

---

## ENTEROPARASITOSE

---

### EM ESCOLARES RESIDENTES NA PERIFERIA

---

### DE PORTO ALEGRE, RS, BRASIL

---

Amanda Bencke,<sup>1</sup> Georgia Lazzari Artuso,<sup>1</sup> Roberta Souza dos Reis,<sup>1</sup> Nicolle Lima Barbieri<sup>1</sup> e Marilise Brittes Rott<sup>2</sup>

#### RESUMO

A análise coproparasitológica foi realizada em 222 crianças de um loteamento da periferia de Porto Alegre-RS, entre agosto de 2004 e setembro de 2005, pelo método de Hoffman, Pons e Janner. A positividade para enteroparasitos foi de 102 (46,0%) amostras. A faixa etária de 12 a 14 anos foi a que apresentou maior percentual de positividade (58,5%). O parasito mais freqüente foi *Trichuris trichiura* (18,9%), seguido por *Ascaris lumbricoides* e pelo comensal *Entamoeba coli* (ambos com ocorrência de 16,7%), *Giardia lamblia* (2,7%), *Strongyloides stercoralis* (4,5%), *Hymenolepis nana* (2,7%) e *Enterobius vermicularis* (2,2%). O monoparasitismo foi observado em 63,7% dos casos positivos. A associação entre *A. lumbricoides* e *T. trichiura* ocorreu 16 vezes no estudo. Os resultados obtidos apontam para a necessidade contínua de investimentos dos setores públicos em saúde e infra-estrutura somados a investimentos em educação e treinamento de educadores visando a uma melhor aplicação dos conhecimentos sobre a prevenção das parasitoses e à conseqüente melhora na qualidade de vida da população.

DESCRITORES: Enteroparasitoses. Escolares. Periferia. Porto Alegre. Brasil.

#### INTRODUÇÃO

Estudos populacionais em diferentes regiões do Brasil mostram freqüências diversas na ocorrência das parasitoses intestinais. Essas variações acontecem de acordo com as condições locais de saneamento, que podem ser expressas pelo

---

1 Acadêmicas da Faculdade de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre-RS.

2 Setor de Parasitologia, Departamento de Microbiologia, Instituto de Ciências Básicas da Saúde (ICBS), UFRGS.

Endereço para correspondência: Marilise Brittes Rott, ICBS/Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Departamento de Microbiologia, Rua Sarmento Leite, 500, laboratório 206. CEP: 90050-170, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Tel: (51) 3316-3584. E-mail: marilise.rott@ufrgs.br

Recebido para publicação em 5/1/2006. Revisto em 2/5/2006. Aceito em 5/5/2006.

número de ligações de água e esgoto existentes e pelas características das populações analisadas. Isso se agrava quando são consideradas as zonas rurais e as periferias das grandes cidades, cujas populações em geral têm baixo nível socioeconômico e vivem em precárias condições de saneamento básico (3, 4, 5, 10, 17).

As conseqüências trazidas por essas doenças são diversas e incluem a diminuição do desenvolvimento físico e do aproveitamento escolar em crianças, o agravamento de quadros de desnutrição, diarréia, má absorção da alimentação e anemias. As crianças em idade escolar são as mais atingidas e prejudicadas pelas doenças parasitárias, uma vez que seus hábitos de higiene são, na maioria das vezes, inadequados e sua imunidade ainda não é totalmente eficiente para a eliminação dos parasitos (1, 12, 17). No entanto, embora muito se discuta sobre a importância das parasitoses intestinais, principalmente entre crianças em idade escolar, pouca atenção tem sido dada ao assunto nos programas de formação de educadores (16).

Em razão dos efeitos prejudiciais à saúde e principalmente dos problemas econômicos gerados, têm sido realizados programas com o fim de controlar as enteroparasitoses em diversos países, entretanto as maiores dificuldades na implantação desses programas são em geral verificadas nas economias mais pobres (10).

Projetos de caráter extensionista originados nas universidades têm um papel fundamental na busca pelo controle e erradicação das enteroparasitoses (3, 4, 5). Em vista disso, este trabalho teve como objetivo estabelecer a prevalência de parasitoses intestinais em crianças em idade escolar, encaminhá-las ao tratamento adequado quando necessário e desenvolver um trabalho informativo sobre as principais formas de infecção e de prevenção, considerando sempre a realidade da comunidade em questão.

## MATERIAL E MÉTODOS

A população alvo foi composta por crianças com idade entre 6 e 14 anos, estudantes de 1º e 2º ciclo da Escola Municipal Timbaúva, zona periférica do município de Porto Alegre-RS e as análises foram realizadas entre agosto de 2004 e setembro de 2005. A escola possuía cerca de 640 crianças nesta faixa etária, das quais 222 aderiram ao projeto intitulado “Projeto Timbaúva – Saúde na Escola”. Foram distribuídos potes plásticos, um por aluno, para que as fezes fossem coletadas em casa, segundo a orientação para o procedimento de coleta e mediante o consentimento dos pais.

Foram realizadas, previamente, reuniões com os pais e responsáveis pelas crianças e com os professores da escola, nas quais apresentou-se o projeto, foram respondidos os questionamentos e destacou-se a importância da colaboração de toda a comunidade para sua realização.

As amostras, conservadas em formol 10% até o momento do exame, foram encaminhadas ao laboratório do Setor de Parasitologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para processamento. O método de análise utilizado foi

o de Hoffman, Pons e Janner (9), tal escolha se deu em virtude de sua sensibilidade e viabilidade de execução. Para cada amostra foram examinadas no microscópio óptico 2 a 3 lâminas do sedimento para detecção de ovos, larvas ou cistos de parasitos. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística e os resultados dos exames foram repassados aos pais e/ou responsáveis pelas crianças para encaminhamento ao Posto de Saúde local, onde recebiam o tratamento adequado.

## RESULTADOS

Das 222 crianças que participaram do projeto, 102 (46,0%) estavam infectadas por um ou mais parasitos intestinais, segundo o método utilizado para a análise. A Tabela 1 mostra os resultados obtidos nos exames de acordo com a faixa etária. O maior percentual de resultados positivos, em relação ao total de crianças, foi encontrado na faixa de 12 a 14 anos (24/41) com 10,8%.

Do total de crianças participantes do projeto, 103 eram do sexo masculino e 119 do sexo feminino. Das 102 crianças com resultado positivo, 45 eram do sexo masculino e 57 do sexo feminino.

A maioria dos casos positivos apresentou somente um parasito, conforme pode ser observado na Tabela 3. *A. lumbricoides* e *T. trichiura* estiveram associados 16 vezes. *T. trichiura* esteve presente em 27 associações.

*Tabela 1.* Distribuição dos resultados das análises parasitológicas de acordo com a idade.

Resultados	Faixa etária (anos)				Total(%)
	6 e 7	8 e 9	10 e 11	12 a 14	
Negativos	18 (64,29%)	32 (57,14%)	53 (54,64%)	17 (41,46%)	120 (54,05%)
Positivos	10 (35,71%)	24 (42,86%)	44 (45,36%)	24 (58,54%)	102 (45,95%)
Total	28 (100%)	56 (100%)	97 (100%)	41 (100%)	222 (100%)

*Tabela 2.* Distribuição dos parasitos segundo espécie, nas 102 amostras positivas de acordo com a idade.

Parasitos	Faixa etária (anos)				Total
	6 e 7	8 e 9	10 e 11	12 a 14	
<i>Trichiuris trichiura</i>	4	8	17	13	42
<i>Ascaris lumbricoides</i>	3	12	13	9	37
<i>Entamoeba coli</i>	3	6	18	10	37
<i>Giardia lamblia</i>	2	8	9	7	26
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	2	5	2	10
<i>Hymenolepis nana</i>	0	0	3	3	6
<i>Enterobius vermicularis</i>	0	1	3	1	5

Tabela 3. Relação entre número de parasitos e amostras positivas, observada nas crianças segundo a faixa etária.

Total de parasitos	Faixas etárias				Total
	6 e 7	8 e 9	10 e 11	12 a 14	
1 parasito	7	16	30	12	65
2 parasitos	3	4	6	4	17
3 parasitos	0	3	6	7	16
4 parasitos	0	1	2	1	4
Total	10	24	44	24	102

## DISCUSSÃO

A prevalência de 46,0% de casos positivos para enteroparasitoses encontrada neste trabalho evidencia a maior exposição das crianças à contaminação em razão do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e de intenso contato com o solo durante o lazer, como relatado por Ludwig et al. (1999) (10).

A constatação da elevada prevalência nos indivíduos entre 12 e 14 anos (10,8%) é semelhante ao obtido por Gomes et al., que encontraram uma prevalência maior de positividade nos indivíduos acima de 11 anos (8). Em outros estudos sobre frequência de parasitoses em diferentes faixas etárias, o grupo etário de 5 a 12 anos apresentou os índices mais elevados (2, 13). Deve-se ressaltar, entretanto, que neste trabalho houve uma menor adesão por parte dos indivíduos entre 6 e 7 anos.

A maioria dos casos positivos foi de monoparasitismo (63,7%), em contraste com o observado por Santos et al., que encontraram maior frequência de poliparasitismo (56,1%) (16). Nos casos de poliparasitismo, houve uma elevada frequência da associação entre *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, em concordância com os resultados obtidos por Ferraroni et al. (7), Machado et al. (11) e Uchôa et al. (17).

Foram observados apenas cinco casos de enterobíase, o que pode estar relacionado com o fato de a técnica utilizada não ser a apropriada para o seu diagnóstico. Porém, a constatação da presença de ovos de *E. vermicularis* nos exames indica a elevada carga parasitária nestas crianças e a grande probabilidade de que muitas outras estejam contaminadas por este parasito.

*E. coli* é um comensal que foi considerado neste estudo em vista de sua elevada ocorrência e por ser um forte indicativo de transmissão fecal-oral entre as crianças (3).

A ocorrência de *S. stercoralis* foi baixa, o que pode ser justificado pelo fato de que o método utilizado para seu diagnóstico não foi o mais adequado (o mesmo pode ter ocorrido com algumas espécies de protozoários) (14). Sua presença neste levantamento mostra que, no ambiente, há circulação de parasitos que infectam o

homem por via cutânea, provavelmente por uso inadequado de calçados e contato direto com solo contaminado, evidenciando também que o hábito de defecar no chão persiste na região. Entretanto, é preciso considerar a possibilidade de infecção por *S. stercoralis* pela via oral (14).

A distribuição das verminoses entre os sexos masculino e feminino foi semelhante, o que indica que, nesta população, os diferentes hábitos de higiene entre os sexos não influenciam na maior probabilidade de infecção em um determinado sexo. Dórea et al. (6) encontraram maior prevalência de parasitoses no sexo masculino, sugerindo o maior contato com o solo em suas brincadeiras e menor frequência no uso de calçados.

A correlação entre fatores ambientais, socioeconômicos, condições de saneamento básico e a frequência das parasitoses está bem estabelecida. Deve-se salientar, porém, que investimentos dos setores públicos em saúde e infra-estrutura devem ser somados a investimentos em educação e treinamento de educadores para melhor aplicação dos conhecimentos sobre prevenção das parasitoses. Além disso, ressalta-se a importância da sensibilização das comunidades quanto à necessidade de diagnóstico e tratamento das parasitoses para a melhora da qualidade de vida.

## ABSTRACT

Enteroparasites in schoolchildren living in a suburban community of Porto Alegre, RS, Brazil.

Copro-parasitological analyses were performed on 222 children living in the suburban community of the city of Porto Alegre, RS. In the group surveyed, 102 (49.9%) had positive samples for intestinal parasites. The age group from 12 to 14 years-old showed the largest number of infested individuals (58.5%). The most frequently found enteroparasites were: *Trichuris trichiura* (42/102), *Ascaris lumbricoides* (37/102), *Entamoeba coli* (37/102), *Giardia lamblia* (26/102), *Strongyloides stercoralis* (10/102), *Hymenolepis nana* (6/102) and *Enterobius vermicularis* (5/102). Only one parasite was observed in 63.7% of the positive samples. *A. lumbricoides* and *T. trichiura* was the most frequent association (sixteen times). The obtained results point to the continuous necessity of investments by public sectors and implementation of sanitary and educational programs for better life conditions of suburban communities.

**KEYWORDS:** Enteroparasitosis. Schoolchildren. Suburb. Porto Alegre. Brazil.

## AGRADECIMENTOS

Aos professores, funcionários e alunos da Escola Municipal Timbaúva, bem como a toda a comunidade local pela contribuição para a realização deste projeto.

## REFERÊNCIAS

1. Berbert-Ferreira M, Costa-Cruz JM. Parasitas intestinais em lactantes de 4 a 12 anos, usuários das creches da Universidade Federal de Uberlândia, MG. *J Pediatr* 71: 219-222, 1995.
2. Chieffi PP, Waldman EA, Waldman CCS, Sakata EE, Gerbi LJ, Rocha AB, Aguiar PR. Aspectos epidemiológicos das enteroparasitoses no Estado de São Paulo, Brasil. *Sao Paulo Med J* 99: 34-36, 1982.
3. De Carli GA, Spalding SM, Rott, MB, Ribeiro L, Chaves A, Silva AMC, Wendorff A, Matos S, Pozza C. 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: 123-125, 1994a.
4. De Carli GA, Rott MB, Spalding SM, Ribeiro L, Chavez A, Silva AC, Wendorff A, Matos S, Pozza C. Incidência de enteroparasitoses entre crianças residentes em assentamentos de colonos sem terra no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Farm* 75: 98-100, 1994b.
5. De Carli GA, Mentz M, Rott MB, Silva ACA, Wendorff A, Tasca T, Castilhos DS, De Carli G, Montenegro RA, Mylius L. 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: 83-85, 1997.
6. Dórea RCC, Salata E, Pedovani CR, Anjos GL. Control of parasitic infections among school children in the peri-urban area of Botucatu, São Paulo, Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 29: 425-430, 1996.
7. Ferraroni MJR, Helyde, AM, Dionísio, M, Rocha, I. Prevalência de enteropatias na cidade de Manaus. *J Pediatr* 67: 24-28, 1991.
8. Gomes TC, Almeida MF, Miura LA, Granja J, Santos DVG, Oliveira RMF, Lopes A, Sequeira BP, Rolemberg AA, Moraes AL, Santos CS. Helminthoses intestinais em população de rua da cidade do Rio de Janeiro. *Rev Soc Bras Med Trop* 35: 531-532, 2002.
9. Hoffman WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico J Publ Hlth* 9: 281-298, 1934.
10. Ludwig KM, Frei F, Filho FA, Ribeiro-Paes JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 32: 547-555, 1999.
11. Machado RC, Marcari EL, Cristante SFV, Carareto CMA. Giardiase e helmintíase em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). *Rev Soc Bras Med Trop* 32: 697-704, 1999.
12. Morrone FB, Carneiro JA, Reis C, Cardozo CM, Ubal C, De Carli GA. Study of enteroparasites infection frequency and chemotherapeutic agents used in pediatric patients in a community living in Porto Alegre, RS, Brazil. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 46: 77-80, 2004.
13. Pedrazzani ES, Mello DA, Pripas S, Fucci M, Barbosa CAA, Santoro MCM. Helminthoses intestinais II – prevalência e correlação com renda, tamanho de família, anemia e estado nutricional. *Rev Saude Publica* 22: 384-389, 1988.
14. Rey L. *Parasitologia* 3ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 2001.
15. Santos CS. Inquérito parasitológico pelo exame de fezes em crianças pertencentes a creches no Rio de Janeiro. *J Pediatr* 56: 97-100, 1984.
16. Santos MG, Massara CI, Moraes GS. Conhecimentos sobre helmintoses intestinais de crianças de uma escola de Minas Gerais. *Rev Bras Prog Cien* 42: 188-194, 1990.
17. Uchôa CMA, Lobo AGB, Bastos OMP, Matos AD. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. *Rev Inst Adolfo Lutz* 60: 97-101, 2001.