

Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de Londrina - Paraná

Prevalence of enteroparasitoses in children from a low income district of Londrina - Paraná

Audrey de Souza Marquez*

Aline de Souza Marquez**

Beatriz Schlatter Hasenack***

Éryka Helena Trapp****

Rosiley Lima Guilherme*****

* Mestre em Microbiologia (UEL). Docente do curso de Farmácia e Bioquímica da Universidade Norte do Paraná (UNOPAR).
e-mail: <audrey@labcetel.com.br>

** Mestre em Ciências da Saúde (UEL).
e-mail: <aline@labcetel.com.br>

*** Mestre em Microbiologia (UEL).
e-mail: <hasenack@onda.com.br>

**** Especialista em Ciências da Saúde ênfase em Doenças Infecciosas e Parasitárias (UEM).
e-mail: <trapp@sercomtel.com.br>

***** Mestre em Ciência de Alimentos (UEL).
e-mail: <rosiley.guilherme@unopar.br>

Resumo

As parasitoses intestinais constituem um importante problema de saúde pública, principalmente em populações de baixo nível sócio-econômico, cujas condições de higiene e moradia são insatisfatórias. Dentre os indivíduos acometidos por patologias parasitárias intestinais, as crianças são um grupo de grande relevância, já que as enteroparasitoses podem levar ao agravamento de casos de subnutrição, além de propiciar o aumento de infecções e processos anêmicos. Este trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de enteroparasitoses em crianças de zero a 12 anos de idade do Jardim Monte Cristo em Londrina. Duzentas e setenta e sete amostras isoladas de fezes foram colhidas e processadas pelos métodos de Faust e Hoffmann, Pons & Janer, conforme preconizado pela literatura. Após a análise estatística dos resultados dos exames, observou-se uma positividade de 67% nas crianças avaliadas, das quais 53% apresentavam-se multiparasitadas. A partir dos dados levantados, concluiu-se que os resultados obtidos refletem a precariedade da qualidade de vida da população alvo.

Palavras-chave: Enteroparasitoses, prevalência, crianças, baixa renda.

Abstract

Intestinal parasitoses are considered an important public health problem, especially in low income groups whose hygiene and housing conditions are unsatisfactory. Among individuals affected by these pathologies, children are a relevant group since enteroparasitoses can aggravate malnutrition cases and also increase the risk of infection and the anemic processes. The present study aimed at investigating the prevalence of enteroparasitoses in children (zero to twelve years old) from "Jardim Monte Cristo" in Londrina. Two hundred seventy seven isolated fecal samples were collected and tested through Faust and Hoffmann, Pons & Janer methods, according to the literature. After analysing data statistically, the prevalence of enteroparasitoses was observed in 67% of the population studied. 53% of them had two or more parasites in the same fecal sample. The findings reflected the poor quality of the subjects' life.

Key words: enteroparasitoses, prevalence, children, low income.

1 Introdução

As doenças parasitárias ainda constituem um importante problema de saúde pública, principalmente em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento. Dentro deste contexto, as crianças, principalmente as de baixa idade, representam uma população em que o problema se agrava. Apesar de isoladamente não apresentarem alta letalidade, as enteroparasitoses podem ser analisadas como co-fatores da mortalidade infantil, considerando que infecções por parasitos intestinais podem afetar o equilíbrio nutricional, induzir sangramento intestinal e mal-absorção de nutrientes, competir pela absorção de micronutriente, reduzir a ingestão alimentar e o crescimento do indivíduo, causar complicações cirúrgicas como prolapso retal, obstrução e abscesso intestinal, além de afetar o desenvolvimento cognitivo da criança (WHO, 1981).

A elevada prevalência destas parasitoses está

relacionada, na maioria das vezes, com as condições sócio-econômicas, sanitárias e educacionais da população (LUDWIG et al., 1999; SMITH et al., 2001). A contaminação da água, solo e alimentos pelos ovos, cistos ou larvas destes parasitos tornam fácil a disseminação dessas patologias. Desta maneira, a implantação de sistemas adequados para o tratamento de esgoto e encanamento de água potável, juntamente com a educação sanitária da população, o diagnóstico e o tratamento de indivíduos infestados contribuem decisivamente para a redução da incidência das enteroparasitoses (PUPULIN et al., 1997).

No Brasil, em decorrência da diversidade geográfica do país e da existência de diferentes classes sócio-econômico-culturais na população de uma mesma cidade, é importante que se conheça a prevalência de enteroparasitoses e as principais espécies encontradas em cada região, para que se possam estabelecer as medidas curativas e profiláticas necessárias para a

diminuição do número de pessoas infectadas (PUPULIN et al., 1996; MARQUES; MYLIUS; PONTE, 2001; OLIVEIRA et al., 2001). Os bairros de uma cidade nos quais residem as populações de menor nível sócio-econômico e onde se encontram maior número de fatores que propiciam a instalação de infestações helmínticas e infecções protozoárias, devem ser regiões preferencialmente envolvidas em campanhas de controle e erradicação de enteroparasitoses, já que é nesta população que se concentra a maior incidência de parasitoses intestinais humanas (DE CARLI et al., 1997; MELLO; BOHLAND, 1999; DE CARLI; TASCA, 2001).

A seleção do Jardim Monte Cristo de Londrina – PR foi baseada no fato deste bairro apresentar características sócio-econômico-demográficas que contribuem para a alta prevalência de enteroparasitoses por se tratar de um assentamento na periferia da cidade, sendo um dos bairros mais precários em termos de saneamento básico, sem asfalto, rede sanitária de esgoto e água encanada tratada. Em um estudo piloto preliminar realizado neste bairro no ano de 2000 com 67 crianças entre zero e 12 anos de idade, foi observada uma prevalência de 66,7% de infestação por parasitos intestinais. Este dado preliminar foi semelhante a índices encontrados em outras regiões urbanas do Brasil (MACHADO; COSTA-CRUZ, 1998; ALVES et al., 2003) ou de outros países latino americanos (MORALES et al., 1999; ANDRADE et al., 2001; MARCOS et al., 2003). Desta maneira, o objetivo deste estudo foi estabelecer a real prevalência de enteroparasitoses em crianças de zero a 12 anos do Jardim Monte Cristo de Londrina-PR, com uma população mais abrangente e representativa.

2 Material e Métodos

2.1 População estudada

Foram examinadas amostras de fezes de 277 crianças de zero a 12 anos, de ambos os sexos, residentes no Jardim Monte Cristo em Londrina – PR. Neste bairro, a população total de crianças nesta faixa etária é estimada em 689, conforme dados da Unidade Básica de Saúde local (UBS-Marabá). Todas as crianças entre zero e 6 anos, residentes no bairro e cadastradas no programa da Pastoral da Criança local, e seus irmãos até 12 anos, foram convocadas através das agentes voluntárias deste programa. O responsável pela criança foi instruído quanto à colheita da amostra de fezes, o qual foi conservado em local fresco ou refrigerado por no máximo 24 horas antes do processamento. O material foi entregue e recolhido pelos alunos e docentes envolvidos no projeto em data previamente marcada no salão do projeto “Igrejas Irmãs”. Todos os responsáveis pelas crianças que participaram do projeto foram devidamente informados e assinaram um termo de consentimento aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNOPAR, Londrina-PR.

2.2 Processamento de amostras

Todas as amostras foram analisadas no laboratório de Análises Clínicas da Unopar pelos alunos de iniciação científica e docentes envolvidos no projeto através dos

métodos de Hoffmann, Pons & Janer (HOOFMANN, PONS e JANER, 1934) e Faust (FAUST et al., 1938), os quais observaram-nas em microscópio óptico com objetivas de 10 e 40 vezes. Os resultados dos exames de fezes foram encaminhados à UBS-Marabá e as crianças foram consultadas e tratadas de acordo com a necessidade. Durante as consultas, as crianças e seus responsáveis receberam orientações sobre as medidas profiláticas que deveriam adotar para evitar reinfestações.

2.3 Estatística

Para facilitar a análise dos dados, os resultados foram agrupados em tabelas no programa Excel. Procedeu-se, então, o cálculo de percentual e a fim de avaliar o teste *t* de Student.

3 Resultados

Das 277 amostras de fezes analisadas, 187 (67%) apresentaram resultados positivos e 90 (33%) demonstraram resultados negativos (Gráfico 1). Dentre as crianças parasitadas 87 (47%) estavam monoparasitadas, 54 (29%) biparasitadas e 46 (24%) poliparasitadas (Gráfico 2). O maior número de parasitos diferentes encontrados em uma mesma amostra foi seis, fato que ocorreu em duas crianças, de nove e dez anos.

De acordo com a faixa etária, foi observada uma equivalência entre as porcentagens de crianças parasitadas e crianças com resultados negativos, $p > 0,050$ (Gráfico 3). Dentre os parasitos observados, o protozoário mais prevalente foi a *Endolimax nana* (24,2%), um enteroparasito considerado não patogênico. Dos protozoários patogênicos, a *Giardia lamblia* (22,8%) foi a mais observada seguida da *Entamoeba coli* (21,4%). O *Ascaris lumbricoides* (10,6%) foi o helminto mais comumente verificado, seguido pelo *Hymenolepis nana* (7,5%) e *Trichuris trichiura* (5,6%) (Gráfico 4).

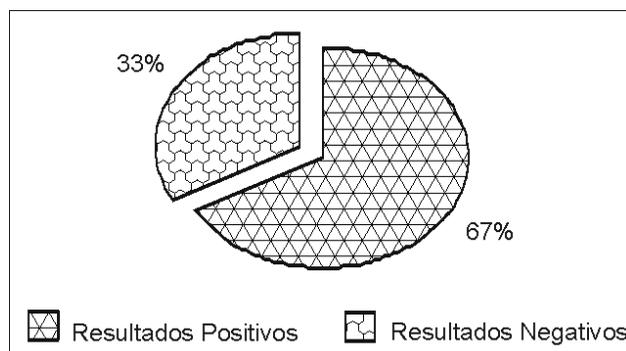


Gráfico 1 – Prevalência de enteroparasitoses nas crianças de zero a 12 anos do Jardim monte Cristo de Londrina – PR, demonstrando uma positividade de 67%.

Ao analisarmos a correlação entre as faixas etárias e a distribuição percentual dos principais agentes encontrados, observamos que as crianças com idade de 3 a 5 anos são mais freqüentemente acometidas por *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, e *Hymenolepis nana* quando comparadas a crianças com outras faixas etárias. Já quando se trata de infestação por *Ascaris*

lumbricoides, ocorre um acometimento mais homogêneo em todas as faixas etárias estudadas, enquanto que o *Trichuris trichiura* demonstra um decréscimo parasitário de acordo com o aumento da idade das crianças (Tabela 1).

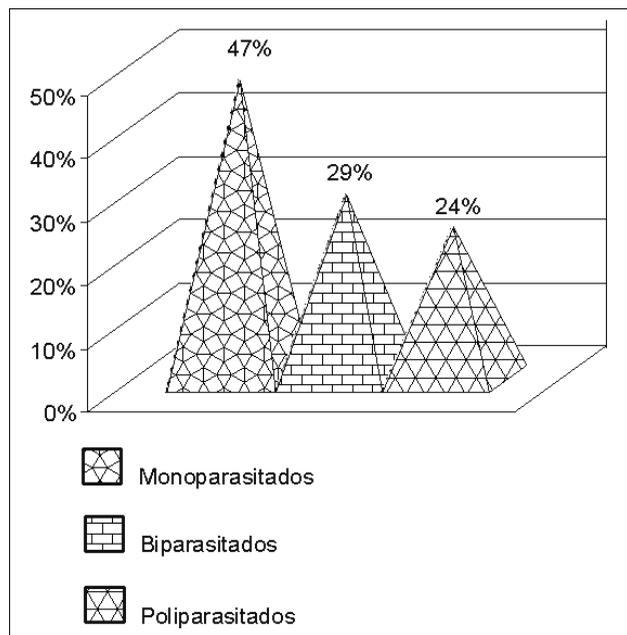


Gráfico 2 – Distribuição dos indivíduos parasitados de acordo com o grau de acometimento: monoparasitados (47%), biparasitados (29%) e poliparasitados (24%).

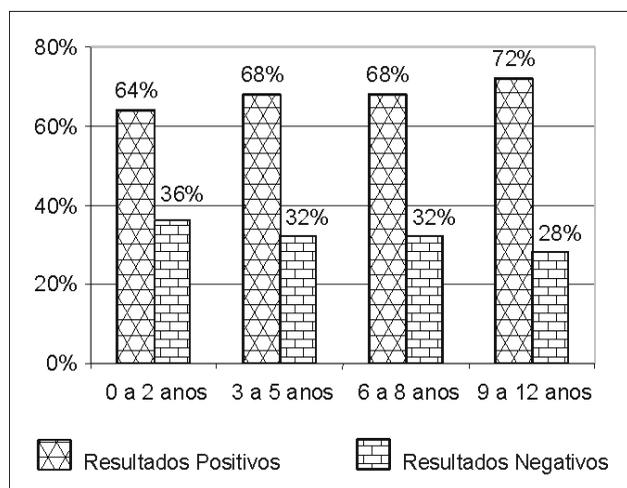


Gráfico 3 – Distribuição da prevalência de enteroparasitoses de acordo com a faixa etária. A comparação estatística entre os grupos etários analisados não demonstrou diferença significativa em termos de percentual de positividade, $p > 0,050$.

4 Discussão

Os índices de enteroparasitoses na população estudada são semelhantes aos encontrados por outros autores em trabalhos similares realizados nas regiões Sul e Sudeste do Brasil (PUPULIN et al., 1997; DE CARLI et al., 1997; MARQUES; MYLIUS; PONTE, 2001; WENZEL; SEIXAS; MANAIA, 1999; NUNES et al., 1997; BECKER et al., 2002). Estudos desenvolvidos em alguns

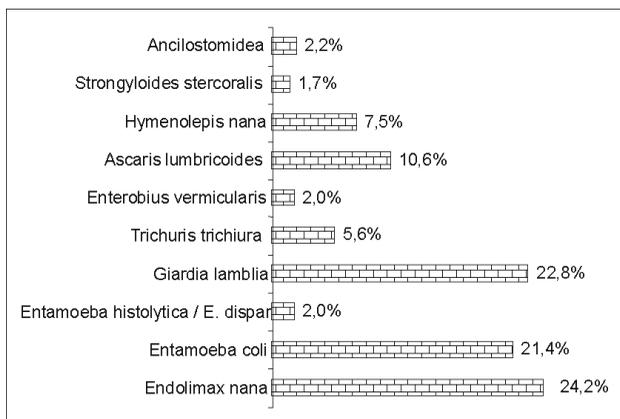


Gráfico 4 – Prevalência dos parasitos intestinais nas amostras fecais das crianças do Jardim Monte Cristo de Londrina - Paraná. Protozoários intestinais (70,4%) e helmintos intestinais (29,6%).

Tabela 1 - Distribuição percentual dos principais agentes parasitários encontrados de acordo com a faixa etária. Para todos os parasitos analisados, mais de 50% dos isolamentos ocorre nas crianças entre zero e 5 anos de idade.

Parasito	Faixa Etária			
	0 a 2 anos	3 a 5 anos	6 a 8 anos	9 a 12 anos
<i>Giardia lamblia</i>	26.8%	39.0%	17.1%	17.1%
<i>Entamoeba coli</i>	14.3%	41.6%	29.8%	14.3%
<i>Hymenolepis nana</i>	7.5%	48.1%	22.2%	22.2%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	26.2%	29.0%	15.8%	29.0%
<i>Trichuris trichiura</i>	45.0%	30.0%	15.0%	10.0%

estados do Nordeste também mostram dados próximos aos encontrados no presente artigo como no trabalho realizado em escolares de Pacatuba - SE, o qual demonstrou uma prevalência de 96% (MELLO; BOHLAND, 1999; NUNES et al., 1997; OLIVEIRA et al., 2001; ALVES et al., 2003). É importante salientar que mais da metade das crianças com resultados positivos apresentavam-se bi ou poliparasitadas (53%), o que reflete a provável aumento de exposição destas crianças aos fatores coadjuvantes para a aquisição de enteroparasitoses (Gráfico 2). Ao analisarmos a prevalência de enteroparasitoses em relação à idade, observamos que não foi significativa a diferença de positividade nos diversos grupos avaliados (0 a 2 anos, 3 a 5 anos, 6 a 8 anos e 9 a 12 anos), $p > 0,050$ (Gráfico 3). Isto demonstra que, independente do fato da imunidade relativa ao inóculo mínimo para algumas infecções parasitárias aumentar com a idade, principalmente após os cinco anos, nesta população a exposição aos fatores de risco externos sobrepõe os fatores de proteção orgânicos e contribuem decisivamente para a alta taxa de prevalência de parasitos intestinais.

No que se refere aos parasitos encontrados, a maior prevalência de protozoários intestinais (22,8% para *Giardia lamblia* e 21,4% para *Entamoeba coli*) em relação aos helmintos, cuja porcentagem máxima de contaminação foi de 10,6% para *Ascaris lumbricoides*, se dá provavelmente pelo fato da maioria das residências deste bairro não apresentarem o sistema de água encanada ligado à rede tratada, ou à contaminação dos encanamentos de água, precariamente implementados pela própria população, com os dejetos de esgoto liberados nas proximidades (ALVES et al., 1998). Dentre os helmintos, a grande maioria das infestações se dá por aqueles cuja contaminação é pela ingestão de ovos (10,6% para *Ascaris lumbricoides*, 7,5% para *Hymenolepis nana* e 5,6% para *Trichuris trichiura*), quando comparamos com os parasitos, cuja infectividade ocorre por penetração pela pele (2,2% para *Ancilostomidae* e 1,7% para *Strongyloides stercoralis*) (Gráfico 4). Esta observação pode estar relacionada com o comportamento humano da população estudada em relação aos hábitos de higiene, às medidas sanitárias e à qualidade do alimento ingerido, além das características ambientais locais que podem propiciar ou não o desenvolvimento e a continuidade do ciclo vital destes parasitos (LUDWIG et al., 1999; SMITH et al., 2001; ALVES et al., 2003). Ao analisarmos a distribuição dos cinco parasitos de importância clínica mais encontrados em relação à faixa etária (Tabela 1), observamos que em todos os casos, as crianças entre zero e 5 anos de idade representam mais que 50% dos isolamentos do parasito. Podemos destacar ainda que o grau de infestação por *Trichuris trichiura* apresentou-se inversamente proporcional à faixa etária, o que pode representar uma resistência adquirida a reinfestações, conforme o aumento da idade e ao número de exposições já tratadas. Em consequência, a capacidade de defesa do indivíduo contra este helminto aumenta. (BUNDY et al., 1987, 1988; NEEDHAM; LILLYWHITE, 1994; WAKELIN; FARIAS; BRADLEY, 2002).

5 Conclusão

Podemos concluir que os percentuais de positividade das amostras fecais para enteroparasitos observados neste estudo condizem com diversos outros trabalhos publicados na literatura que estudaram populações semelhantes. Constatamos também que as condições sanitárias do bairro e sócio-econômico-educacionais da população avaliada são pontos imprescindíveis para a origem do problema levantado: a prevalência elevada de enteroparasitoses nas crianças do local. É importante ressaltar ainda que este trabalho contribui para que medidas sanitárias e educacionais sejam implantadas na área, visando à diminuição do índice de infestações e reinfestações e à queda da prevalência de enteroparasitoses nas crianças desta região de Londrina.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CETEL – Laboratório de Análises Clínicas, à Pastoral da Criança de Londrina e à Unidade Básica de Saúde Marabá de Londrina pelo apoio recebido para a concretização deste estudo.

Agradecemos também aos alunos das turmas de 2001 e 2002 do curso de Análises Clínicas do Departamento de Farmácia-Bioquímica da UNOPAR.

Referências

- ALVES, J. R. et al. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 2, p. 667-670, 2003.
- ALVES, M.S. et al. Incidência de parasitoses em escolares da Escola Municipal de educação Infantil “Santana Itatiaia”, Juiz de Fora-MG e sua possível correlação com a qualidade da água para consumo. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 4, p. 185-187, 1998.
- ANDRADE, C. et al. Prevalence and intensity of soil transmitted helminthiasis in the city of Portoviejo (Ecuador). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 96, n.8, p.1075-1079, 2001.
- BECKER, A.A. et al. Incidência de parasitoses intestinais em escolares do município de Novo Hamburgo-RS. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 2, p. 85-87, 2002.
- BUNDY, D. A. et al. Predisposition to *Trichuris trichiura* infection in humans. *Epidemiol. Infect.*, Cambridge, v. 98, n. 1, p. 65-71, 1987.
- _____. Effect of age and initial infection intensity on the ratio of reinfection with *Trichuris trichiura* after treatment. *Parasitology*, Cambridge, v. 97, p. 469-476, 1988.
- DE CARLI, G. A. et al. Prevalência das enteroparasitoses nas vilas periféricas da grande Porto Alegre, nos assentamentos de trabalhadores rurais e na cidade de Arroio dos Ratos, no Estado do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 185-189, 1997.
- DE CARLI, G. A.; TASCA, T. Incidência de enteroparasitoses na cidade mais fria do Brasil: São José dos Ausentes, RS. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 19-21, 2001.
- FAUST, E. C. et al. A critical study of clinical laboratory techniques for the diagnosis of protozoan cysts and heminth eggs in feces. I. Preliminary communication. *Am. J. Trop. Med.*, Baltimore, v.18, p. 169-183, 1938.
- HOFFMANN, W.A.; PONS, J.A.; JANER, J.L. The sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *P R J Public Health Trop. Med.*, v. 9, p. 281-298, 1934.
- LUDWIG, K. M. et al. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 5, p. 547-555, 1999.
- MACHADO, E. R.; COSTA-CRUZ, J. M. *Strongyloides*

- stercoralis* and other enteroparasites in children at Uberlândia City, State of Minas Gerais, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 93, n. 2, p. 161-164, 1998.
- MARCOS, L. et al. Parasitosis intestinal em poblaciones urbanas y rural em Sandia, Departamento de Puno, Peru. *Parasitol. Latinoam.*, Santiago de Chile, v.58, p. 35-40, 2003.
- MARQUES, P. B.; MYLIUS, L.C.; PONTE, C. I. R. V. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças dos núcleos da FEBEM de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 31-33, 2001.
- MELLO, A.L.V.; BOHLAND, A.K. Parasitoses intestinais em uma amostra de escolares do povoado Santana dos Frades, Pacatuba-SE. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 1, p. 41-43, 1999.
- MORALES, G. A. et al. Prevalencias de las geohelmintiasis intestinales en 100 municipios de Venezuela (1989-1992). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p.263-270, 1999.
- NEEDHA, C. S.; LILLYWHITE, J. E. Immunoepidemiology of intestinal helminthic infection. 2. Immunological correlation with patterns of *Trichuris trichiura*. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, London, v. 88, n. 3, p.262-264, 1994.
- NUNES, M.P.O. et al. Ocorrência de parasitoses intestinais em crianças da creche "Lar Menino Jesus", Natal-RN. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 195-196, 1997.
- OLIVEIRA, M.F. et al. Incidência de enteroparasitoses na zona rural do Município de Parnaíba, Piauí. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 1, p. 45-48, 2001.
- PUPULIN, A. R. T. et al. Uma tentativa em orientar comunidades escolares no controle de parasitoses. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 130-133, 1996.
- PUPULIN, A.R.T. et al. Saúde em assentamentos rurais: uma questão de parcerias e política social. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 41-44, 1997.
- SMITH, H. M. et al. Prevalence and intensity of infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and associated socio-demographic variables in four Honduran Communities. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 96, n. 3, p. 303-314, 2001.
- WAKELIN, D.; FARIAS, S. E.; BRADLEY, J. E. Variation and immunity to intestinal worms. *Parasitology*, Cambridge, v. 125, p. 39-50, 2002.
- WENZEL, I. C.; SEIXAS, A. S. S.; MANAIA, A. C. Avaliação coproparasitológica em "crianças de rua" na cidade de São Carlos-SP. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 2, p. 91-92, 1999.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Intestinal protozoa and helminthic infections*. Geneva: WHO, 1981. (Technical Report Series; n. 666).

