

---

## AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS E DO ESTADO NUTRICIONAL EM ESCOLARES DE UMA AREA PERIURBANA DE SALVADOR, BAHIA, BRASIL

---

*Marieli Tavares Leite Seixas, Joelma Nascimento de Souza, Robson da Paixão de Souza, Márcia Cristina Aquino Teixeira e Neci Matos Soares<sup>1</sup>*

### RESUMO

A elevada prevalência de parasitos intestinais nos países subdesenvolvidos se deve, principalmente, às precárias condições de saneamento básico e ao baixo nível de escolaridade da população. Este trabalho avaliou a associação entre frequência dos parasitos intestinais e estado nutricional e também o perfil socioeconômico dos alunos da primeira à quarta série de uma escola municipal do bairro Jardim Valéria, subúrbio de Salvador, Bahia, Brasil. A análise parasitológica foi realizada em 200 estudantes pelo método de Hoffman-Pons-Janer. O estado nutricional foi avaliado segundo a classificação de Waterlow, utilizando-se a curva padrão adotada pelo *National Center of Health Statistic*. Os resultados demonstraram uma prevalência de 94% (188/200) de infecção por enteroparasitos, sendo a faixa etária mais atingida a de 6 a 9 anos. Os parasitos com frequência mais elevada foram: *Entamoeba coli* (43,5%), *Ascaris lumbricoides* (25%), *Endolimax nana* (22%) e *Entamoeba histolytica/E. dispar* (21,5%). Em relação à diversidade de parasitos, 39% das crianças infectadas apresentavam monoparasitismo; 33%, biparasitismo e 22%, multiparasitismo. A análise do estado nutricional de 147 alunos na faixa etária de 6 a 10 anos mostrou que 15% tinham déficit nutricional. No entanto, não foi demonstrada uma correlação positiva entre crianças parasitadas e déficit nutricional, em razão da elevada frequência de crianças parasitadas (78,9%) classificadas como eutróficas. Os dados deste estudo confirmam a elevada prevalência de parasitos intestinais e má nutrição entre os escolares de populações de baixa renda. Em consequência, destaca-se a importância de programas de educação em saúde para prevenção de infecções parasitárias e da adoção de medidas que melhorem o estado nutricional das crianças.

DESCRITORES: Enteroparasitoses. Estado nutricional. Escolares.

---

1 Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal da Bahia.

Endereço para correspondência: Neci M. Soares, Rua Barão de Jeremoabo s/n, Faculdade de Farmácia, Campus Universitário, Ondina, Universidade Federal da Bahia, CEP: 40170-115, Salvador (BA), Brasil.  
E-mail: neci@ufba.br; necisoares@gmail.com

Recebido para publicação em: 22/3/2010. Revisto em: 1/11/2011. Aceito em: 15/11/2011.

## ABSTRACT

Evaluation of intestinal parasitic infections prevalence and nutritional status of school children from a peri-urban area of Salvador, Bahia, Brazil

The high prevalence of intestinal parasites in underdeveloped countries is mainly due to poor sanitary conditions and to the low level of education of the population. The present study evaluated the prevalence of intestinal parasites and the nutritional status of children attending a school located in Valeria, a peri-urban borough of Salvador, Bahia, Brazil. Parasitological tests were performed using the Hoffman-Pons-Janer method. Nutritional status was evaluated according to the Waterlow classification, using the standard curve recommended by the National Center of Health Statistics. A 94% prevalence of intestinal parasitic infection was found, with children between 6 and 9 years old being the most affected age group. The parasites with higher frequencies were *Entamoeba coli* (43.5%), *Ascaris lumbricoides* (25%), *Endolimax nana* (22%), and *Entamoeba histolytica/E. dispar* (21.5%). In relation to concurrent infections with multiple parasites in infected children, 39% had one parasite species, 33% had two parasite species, and 22% had multiple parasites. The nutritional status evaluation of 147 students, ranging in age from 6 to 10 years, revealed that 15% displayed nutritional deficits. However, there was no positive correlation between parasitized children and nutritional deficit due to the high frequency of parasitized (78.9%) among nourished children. The present study confirmed the high prevalence of intestinal parasites and malnutrition among school children in a low income population, highlighting the importance of health education programs to avoid parasitic infections and improve the nutritional status of children.

KEY WORDS: Intestinal parasites. Nutritional status. Schoolchildren.

## INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses representam um dos grandes problemas de saúde pública e afetam mais de 30% da população mundial. Nos países subdesenvolvidos, atingem índices de até 90%, ocorrendo um aumento significativo da frequência à medida que diminui o nível socioeconômico (10, 28).

No Brasil, este problema agrava-se por causa das precárias condições de saneamento básico, do baixo nível socioeconômico, da falta de orientação sanitária e de programas de educação para a saúde (19). Estimativas referentes à frequência de enteroparasitos na infância relataram prevalências variando de 10,7% a 89%, conforme a região e o período estudados (2, 7, 16, 25, 27). Apesar de ter sido observado um declínio de até 30% na prevalência de enteroparasitos em escolares nas últimas décadas (2, 7), estudos realizados em cidades do Nordeste brasileiro revelam elevada prevalência de infecções parasitárias, com 66,1% em Salvador-BA (18), 84,9% em Natal-RN (25) e de 96% em Paracatuba-SE (6).

Estudos sobre a frequência relativa de helmintos e protozoários demonstram que os parasitos intestinais de maior ocorrência são *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Ancilostomídeos e *Giardia duodenalis* (3, 7, 28). Em todo o mundo, a cada ano ocorrem cerca de 65.000 óbitos decorrentes da ancilostomose e 60.000 estão associados à ascariíase (28). Na década de 1970, um inquérito coproparasitológico realizado pela Superintendência de Campanhas

de Saúde Pública do Ministério da Saúde, em 21 estados brasileiros, mostrou que *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* foram os parasitos mais frequentes, com 52,6% e 36,6%, respectivamente (28). Em 1950, um estudo de prevalência de enteroparasitoses no Brasil evidenciou que o estado do Piauí apresentava o maior índice de infecção por Ancilostomídeos (68,8%) e o terceiro maior por *Ascaris lumbricoides* (88,0%) (16). Em 2001, no município de Parnaíba, região litorânea do Piauí, os parasitos mais prevalentes foram: *Ascaris lumbricoides* (64,9%), Ancilostomídeos (16,5%), *Entamoeba coli* (43,3%) e as amebas do complexo *Entamoeba histolytica* / *E. dispar* (23,4%) (15).

A infecção por um ou vários parasitos intestinais é universal por causa da disseminação desses agentes e da facilidade com que são transmitidos (6). Essa transmissão ocorre principalmente pela ingestão de água e alimentos contaminados com cistos e ovos de parasitos e pela penetração de larvas de helmintos na pele e mucosas. Na infância, a susceptibilidade às infecções parasitárias é mais elevada em razão de os hábitos de higiene ainda serem pouco consolidados. Além disso, a conglomeração humana nas escolas favorece a disseminação de agentes infecciosos (6, 19, 24).

A elevada prevalência de enteroparasitos tem sido considerada a principal causa de morbidade entre os escolares de países em desenvolvimento. Alterações orgânicas ocasionadas pelas infecções helmínticas modificam o epitélio intestinal, reduzem a ação de enzimas digestivas, interferem na digestão, absorção e transporte de nutrientes e ocasionam vários estados de desnutrição (6, 25). Os parasitos presentes no intestino se encontram em posição favorável para sua nutrição, visto que, neste ambiente, é fácil o acesso aos nutrientes dissolvidos. Dessa forma, os parasitos competem com o hospedeiro pelos micronutrientes presentes na dieta e, como consequência, afetam o estado nutricional e reduzem a atividade física, o desempenho escolar e o crescimento das crianças infectadas (21, 26).

Vários estudos têm mostrado que os principais efeitos da infecção parasitária estão relacionados com má digestão e absorção de nutrientes tais como: proteínas, lipídios, vitaminas A e B<sub>12</sub>, ferro, ácido fólico e zinco (8, 26). Na última década, os índices de desnutrição infantil foram reduzidos no Brasil. No entanto, a situação atual ainda exige atenção permanente à segurança alimentar e nutricional das crianças (13). Assim, o conhecimento da prevalência dos enteroparasitos nas regiões de maior endemicidade e a consequente implementação de medidas de saneamento básico, como abastecimento de água, rede de esgoto adequada, além de educação sanitária e ambiental, são necessários para a redução da infecção por parasitos de transmissão oral-fecal.

Nesse contexto, este trabalho avaliou a associação entre a frequência dos parasitos intestinais e o estado nutricional, além do perfil socioeconômico dos alunos da primeira à quarta série de uma escola municipal do subúrbio da cidade de Salvador, Bahia.

## MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em uma escola municipal situada no bairro Jardim Valéria, na região suburbana da cidade de Salvador-BA, no período de agosto a novembro de 2007. A seleção da escola deveu-se ao fato de estar situada geograficamente em um bairro eminentemente de classe média baixa e ao apoio de seus dirigentes para a realização do trabalho. Foram incluídos neste estudo todos os alunos da escola, com idade entre 6 e 16 anos, que cursavam o ensino fundamental (n= 280). Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia (CEP-SESAB) e os pais e/ou responsáveis permitiram a participação dos escolares ao assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As amostras de fezes foram obtidas após reunião com os pais e/ou responsáveis e professores para explicar a importância e o objetivo do estudo. Todos os alunos receberam coletores devidamente identificados para realização do coproparasitológico (n=280), mas somente 200 (71,4%) escolares retornaram com as fezes, mesmo depois de vários contatos por meio dos quais se buscou maior adesão. Em relação ao gênero, dos 200 escolares, 111 (55,5%) eram do sexo feminino. As amostras de fezes dos 200 escolares foram conservadas em formalina a 10% e mantidas a 4<sup>o</sup> C, sendo, posteriormente, analisadas pelo método de sedimentação espontânea ou HPJ (9). Para cada amostra, foram realizadas leituras de quatro lâminas; as amostras negativas foram reavaliadas por mais de um profissional.

Foi feita a avaliação do estado nutricional de 147 escolares de 6 a 10 anos, entre aqueles que realizaram o parasitológico de fezes. Os escolares nesta faixa etária foram selecionados porque apresentaram maior adesão à avaliação nutricional. Esta avaliação foi realizada por meio das análises dos indicadores peso/altura e altura/idade combinados, segundo a classificação *Waterlow* (29), utilizando-se a curva padrão adotada pelo *National Center of Health Statistic* (14). Fatores de risco como origem e tratamento da água para consumo, medidas de higienização dos alimentos, rede de esgoto, destino do lixo e presença de sanitários na residência, geralmente associados à infecção por parasitos, foram avaliados com base nos dados coletados por meio do questionário aplicado aos pais e/ou responsáveis, com supervisão de uma estudante de pós-graduação. Os escolares parasitados, após contato prévio com o médico, foram encaminhados ao posto de saúde do bairro para o atendimento e prescrição do tratamento.

Os dados foram tabulados no programa *SPSS for Windows* 9.0 e as análises estatísticas foram realizadas pelo programa *GraphPad InStat*, utilizando-se o teste qui-quadrado para comparar as prevalências de enteroparasitos de acordo com a faixa etária dos escolares e com o estado nutricional.

## RESULTADOS

A prevalência total de enteroparasitos nos escolares estudados foi de 94% (188/200). A maioria dos estudantes estava infectada por uma única espécie de

parasito (Figura 1). Os helmintos encontrados nas amostras fecais foram: *Ascaris lumbricoides* (25%), *Trichuris trichiura* (10,5%) e *Enterobius vermicularis* (3%), *Strongyloides stercoralis* (2,5%), Ancilostomídeos (1,5%) e *Schistosoma mansoni* (1,0%). Em relação aos protozoários, os mais frequentes foram: *Endolimax nana* (53,5%), *Entamoeba coli* (43,5%), *Entamoeba histolytica/E. dispar* (21,5%) e *Giardia duodenalis* (12%) (Tabela 1). A faixa etária mais acometida por enteroparasitos nos escolares avaliados foi a de 6 a 9 anos ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2), com predomínio de parasitados do gênero feminino, porém sem significância estatística ( $p > 0,05$ ) (Tabela 2).

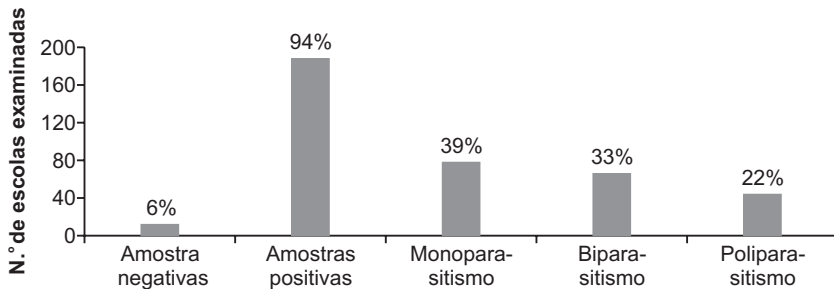


Figura 1. Ocorrência de enteroparasitos em amostras fecais de 200 escolares residentes no bairro Jardim Valéria, Salvador-BA, analisadas pelo método de sedimentação espontânea, durante o período de agosto a novembro de 2007.

Tabela 1. Frequência de helmintos e protozoários em 200 escolares residentes no bairro Jardim Valéria, Salvador-BA, no período de agosto a novembro de 2007

Enteroparasitos	Frequência n(%)
<b>Helmintos</b>	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	50 (25)
<i>Trichuris trichiura</i>	21 (10,5)
<i>Enterobius vermicularis</i>	06 (3,0)
<i>Strongyloides stercoralis</i>	05 (2,5)
Ancilostomídeos	03 (1,5)
<i>Schistosoma mansoni</i>	02 (1,0)
<b>Protozoários</b>	
<i>Endolimax nana</i>	107 (53,5)
<i>Entamoeba coli</i>	87 (43,5)
<i>Entamoeba histolytica / E. dispar</i>	43 (21,5)
<i>Giardia duodenalis</i>	24 (12,0)
<i>Iodamoeba butschlii</i>	06 (3,0)

**Tabela 2.** Ocorrência de enteroparasitos em amostras fecais de 200 escolares residentes no bairro Jardim Valéria, Salvador-BA, analisadas pela técnica de sedimentação espontânea durante o período de agosto a novembro de 2007, segundo gênero e faixa etária

Faixa etária (anos)	*Gênero				Total n(%)
	Masculino		Feminino		
	Negativo n(%)	Positivo n(%)	Negativo n(%)	Positivo n(%)	
**6 a 9	3 (2,2)	56 (41,8)	7 (5,2)	68 (50,7)	134 (100,0)
10 a 13	1 (1,8)	25 (43,9)	1 (1,8)	30 (52,6)	57 (100,0)
14 a 16	0 (0,0)	4 (44,4)	0 (0,0)	5 (55,6)	9 (100,0)
Total	4 (2,0)	85 (42,5)	8 (4,0)	103 (51,5)	200 (100,0)

\*Comparação entre enteroparasitos e gênero ( $p > 0,05$ ; Teste qui-quadrado).

\*\*Comparação entre a ocorrência de enteroparasitos e faixa etária ( $p < 0,05$ ; Teste qui-quadrado).

A análise do estado nutricional realizada em 147 alunos na faixa etária de 6 a 10 anos mostrou que 85% deles apresentavam eutrofia, 6,8% tinham desnutrição aguda; 6,8%, desnutrição crônica e 1,4%, desnutrição pregressa. Todos os escolares com desnutrição aguda e pregressa estavam parasitados. Quando o grupo de eutróficos parasitados foi comparado aos demais grupos, não houve significância estatística ( $p > 0,05$ ) (Tabela 3). A percentagem de distribuição dos parasitos no grupo em que foi avaliado o estado nutricional foi semelhante à observada no total dos alunos que realizaram o exame parasitológico. Entre os 22 escolares desnutridos, os parasitos patogênicos mais frequentes foram: *Entamoeba histolytica*/E. *dispar* (n=8), *Giardia duodenalis* (n=6) e *Ascaris lumbricoides* (n=4).

**Tabela 3.** Avaliação do estado nutricional e infecção por enteroparasitos em escolares de 6 a 10 anos (n=147), residentes no bairro Jardim Valéria, Salvador-BA, durante o período de agosto a novembro de 2007

*Estado nutricional	*Exame Coproparasitológico		Total n(%)
	Positivo n(%)	Negativo n(%)	
Eutrófico	116 (78,9)	9 (6,1)	125 (85,0)
Desnutrido agudo	10 (6,8)	-	10 (6,8)
Desnutrido crônico	8 (5,4)	2 (1,4)	10 (6,8)
Desnutrido pregresso	2 (1,4)	-	2 (1,4)
TOTAL	136 (92,5)	11 (7,5)	(100,0)

\*Comparação entre estado nutricional (classificação de Waterlow) e frequência de enteroparasitos ( $p > 0,05$ ; Teste qui-quadrado).

Quanto ao nível socioeconômico das famílias dos alunos, observou-se que 139/180 (77,2%) das mães eram domésticas, 65,6% tinham ensino fundamental e 4,4% não eram alfabetizadas. A maioria das famílias (95%) possuía residência própria com instalação sanitária, porém 51,1% das residências não estavam ligadas

à rede de esgoto, portanto os dejetos eram desprezados em fossas. Com relação ao consumo de água, 97,7% possuíam água encanada: 68,9% faziam tratamento desta água por meio da filtração ou fervura antes do consumo e 31,1% não faziam qualquer tipo de tratamento (Tabela 4). Na higienização dos alimentos, 40% das famílias utilizavam apenas água ou água misturada com vinagre (25%), com hipoclorito (17,8%) ou com sabão (17,2%). Quanto ao destino do lixo, 78,3% eram coletados pelo serviço público e 13,3% eram desprezados em terrenos baldios (Tabela 4).

*Tabela 4.* Perfil higiênico-sanitário e socioeconômico de 180 famílias dos escolares que responderam ao questionário durante o período de agosto a novembro de 2007

Variável estudada	Categoria	Famílias dos escolares n (%)
Fonte de água para consumo	Tratada	176 (97,7)
	Não tratada	4 (2,3)
Medidas de higienização da água	Filtração	116 (64,5)
	Fervura	8 (4,4)
	Nenhuma	56 (31,1)
Preparação dos vegetais	Água	72 (40,0)
	Água - vinagre	45 (25,0)
	Água - hipoclorito	32 (17,8)
	Água - sabão	31 (17,2)
Destino do lixo	Coleta pública	141 (78,3)
	Terreno baldio	24 (13,3)
	Coleta pública e terreno baldio	15 (8,4)
Presença de sanitário na residência	Sim	171 (95,0)
	Não	9 (5,0)
Rede pública de esgoto	Sim	88 (48,9)
	Não	92 (51,1)
Profissão materna	Doméstica	139 (77,2)
	Diarista	15 (8,3)
	Comerciária	8 (4,4)
	Outras	18 (10)
Escolaridade materna	Ensino médio	10 (5,6)
	Fundamental completo	118 (65,6)
	Fundamental incompleto	44 (24,4)
	Não alfabetizada	8 (4,4)
Residência própria	Sim	171 (95,0)
	Não	9 (5,0)

## DISCUSSÃO

A prevalência de enteroparasitos foi bastante elevada na população estudada (94,0%), com a ocorrência de 22,0% (n= 44) de poliparasitados (Fig. 1). Os índices de parasitos intestinais encontrados neste trabalho revelam um perfil

semelhante ao de outros escolares da rede pública de ensino como, por exemplo, em Paracatuba-SE (96%) (6), Neópolis-SE (85,3%) (17), Natal-RN (84,9%) (25) e em Salvador-BA (66,1%) (18). A elevada frequência de *Entamoeba histolytica*/*E. dispar* (21,5%) no grupo estudado evidencia a necessidade de implementação de medidas preventivas.

Embora tenha sido observada uma maior prevalência de amebas intestinais não patogênicas, como *Endolimax nana* (53,5%) e *Entamoeba coli* (43,5%), é importante destacar que estas espécies apresentam os mesmos mecanismos de transmissão de outros protozoários patogênicos, como *Entamoeba histolytica*/*E. dispar* e *Giardia duodenalis*, podendo servir como bons indicadores das condições sanitárias a que os indivíduos estão expostos. Ainda que os comensais não causem quaisquer prejuízos ao seu hospedeiro, a infecção por estas espécies tem importante implicação na epidemiologia das doenças parasitárias, pois reflete as condições de saneamento básico, a presença ou não de rede de esgoto, a qualidade da água consumida e os hábitos de higiene a que os escolares estão expostos. Outros estudos também demonstraram elevada frequência de parasitos comensais, como na região litorânea do Piauí e na cidade de Paracatu-MG (1, 11).

Em relação aos helmintos, verificou-se que os mais frequentes foram *Ascaris lumbricoides*, seguido de *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni*. No Brasil, vários levantamentos coproparasitológicos em diferentes comunidades têm demonstrado que o *Ascaris lumbricoides* é o helminto que ocorre com maior frequência (4, 10, 11, 12, 18, 22). Aqui, foi observada uma menor prevalência para *Enterobius vermicularis* (3%) do que em outras regiões do país, fato esperado, uma vez que não foi utilizada a metodologia específica (técnica da fita gomada) para detectar ovos desta espécie. Da mesma forma, uma prevalência superior a 2,5% de *Strongyloides stercoralis* poderia ser encontrada neste estudo caso fosse utilizado o método de Baermann. O fator limitante na escolha da técnica foi a dificuldade de realização dos exames com amostras frescas, optando-se por preservar as amostras em formol até o momento do processamento.

A associação de duas ou mais espécies de parasitos foi muito comum, observando-se a presença de até quatro espécies diferentes infectando um mesmo indivíduo. Dados semelhantes também foram observados nos escolares da rede pública de ensino de Natal-RN (25) e Porto Alegre-RS (23).

A faixa etária mais parasitada foi a de 6 a 9 anos, o que está de acordo com outros dados da literatura (11, 25). Nesta faixa, as crianças ficam mais expostas à contaminação em razão do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e do maior contato com o solo, que funciona como um referencial lúdico (10, 24). Segundo a distribuição por gênero, como mostra a Tabela 2, ocorreu uma frequência ligeiramente maior no sexo feminino (50,7%), concordando com alguns dados da literatura (12).



O acompanhamento da situação nutricional das crianças de um país é um instrumento essencial para a aferição das condições de saúde da população infantil e para a definição de medidas objetivas para a evolução das condições de vida da população (13). Na última década, os índices de desnutrição infantil foram reduzidos no Brasil, no entanto este aspecto ainda exige atenção permanente (30). Observou-se, neste estudo, que 15% dos alunos apresentavam déficit do estado nutricional e a maioria estava parasitada. Embora os dados não mostrem uma correlação positiva entre parasitos e déficit nutricional, em virtude da elevada frequência de eutróficos também parasitados (78,9%), a desnutrição pode ser agravada pela presença de algumas espécies de parasitos, a exemplo dos quatro escolares parasitados com *Ascaris lumbricoides*, dois com *Trichuris trichiura* e um com ancilostomídeos. As parasitoses intestinais podem provocar perdas proteicas, desnutrição, anemia ferropriva e outras alterações (6, 26) que facilmente levam à deficiência no desenvolvimento físico e intelectual.

Relatos anteriores têm demonstrado que entre os fatores que exercem influência significativa na saúde dos filhos estão a escolaridade materna, o acesso ao trabalho e as condições de moradia (5, 12, 20). Neste estudo, um percentual relevante (24,4%) das mães não havia completado o ensino fundamental e 4,4% não eram sequer alfabetizadas, o que pode ter influenciado na elevada prevalência de enteroparasitos observada.

Apesar dos serviços de abastecimento de água, coleta de lixo e rede geral de esgoto sanitário suprir mais da metade das residências, quase que a totalidade (94%) da população estudada estava infectada. Esse dado indica que as medidas de educação em saúde devem ser tema obrigatório de discussão nas unidades de ensino fundamental. Além disso, é importante salientar que a fossa séptica ainda é uma modalidade de saneamento muito utilizada no Brasil (6) e um índice elevado dos entrevistados (51,1%) usava este esgotamento doméstico. Quanto ao lixo, 21,7% das famílias dos escolares relataram desprezá-lo em terreno baldio, o que aumenta ainda mais o risco para a aquisição de verminose por todos os moradores do bairro, além de contribuir para a proliferação de insetos. Chama a atenção o fato de 31,1% da população não utilizar nenhum tratamento da água para beber, uma vez que esta é um dos principais veículos de transmissão de parasitos juntamente com os alimentos (18, 21). Em virtude da elevada frequência de escolares parasitados (94%), não foi possível estratificar os grupos para análises estatísticas entre os escolares parasitados e as variáveis socioeconômicas e/ou higiênico-sanitárias.

Em conclusão, destaca-se que a maioria dos alunos estava parasitada principalmente pelas espécies *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica/E. dispar*, *Giardia duodenalis*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, ancilostomídeos e *Schistosoma mansoni* o que constitui um bom indicador das condições socioeconômicas, ambientais e sanitárias a que os alunos estão expostos. A análise do estado nutricional mostrou que 15% dos escolares avaliados apresentavam desnutrição. No

entanto, não foi demonstrada uma correlação positiva entre as crianças parasitadas e o déficit nutricional por haver elevada frequência dos escolares parasitados (78,9%) classificados como eutróficos. O tratamento específico das crianças foi realizado com acompanhamento médico no posto de saúde que atende à comunidade local. Ficou evidenciado que o levantamento coproparasitológico dos escolares ainda é um procedimento de suma importância para o fornecimento de informações epidemiológicas necessárias para promover medidas de intervenção.

## REFERÊNCIAS

1. Alves JR, Macedo HW, Ramos Jr., AN. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. *Cad Saúde Pública* 19: 667-670, 2003.
2. Basso RMC, Ribeiro RTS, Soligo DS, Ribacki SI, Jacques SMC, Zoppas BCA. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. *Rev Soc Bras Med Trop* 41: 263-268, 2008.
3. Carrillo MRGG, Lima AA, Nicolato RLC. Prevalência de enteroparasitoses em escolares do bairro Morro de Santana no município de Ouro Preto, MG. *Rev Bras Anal Clin* 37: 191-193, 2005.
4. Castro AZ, Viana JDC, Penedo AA, Donatele DM. Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cahoeiro do Itapemirim, ES. *NewsLab* 64: 140-144, 2004.
5. Chaves EMS, Vazquez L, Lopes K, Flores J, Oliveira L, Rizzi L, Fares EY, Querol M. Levantamento de protozooses e verminoses nas sete creches municipais de Uruguaiana, Rio Grande do Sul - Brasil. *Rev Bras Anal Clin* 38: 39-41, 2006.
6. Ferreira H, Lala ERP, Monteiro MC, Raimondo ML. Estudo epidemiológico localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitoses e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar. *Publ UEPG Ci Biol Saúde (Ponta Grossa)* 12: 33-40, 2006.
7. Ferreira MU, Ferreira CS, Monteiro CA. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev Saúde Pública* 34: 73-82, 2000.
8. FOO LC. Hookworm infection and protein-energy malnutrition: transversal evidence from two Malaysian ecological groups. *Trop Geogr Med* 42: 8-12, 1990.
9. Hoffmann WA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *P R J Public Health Trop Med* 9: 283-291, 1934.
10. Ludwig KM, Frei F, Alvares Filho F, 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. Macedo HS. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). *Rev Bras Anal Clin* 37: 209-213, 2005.
12. Márquez AS, Márquez AS, Hasenack BS, Trapp EH, Guilherme RL. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de Londrina - PR. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde* 4: 55-60, 2002.
13. Monteiro CA, Mondine L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: A transição nutricional no Brasil. In: *Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças*. Hucitec, São Paulo: 1995. p.247-255.
14. National Center for Health Statistics (NCHS), Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA. 2000 CDC Growth Charts. Disponível em: <http://www.cdc.gov/growthcharts>. Acesso em 21 de setembro de 2009.
15. Oliveira FM, Costa STC, Bezerra FSM. Incidência de enteroparasitoses na zona rural do Município de Parnaíba, Piauí. *Rev Bras Anal Clin* 33: 45-48, 2001.

16. Pellon AB, Teixeira I. *Distribuição geográfica da esquistossomose mansônica no Brasil*. Ministério da Educação e Saúde, Departamento Nacional de Saúde, Divisão de Organização Sanitária. In: Oitavo Congresso Brasileiro de Higiene. Rio de Janeiro, 1950.
17. Pereira CW, Santos FN. Prevalência de geo-helmintoses em crianças atendidas na rede pública de saúde de Neópolis, município do estado de Sergipe. *Rev Bras Anal Clin* 37: 113-116, 2005.
18. Prado MS, Passos IV, Duarte S, Lordêlo M, Falcão AC, Pereira D, Cardoso L, Martins Jr. D, Faria JA, Barreto MI. Epidemiologia das parasitoses intestinais em escolares dos municípios alvo do programa Bahia Azul. *APIS*: 1-16, 1998.
19. Quadros RM, Marques S, Arruda AAR, Delfes PSWR, Medeiros IAAM. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages. *Rev Soc Bras Med Trop* 34: 422-423, 2004.
20. Queiroz PRC, Motin AP, Verbanek CA, Cristo FD, Oliveira MS, Veronese MM, Mantovani SR. Predominâncias e determinações sociais em ocorrência de parasitoses, na região centro-ocidental do Paraná: uma análise sócio-econômica do problema. *SaBios-Rev Saúde e Biol* 1:13-22, 2006.
21. Ramos GCSC. *Correlação entre parasitoses intestinais, estado nutricional, condições socioeconômicas e sanitárias de crianças de três creches públicas no município de Niterói*. Rio de Janeiro [tese de mestrado em patologia clínica e análises clínicas – UFFLU], 2006.
22. Redante D. *Prevalência de parasitoses em crianças moradoras da colônia Z3 - Pelotas*. Rio Grande do Sul [dissertação apresentada à Faculdade Enfermagem e Obstetrícia, Universidade Federal de Pelotas], 2005.
23. Roque FC, Borges FK, Signori LGH, Chazan M, Pigatto T, Coser TA, Mezzari A, Wiebbelling AMP. Parasitos Intestinais: Prevalência em Escolas da Periferia de Porto Alegre. *NewsLab* 69: 152-162, 2005.
24. Santos MG, Moreira MM, Malaquias MLG, Schall VT. Educação em Saúde em Escolas Públicas de 1º grau da Periferia de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. II. Conhecimentos, opiniões e prevalência de helmintíase entre alunos e professores. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 35: 573-579, 1993.
25. Saturnino ACRD, Marinho EJC, Nunes JFL, Silva EMA. Enteroparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da cidade de Natal, RN. *Rev Bras Anal Clin* 37: 83-85, 2005.
26. Sigulem DM, Tudisco ES, Paiva ER, Guerra CC. Anemia nutricional e parasitose intestinal em menores de cinco anos. *Rev Paul Med* 103: 308-312, 1985.
27. Silva CG, Santos HA. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência do centro de saúde Cícero Idelfonso da regional oeste da prefeitura municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Biol Ciênc Terra* 1: 1-11, 2001.
28. SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública). *Campanhas contra a Ancilostomose e Esquistossomose*. Brasília: SUCAM, 1973.
29. Waterlow JC. Classification and definition of protein-calorie malnutrition. *BMJ* 2: 566-569, 1972.
30. Veiga GV, Burlandy L. Indicadores sócio-econômicos, demográficos e estados nutricional de crianças e adolescentes residentes em um assentamento rural do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 17: 1465-1472, 2001.