

Ocorrência de Enteroparasitoses em Crianças de Creches na Região do Vale do Aço – MG, Brasil

Occurrence of Intestinal Parasites in Children from Daycare Centers at Vale do Aço – MG, Brazil

Rayane de Freitas Magalhães^a; Poliana Fernandes Amaro^a; Eric Bassetti Soares^a; Leonardo Araújo Lopes^a; Rogério Saint-Clair Pimentel Mafra^{b*}; Luiz Ronaldo Alberti^{bc}

^aInstituto Metropolitano de Ensino Superior, Faculdade de Medicina, MG, Brasil

^bInstituto de Ensino e Pesquisa da Santa Casa de Belo Horizonte, MG, Brasil

^cUniveridade Federal de Minas Gerais, Departamento de Cirurgia, MG, Brasil

*E-mail: rogerioscm@yahoo.com.br

Recebido: 04 de janeiro de 2013; Aceito: 08 de maio de 2013

Resumo

Parasitoses intestinais constituem um importante problema de saúde pública e, dentre os indivíduos acometidos, as crianças constituem um grupo de grande relevância. Este estudo teve como objetivo avaliar a prevalência das parasitoses intestinais em 93 crianças matriculadas em creches municipais do Vale do Aço – MG. As amostras foram obtidas no segundo semestre de 2010 e submetidas à técnica de sedimentação espontânea de Lutz. A prevalência global de enteroparasitoses foi de 36,6% (34 crianças). Os parasitos mais prevalentes foram *Giardia intestinalis* (24,7%) e *Entamoeba histolytica* (6,5%). Os parasitos menos frequentes foram *Hymenolepis nana*, *Ascaris lumbricoides* e *Taenia sp.* com prevalência de 1,1%. Não houve diferença estatística significativa entre as creches avaliadas quanto à prevalência de parasitose intestinal. A maioria das crianças parasitadas não apresentava diarreia. Os resultados apontam que ainda há uma prevalência importante de parasitoses intestinais em crianças na faixa etária de até seis anos, principalmente giardíase. Tal fato corrobora para a importância do papel do diagnóstico e da prevenção através das melhorias de saneamento básico e de educação em saúde.

Palavras chave: Doenças Parasitárias. Epidemiologia. Criança. Creches. *Giardia*.

Abstract

*Intestinal parasites are a major public health problem and children are the group most affected. The aim of this study was to evaluate the prevalence of intestinal parasites in 93 children of daycare centers in the Vale do Aço – MG. Samples were obtained in the second half of 2010 and submitted to sedimentation method of Lutz. The overall prevalence of intestinal parasites was of 36.6 %. The most prevalent parasites were *Giardia intestinalis* (24.7%) and *Entamoeba histolytica* (6.5%). The less common parasites found were *Hymenolepis nana*, *Ascaris lumbricoides* and *Taenia sp.* with a prevalence of 1.1%. No statistically significant difference in prevalence was observed among daycare centers. The majority of parasitized children had no diarrhea. The results show that there is still an important prevalence of intestinal parasites in children aged up to six years, especially giardiasis. This fact confirms the importance of the diagnosis and prevention by improved sanitation and health education.*

Keywords: Parasitic Diseases. Epidemiology. Child. Child Day Care Centers. *Giardia*.

1 Introdução

As enteroparasitoses são consideradas problema de saúde pública no Brasil e, habitualmente, estão associadas ao baixo nível socioeconômico. Estima-se que aproximadamente um terço da população de países subdesenvolvidos vive em condições ambientais que facilitam a disseminação de infecções parasitárias^{1,2}. Embora muito prevalentes, essas doenças, muitas vezes, são subestimadas pelos profissionais de saúde apesar da morbidade a elas associada ser significativa³.

Os parasitos intestinais mais frequentemente encontrados em seres humanos são: *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e os ancilostomídeos *Necator americanus* e *Ancylostoma duodenale*. Dentre os protozoários, destacam-se a *Entamoeba histolytica* e *Giardia intestinalis*. Nas décadas recentes, especialmente nos últimos 50 anos, houve reduções pouco significativas na prevalência das doenças parasitárias, apesar dos grandes avanços médicos e tecnológicos. De fato,

em termos globais ou absolutos, o número de casos continua aumentando consideravelmente^{4,5}.

Inúmeros trabalhos têm evidenciado elevada prevalência de enteroparasitas em pessoas de mais variadas idades, mas a criança continua sendo a mais atingida por esses patógenos, principalmente por ainda não apresentarem noções de higiene formadas, aumentando consideravelmente os riscos de infecção. Infelizmente, é nessa faixa etária que as influências exercidas pela parasitose tornam-se mais acentuadas, trazendo-lhe danos secundários que podem afetar seu estado de saúde, estabelecendo uma causa importante de morbidade e mortalidade em todo o mundo^{6,7}.

Nos dias atuais, a creche é uma realidade na vida das crianças. É o local onde muitas crianças passam a maior parte de sua infância e, com isso, fica claro o papel importante que essa instituição tem no desenvolvimento integral da criança em seus aspectos físico, psicológico, intelectual

e social. Uma creche adequada é capaz de favorecer a prevenção e o diagnóstico precoce de alguns problemas de saúde, além de estimular as crianças em suas diversas etapas do desenvolvimento. No entanto, crianças que frequentam creches estão mais sujeitas a infecções devido ao grande contato com outras crianças e adultos⁸.

As enteroparasitoses provocam nos indivíduos, principalmente em crianças, má-absorção, diarreia crônica, anemia, desnutrição, dores abdominais, déficit de concentração, atraso no desenvolvimento pondero-estatural e dificuldade de aprendizado, o que resulta em baixo rendimento escolar. O diagnóstico, através do exame parasitológico de fezes, é importante para a melhor seleção dos agentes terapêuticos utilizados. Assim, é necessário identificar, tratar e prevenir as infecções parasitárias, a fim de evitar prováveis epidemias e formação de novas áreas endêmicas. As medidas preventivas utilizadas para o controle das doenças parasitárias contribuem para a redução dos gastos anuais com o tratamento específico⁹.

A educação continuada e a participação da população, principalmente as mais carentes, contribuem para a diminuição da prevalência das enteroparasitoses, mas para que isso ocorra, é preciso que se tenha completo conhecimento da realidade em que a população está vivendo¹⁰.

Considerando-se os efeitos prejudiciais das enteroparasitoses sobre o desenvolvimento infantil e os benefícios advindos de sua prevenção e tratamento precoces, o objetivo do presente estudo foi descrever a prevalência de enteroparasitoses nas crianças que frequentam creches públicas na região metropolitana do Vale do Aço/MG.

2 Material e Métodos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos no Centro Universitário do Leste de Minas – UNILESTE - MG, protocolo número 29.171.09. A condução ética da pesquisa foi pautada pela Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, e de acordo com a declaração de Helsinque, da Associação Médica Mundial.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE pelos responsáveis legais das crianças, procedeu-se a aplicação de um questionário para obter informações sócio-ambientais e dados antropométricos. Posteriormente, foi entregue, junto com o coletor de fezes, uma carta orientando quanto a coleta e armazenamento adequado dos materiais coletados.

Foi realizado um estudo descritivo, qualitativo e quantitativo do tipo transversal, no qual se analisou presença de parasitos em amostras de fezes e características de crianças matriculadas em creches públicas, de julho a novembro de 2010. A escolha dessas creches foi influenciada pela disponibilidade e aceitação para colaborar com a pesquisa.

As creches estudadas foram: Creche Sagrado Coração de Jesus do bairro Cariru em Ipatinga, que atende 84 crianças, das quais 27 participaram; Creche Comunitária Bela Vista situada no bairro Bela Vista em Ipatinga, recebe 85 crianças, das

quais 30 participaram; Creche Comunitária Coração de Mãe do bairro Vila Celeste em Ipatinga que recebe 76 crianças, sendo que 19 participaram e, por fim, Creche Pequeno Lar, situada no bairro Amaro Lanari, em Coronel Fabriciano, que atende 70 crianças das quais 17 participaram.

A investigação de parasitoses foi realizada por exames parasitológicos de fezes. As fezes foram colhidas em dias alternados pelos responsáveis das crianças. O material foi acondicionado em frasco apropriado e encaminhado para análise no laboratório de parasitologia do Instituto Metropolitano de Ensino Superior - UNIVAÇO. Utilizou-se a técnica de sedimentação espontânea de Lutz (Hoffman e Lutz), com leitura de três lâminas de cada amostra.

Os laudos com os resultados foram repassados aos responsáveis da criança junto com uma cartilha de orientações para que as famílias criassem ou melhorassem seus hábitos de prevenção de parasitoses, sendo os casos positivos orientados a procurar o posto de saúde local para receberem tratamento e serem acompanhados pelo Programa Saúde da Família (PSF).

Dados categóricos estão representados por valores absolutos e percentagens, enquanto valores quantitativos contínuos, por média e desvio-padrão. Na comparação das variáveis categóricas, utilizou-se o teste do Qui-quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher, quando aplicável, e, nas variáveis contínuas, o teste *t* de Student. Para a análise dos dados, empregou-se o programa Epi-info 6.04d (CDC, 2001). O valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo.

3 Resultados e Discussão

Foram obtidas amostras de fezes de 93 crianças sendo 45 (48,5%) do gênero feminino, 47 (50,5%) do masculino e uma criança apresentava o questionário em branco sobre esse dado. A mediana de idade foi três anos, de peso 15Kg e de estatura 91cm.

Dos participantes da pesquisa, 53 crianças (43,0%) já tinham realizado exame parasitológico de fezes e 54 (58,1%) já haviam feito uso de medicamentos antiparasitários, tendo como os mais citados pelos responsáveis que souberam informar o nome da medicação, o mebendazol e o albendazol. Além disso, 13,3% das crianças apresentaram queixa específica de diarreia durante a pesquisa, mas não foi encontrada relação específica com a positividade do exame parasitológico nas fezes ($p=0,122$). Das duas crianças com diarreia e positividade no exame parasitológico, o único parasito encontrado foi a *Giardia intestinalis*.

Todos os participantes residiam em casa de alvenaria, tinham acesso à rede de esgoto e coleta de lixo urbano, 94,6% usavam água encanada, e 84,8% faziam uso de água filtrada. Questiona-se como todas as casas têm acesso a rede de esgoto mas não tem acesso a água encanada; é inferido que tal fato depende da interpretação dos responsáveis pelas crianças sobre as perguntas do questionário e da veracidade das informações por eles fornecidas. Na amostra, 23 crianças (24,7%) tinham animais de estimação (Tabela 1). O número médio de pessoas por residência foi 4,13, com o número máximo de 9.

Tabela 1: Condições sócio-econômicas da amostra

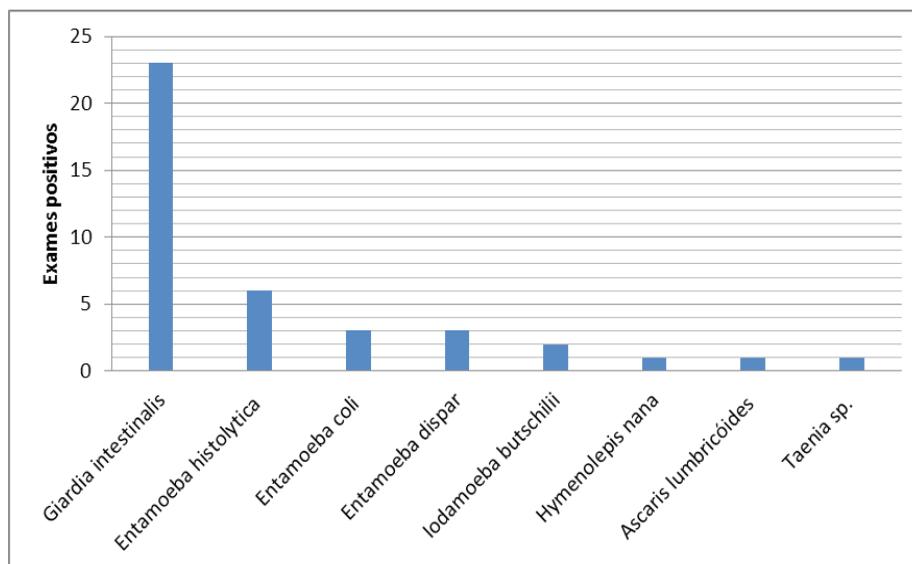
Condições Sócio-Econômicas da Amostra	N	%
Exame de fezes prévio	53	57,0
Uso de antiparasitário prévio	54	58,1
Casa de alvenaria	93	100
Acesso à rede de esgoto	93	100
Coleta de lixo urbana	93	100
Água encanada	87	94,6
Água filtrada	78	84,8
Animal de estimação	23	24,7
Renda familiar 1-2 salários mínimos	64	71,1
Renda familiar 3-5 salários mínimos	24	26,7
Renda familiar >5 salários mínimos	2	2,2

A renda familiar não foi fator determinante para prevalência de parasitose ($p=0,489$). A Tabela 1 mostra a distribuição das famílias de acordo com a renda em salários mínimos vigentes na época do estudo. A distribuição da escolaridade dos pais é mostrada na Tabela 2, sendo o Ensino Médio a escolaridade mais frequente.

Tabela 2: Distribuição da amostra quanto à escolaridade dos pais

Escolaridade	Mãe N	%	Pai N	%
Ensino Fundamental	32	37,30	29	37,20
Ensino Médio	35	40,70	41	52,60
Técnico	7	8,10	4	5,10
Superior	10	11,60	3	3,90
Pós-graduação	2	2,30	1	1,20

A prevalência global de enteroparasitoses foi de 36,6% (34 crianças com resultado positivo para um ou mais parasitos), ocorrendo quatro casos de biparasitismo, sendo que, em todos eles, os agentes etiológicos encontrados foram *Giardia intestinalis* e *Entamoeba histolytica*. Conforme descrito no Gráfico 1, *Giardia intestinalis* foi o parasito mais prevalente (24,7%) seguido da *Entamoeba histolytica* (6,5%). Os parasitos menos frequentes foram *Hymenolepis nana*, *Ascaris lumbricoides* e *Taenia sp.* com prevalência de 1,1% de cada um nas amostras examinadas. Foi encontrado também o agente comensal *Entamoeba coli* (4,3%).

**Gráfico 1:** Prevalência dos agentes etiológicos encontrados nos exames parasitológicos de fezes

Em relação à prevalência dos parasitos entre as quatro creches (Tabela 3), não houve diferença estatística ($p=0,46$). Das

crianças parasitadas, 57,6% eram do gênero masculino e 42,4% do feminino, não havendo diferença significativa ($p=0,35$).

Tabela 3: Distribuição dos resultados positivos e parasitos em relação às creches

	Creche 1	Creche 2	Creche 3	Creche 4
Resultados positivos	8	10	6	10
<i>Giardia intestinalis</i>	7	5	4	7
<i>Entamoeba histolytica</i>	1	1	2	2
<i>Entamoeba coli</i>	0	1	1	2
<i>Iodamoeba butschilii</i>	0	1	0	1
<i>Hymenolepis nana</i>	0	1	0	0
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	0	0	0
<i>Taenia sp.</i>	0	1	0	0

A prevalência de parasitos observados nesta pesquisa corrobora com trabalhos realizados em outros municípios brasileiros. Na pesquisa com população de seis bairros da cidade de Araraquara - SP, no ano de 2006, o parasito mais prevalente foi a *Giardia intestinalis* (18,50%) e os comensais encontrados foram *Endolimax nana* (22,50%) e *Entamoeba coli* (21,50%)¹¹. Resultado semelhante foi encontrado em 2010 em uma escola de educação infantil com crianças de três a seis anos na periferia de São Luis - MA, uma vez que a *Giardia intestinalis* (23,07%) foi o parasito mais encontrado seguido do *Ascaris lumbricoides* (19,21%), além da presença do agente etiológico comensal *Entamoeba coli* (32,05%)¹². Apesar de serem estados diferentes, os resultados iguais demonstram populações com comportamento higiênico e social semelhantes.

Em estudo realizado em 2005 na mesma região do Vale do Aço – MG, os resultados encontrados foram distintos quando comparados com os do presente estudo, pois foram encontrados *Entamoeba histolytica* (35,12%) e *Ascaris lumbricoides* (34,25%), seguidos de *Giardia intestinalis* (11,35%), cuja diferença é esperada devido ao tempo que se transcorreu entre os dois estudos e aos investimentos em saúde feitos na região. Também em 2005, na cidade de Cianorte - PR, estudo mostrou as ocorrências de ancilostomídeos (39,81%), *Entamoeba histolytica* (31,48%), *Giardia intestinalis* (17,59%), *Enterobius vermicularis* (9,26%) e *Ascaris lumbricoides* (1,85%)¹³. Acredita-se que os resultados sejam diferentes por se tratar de regiões diferentes, com hábitos distintos. A Tabela 4 apresenta a comparação dos estudos supracitados.

Tabela 4: Comparação das prevalências de agentes etiológicos do presente estudo com estudos anteriores

Agentes Etiológicos	Presente estudo	Vale do Aço-MG 2005	Araraquara-SP 2006	São Luís-MA 2010	Cianorte-PR 2005
<i>Giardia intestinalis</i>	24,7%	11,35%	18,5%	23,07%	17,59%
<i>Entamoeba histolytica</i>	6,5%	35,12%	-	-	31,48%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1,1%	34,25%	-	19,21%	1,85%
<i>Schistosoma mansoni</i>	-	4,16%	-	-	-
<i>Ancylostomídeos</i>	-	2,28%	-	-	39,81%
<i>Enterobius vermicularis</i>	-	2,08%	-	-	9,26%
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	1,07%	-	-	-
<i>Trichuris trichiura</i>	-	0,27%	-	-	-
<i>Hymenolepis nana</i>	1,1%	0,2%	-	-	-
<i>Taenia sp.</i>	1,1%	0,13%	-	-	-
<i>Entamoeba coli</i>	4,3%	-	21,5%	32,05%	-

Fonte: Souza *et al.*¹¹; Sá-Silva¹²; Segantin; Delariva¹³.

Nesse estudo, ficou evidenciado o potencial de disseminação das enteroparasitoses, tendo em vista que aproximadamente 37% das crianças apresentaram infecção por enteroparasitos embora todas as residências dispusessem de água tratada, rede de esgoto e coleta de lixo. Estas taxas de infecção continuam preocupantes, pois as infecções crônicas em crianças, ainda que sejam assintomáticas, podem produzir retardo de crescimento e de desenvolvimento cognitivo, clinicamente significativo¹⁴.

Em crianças que frequentam creches, o ambiente coletivo pode proporcionar maior potencial de transmissão dessas doenças através do contato interpessoal, treinamento inadequado de funcionários e deficientes condições de higiene. Além disso, as crianças neste estágio de vida apresentam imaturidade do sistema imunológico, hábitos de higiene em formação, além de brincarem no chão. Tais fatos podem aumentar o risco de contaminação dos indivíduos expostos a esse convívio¹⁵.

Comparado com estudos descritos anteriormente, é relevante nesta pesquisa a elevada prevalência de giardiase e a menor presença de outros parasitos nas amostras coletadas, tais como helmintos. No caso da giardiase, pode ser devido

à resistência dos cistos ao tratamento da água e ao hábito de ingestão de água não filtrada ou não fervida. Outro fator importante na disseminação da giardiase é que esse parasito frequentemente é encontrado em ambientes coletivos¹⁶, como é o caso de creches. Quanto a menor prevalência de helmintos, sugere ser devido ao uso sistemático da automedicação tão comum em nosso meio, principalmente de medicação anti helmíntica, como os citados pelos responsáveis no questionário (mebendazol e albendazol).

Dentre as diversas espécies de ameba, a *E. histolytica* é a única considerada invasiva, com prevalência elevada em regiões tropicais, principalmente em comunidades que vivem em condições sanitárias inadequadas. Em diversos países, muitas pessoas são infectadas por amebas comensais, mas a maioria dos indivíduos faz um quadro assintomático. A detecção de amebas comensais, como *Entamoeba coli*, *Endolimax nana* e *Iodamoeba butschlii* indicam que as crianças ingeriram água ou alimentos contaminados com resíduos fecais e que, portanto, elas estão sob risco de contaminação pela *E. histolytica*. Reforça-se a importância do diagnóstico e descrição destes comensais, a fim de se programar medidas preventivas para evitar infecção devido à contaminação oro-

fecal de alguns parasitos¹⁷.

Sabe-se que as enteroparasitoses podem causar relevantes agravos à saúde, principalmente na população infantil, como desnutrição, anemia, obstrução intestinal e diarreia, esta última podendo ser ou não infecciosa¹¹. No entanto, o fato de nenhum resultado significativo ter sido encontrado entre a presença de enteroparasitos, este quadro clínico nos faz pensar em outras razões para a presença de crianças com este quadro intestinal. Os casos de diarreia podem estar associados a outras afecções ou a outros enteropatógenos, tais como vírus e bactérias, ou até mesmo outros protozoários não investigados, como *Isospora belli* e *Cryptosporidium*¹². Por outro lado, deve-se lembrar que a infecção assintomática pode ser também resultante de mecanismos de tolerância imunológica ou por variações intraespecíficas que podem afetar a virulência do parasito¹⁸.

4 Conclusão

Os resultados desta pesquisa demonstram que existe prevalência importante de parasitoses intestinais em crianças na faixa etária de até seis anos, principalmente *giardíase*. Ficou também evidenciado o potencial de disseminação das enteroparasitoses, fato relevante que deve ser alertado às crianças, seus cuidadores e profissionais de saúde, devido aos agravos à saúde, especialmente à população infantil. Isso representa um problema de saúde pública, fortalecendo a importância do papel da prevenção através das melhorias de condições sócioeconômicas, de saneamento básico e de educação em saúde.

Referências

1. WHO - World Health Organization. Action against worms. 2003. [acesso em 4 abr 2013]. Disponível em http://www.who.int/wormcontrol/en/action_against_worms.pdf.
2. Castiñeras TMPP, Martins FSV. Infecções por helmintos e enteroprototozoários. Rio de Janeiro, Centro de Informações em Saúde para Viajantes. CIVIS/UFRJ; 2002.
3. Batista T, Trevisol FS, Trevisol JT. Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina. ACM Arq Catarin Med 2009;3:39-45.
4. Buschini MLT, Pittner E, Czervinski T, Moraes IF, Moreira MM, Sanches HF, *et al.* Spacial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. Rev Bras Epidemiol 2007;10:568-78.
5. Chan MS. The global burden of intestinal nematode infections – fifty years on. Parasitol. Today 1997;13(11):438-43.
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. UEPG Ciênc Biol 2006;12(4):33-40.
7. Rosa APP, Silva FCA, Fernandes MSP, Cuglianna AM. Prevalência de enteroparasitas em crianças de uma comunidade carente do município de Guaratinguetá/SP. Anais do 13º Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e 9º Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba; 2009.
8. Oro D, Koproski GK, Oro NA, Sbardelotto C, Seger J. Prevalência de parasitas intestinais em crianças de Descanso. Unoesc Ciênc – ACBS 2010;2:151-6.
9. Biscegli TS, Romera J, Cândido AB, Santos JM, Candido EC, Binotto AL. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. Rev Paul Pediatr 2009;3:289-95.
10. Pittner E, Moraes IF, Sanches HF, Trincaus MR, Raimondo ML, Monteiro MCM. Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. Rev Salus 2007;1:97-100.
11. Souza VF, Lucca G, Anibal FF. Mapeamento epidemiológico das parasitoses intestinais em seis bairros do município de Araraquara/SP. Rev Uniara 2006;19:31-40.
12. Sá-Silva JR. Escola, educação em saúde e representações sociais: problematizando as parasitoses intestinais. Pesq Foco 2010;18:82-95.
13. Segantin A, Delariva RL. Levantamento de parasitoses intestinais na cidade de Cianorte – PR no período de outubro de 2002 a março de 2003 em pacientes da rede pública de saúde. Arq Ciênc Saúde Unipar 2005;9:17-21.
14. Silva RR, Siqueira RV, Silva AC, Andrade GF, Monteiro MCM, Grasseli CSM, *et al.* Prevalência de parasitoses e estado nutricional de pré-escolares de centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. Rev Soc Bras Alim Nutr 2010;35:59-72.
15. Belloto MVT, Santos Junior JE, Macedo EA, Ponce A, Galisteu KJ, Castro E, *et al.* Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol. Rev Panamaz Saude 2011;2:37-44.
16. Castro AZ, Viana JVD, Penedo AA, Donatele DM. Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES. NewsLab 2004;63.
17. Saldiva SRM, Carvalho HB, Castilho VP, Struchiner CJ, Massad E. Malnutrition and susceptibility to enteroparasites: reinfection rates after mass chemotherapy. Paediatr Perinat Epidemiol 2002;16:166-71.
18. Rossit AR, Almeida MT, Nogueira CA, Costa Oliveira JG, Barbosa DM, Moscardini AC, *et al.* Bacterial, yeast, parasitic, and viral enteropathogens in HIV infected children from São Paulo State, Southeastern Brazil. Diagn Microbiol Infect Dis 2007;57:59-66.

