



ARTIGO ORIGINAL

Prevalência de parasitose intestinal em escolares da primeira série de uma escola pública

Prevalence of intestinal parasitosis in schoolchildren

Erly Catarina de Moura¹, Lucia M. Bragazza², Maria F. L. Coelho³, Simone M. F. Aun⁴

Resumo

Objetivo: Determinar a prevalência de protozoários e helmintos, além de identificar as variáveis sociais de risco para a parasitose intestinal em escolares de primeira série de uma escola pública de Campinas, São Paulo.

Métodos: Estudo transversal, descritivo e analítico, baseado em dados pessoais e sociais levantados em entrevista e em pesquisa de amostra de fezes de 146 crianças para *Ancylostomatidae*, *Ascaris lumbricoides*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Iodamoeba bütschlii*, *Schistosoma mansoni*, *Strongyloides stercoralis*, *Taenia sp* e *Trichuris trichiura*.

Resultados: O exame protoparasitológico mostrou maior prevalência de *Ascaris lumbricoides* (12,3%) e *Giardia lamblia* (8,2%). No total, a prevalência de parasitose foi de 30,8%. A presença de parasitose se associou com famílias pertencentes ao proletariado ($p=0,02$), baixa escolaridade materna (OR=2,3) e paterna (OR=3,9), baixo número de cômodos (OR=3,0) e alto de pessoas por cômodo (OR=2,7). Após ajuste das variáveis sociais por regressão logística, observou-se que apenas a escolaridade paterna foi fator preditivo da presença de parasitose ($p=0,003$).

Conclusões: Considerando-se que a escola pública é um elemento aglutinador da população carente, reforça-se o papel do setor saúde na prevenção de doenças suscetíveis à ação educativa, como é o caso da parasitose intestinal, no sentido de ampliar a informação sanitária, sempre na busca do melhor estado de saúde e qualidade de vida.

J. pediatr. (Rio J.). 1997; 73(6):406-410: parasitose intestinal, estudante, epidemiologia, educação em saúde.

Abstract

Objective: Aiming to identify the prevalence and the social risk factors of the intestinal parasitosis in first grade school children of Campinas, State of São Paulo, Brazil.

Methods: Cross-sectional descriptive and analytical study based in personal and social data obtained by interview and feces analysis of 146 children to investigate *Ancylostomatidae*, *Ascaris lumbricoides*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Iodamoeba bütschlii*, *Schistosoma mansoni*, *Strongyloides stercoralis*, *Taenia sp* and *Trichuris trichiura*.

Results: The prevalence of *Ascaris lumbricoides* was 12,3% and of *Giardia lamblia* was 8,2%. The prevalence of intestinal parasitosis, in general, was 30,8%. The social risk factors for intestinal parasitosis were low maternal (OR=2,3) and paternal education (OR=3,9), small house (OR=3,0), large household (OR=2,7) and proletarian group ($p=0,02$). After adjusting for social variables, intestinal parasitosis was predicted by paternal education ($p=0,003$).

Conclusions: The role of health education is important for disease prevention and the school is a natural place to reach the community living next to it.

J. pediatr. (Rio J.). 1997; 73(6):406-410: intestinal parasitosis, student, epidemiology, health education.

1. Doutora em Saúde Coletiva, Professora Titular do Departamento de Nutrição. Faculdade de Ciências Médicas (FCM), Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCAMP).
2. Farmacêutica-Bioquímica, Professora do Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas (DACT), FCM, PUCAMP.
3. Farmacêutica-Bioquímica, Prof^a do DACT, FCM, PUCAMP.
4. Bolsista de Iniciação Científica, Coordenadoria de Ensino e Apoio à Pesquisa, PUCAMP.

Auxílio parcial do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) na forma de bolsas de apoio técnico, iniciação científica, aperfeiçoamento e pesquisa.

Introdução

Parasitose intestinal é uma doença que acomete os seres humanos, tendo maior prevalência em países subdesenvolvidos, como o Brasil. A disseminação dessa doença é favorecida por condição sanitária inadequada, clima tropical-úmido, falta de higienização, de acesso à saúde e de educação sanitária. A parasitose atinge principalmente as crianças e pode levar à desnutrição, outras doenças e mesmo à morte¹⁻³.

Estudos desenvolvidos na África mostram que a prevalência de *Ascaris lumbricoides* varia de 29 a 78%, de *Trichuris trichiura* de 35 a 84%, e de ancilostomídeos de 16 a 93%^{4,5}. Salem et al.³ encontraram prevalência de 43,7% para *Giardia lamblia* em menores de 5 anos de idade no Senegal, e Kightlinger et al.² de 0,4% para *Schistosoma mansoni* em menores de 10 anos de idade em Madagascar. No Brasil, estudo de Kloetzel et al.⁶, desenvolvido em 1977, com crianças de 1 a 8 anos de idade de uma comunidade altamente desprivilegiada, mostrou uma prevalência de 59% para *Ascaris lumbricoides*, de 32% para *Giardia lamblia*, de 22% para *Trichuris trichiura* e de 9% para ancilostomídeos. Nussenzeig et al.⁷, em 1978, encontraram parasitose intestinal em 63% dos escolares da primeira série do primeiro grau das escolas municipais de São Paulo.

Embora amplamente conhecido o problema da parasitose intestinal, quase não há dados sobre a população em idade escolar, particularmente importante por se tratar de uma faixa etária que pouco utiliza os serviços básicos de saúde.

Nesse sentido, este estudo tem por objetivo determinar a prevalência de helmintos (*Ancylostomatidae*, *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Schistosoma mansoni*, *Strongyloides stercoralis*, *Taenia sp* e *Trichuris trichiura*) e protozoários (*Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* e *Iodamoeba bütschlii*) em escolares de uma escola da rede pública, assim como identificar as variáveis sociais de risco para a parasitose.

Casuística

Este trabalho é parte do projeto "Saúde Escolar: Diagnóstico, Monitorização e Prevenção", desenvolvido por uma equipe multidepartamental, junto ao Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCAMP) e aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da PUC-CAMP.

Campinas localiza-se a cerca de 100 quilômetros ao noroeste da cidade de São Paulo e caracteriza-se por apresentar uma população bastante heterogênea, variando dos mais altos aos mais baixos estratos sociais. É constituído por aproximadamente 200 mil domicílios, contando com uma população estimada em cerca de 800 mil habitantes. O município conta com rede de água, luz, esgoto e asfalto. Entretanto, apresenta alguns bolsões de pobreza (espaço aglomerado, caracterizado por favelas em processo de urbanização) com precárias condições de saneamento básico e baixa renda familiar.

O projeto é um estudo transversal, descritivo e analítico, que vem sendo desenvolvido, anualmente, junto aos escolares da primeira série do primeiro grau da Escola Estadual de Primeiro Grau André Forti (EEPAGF) na área

de cobertura do Centro de Saúde Escola, atendendo à sua proposta de atenção global à saúde do escolar. A participação no estudo é voluntária e o sigilo dos dados são garantidos pela equipe de pesquisadores, sendo o trabalho iniciado após o consentimento da escola e, por escrito, do(s) responsável(is) pela criança. As crianças, acompanhadas por seu(s) responsável(is), são convidadas para avaliação clínica, nutricional, postural e das condições socioeconômicas. As crianças e os responsáveis são orientados sobre a necessidade dos exames bioquímicos e coleta de materiais (sangue, urina e fezes).

Do total de 102 crianças, matriculadas e freqüentando a primeira série, 8 não entregaram o convite da reunião preparatória aos pais por esquecimento ou receio em participar do estudo, restando 194 que concluíram as avaliações citadas. Destas, 25 não coletaram nenhum material para análise e 23 não coletaram apenas as fezes. A análise das avaliações realizadas mostrou que não há diferença estatística significativa entre as crianças que compõem este estudo e as demais, sendo que os 8 casos perdidos ao início do projeto também não diferiram quanto às variáveis sociais, levantadas posteriormente em inquérito domiciliar.

No que se refere ao exame protoparasitológico, as mães dos escolares foram orientadas para realizar a coleta em casa. Amostra das fezes eliminadas pela criança foi colocada em frasco esterilizado e acondicionada sob refrigeração até 24 horas antes da entrega do material no Centro de Saúde. Cada frasco foi identificado pelo serviço de enfermagem e mantido sob refrigeração até o momento da análise. As amostras de fezes foram processadas no Laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas do Curso de Ciências Farmacêuticas, utilizando-se os métodos de Hoffman e colaboradores, Willis, Faust e colaboradores, e formol-éter⁸.

Foram feitas as análises de 146 crianças, distribuídas como mostra a Tabela 1. Foram pesquisados *Ancylostomatidae*, *Ascaris lumbricoides*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Iodamoeba bütschlii*, *Schistosoma mansoni*, *Strongyloides stercoralis*, *Taenia sp* e *Trichuris trichiura*.

Os dados foram processados em microcomputador, utilizando-se o programa SPSS - Statistical Package for the Social Sciences. Associação entre parasitismo e variáveis indicadoras da situação social foi considerada positiva para $p < 0,05$, conforme teste exato de Fisher e qui-quadrado em análise bivariada. *Odds ratio* foi calculado para cada variável social. As variáveis sociais estudadas foram sexo (feminino e masculino), renda familiar mensal per capita (em salários mínimos), classe social (proletariado e burguesia, segundo classificação de Barros⁹), escolaridade materna e paterna, local de moradia (favela e área urbanizada), número de cômodos, número de pessoas residentes, número de pessoas por cômodo, tipo de construção (alvenaria e madeira), rede de esgoto (presente/ausente), água

Tabela 1 - Distribuição dos escolares conforme idade, sexo e ano do estudo, EEPGAF, Campinas, 1994/95

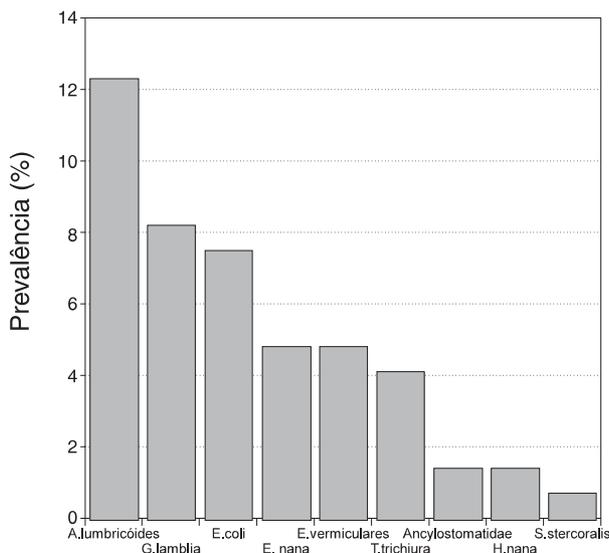
| Ano Idade (anos) | 1994 Feminino | | 1994 Masculino | | 1995 Feminino | | 1995 Masculino | | Total | |
|------------------------|------------------|--------|-------------------|--------|------------------|--------|-------------------|--------|-------|---------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) | n | (%) | n | (%) |
| 6 7 | 1 | (1,2) | 1 | (1,2) | - | | 1 | (1,6) | 3 | (2,1) |
| 7 8 | 20 | (23,8) | 31 | (36,9) | 31 | (50,8) | 20 | (32,8) | 103 | (70,3) |
| 8 9 | 13 | (15,5) | 15 | (17,9) | 4 | (6,6) | 4 | (6,6) | 36 | (24,8) |
| 9 10 | 1 | (1,2) | 1 | (1,2) | - | | - | | 2 | (1,4) |
| 10 11 | - | | 1 | (1,2) | 1 | (1,6) | - | | 2 | (1,4) |
| Total | 35 | (41,7) | 49 | (58,3) | 37 | (59,0) | 25 | (41,0) | 146 | (100,0) |

encanada (presente/ausente) e coleta de lixo (presente/ausente). As variáveis sociais associadas com parasitismo, no nível de $p < 0,20$, foram selecionadas para a regressão logística com a finalidade de identificar o (s) melhor (es) preditor (es) da presença de parasitismo nesta população.

Foi prescrita medicação para todas as crianças com exame protoparasitológico positivo.

Resultados

O exame protoparasitológico mostrou maior prevalência de *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia* entre as crianças investigadas (Figura 1). Apenas 14 (9,6%) casos de poliparasitismo foram encontrados. Não foram encontrados *Entamoeba histolytica*, *Iodamoeba bütschlii*, *Schistosoma mansoni* e *Taenia sp.* No total, a prevalência de parasitose foi de 30,8%.

**Figura 1** - Prevalência de protozoários e helmintos entre os escolares, EEPGAF, Campinas, 1994/95

No geral, a presença de parasitose se associou, no nível de $p < 0,05$, à classe social, à escolaridade materna, à escolaridade paterna, ao número de cômodos e ao número de pessoas por cômodo (Tabela 2). O risco de uma criança apresentar parasitose foi 3,0 vezes maior (IC=1,3 a 6,7) para as residentes em casa com até 3 cômodos, 2,7 vezes maior (IC=1,2 a 6,1) para as residentes em casas com mais de 1,5 pessoa/cômodo, 2,3 vezes maior (IC=1,1 a 5,3) para aquelas cujas mães cursaram até a terceira série do primeiro grau e 3,9 vezes maior (IC=1,6 a 9,7) para aquelas cujos pais cursaram até a terceira série do primeiro grau. Após ajuste das variáveis sociais associadas, no nível de $p < 0,20$, com parasitose, por regressão logística, observou-se que apenas a escolaridade paterna é fator preditivo da presença de parasitose ($p=0,003$).

Discussão

Estudos brasileiros, desenvolvidos nos anos 80 e 90, têm mostrado prevalências de parasitose intestinal maiores que as obtidas neste estudo. Em menores de 5 anos de idade, Sigulem et al.¹⁰ encontraram 60% de parasitados no município de São Paulo, Kobayashi et al.¹² identificaram 69% de crianças com parasitose em Holambra e Guimarães & Sogayar¹³ identificaram 63% em Botucatu, todas as cidades localizadas no Estado de São Paulo. Na faixa etária escolar, Nussenzeig et al.⁷ encontraram 63% de escolares infestados em São Paulo, SP; Cerqueira & Rego¹⁴ identificaram 92% das crianças de Cachoeira, BA, com parasitose; Pedrazzani¹⁵, num estudo com 254 escolares de São Carlos, SP, encontrou 41% deles com parasitose. No geral, observa-se maior índice nos estudos mais antigos e em populações mais expostas às parasitoses, como é o caso das cidades de Cachoeira, Holambra (fazendas) e Botucatu (creches). Todavia, a prevalência identificada neste trabalho (30,8%) é semelhante à obtida por Monteiro¹¹, entre 1.016 crianças com menos de 5 anos de idade da cidade de São Paulo, que identificou 31% de parasitose.

Tabela 2 - Distribuição dos escolares conforme variáveis sociais e presença de parasitose, EEPGAF, Campinas, 1994/95

| Variável Social | Categoria | Parasitose | | c ² (p) |
|-------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------------|
| | | Presente n=45 | Ausente n=101 | |
| sexo | feminino | 22 (48,9) | 50 (49,5) | 0,09 (0,95) |
| | masculino | 23 (51,1) | 51 (50,5) | |
| renda mensal per capita | ≤ 1SM | 34 (79,1) | 63 (70,0) | 1,2 (0,27) |
| | > 1 SM | 9 (20,9) | 27 (30,0) | |
| classe social | proletariado | 45 (100,0) | 90 (89,1) | (0,02) |
| | burguesia | - | 11 (10,9) | |
| escolaridade materna | ≤ 3 | 19 (43,2) | 24 (24,5) | 4,2 (0,04) |
| | > 3 anos | 25 (56,8) | 74 (75,5) | |
| escolaridade paterna | ≤ 3 | 18 (41,9) | 15 (15,5) | 10,1 (0,001) |
| | > 3 anos | 25 (58,1) | 82 (84,5) | |
| local de moradia | favela | - | 1 (1,0) | (1,00) |
| | área urban. | 45 (100,0) | 100 (99,0) | |
| número de cômodos | ≤ 3 | 23 (52,3) | 27 (26,7) | 8,8 (0,003) |
| | > 3 | 21 (47,7) | 74 (73,3) | |
| número de pessoas | ≤ 4 | 17 (37,8) | 40 (39,6) | 5,8 (0,02) |
| | 5 a 7 | 22 (48,9) | 53 (52,5) | |
| | > 7 | 6 (13,3) | 8 (7,9) | |
| pessoa por cômodo | ≤ 1,5 | 24 (54,5) | 77 (76,2) | 5,8 (0,02) |
| | > 1,5 | 20 (45,5) | 24 (23,8) | |
| tipo de construção | madeira | 3 (6,7) | 1 (1,0) | (0,09) |
| | alvenaria | 42 (93,3) | 100 (99,0) | |
| rede de esgoto | ausente | 4 (8,9) | 3 (3,0) | (0,20) |
| | presente | 41 (91,1) | 98 (97,0) | |
| água encanada | ausente | 2 (4,4) | - | (0,09) |
| | presente | 43 (95,6) | 101 (100,0) | |
| coleta de lixo | ausente | 2 (4,4) | 2 (2,0) | (0,59) |
| | presente | 43 (95,6) | 99 (98,0) | |

Os dados de São Carlos¹⁵, correspondentes a 30% da população em idade escolar do município, e de São Paulo¹¹, representativo da população pré-escolar da cidade, mostraram as menores prevalências em estudos de cerca de 10 anos atrás, respectivamente 41 e 31%. Estes autores também investigaram a associação entre parasitose e variáveis sociais. Considerando-se que nestes últimos anos, por conta da implantação do Sistema Único de Saúde, houve de fato uma melhora dos serviços básicos de saúde em Campinas, garantindo à população maior acesso aos serviços e

às informações sanitárias, além da implantação do processo de urbanização nas favelas da região estudada, é de se esperar a redução da prevalência de parasitose intestinal. Por outro lado, o fato de se analisar apenas uma amostra das fezes de cada escolar certamente subdimensiona a prevalência de parasitose. Isso pode ser reforçado pelo resultado da avaliação clínica, no qual 40,7% das crianças tiveram a parasitose como hipótese diagnóstica¹⁶.

Ascaris lumbricoides tem sido identificada, por muitos autores^{7,10,11,15}, como a parasitose mais freqüente no Estado de São Paulo, sendo que a prevalência encontrada variou de 12 a 39%. Neste estudo, a *Ascaris lumbricoides* também foi a parasitose de maior prevalência (12,3%), reforçando os achados da literatura.

A prevalência de *Giardia lamblia*, segunda neste estudo (8,2%), tem variado, em outros estudos, de 14,5 a 23%^{7,10,11}. Em terceiro lugar, encontrou-se *Entamoeba coli* (7,5%), seguida de *Endolimax nana* (4,8%), *Enterobius vermicularis* (4,8%), *Trichuris trichiura* (4,1%), *Ancylostomatidae* (1,4%), *Hymenolepis nana* (1,4%) e *Strongyloides stercoralis* (0,7%).

As três parasitoses mais citadas, nos estudos referidos, foram *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia* e *Trichuris trichiura*, onde a prevalência deste último tem variado de 4,8 a 27,7%^{7,10,11,15}.

Segundo Monteiro¹⁰, há uma tendência histórica de redução de *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*, devido à ampliação da rede de abastecimento de água em São Paulo, que é total na região estudada, embora o encanamento interno seja da ordem de 98,6%. Por outro lado, a presença de teníase, amplamente encontrada em determinadas regiões, está associada ao hábito de consumo de carne de porco ou vaca contaminada, o que poderia ser evitado com a cocção adequada e fiscalização das autoridades sanitárias. Convém salientar que não há, na região estudada, nenhum foco de esquistossomose.

No que se refere à associação com as variáveis sociais, Nussenzveig⁷, Sigulem¹⁰ e Monteiro¹¹ observaram que a prevalência de parasitose aumenta com a diminuição da renda, o que está coerente com os dados obtidos neste estudo, quanto à classe social, pois as crianças parasitadas eram todas oriundas de famílias cujo provedor pertencia à classe social do proletariado. Os dois últimos autores encontraram associação direta entre prevalência de parasitose e idade, o que é explicado pela maior autonomia de locomoção da criança e, conseqüentemente, maior exposição. No nosso estudo, a variação de idade foi muito pequena, não permitindo a identificação de nenhuma associação.

Nossos dados podem ser comparados aos de Pedrazzani¹⁵, já que as populações estudadas são muito semelhantes. O autor encontrou associação direta entre prevalência de parasitose e tamanho da família, isto é, cerca de 29% das crianças parasitadas pertenciam a famílias com mais de 7 pessoas enquanto que aproximadamente 6% eram provenientes de famílias com menos de 5 pessoas. Usando os

mesmos cortes de Pedrazzani¹⁵, não obtivemos relação com tamanho da família, o que pode ser explicado pela maior homogeneidade no tamanho das famílias por nós estudadas, conseqüência da redução das taxas de natalidade em todos os níveis sociais da região nos anos recentes. Todavia, outras variáveis, representativas da agregação familiar e da situação social, mostraram-se associadas à presença de parasitose: baixo número de cômodos e alto número de pessoas por cômodo, o que não ocorreu no estudo de São Carlos¹⁵, no qual quase 94% das famílias residiam em casas com mais de 4 cômodos.

Neste estudo, identificou-se, ainda, baixo nível de escolaridade materna e paterna como fatores associados à presença de parasitose. Monteiro¹¹ observou que a prevalência de parasitose aumenta à medida que o nível socioeconômico, medido conforme a escolaridade do pai, piora. Outros estudos^{7,10} também relatam associação inversa entre parasitose e renda, variável estreita e diretamente relacionada com escolaridade.

É possível, em populações semelhantes à estudada, adotar todas ou algumas das variáveis associadas à parasitose, no sentido de identificar mais precocemente o risco da doença. Neste caso, a escolaridade paterna foi a mais significativa. Todavia, classe social, escolaridade materna, número de cômodos e número de pessoas por cômodo também podem ser utilizadas. De fato, o conjunto destas variáveis representa a situação econômico-social da população. O papel do setor saúde é importante, não só no tratamento de patologias deste tipo, mas, principalmente, na prevenção de doenças suscetíveis à ação educativa, como é o caso da parasitose intestinal. Considerando-se, ainda, que a escola pública é um elemento aglutinador da população carente, onde professores, alunos e pais estão submetidos a um processo de aprendizagem, é fundamental incrementar a informação sanitária na busca do melhor estado de saúde e qualidade de vida.

Referência bibliográficas

1. Araújo CFFM, Moura AKC, Branco UVC. Freqüência de parasitoses intestinais em crianças atendidas no ambulatório do Hospital Universitário Lauro Wanderley em João Pessoa - PB. *Rev Bahiana anal clín* 1996; 28:29-30.
2. Kightlinger LK, Seed JR, Kightlinger MB. The epidemiology of *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, and hookworm in children in the Ranomafana rainforest, Madagascar. *J Parasit* 1995; 81:159-69.
3. Salem G, Van de Velden L, Lalóe F et al. Parasitoses intestinais et environnement dans les villes Sahélo-Soudaniennes: l'exemple de Pikine (Sénégal). *Rev Epidém et Santé Publ* 1994; 42:322-33.
4. Adams EJ, Stephenson LS, Latham MC et al. Physical activity and growth of Kenyan school children with hookworm, *Trichuris trichiura* and *Ascaris lumbricoides* infections are improved after treatment with albendazole. *J Nutr* 1994; 124: 1199-206.
5. Asaolu SO, Holland CV, Jegede JO et al. The prevalence and intensity of soil-transmitted helminthiases in rural communities in Southern Nigeria. *Ann Trop Med Parasit* 1992; 86: 279-87.
6. Kloetzel K, Merluzzi Filho TJ, Kloetzel D. *Ascaris* and malnutrition in a group of Brazilian children - A follow-up study. *J Trop Pediat* 1982; 28:41-3.
7. Nussenzveig I, Natale A, Malheiro MEN et al. Prevalência de anemia e parasitoses intestinais em escolares do Município de São Paulo. Resultados do emprego da merenda escolar e de drogas antiparasitárias. *Rev Paul Med* 1982; 100:32-9.
8. Minami PS, Miche MP, Yamamoto YI Métodos laboratoriais aplicados ao diagnóstico das parasitoses. São Paulo: McWill; 1985.
9. Barros MBA. A utilização do conceito de classe social nos estudos dos perfis epidemiológicos: uma proposta. *Rev Saúde Públ* 1986; 20: 269-273.
10. Sigulem DM, Tudisco ES, Paiva ER et al. Anemia nutricional e parasitose intestinal em menores de cinco anos. *Rev Paul Med* 1985; 103:308-12.
11. Monteiro CA. As doenças. In: Monteiro CA. Saúde e nutrição das crianças de São Paulo. São Paulo: Edusp; 1988.p.117-141.
12. Kobayashi J, Hasegawa H, Forli A et al. Prevalence of intestinal parasitic infection in five farms in Holambra, São Paulo, Brazil. *Rev inst Med Trop* 1995; 37: 13-8.
13. Guimarães S, Sogayar MIL. Occurrence of *Giardia lamblia* in children of municipal day-care centers from Botucatu, São Paulo State, Brazil. *Rev inst Med Trop* 1995; 37: 501-6.
14. Cerqueira EJJ, Rego FL. Incidência de parasitos intestinais em escolares da cidade de Cachoeira, Bahia, Brasil. *Rev bras anal clín* 1984; 16: 11-4.
15. Pedrazzani ES, Mello DA, Pripas S et al. Helminthoses intestinais. II -Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional. *Rev Saúde Públ* 1988; 22:384-9.
16. Moura EC, Smeke ELM, Augusto CLSC et al. Saúde escolar: diagnóstico, monitorização e prevenção. Campinas: PUC-CAMP; 1996.p.1-28.

Endereço para correspondência:
 Dra. Erly Catarina de Moura
 Av. John Boyd Dunlop s/nº
 CEP 13059-740 - Campinas, SP
 Telefone/Fax: (019) 255-6174
 e-mail: lymoura@aleph.com.br