2,1
Hábito de andar descalço	4,6 #	4,9 #	1,8
Hábito de não lavar mãos antes das refeições	4,2 #	3,8 #	2,5
Hábito de não lavar mãos após usar banheiro	3,9 #	3,8 #	2,5
Consumo de alimentos não lavados	2,3	3,8 #	2,5
Ingestão de água não tratada	4,6 #	3,9 #	4,8 #

Renda mensal até 1 salário mínimo;

** Sem escolaridade ou com ensino fundamental incompleto;

Valores significativos

DISCUSSÃO

As taxas de prevalência de parasitoses intestinais verificadas na população de Martinésia figuraram entre as mais baixas já registradas em levantamentos realizados em Uberlândia (MG) e região, desconsiderando-se as diferenças de metodologia e de públicos beneficiários

desses trabalhos. No Distrito de Cruzeiro dos Peixotos, escolares apresentaram taxa geral de prevalência de parasitoses intestinais de 34,6% (COSTA-CRUZ *et al.*, 1996). Entre escolares de Martinésia foi registrada uma positividade de 22,3% para enteroparasitoses (FERREIRA; MARÇAL JUNIOR, 1997). A população da região rural de Olhos D'Água apresentou taxa de

prevalência de 26,16% para helmintíases intestinais (BERNARDES; MARÇAL JÚNIOR, 2001). Escolares do primeiro grau (7 a 14 anos), da rede pública do Estado de Minas Gerais, apresentaram taxas de prevalência de 18% para helmintíases intestinais (CARVALHO et al., 2002). Ferreira et al. (2003) verificaram que parasitos e comensais intestinais ocorreram em 59,7% dos escolares investigados em um assentamento de sem-terras em Campo Florido (MG). Já os habitantes de acampamento de sem-terras na área rural de Uberlândia apresentaram a ocorrência de 65,4% de parasitos e comensais intestinais (OLIVEIRA et al., 2003).

Ludwig et al. (1999) sugerem a existência de uma relação direta e inversamente proporcional entre a positividade de parasitoses intestinais e o tamanho da população beneficiada com melhorias de saneamento básico. Em Martinésia, as facilidades sanitárias disponíveis realmente parecem exercer um forte impacto sobre essas infecções parasitárias, minimizando sua ocorrência, já que em todos os domicílios investigados no presente estudo, a procedência da água utilizada é de rede pública e que 98,3% disponibilizam de sistema de esgoto. Além disso, o distrito estudado conta com a existência de asfalto em todo núcleo urbanizado e coleta semanal do lixo domiciliar. Outro resultado que reforça essa hipótese é a ocorrência de apenas quatro casos de biparasitismo, o que indica uma baixa contaminação ambiental na comunidade, reduzindo o nível de transmissão das parasitoses intestinais.

Os homens se mostraram quase duas vezes mais parasitados do que as mulheres em Martinésia, resultado que pode ser atribuído tanto a diferenças ecológicas (sócio-ambientais) quanto imunológicas entre os sexos (FORATTINI, 1992), mas que exige uma investigação mais aprofundada para obtenção de resultados conclusivos.

O decréscimo da taxa de prevalência de protozooses conforme o aumento da idade pode ser explicado pelo desenvolvimento da resistência imunológica em função das infecções prévias e pelas mudanças comportamentais que implicam em menor contato com as fontes de infecção (REY, 1992). Assim, em Martinésia, crianças de 0 – 10 anos de idade apresentaram maior taxa de prevalência de giardíase, provavelmente, devido a maior susceptibilidade e exposição ao parasito. Outros autores também verificaram maior ocorrência de giardíase em crianças (LUDWIG et al., 1999; OLIVEIRA et al., 2003).

A maior ocorrência de helmintíases nos moradores de 11 a 30 anos talvez possa estar relacionada com a maior frequência de ancilostomatídeos na população

pesquisada. Esses helmintos ocorrem preferencialmente, em crianças com mais de seis anos, adolescentes e em indivíduos mais velhos, independente do sexo (NEVES et al., 2000). Segundo esses mesmos autores, a transmissão da ancilostomíase pode ocorrer pela penetração ativa de larvas via oral e/ou transcutânea. Desta forma, as atividades profissionais exercidas por 52,4% dos chefes de famílias (lavradores) na comunidade de Martinésia aumentam a exposição a essa helmintíase, de modo que os mesmos podem estar sendo expostos às fontes primárias de infecção, representadas pelo solo contaminado. Esta idéia ainda é reforçada pela análise dos comportamentos de risco que teve como expressivas variáveis o costume de ficar descalço e o contato com horta e/ou lavoura. Como é sabido, entre as medidas profiláticas mais difundidas para ancilostomíase está o uso de calçados, bem como de luvas, ao frequentar locais que possam estar contaminados. Ancilostomídeos também se mostraram mais frequentes em outros trabalhos desenvolvidos em Uberlândia e região (COSTA-CRUZ et al., 1996; FERREIRA; MARÇAL JUNIOR, 1997; ROCHA et al., 2000; BERNARDES; MARÇAL JÚNIOR, 2001).

Entre as helmintíases, destaca-se a taxa de 4,3% para enterobiose, uma vez que não foi utilizado método de Graham, específico para esta infecção. Silva et al. (2003), em estudo realizado com escolares de Uberlândia, verificaram taxas de prevalência de enterobiose de 2,1%, utilizando o método de Lutz, e de 13,9% ao empregarem o método de Graham. Almeida; Costa-Cruz (1988) consideraram ocasional a taxa de 2,64% de *E. vermicularis* em habitantes do município de Araguari (MG) por, também, não terem utilizado método específico. Trata-se de um resultado preocupante, já que ovos de *E. vermicularis* se dispersam com facilidade potencializando a transmissão desse parasito, principalmente em aglomerados (REY, 1992). O mesmo motivo pode ser atribuído à presença de um único caso de teníase entre os moradores pesquisados, tendo em vista que essa infecção requer método adequado (NEVES et al., 2000).

A ausência de infecção por *A. lumbricoides* e *T. trichiura* aqui verificada estão de acordo com os resultados de Ferreira et al. (2003), que também não observaram os parasitos entre escolares de Campo Florido, bem como os de Ferreira; Marçal Junior (1997), que observaram apenas um caso de cada uma dessas infecções em escolares de Martinésia. *A. lumbricoides* e *T. trichiura* apresentam prevalências semelhantes, acometendo principalmente crianças, uma vez que os adultos devem apresentar imunidade eficaz e/ou

mudanças comportamentais que implicam em menor contato com as fontes de infecção (REY, 1992).

Não ter o hábito de lavar as mãos antes das refeições ou após usar ao banheiro, consumir alimentos não lavados, bem como ingerir água não tratada e ter baixa renda familiar, também representaram significativos comportamentos de risco para infecção por helmintos intestinais, o que concorda com KIGHTLINGER *et al.* (1998). De acordo com REY (1992) e NEVES *et al.* (2000), os referidos comportamentos estão intimamente associados com a transmissão de parasitoses intestinais, já que propiciam alto grau de exposição às fontes de infecção.

A “ingestão de água não tratada” foi o único comportamento de risco significativo para giardíase. O predomínio dessa parasitose entre crianças de 0 a 10 anos sugere que o mesmo possa estar relacionado com os hábitos do referido grupo etário. Ademais, a giardíase é freqüentemente adquirida pela ingestão de cistos na água proveniente de rede pública não tratada ou insuficientemente tratada (NEVES *et al.*, 2000). Em Martinésia, a água consumida é proveniente de poço

artesiano, sem tratamento, o que indica a necessidade de um monitoramento mais intenso da qualidade dessa fonte por parte das autoridades sanitárias.

CONCLUSÕES

As facilidades sanitárias disponíveis no distrito de Martinésia exercem um forte impacto sobre a transmissão de parasitoses intestinais. Contudo, as taxas de prevalência registradas, especialmente de giardíase e de enterobiose, apresentam valores preocupantes.

O baixo nível sócio-econômico e os maus hábitos de higiene familiares se mostraram associados à ocorrência de parasitoses intestinais no distrito, razão pela qual sugere-se o desenvolvimento de projetos educativos na comunidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a toda comunidade do distrito de Martinésia por sua participação neste trabalho e a Dra. Eleuza Rodrigues Machado, pelo apoio logístico.

ABSTRACT: This study was carried out to determine the prevalence rates of intestinal parasites and to evaluate possible risk behaviors, at domiciliary level, in the community of the rural district of Martinésia, municipality of Uberlândia, State of Minas Gerais. Individual fecal samples of 162 dwellers were examined, by Rugai and Lutz methods, from July to October 1998. The overall prevalence rate was 21,6% (13.6% to Helminthiasis and 9.3% to Protozoosis). Men were more attacked than women (30.3% and 15.6%, respectively). From 35 positive individuals, 22 hosted helminthes, which were more frequent in youths and young adults (from 11 to 30 years old). Protozoosis were more prevalent in children (under 10 years). The main parasites founded were: *Giardia lamblia* (9.3%), hookworms (5.6%) and *Enterobius vermicularis* (4,3%). No wash hands before meals and/or after to use baths, to consume food no washed, to drink water not treated and low familiar rent were variables associated to the occurrence of intestinal parasites.

UNITERMS: Parasitism, Prevalence, Epidemiology.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. P.; COSTA-CRUZ, J. M. Incidência de enteroparasitas em habitantes do município de Araguari, Minas Gerais. **R. Cent. C. Biomed. Univ. Fed. Uberlândia**, Uberlândia, v. 4, n. 1, p. 9-17, dez. 1988.

BACCARO, C. A. D. As unidades geomorfológicas e a erosão nos Chapadões do Município de Uberlândia. **Soc. Nat.**, Uberlândia, v. 6, n. 11/12, p. 19-33, jan./dez. 1994.

BERNARDES, H. M. S.; MARÇAL JÚNIOR, O. Helminthíases intestinais na região de Olhos D'Água, município de Uberlândia MG). **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 17, n. 2, p. 143-157, dez. 2001.

BUNDY, D.; SHER, A.; MICHAEL, E. Good worms or bad worms: do worm infections affect the epidemiological patterns of other diseases? **Parasitol. Today, Cambridge**, v. 16, n. 7, p. 273-274, July 2000.

CARVALHO, O. S.; GUERRA, H. L.; CAMPOS, Y. R.; CALDEIRA, R. L.; MASSARA, C. L. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 35, n. 6, p. 597-600, nov./dez. 2002.

COSTA-CRUZ, J. M.; LIMA, L. M. F. S.; CHEICK, R. .; SANTOS JÚNIOR, D. L.; BRITO, C. F.; BEVILÁQUIA, C. Ocorrência de parasitoses intestinais em escolares da área rural de Uberlândia (Distrito de Cruzeiro dos Peixotos), MG. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, Supl. 1, p.221, 1996.

COURA, J. R.; WILLCOX, H. P. F.; TAVARES, A. M.; CASTRO, J. A. F.; FREITAS, A. D.; PÉREZ, E. P.; BORGES, L. L. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários em áreas do Médio Solimões. II – Estudo de dois bairros periféricos da cidade de Coari e quatro localidades no Lago do Mamiá, Estado do Amazonas. **An. Acad. Nac. Med.**, Rio de Janeiro, v. 153, n. 4, p. 183-186, out./dez. 1993.

FERREIRA, C. B., MARÇAL JUNIOR, O. Enteroparasitoses em escolares do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG: um estudo piloto. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 30, n. 5, p. 373-377, set./out. 1997.

FERREIRA, P.; LIMA, M. R., OLIVEIRA, F. B.; PEREIRA, M. L. M.; RAMOS, L. B. M., MARÇAL, M. G.; COSTA-CRUZ, J. M. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças de escola localizada em assentamento de sem-terras em Campo Florido, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 36, n. 1, p. 109-111, jan./fev. 2003.

FORATTINI, O. P. **Ecologia, epidemiologia e sociedade**. São Paulo: Artes Médicas, 1992.

GAMA, M. L. T. et al. Doenças infecciosas e parasitárias durante o período de 1980 a 1985. **Rev. Saúde Dist. Fed.**, Brasília, v. 3, n. 3/4, p. 105-114, jul/dez. 1992.

HIRST, S. I.; STAPLEY, L. A parasitology: the dawn of a new millennium. **Parasitol. Today**, Cambridge, v. 16, n. 1, p. 1-3, Jan. 2000.

KIGHTLINGER, L. K.; SEED, J. R.; KIGHTLINGER, M. B. *Ascaris lumbricoides* intensity in relation to environmental, socioeconomic and behavioral determinants of exposure to infection in children from southeast Madagascar. **J. Parasitol.**, Wiston-Salem, v. 84, n. 3, p. 408-484, June 1998.

LUDWIG, K. M.; FREI, F.; ALVARE FILHO, F.; RIBEIRO-PAES, J. T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 32, n. 5, p. 547-555, set./out. 1999.

LUTZ, A. Schistosomum mansoni e a schistosomatose, segundo observações, feitas no Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p.121-125, jan./fev. 1919.

NEVES, D. P.; MELO, A. L.; GENARO, O.; LINARDI, P. M. **Parasitologia humana**. 10. ed. São Paulo: Atheneu, 2000. 525 p.

OLIVEIRA, M. C.; SILVA, C. V.; COSTA-CRUZ, J. M. Intestinal parasites and commensals among individuals from a landless camping in the rural area of Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. **Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo**, São Paulo, v. 45, n. 3, p. 173-176, May./June 2003.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 349 p.

ROCHA, R. S.; SILVA, J. G.; PEIXOTO, S. V.; CALDEIRA, R. L.; FIRMO, J. O. A.; CARVALHO, O. S.; KATZ, N. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.**, Uberaba, v. 33, n. 5, p. 431-436, set./out. 2000.

RUGAI, E.; MATTOS, T.; BRISOLA, A. P. Nova técnica para isolar larvas de nematóides das fezes: modificação do método de Baermann. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 5-8, jan./jun. 1954.

SAVIOLI, L.; BUNDY, D.; TOMKINS, A. Intestinal parasitic infections: a soluble public health problem. **Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.**, London, v. 86, n. 4, p. 353-354, July/Aug. 1992.

SIEGEL, S. **Estatística não paramétrica**: para as ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. 350 p.

SILVA, J. J.; BORGES, R.; SILVEIRA, A. C.; SILVA, L. P.; MENDES, J. Enterobiasis and other intestinal parasitosis in children attending educational institutions in Uberlândia, State of Minas Gerais, Brazil. **Rev. Patol. Trop.**, Goiânia, v. 32, n. 1, p. 87-94, jan./jun. 2003.

ULUKANLIGIL, M.; SEYREK, A.; ASLAN, G.; OZBILGE, H.; SULEYMAN, A. Environmental pollution with soil-transmitted helminths in Sanliurfa, Turkey. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 96, n. 7, p. 903-909, out. 2001.

VINHA, C. Fundamentos e importância das campanhas contra os geo-helminthos no Brasil. **Rev. Bra. Malariol. Doenças Trop.**, Brasília, v. 17, n. 4, p. 379-406, out./dez. 1965.

ANEXO

LEVANTAMENTO PARASITOLÓGICO NO DISTRITO DE MARTINÉSIA
QUESTIONÁRIO SÓCIO-ECONÔMICO E CULTURAL

CASA No.: _____

1. ENDEREÇO: _____

2. DADOS PESSOAIS

Nome	Sexo		Data nasc.	Ocupação/Escolaridade chefe família
	F	M		

3. DADOS SÓCIO-CULTURAIS

3.1 Tempo de residência na área: _____

3.2 Ocupação do chefe de família: _____ 3.3 Renda familiar: _____

3.4 Presença de animais na residência:

 SIM NÃO

Quais? _____

3.5 Contato com horta e/ou lavoura: SIM NÃO

3.6 Fonte da água utilizada para beber:

 torneira rio/ribeirão poço/mina outros: _____

3.7 Tratamento da água de beber:

 fervura cloração filtragem outros: _____3.8 Lava as mãos antes das refeições? SIM NÃO3.9 Lava alimentos antes de consumi-los? SIM NÃO3.10 Lava as mãos após ir ao banheiro? SIM NÃO3.11 Anda descalço? SIM NÃO