

Ocorrência de parasitoses intestinais em habitantes do município de Pará de Minas, MG – Brasil

Occurrence of intestinal parasitosis among inhabitants of Pará de Minas, MG – Brazil

Marcilene Marzagão^I

Weber Rezende de Araújo^{II}

Juliana Marise Silva Pacheco^{II}

Maria Cléa da Silva Batista^{II}

Haendel Gonçalves Nogueira Oliveira Busatti^{III}

^I Acadêmica de Farmácia/Graduanda. Universidade de Itaúna, Faculdade de Farmácia, Laboratório de Parasitologia Clínica, CEP 35680-142, Itaúna, Minas Gerais, Brasil

^{II} Laboratório de Análises Clínicas Municipal Nossa Senhora da Piedade, CEP 35660-003, Pará de Minas, Minas Gerais, Brasil

^{III} Docente Orientador. Universidade de Itaúna, Faculdade de Farmácia, Laboratório de Parasitologia Clínica, CEP 35680-142, Itaúna, Minas Gerais, Brasil

RESUMO - A prevalência de enteroparasitoses em habitantes provenientes de treze bairros do município de Pará de Minas, MG foi determinada entre janeiro a dezembro de 2008. Foram examinadas 1706 amostras fecais de habitantes com idade entre 1 e 90 anos. O material fecal foi concentrado por sedimentação espontânea e a análise microscópica revelou 382 (22,4%) amostras positivas para pelo menos um parasito. Dentre os helmintos, os mais prevalentes foram *Strongyloides stercoralis* (4,2%), *Enterobius vermicularis* (3,1%), *Schistosoma mansoni* (1,6%) e *Ancylostoma* (1,6%). Altas prevalências de infecções por *Entamoeba coli* (45%), *Endolimax nana* (19,1%), *Giardia lamblia* (14,7%) e *E. histolytica/dispar* (9,7%) foram encontradas. Estes resultados demonstram importante contaminação do ambiente por enteroparasitas revelando a precariedade da educação sanitária na população estudada.

Palavras-chave: Exame parasitológico de fezes. Parasitas. Prevalência.

ABSTRACT - *The prevalence of intestinal parasites in residents from thirteen districts in Pará de Minas, MG was determined between January and December 2008. We examined 1706 fecal samples collected from people ranging from 1 to 90 years of age. The fecal material was concentrated by spontaneous sedimentation, and microscopic analysis revealed that 382 (22.4%) residents were positive for at least one parasite. Among the helminth parasites, the most prevalent were Strongyloides stercoralis (4.2%), Enterobius vermicularis (3.1%), Schistosoma mansoni (1.6%) and Ancylostoma (1.6%). A high prevalence of Entamoeba coli (45%), Endolimax nana (19.1%), Giardia lamblia (14.7%) and E. histolytica / dispar (9.7%) infections were also detected. These results demonstrate that there is a significant environmental contamination with intestinal parasites revealing the importance of sanitary education in the population studied.*

Keywords: *Feces parasitological exams. Parasites. Prevalence.*

INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais apresentam em nosso País elevadas taxas de prevalência, refletindo as péssimas condições de moradia, infra-estrutura sanitária e precária educação sanitária de várias regiões do país (FERREIRA *et al.*, 2000; ZAIDEN *et al.*, 2008). As parasitoses apresentam variações inter e intra-regionais, dependendo de condições sanitárias, educacionais, econômicas, sociais, índice de aglomeração da população, condições de uso e contaminação do solo, da água e alimentos; e da capacidade de evolução das larvas e ovos de helmintos e de cistos de protozoários em cada um desses ambientes (BOIA *et al.*, 1999; CARVALHO *et al.*, 2002).

Em nosso estado e nosso país, as parasitoses intestinais aparecem como um dos principais fatores responsáveis pela desnutrição e morbidade na infância. As parasitoses intestinais são infecções causadas por helmintos e protozoários que acarretam, principalmente nas crianças, má-absorção, diarreia crônica, anemia, desnutrição e dores abdominais. As crianças acometidas por parasitoses podem apresentar retardo no desenvolvimento físico e cognitivo, acarretando dificuldade de concentração e aprendizado, o que resulta em baixo rendimento escolar (LUDWIG *et al.*, 1999; PRADO *et al.*, 2001; GURGEL *et al.*, 2005).

Estudos de levantamento epidemiológico de enteroparasitoses vêm mostrando elevadas taxas de prevalência. Um estudo realizado em Minas Gerais detectou que entre 18.973 escolares examinados, 3.428 (18,1%) apresentavam helmintíases como ascariíase, tricuriíase, enterobiose, ancilostomose, himinolepiíase e teníase (CARVALHO *et al.*, 2002). Outros estudos mostram infecções parasitárias atingindo níveis altíssimos de até 90%, e vale salientar que as infecções por parasitos são consideradas as principais causas de morbidade nos escolares dos países em desenvolvimento (MACHADO & COSTA-CRUZ, 1998; BOIA *et al.*, 1999; COSTA & REY, 2000; CARVALHO *et al.*, 2002; QUADROS *et al.*, 2004).

A falta de saneamento básico, higiene pessoal e doméstica inadequada são os principais fatores que favorecem a transmissão dos parasitas. As parasitoses intestinais apresentam maior prevalência em áreas rurais e nas periferias das grandes

idades, onde a população geralmente é caracterizada por um baixo nível socioeconômico e vive em condições sanitárias precárias (DE CARLI *et al.*, 1994a, 1994b; DE CARLI *et al.*, 1997; LUDWIG *et al.*, 1999; UCHOA *et al.*, 2001). Além dos danos que podem trazer para a saúde humana, parasitoses podem causar consideráveis perdas econômicas em relação aos cuidados de saúde, redução da produtividade, e até mesmo a incapacitação para o trabalho (BENCKE *et al.*, 2006).

De acordo com Projeto de Norma Mercosul 20:02-0008, 2010, que dispõe sobre laboratório clínico □ exame parasitológico de fezes, inúmeras são as metodologias laboratoriais recomendadas para o diagnóstico e detecção de formas parasitárias por exame de amostras de fezes, entre as quais são mais comuns: exame direto com uso de solução salina e lugol, métodos de concentração de larvas como o de Baermann modificado por Moraes (MORAES, 1948) e Rugai, métodos de concentração por sedimentação espontânea (HOFFMAN *et al.*, 1934) e por centrifugação, método quantitativo de Kato modificado por Katz *et al.*, Ritchie e o de concentração pelo sulfato de zinco modificado por Larsh (CHAVES *et al.*, 1979). Dentre as técnicas citadas vale ressaltar que o método de Kato-Katz é o que apresenta melhor sensibilidade e especificidade no diagnóstico de *Schistosoma mansoni* e permite a pesquisa de ovos de praticamente todas as espécies de helmintos, o de concentração pelo sulfato de zinco, “centrífugo-flutuação”, maior especificidade para pesquisa de cistos, os métodos de Baermann-Moraes e Rugai os mais adequados para a pesquisa de larvas de *Strongyloides stercoralis*, e o de Hoffman sedimentação espontânea apresenta sensibilidade para pesquisa de ovos de helmintos e cistos de protozoários (CHAVES *et al.*, 1979; SUDRÉ *et al.*, 2006).

Várias regiões do Brasil apresentam elevada frequência de parasitoses intestinais, confirmando a escassez de estudos e campanhas de atenção a saúde destinada ao combate e erradicação de doenças. Desta forma, projetos que visam o levantamento epidemiológico de doenças parasitárias são importantes, pois refletem os fatores de risco que favorecem a transmissão dos parasitos, facilitando a erradicação e o combate das doenças parasitárias pelo órgão de saúde competente.

No presente trabalho foi realizado um levantamento das protozooses e helmintíases intestinais em treze bairros do município de Pará de Minas, Minas Gerais, Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento parasitológico de fezes pelo método qualitativo de sedimentação espontânea de Hoffman, Pons e Janer (HOFFMAN *et al.*, 1934), examinando-se duas lâminas por amostra, em 1706 habitantes do município de Pará de Minas, Minas Gerais. Treze bairros participaram do estudo. A prevalência global foi calculada tendo como numerador, o número de habitantes com exame positivo e como denominador, o número de habitantes examinados. A prevalência específica foi calculada tendo como numerador, o número de habitantes com exame positivo para cada uma das parasitoses estudadas e como denominador, o número de habitantes com exame positivo. As amostras analisadas e a prevalência específica de cada parasito foram distribuídas por faixa etária.

A revisão da literatura baseou-se em artigos publicados em periódicos científicos indexados no PubMed e Scielo, concentrando-se apenas nos artigos publicados em inglês e português. As seguintes palavras-chave, em várias combinações, foram utilizadas para a seleção de artigos científicos: enteroparasitoses, exame parasitológico de fezes, infecções helmínticas, parasitas intestinais, parasitismo, parasitoses intestinais, prevalência e saneamento básico.

O estudo foi realizado durante o ano de 2008.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 1706 exames parasitológicos de fezes 382 foram positivos, prevalência de 22,4%. Foram encontrados todos os parasitos intestinais comumente detectados no exame parasitológico de fezes, exceto *Hymenolepis nana* e *Taenia* sp. Os bairros Tavares (34,8%), Padre Libério (35,7%) e JK (44,4%) apresentaram as maiores taxas de prevalência global de parasitos intestinais (tabela 1).

As prevalências específicas dos vários parasitos encontrados são mostradas na tabela 2. Alguns habitantes apresentaram mais de uma espécie de parasito intestinal. Verifica-se que as infecções por protozoários foram mais frequentes do que as infecções por helmintos. Cinco espécies de helmintos e cinco de protozoários foram encontradas nos exames parasitológicos de fezes. Nos treze bairros, os seis parasitos mais prevalentes foram *Entamoeba coli*, *Endolimax nana*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica/dispar*, *Strongyloides stercoralis* e *Enterobius vermicularis*. Com uma menor prevalência foi observado o parasito *Ascaris lumbricoides*, com apenas 0,3% de exames positivos.

Tabela 1. Prevalência de exames positivos em 1706 exames parasitológicos de fezes realizados em habitantes do município de Pará de Minas

Bairro	Número de exames	Exames positivos	
		Número absoluto	(%)
Centro	718	139	19,4
Tavares	92	32	34,8
Ascensão	82	25	30,5
São Pedro	74	12	16,2
JK	27	12	44,4
Padre Libério	56	20	35,7
Santos Dumont	141	31	22
Caic	131	35	26,7
Dom Bosco	76	15	19,7
São Cristóvão	123	24	19,5
Providência	105	25	23,8
Carioca	33	7	21,2
Torneiros	41	5	13,9
TOTAL	1706	382	22,4

Tabela 2. Prevalência dos parasitos intestinais observados em 1706 exames parasitológicos de fezes realizados em treze bairros de Pará de Minas.

Parasitos	Exames positivos	
	absoluto	(%)
<i>Schistosoma mansoni</i>	6	1,6
<i>Strongyloides stercoralis</i>	16	4,2
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	37	9,7
<i>Giardia lamblia</i>	56	14,7
<i>Entamoeba coli</i>	172	45
<i>Endolimax nana</i>	73	19,1
<i>Iodamoeda butschili</i>	3	0,8
<i>Ancylostoma</i>	6	1,6
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	0,3
<i>Enterobius vermicularis</i>	12	3,1
TOTAL	382	100

Observa-se pela tabela 3 que a faixa etária de 71 a 90 anos contém apenas 7 exames positivos (6,5%). Nota-se pela tabela 4 que os protozoários *G. lamblia* (28,2%) e *E. coli* (32,9%) foram os parasitos mais frequentes na faixa etária de 1 a 14 anos e que o parasito *Schistosoma mansoni* só esteve presente em amostras oriundas da faixa etária entre 15 a 50 anos (tabelas 5 e 6).

Na análise de distribuição e frequência de enteroparasitos, tabela 2, observou-se que *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Giardia lamblia* foram os parasitos mais frequentes, dos 382

Tabela 3. Prevalência de exames parasitológicos positivos entre as faixas etárias.

Faixa etária (anos)	Número de exames	Exames positivos	
		Número absoluto	(%)
1 a 14	664	170	25,6
15 a 30	355	89	25,1
31 a 50	428	81	18,9
51 a 70	151	35	23,2
71 a 90	108	7	6,5
TOTAL	1706	382	22,4

Tabela 4. Prevalência específica dos parasitos intestinais na faixa etária de 1 a 14 anos.

Faixa etária (1 a 14 anos)	Exames positivos	
	Número absoluto	(%)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	4	2,4
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	15	8,8
<i>Giardia lamblia</i>	48	28,2
<i>Entamoeba coli</i>	56	32,9
<i>Endolimax nana</i>	31	18,2
<i>Iodamoeba butschili</i>	1	0,6
<i>Ancylostoma</i>	5	2,9
<i>Enterobius vermicularis</i>	10	5,9
TOTAL	170	100

exames positivos 172 foram para *E. coli*, 73 *E. nana* e 56 *G. lamblia*. Estes mesmos parasitos, além de *Enterobius vermicularis*, foram os mais frequentes na faixa etária de 1 a 14 anos (tabela 4). A elevada prevalência de protozoários intestinais nessa faixa etária está relacionada à falta de hábitos de higiene e de saneamento básico, aglomeração por meio de confinamento em creches, orfanatos e escolas, contato com o solo, condições ambientais que favorecem a disseminação dos parasitos, ingestão de água e alimentos contaminados e a precariedade da educação sanitária. Outros trabalhos realizaram estudos sobre a frequência de enteroparasitoses em diferentes faixas etárias, determinando que a faixa etária com índices mais elevados é de 5 a 12 anos, situação muito semelhante à verificada no presente estudo, no qual as maiores frequências foram observadas na faixa etária de 1 a 14 anos (LUDWIG *et al.*, 1999; FALEIROS, 2004; BUSCHINI *et al.*, 2007).

Observa-se, pelas tabelas 5 e 6, um decréscimo da frequência de alguns enteroparasitos na faixa etária de 15 a 30 e de 31 a 50, resultado esperado pois o decréscimo da ocorrência com o passar da idade, baixa taxas de prevalência em adultos, principalmente de helmintos, coincide com melhores hábitos de higiene, comportamento, educação sanitária e desenvolvimento de imunidade, progressiva e duradoura, contra alguns parasitos.

O helminto *Schistosoma mansoni*, agente etiológico da esquistossomose mansoni, foi diagnosticado somente em seis amostras, oriundas de pacientes entre 15 a 50 anos de idade. Este baixo número de amostras positivas pode estar relacionado ao fato de que o método de sedimentação espontânea (HOFFMAN *et al.*, 1934) não é o mais específico para o diagnóstico da esquistossomose mansoni. Atividades ocupacionais, hábitos pessoais ou de lazer, como pescar e nadar em áreas de risco, atividades comuns nesta faixa etária, são fatores que favorecem a transmissão da esquistossomose.

O helminto *Strongyloides stercoralis*, agente etiológico da strongiloidíase humana, foi diagnosticado em 4,2% das amostras, tabela 2. Este valor pode estar subestimado, considerando a baixa sensibilidade e especificidade do método de sedimentação espontânea para pesquisa de larvas, quando comparado ao método de Baermann-Moraes (HOFFMAN *et al.*, 1934; MORAES, 1948). Nota-se pela tabela 2 que outros helmintos foram encontrados e que a transmissão

Tabela 5. Prevalência específica dos parasitos intestinais na faixa etária de 15 a 30 anos.

Faixa etária (1 a 14 anos)	Exames positivos	
	Número absoluto	(%)
<i>Schistosoma mansoni</i>	1	1,1
<i>Strongyloides stercoralis</i>	4	4,5
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	10	11,2
<i>Giardia lamblia</i>	5	5,6
<i>Entamoeba coli</i>	45	50,6
<i>Endolimax nana</i>	20	22,5
<i>Iodamoeba butschili</i>	2	2,3
<i>Ancylostoma</i>	1	1,1
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	1,1
TOTAL	89	100

Tabela 6. Prevalência específica dos parasitos intestinais na faixa etária de 31 a 50 anos.

Faixa etária (1 a 14 anos)	Exames positivos	
	Número absoluto	(%)
<i>Schistosoma mansoni</i>	5	6,2
<i>Strongyloides stercoralis</i>	4	4,9
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	9	11,1
<i>Giardia lamblia</i>	2	2,5
<i>Entamoeba coli</i>	48	59,3
<i>Endolimax nana</i>	11	13,6
<i>Ancaris lumbricoides</i>	1	1,2
<i>Enterobius vermicularis</i>	1	1,2
TOTAL	81	100

desses parasitos está relacionada principalmente às condições ambientais, falta de hábitos de higiene, ingestão de água e alimentos contaminados.

Todos os bairros estudados apresentaram elevadas taxas de prevalência de parasitoses intestinais, tabela 1, indicando o descaso das autoridades sanitárias com programas de promoção à saúde que visam à conscientização e educação da população.

As elevadas taxas de prevalência de parasitos intestinais mostradas neste trabalho refletem a realidade do nível sócio-econômico da população estudada, além da deficiência educacional oferecida às crianças do município de Pará de Minas, MG. Carência educacional, inadequadas práticas de higiene pessoal e doméstica são, possivelmente, os principais fatores responsáveis pela transmissão dos parasitos intestinais na população estudada, haja vista que os bairros e as regiões habitadas não apresentam carência de infra-estrutura sanitária,

como rede de esgoto e água tratada, apesar do baixo nível sócio-econômico de algumas áreas.

CONCLUSÃO

Os bairros estudados devem receber maior atenção da política pública do município de Pará de Minas visando melhorias em educação e saúde. As elevadas taxas de prevalência no município confirmam a presença de fatores de risco que favorecem a transmissão de enteroparasitos, fortalecendo a idéia da necessidade de melhorias das condições socioeconômicas, de saneamento básico e da educação em saúde do município.

AGRADECIMENTOS

Projeto aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade de Itaúna (CEP 016/07/UI).

REFERÊNCIAS

- BENCKE, A.; ARTUSO, G.L.; DOS REIS, R.S. *et al.* Enteroparasitoses em escolares residentes na periferia de Porto Alegre, RS, Brasil. *Rev. Pat. Trop.* 35(1): 31 – 36, 2006.
- BOIA, M.N.; MOTTA, L.P.; SALAZAR, M.S.P. *et al.* Estudo das parasitoses intestinais e da infecção chagásica no Município de Novo Airão, estado do Amazonas, Brasil. *Cad. Saúde Pub.* 15(3): 497 – 504, 1999.
- BUSCHINI, M.L.T.; PITTNER, E.; CZERVINSKI, T. *et al.* Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 10(4): 568 – 578, 2007.
- CARVALHO, O.S.; GUERRA, H.L.; CAMPOS, Y.R. *et al.* Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do estado de Minas Gerais. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 35(6): 597 – 600, 2002.
- CHAVES, A.; ALCANTARA, O.S.; CARVALHO, O.S. *et al.* Estudo comparativo dos métodos coprológicos de Lutz, Kato- Katz e Faust modificado. *Rev. Saúde Públ.* 13: 348 – 52, 1979.
- COSTA MACEDO, L.M. & REY, L. Aleitamento e parasitismo materno-infantil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 33(4): 371 – 375, 2000.
- DE CARLI, G.A.; MENTZ, M.; ROTT, M.B. *et al.* Prevalência das enteroparasitoses na população urbana e rural da região carbonífera da cidade de Arroio dos Ratos, no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Farm.* 78(3): 83 – 85, 1997.
- DE CARLI, G.A.; ROTT, M.B.; SPALDING, S.M. *et al.* Incidência de enteroparasitas entre crianças residentes em assentamentos de colonos sem terra no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Farm.* 75(4): 98 – 100, 1994 a.
- DE CARLI, G.A.; SPALDING, S.M.; ROTT, M.B. *et al.* Incidência de enteroparasitoses entre colonos sem terra nos assentamentos de Charqueadas e Capela de Santana no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Anal. Clin.* 26(4): 123 – 125, 1994 b.
- FALEIROS, J.M.M. Ocorrência de enteroparasitoses em alunos da escola pública de ensino fundamental do município de Catanduva (São Paulo, Brasil). *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 63(2): 243 – 247, 2004.
- FERREIRA, U.M.; FERREIRA, C.S. & MONTEIRO, C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev. Saúde Pública* 34(6): 73 – 82, 2000.

- GURGEL, R.Q.; CARDOSO, G.S.; SILVA, A.M. et al. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações parasitárias intestinais em Aracajú, SE. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 38(3): 267 – 269, 2005.
- HOFFMAN, W.A.; PONS, J.A. & JANER, J.L. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. Puerto Rico. *J. Publ. Hlth.* 9(1): 281 – 298, 1934.
- LUDWIG, K.M.; FREI, F.; FILHO, F.A. et al. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, estado de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 32(5): 547 – 555, 1999.
- MACHADO, E.R. & COSTA-CRUZ, J.M. *Strongyloides stercoralis* and other enteroparasites in children at Uberlândia city, state of Minas Gerais. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 93(2): 161 – 164, 1998.
- MORAES, R.G. Contribuição para o estudo do *Strongyloides stercoralis* e da estrogiloidíase no Brasil. *Rev. Serv. Saúde Públ. (Rio de J.)* 1: 507 – 624, 1948.
- PRADO, M.S.; BARRETO, M.L.; STRINA, A. et al. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 34(1): 99 – 101, 2001.
- PROJETO DE NORMA MERCOSUL, 20:02-0008. Laboratório clínico - Exame parasitológico de fezes. CSM 20 - Comitê Setorial Mercosul de Análises Clínicas e Diagnóstico "in vitro", 2010. 14 p.
- QUADROS, R.M.; MARQUES, S.M.T. & ARRUDA, A.A.R. Parasitos intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, Santa Catarina, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 37(5): 422 – 423, 2004.
- SUDRÉ, A.P.; MACEDO, H.W.; PERALTA, R.H.S. et al. Diagnóstico da estrogiloidíase humana: importância e técnicas. *Rev. Pat. Trop.* 35(3): 173 – 184, 2006.
- UCHÔA, C.M.A.; LOBO, A.G.B.; BASTOS, O.M.P. et al. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. *Rev. Inst. Adolfo Lutz* 60(2): 97 – 101, 2001.
- ZAIDEN, M.F.; SANTOS, B.M.O.; CANO, M.A.T. et al. Parasitoses intestinais em crianças de creches de Rio Verde, GO. *Medicina (Ribeirão Preto)* 41(2): 182 – 187, 2008.

Recebido em: 25/02/2010

Revisado em: 19/07/2010, 25/08/2010 e 01/12/2010

Aceito em: 24/01/2010

Correspondência:

Haendel Gonçalves Nogueira Oliveira Busatti
haendel.busatti@gmail.com