

---

**ENTEROPARASITOS EM CRIANÇAS  
MATRICULADAS EM CRECHES PÚBLICAS  
DO MUNICÍPIO DE VESPASIANO, MINAS GERAIS**

---

*Thales A. Barçante,<sup>1</sup> Daniela V. Cavalcanti,<sup>2</sup> Gislene A. V. Silva,<sup>2</sup> Priscila B. Lopes,<sup>2</sup> Reinaldo F. Barros,<sup>2</sup> Gildo Pedro Ribeiro,<sup>3</sup> Luiz Flávio Neubert<sup>3</sup> e Joziana M. P. Barçante<sup>4</sup>*

**RESUMO**

As parasitoses intestinais constituem um importante problema de saúde pública, especialmente em populações de baixo nível socioeconômico cujas condições de higiene e moradia podem ser insatisfatórias. Dentre os indivíduos acometidos, as crianças constituem um grupo de grande relevância, uma vez que as enteroparasitoses podem levar ao agravamento de casos de subnutrição, além de propiciar o aumento de infecções e processos anêmicos. O presente trabalho objetivou verificar a ocorrência de enteroparasitos em 176 crianças (1 a 5 anos) matriculadas em três creches públicas do município de Vespasiano (MG). Três amostras de fezes foram coletadas de cada criança e processadas pelo método de Ritchie (Blagg / Formol-éter). Após a análise, constatou-se uma prevalência geral de 22,7 %. Nos indivíduos infectados, os parasitos mais freqüentes foram: *Entamoeba coli* (57,5 %), *Giardia duodenalis* (40,0 %), *E. histolytica/dispar* (15 %), *Trichuris trichiura* (7,5 %), *Ascaris lumbricoides* (7,5 %), *Enterobius vermicularis* (2,5 %), *Taenia* sp. (2,5 %) e *Hymenolepis* sp. (2,5 %). Foram verificadas associações entre a ocorrência de enteroparasitos e o nível de saneamento nos bairros dos quais eram procedentes as crianças. A prevalência de enteroparasitos entre crianças matriculadas em creches públicas sugere uma complexa estrutura epidemiológica, na qual fatores relacionados ao saneamento básico e à educação sanitária necessitam ser considerados.

**DESCRITORES:** Enteroparasitos. Crianças. Creches.

- 
- 1 Professor do Curso de Medicina Veterinária. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas), Poços de Caldas, Minas Gerais, Brasil.
  - 2 Acadêmicos do Curso de Enfermagem da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH), Vespasiano, Minas Gerais, Brasil.
  - 3 Professor do Curso de Enfermagem da FASEH.
  - 4 Professora do Curso de Enfermagem, Fisioterapia e Medicina da FASEH.

Endereço para correspondência: Joziana Muniz de Paiva Barçante, UFMG/ICB/Depto. Parasitologia. Av. Presidente Antônio Carlos 6627, Caixa Postal: 486. Campus Pampulha. CEP: 31370-901, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. E-mail: [jozithales@hotmail.com](mailto:jozithales@hotmail.com)

Recebido para publicação em: 7/6/2006. Revisto em 31/8/2007. Aceito em: 28/12/2007.

## INTRODUÇÃO

Apesar do crescente desenvolvimento científico e tecnológico observado nos últimos anos, as doenças parasitárias ainda constituem um importante problema de saúde pública (Chan, 1997). Esta situação é bastante comum, sobretudo nos países em desenvolvimento, onde são freqüentes as elevadas taxas de analfabetismo e o baixo nível socioeconômico da população, fatores estes associados às precárias condições de saneamento básico e higiene individual (Chan, 1997; Uchôa et al., 2001).

A população infantil é a mais afetada com elevadas incidências de enteroparasitos (Carvalho et al., 2006). Nestes indivíduos as infecções por parasitos intestinais assumem grande importância não só pela morbidade resultante, mas também pela freqüência com que produzem *deficit* que pode comprometer o desenvolvimento físico e cognitivo, resultando até mesmo em óbito (Ferreira et al., 1997; Machado et al., 1999; Prado et al., 2001; Silva e Santos, 2001; Prado et al., 2001; Vico e Laurenti, 2004).

Além dos problemas enumerados, a situação se agrava na população pediátrica, sobretudo em crianças até 5 anos de idade, em razão dos hábitos higiênicos precários, da ausência de imunidade a infecções e reinfecções e da dependência de cuidados alheios (Puffer e Serrano, 1973; Uchôa et al., 2001; Marquez et al., 2002).

Neste contexto, um ambiente que tem sido cada vez mais estudado por aumentar a susceptibilidade de crianças às infecções parasitárias é o ambiente coletivo de creches e instituições congêneres (Cardoso et al., 1995). Eles proporcionam grande circulação e transmissão de agentes patogênicos, uma vez que ali são comuns: aumento do contato interpessoal, maior contato com o solo e precárias condições de higiene inerentes à exploração da fase oral pelas crianças (Collet et al., 1994). Por esta razão a freqüência à creche pode ser considerada um fator de risco ao aumentar a exposição e a probabilidade de a criança adquirir e desenvolver infecções, sobretudo as de repetição, como as de ordem respiratória, gastrointestinal e cutânea (Berg et al., 1991; Fuchs et al., 1996).

O presente estudo teve como objetivos *conhecer* a prevalência dos principais parasitos intestinais em crianças de 1 a 5 anos de idade, matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano (MG), *investigar* a possibilidade de associação entre a ocorrência de parasitoses e as condições socioeconômicas e sanitárias das crianças matriculadas nestas instituições e também *avaliar* a freqüência de parasitos intestinais nos funcionários destas mesmas instituições, o que poderia servir de fonte de infecção direta para as crianças.

## MÉTODOS

O presente trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana de Vespasiano (MG) e dele recebeu aprovação.

## Descrição da área

O município de Vespasiano, pertencente à região metropolitana de Belo Horizonte, está a 27 Km da capital e se localiza a 19° 41' 24,5" S e 43° 55' 26,5" W. Ocupa uma área de 70 Km<sup>2</sup> e sua população está estimada em 97.436 habitantes. A rede de saúde é composta por uma policlínica central, nove unidades básicas de saúde (PSF), um centro oftalmológico, um centro de referência em adolescência, uma unidade da Fundação Vespasianense de Saúde (Hospital-maternidade) e outra do Centro de Atenção Psicossocial (CAPS).

## Coleta de dados epidemiológicos

Questionários semi-estruturados foram aplicados para a obtenção de dados socioeconômicos e sanitários sobre a família das crianças matriculadas nas instituições incluídas nesta pesquisa. Dentre as variáveis analisadas estavam: sexo e idade das crianças, processamento e consumo de frutos e vegetais, procedimento de consumo da água e tipo de escoamento sanitário do domicílio.

## Coleta de dados biológicos

O inquérito coproparasitológico foi realizado no período de março a novembro de 2005, com crianças de 1 a 5 anos de idade, residentes em Vespasiano e matriculadas em três diferentes creches municipais: creche A, localizada no bairro Caieiras; creche B, localizada no bairro Célvia e creche C, localizada no bairro Santa Clara. As creches selecionadas são instituições públicas mantidas pela Prefeitura, que fornece alimentação, material didático e apoio psicopedagógico às crianças ali matriculadas.

Antes da coleta das amostras de fezes, em cada uma das três instituições foi realizada uma palestra dirigida aos pais / responsáveis e aos funcionários com o fim de esclarecer os objetivos da pesquisa e orientar sobre a forma de coleta e armazenamento das amostras. Na ocasião, os pais / responsáveis assinaram um termo de consentimento autorizando a participação da criança na pesquisa e receberam os coletores universais contendo o fixador MIF para coleta de fezes. O mesmo procedimento foi feito com os funcionários das instituições envolvidas na pesquisa.

Foram coletadas três amostras de fezes em dias alternados. As amostras foram processadas utilizando-se o método de Blagg (sedimentação por centrifugação) para detecção de ovos e larvas de helmintos, assim como cistos e oocistos de protozoários. Foi feita a homogeneização de 2g de fezes em 10mL de MIF. O material foi filtrado em gaze cirúrgica, dobrada quatro vezes e, posteriormente, 2mL do filtrado foram misturados a 4mL de éter etílico e submetidos a centrifugação por um minuto a 1.500 rpm. Após centrifugação, a suspensão foi desprezada e o sedimento examinado em microscópio óptico (100 X e 400 X) no

Laboratório de Parasitologia da Faculdade da Saúde e Ecologia Humana (FASEH). Foram examinadas três lâminas para cada amostra processada.

### Análise estatística

Todos os resultados obtidos foram transportados para um banco de dados utilizando-se o programa SPSS for Windows. Para a análise estatística foram utilizados os testes “t” de student para duas variáveis e o Teste ANOVA (One-Way analysis of variance), seguido do teste de Tukey’s para comparações múltiplas. As diferenças foram consideradas significativas nos casos do valor de  $p < 0,05$ , considerando um intervalo de confiança de 95%.

## RESULTADOS

Dos 456 questionários e frascos de coleta de fezes entregues (449 crianças e 7 funcionários), obteve-se um retorno de 39,2 % (176 crianças). Não houve adesão à pesquisa por parte dos funcionários. O número de crianças por creche e o percentual de adesão à pesquisa encontram-se apresentados na Tabela 1.

*Tabela 1.* Relação entre o número de crianças incluídas na pesquisa e o total de crianças matriculadas em cada uma das três instituições pesquisadas

Instituição	Localização	Crianças na amostra (total de matriculados)		
		0-1	2-3	4-5
Creche A	Caieiras	0 (10)	27 (32)	32 (38)
Creche B	Célvia	0 (0)	21 (30)	27 (46)
Creche C	Santa Clara	0 (0)	0 (0)	69 (293)
Total	-	0 (10)	48 (62)	128 (377)

Amostras de fezes de 176 crianças (79 do sexo masculino e 97 do sexo feminino), matriculadas em três creches públicas do município de Vespasiano (MG), foram analisadas para a pesquisa de ovos, larvas e cistos de enteroparasitos. O coeficiente geral de positividade na população total estudada foi de 22,7 %, o que corresponde a 40 crianças infectadas com pelo menos um enteroparasito (Tabela 2). Das 40 crianças parasitadas, 7 (17, 5%) estavam infectadas com mais de uma espécie de parasito. Não houve diferença estatística significativa no número de indivíduos poliparasitados entre as três creches ( $p = 0,63$ ). Os resultados demonstraram que o parasitismo por protozoários foi significativamente maior (83,3 %) que o parasitismo por helmintos (16,7 %).

Das 40 crianças infectadas com pelo menos uma espécie de parasito intestinal, 55 % eram do sexo masculino e 45 % do sexo feminino. Não foi verificada diferença estatística com relação à frequência de parasitos entre os diferentes sexos ( $p = 0,73$ ).

*Tabela 2.* Número de crianças parasitadas, por faixa etária, em três creches públicas do município de Vespasiano (MG), no período de março a novembro de 2005

Instituição	Localização	Crianças parasitadas (total amostrado)		
		0-1	2-3	4-5
Creche A	Caieiras	0 (0)	2 (27)	4 (32)
Creche B	Célvia	0 (0)	7 (21)	10 (27)
Creche C	Santa Clara	0 (0)	0 (0)	17 (69)
Total	-	0 (0)	9 (48)	31 (128)

Quanto à distribuição total dos enteroparasitos na população parasitada, destacou-se a prevalência de: *Entamoeba coli* (57,5 %), *Giardia duodenalis* (40 %), *Entamoeba histolytica/dispar* (15 %), *Trichuris trichiura* (7,5 %), *Ascaris lumbricoides* (7,5 %), *Enterobius vermicularis* (2,5 %), *Taenia* sp. (2,5 %) e *Hymenolepis* sp. (2,5 %). A frequência dos parasitos encontrados e sua distribuição por faixa etária encontram-se apresentadas na Tabela 3.

*Tabela 3.* Frequência de enteroparasitos em crianças de 2 a 5 anos de idade, matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano (MG), no período de março a novembro de 2005

Parasito	Frequência de infecção		Frequência de Infectados (%)
	2-3	4-5	
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	2	3 (7,5)
<i>Enterobius vermicularis</i>	0	1	1 (2,5)
<i>Trichuris trichiura</i>	1	2	3 (7,5)
<i>Hymenolepis</i> sp.	0	1	1 (2,5)
<i>Taenia</i> sp.	0	1	1 (2,5)
<i>Entamoeba coli</i>	3	20	23 (57,5)
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	1	5	6 (15)
<i>Giardia duodenalis</i>	6	10	16 (40)

As crianças com diagnóstico parasitológico positivo foram identificadas e os resultados dos exames foram encaminhados aos pais ou responsáveis. Uma planilha contendo os dados do inquérito parasitológico foi também encaminhada à Secretaria de Saúde do Município, que se responsabilizou pelo encaminhamento médico das crianças parasitadas.

Na análise dos questionários, foi possível verificar que, em relação ao saneamento básico, 94,9 % das famílias incluídas na pesquisa dispunham de água tratada canalizada, fornecida pela rede pública municipal de abastecimento e apenas 5,1 % utilizavam água de poço ou de outras fontes. Em relação ao esgotamento sanitário, 65,9 % das famílias dispunham de esgoto canalizado e 34,1 % utilizavam fossa ou drenagem a céu aberto. O número de famílias com residências sem

esgotamento sanitário foi maior para as instituições B e C (superior a 40 %), somente 13,6 % das famílias cujas crianças se encontravam matriculadas na creche A não dispunham de tal infra-estrutura (Tabela 4).

*Tabela 4.* Infra-estrutura de saneamento básico das residências de crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano (MG), no período de março a novembro de 2005

Instituição	Fornecimento de Água (%)		Esgotamento sanitário (%)	
	Tratada pela rede pública	Outras fontes	Presente	Ausente
Creche A	59 (100)	0 (0)	51 (86,4)	8 (13,6)
Creche B	46 (95,8)	2 (4,2)	25 (52,1)	23 (47,9)
Creche C	62 (89,8)	7 (10,2)	40 (57,9)	29 (42,1)
Total	167 (94,9)	9 (5,1)	116 (65,9)	60 (34,1)

Conforme está demonstrado na Tabela 5, no que se refere aos hábitos higiênicos, 57,4 % das famílias relataram a utilização de água fervida e/ou filtrada e 42,6 % relataram consumir a água diretamente, sem qualquer tratamento prévio. Com relação ao consumo dos alimentos ingeridos crus (frutas/verduras/hortaliças), 65,9 % das famílias relataram lavar tais alimentos antes de ingeri-los.

*Tabela 5.* Forma de consumo da água e alimentos no domicílio de crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano (MG), no período de março a novembro de 2005

Instituição	Consumo de água (%)		Consumo de alimentos crus (%)	
	Fervida ou filtrada	Sem tratamento	Lavados	Não lavados
Creche A	50 (84,7)	9 (15,3)	50 (84,7)	9 (15,3)
Creche B	26 (54,2)	22 (45,8)	30 (62,5)	18 (37,5)
Creche C	25 (36,2)	44 (63,8)	36 (52,2)	33 (47,8)
Total	101 (57,4)	75 (42,6)	116 (65,9)	60 (34,1)

## DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

As enteropositoses são de grande importância em nosso meio, principalmente entre as crianças (Coelho et al., 1999). Com a competitividade no mercado de trabalho e a maior necessidade de as mães regressarem cada vez mais cedo às atividades profissionais, há uma crescente busca do atendimento à criança em creches públicas e/ou privadas. Tal fato tem despertado o interesse pelos benefícios e riscos à saúde decorrentes desta prática, que tem ocorrido cada vez mais cedo. Vários estudos têm demonstrado que a frequência à creche é fator de risco, uma vez que aumenta a exposição e a transmissão de agentes que causam agravos à saúde, dentre eles os parasitos intestinais (Berg et al., 1991; Fuchs et al., 1996).

No Brasil, este número é sabidamente elevado, principalmente na população pediátrica (0-5 anos) e em crianças em idade escolar. Este dado pode ser verificado nos trabalhos de Cardoso et al. (1995) que identificaram uma prevalência de 63,3 % para *Giardia duodenalis* em crianças matriculadas em creches do município de Aracaju (SE). Guimarães et al. (1995) verificaram a mesma prevalência entre crianças matriculadas em creches de Botucatu (SP). No município de São Paulo, a prevalência deste protozoário foi de 61,1 % em crianças matriculadas em creches públicas (Machado et al., 1999). Avaliando a mortalidade de crianças usuárias de creches no município de São Paulo, Vico e Laurenti (2004) verificaram que 31,8 % dos 223 óbitos foram causadas por doenças parasitárias e infecciosas e 71,9 % dos óbitos ocorreram em menores de 3 anos.

Nas creches estudadas no município de Vespasiano, verificou-se um índice geral de positividade de 22,7 %. Em um paralelo com a literatura, observou-se similaridade com os valores encontrados por Silva et al. (2003) – 28 %, Ludwing et al. (1999) - 23,3 % e Ferreira et al. (1997) - 22,3 %.

Os resultados do presente trabalho apontaram como mais freqüentes os seguintes protozoários: *E. coli*, *G. duodenalis* e *E. histolytica*, responsáveis por 83,3 % das infecções parasitárias nas creches estudadas, com destaque para os patogênicos: *G. duodenalis* (40 %) e *E. histolytica* (15 %). Estes resultados se assemelham aos percentuais observados em diferentes partes do Brasil para *G. duodenalis* e *E. histolytica* (Macedo et al., 1998; Quadros et al., 2004; Prado et al., 2001).

A ocorrência de enteroparasitos na população estudada pode ser, em parte, atribuída às precárias condições de saneamento básico observadas, principalmente nos bairros onde se localizam as creches B e C (instituições com maiores taxas de infecção). Esses bairros se encontram em processo de formação e têm um crescimento populacional acelerado. Mediante a análise dos questionários, verificou-se que 34,1 % das famílias entrevistadas não possuem esgoto canalizado em suas residências e 86,6 % dessas famílias correspondem àquelas cujas crianças estão matriculadas nas creches B e C.

As elevadas taxas de infecção por protozoários na população estudada podem estar relacionadas ao estreito relacionamento de crianças portadoras com crianças suscetíveis no ambiente coletivo das creches ou no próprio peridomicílio. Segundo Machado et al. (1999), as crianças usuárias de creches têm um maior contato íntimo entre si, o que favorece a transmissão pessoa-pessoa. Além disso, o hábito de brincar na terra e levar a mão à boca, constantemente, faz com que crianças desta faixa etária apresentem prevalência muito elevada (Neves et al., 2005). Um agravante para as crianças portadoras destes enteroparasitos, principalmente *G. duodenalis*, reside no fato de a giardíase ser uma das causas mais comuns de diarreia entre crianças, cujas conseqüências, muitas vezes, são os problemas de má nutrição e o retardo no desenvolvimento (Neves et al., 2005).

As parasitoses intestinais continuam sendo um importante problema de saúde pública em nosso país, embora seja muitas vezes negligenciado. A solução para tal problema está localizada em dois pontos principais: saneamento básico e atenção individual. Os investimentos nestes setores poderiam reduzir os índices de infecção e melhorar a qualidade de vida da população. Além disso, cuidados básicos como a lavagem das mãos e dos alimentos são apontados como procedimentos importantes para prevenir a transmissão de enteroparasitos, dentre os quais *Entamoeba* e *Giardia*, patógenos prevalentes na população estudada. Essa prática simples e eficaz, considerada como um princípio universal de higiene, é, no entanto, uma das mais difíceis de ser realizada, quer seja na frequência desejável, quer no modo correto de fazê-la (Vico e Laurenti, 2004).

Este trabalho foi de grande importância para iniciar os estudos sobre o conhecimento da real situação das enteroparasitoses no município de Vespasiano. Além disso, a constatação da existência de relação direta entre a ocorrência de parasitos intestinais e a precária situação do saneamento básico na população estudada possibilitará a avaliação e a proposição de medidas adequadas de manejo e controle dos parasitos mais frequentes na região. O envio dos resultados para a Secretaria de Saúde do Município poderá contribuir para um melhor atendimento do sistema local de saúde à comunidade.

#### AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Saúde do Município de Vespasiano, em especial ao Sr. Zequinha e à Sra. Beatriz; à Secretária de Educação, Sra. Íris Salomão; às diretoras das creches: Sra. Irene, Sra. Antônia e Sra. Angelina e a todos os funcionários das creches, pelo apoio e ajuda. Ao Professor David Pereira Neves (FASEH), pela preciosa colaboração.

#### ABSTRACT

Intestinal parasites in children attending day-care centers in Vespasiano, Minas Gerais State

Intestinal parasites are considered an important public health problem, especially in low income groups whose hygiene and housing conditions are unsatisfactory. Among individuals affected by these diseases, children are a relevant group since intestinal parasitosis may aggravate underdevelopment, malnutrition and also increase the risk of infection and anemia. The occurrence of enteroparasites was verified in 176 children (1 to 5 years-old) of three municipal day-care clinics of Vespasiano/MG. Three samples of each child's feces were collected and processed by the Ritchie method (Blagg / Formol ether). A prevalence of intestinal parasitism was verified in 22.7 % of the analyzed children, and the most frequent parasites were *Entamoeba coli* (57.5 %); *Giardia duodenalis* (40.0 %); *E. histolytica/dispar* (15 %); *Trichuris trichiura* (7.5 %); *Ascaris lumbricoides* (7.5 %); *Enterobius vermicularis* (2.5 %); *Taenia* sp. (2.5 %).

%) and *Hymenolepis* sp. (2.5 %). Significant association was verified among intestinal parasitosis, family residence and sanitation. The high enteroparasite prevalence in day-care clinics suggests a complex epidemiology, where factors as basic sanitation and education should be considered.

KEY WORDS: Enteroparasites. Children. Day-care centers.

## REFERÊNCIAS

1. Berg AT, Shapiro ED, Capobianco LA. Group day care and the risk of serious infections illnesses. *Am J Epidemiol* 133: 154-163, 1991.
2. Cardoso GS, Santana ADC, Aguiar CP. Frequência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches do município de Aracaju, SE, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 28: 25-31, 1995.
3. Carvalho TB, Carvalho LR, Mascariini LM. Occurrence of enteroparasites in day care centers in Botucatu (São Paulo State, Brazil) with emphasis on *Cryptosporidium* sp., *Giardia duodenalis* and *Enterobius vermicularis*. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 48: 269-273, 2006.
4. Chan MS. The global burden of intestinal nematode infections – Fifty years on. *Parasitol Today* 13: 438-443, 1997.
5. Coelho LMPS, Sobrinho SMO, Ikegami MT, Yoshizumi AM, Nakamoto AYK, Brotto SA, Felberg S, Malorano MR. Ovos de larvas de helmintos nos sanitários de pré-escolas municipais de Sorocaba, SP e suas frequências nas fezes das crianças. *Rev Soc Bras Med Trop* 32: 647-652, 1999.
6. Collet JP, Burtin P, Kramer MS, Floret D, Bossard N, Ducruet T. Type of day-care setting and risk of repeated infections. *Pediatrics* 6: 997-999, 1994.
7. Ferreira CB, Junior OM. Enteroparasitoses em escolares do distrito de Martinésia, Uberlândia – MG: Estudo Piloto. *Rev Soc Bras Med Trop* 30: 373-377, 1997.
8. Fuchs SC, Maynart RC, Costa LF, Cardozo A, Schierholt R. Duration of day-care attendance and acute respiratory infection. *Cad Saúde Pública* 12: 291-296, 1996.
9. Guimarães S, Sogayar MI. Occurrence of *Giardia duodenalis* in children of municipal day care centers from Botucatu, São Paulo State, Brazil. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 37: 501-506, 1995.
10. Ludwing KM, Frei F, Filho FA, Paes JTA. 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 LMC, Silva JRM, Silva RR, Oliveira LM, Vianna MSR. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 14: 851-855, 1998.
12. Machado RC, Marcari EL, Cristante SFV, Carareto CMA. Giardíase e helmintíase em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (pública e privada) da cidade de Mirassol – SP. *Rev Soc Bras Med Trop* 32: 697-704, 1999.
13. Márquez AS, Márquez AS, Hasenack BS, Trapp EH, Guilherme RL. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de Londrina-Paraná. *Ciencia Biol Saúde* 4: 55-59, 2002.
14. Neves DP, Melo AL, Linardi PM, Vitor RWA. *Parasitologia humana*. 11ª ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
15. Prado MS, Barreto ML, Strina A, Faria JAS, Nobre AA, Jesus SR. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças em idade escolar na cidade de Salvador. *Rev Soc Bras Med Trop* 34: 99-101, 2001.
16. Puffer RR, Serrano CV. *Características de la mortalidad en la niñez. Informe de la investigación interamericana de mortalidad en la niñez*. Washington (DC): OPAS; 1973.
17. Quadros RM, Marques S, Arruda AAR, Delfes PSWR, Medeiros IAA. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 37: 422-423, 2004.

18. Santos MG, Moreira MM, Malaquias MLG, Sciall VT. Educação e saúde em escolas públicas de 1º grau da periferia de Belo Horizonte, MG. II conhecimentos, opiniões e frequência de helmintíase entre alunos e professores. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 35: 573-579, 1993.
19. Silva JJ, Borges R, Silveira AC, Silva LP, Mendes J. Enterobiasis and other intestinal parasitoses in children attending educational institutions in Uberlandia, State of Minas Gerais, Brazil. *Rev Patol Trop* 32: 87-94, 2003.
20. 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 Ciencia da Terra* 1: 1-11, 2001.
21. Uchôa CMA, Lobo AGB, Bastos OMP, Matos AD. Parasitos intestinais: prevalência em creches comunitárias da Cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. *Rev Inst Adolfo Lutz* 60: 97-101, 2001.
22. Vico ESR, Laurenti R. Mortalidade de crianças usuárias de creches no município de São Paulo. *Rev Saúde Publica* 38: 38-44, 2004.