

Enteroparasitoses e déficit nutricional em crianças hospitalizadas, Guarapuava, Estado do Paraná, Brasil

Helder Ferreira¹, Eliane Raquel Peres Lala², Paula Giselle Czaikoski³, Maria Luiza Tunes Buschini⁴ e Marta Chagas Monteiro^{3*}

¹Programa de Pós-graduação, Departamento de Análises Clínicas, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.

²Programa de Pós-graduação, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.

³Departamento de Farmácia, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Rua Presidente Zacarias, 875, Cx. Postal 3010, 85015-430, Guarapuava, Paraná, Brasil. ⁴Departamento de Biologia, Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, Paraná, Brasil. *Autor para correspondência. e-mail: martachagas2@yahoo.com.br

RESUMO. A alta prevalência de infecção por *Ascaris lumbricoides* na população infantil leva a estudos em vários países, os quais associam os aspectos nutricionais às infecções intestinais parasitárias. Entretanto, poucos trabalhos descrevem o número de crianças hospitalizadas com enteroparasitoses em diferentes locais. Assim, investigamos a prevalência de internações infantis por enteroparasitoses em três hospitais da cidade de Guarapuava, Estado do Paraná, associando a este aspecto a gravidade da doença, idade, sexo e condições nutricionais. O estado nutricional foi avaliado através de parâmetros antropométricos adotados pela Organização Mundial da Saúde, usando a curva adotada pelo *National Center of Health Statistic*. As enteroparasitoses representaram 32,14% das hospitalizações de crianças, a maioria entre 0 a 3 anos. As crianças com déficit nutricional foram as mais hospitalizadas com enteroparasitoses e as que apresentaram graves quadros de infecções por *Ascaris lumbricoides* quando comparadas com crianças em condições nutricionais normais. Os resultados sugerem que a desnutrição é um fator agravante para a suscetibilidade a infecções por enteroparasitas.

Palavras-chave: hospitalizações, *Ascaris lumbricoides*, desnutrição, enteroparasitose.

ABSTRACT. Enteroparasites and malnutrition in hospitalized children, Guarapuava, State of Paraná, Brazil. High prevalence of *Ascaris* infection in young children led to intensive studies in many countries focusing on its effect on nutritional status. However, few works described the number of hospitalized children with intestinal parasitic infection in different places. These data prompted us to investigate the prevalence of hospitalized children with enteroparasite in three hospitals at Guarapuava city, State of Paraná, associating degree of infection, age, sex and nutritional conditions. The nutritional state of the children was evaluated by anthropometric measurements adopted by the World Health Organization, using as standard reference the curve adopted by the National Center of Health Statistic. The intestinal parasitic infection represented 32.14% of hospitalized children, and the majority was between 0 and 3 years of age. Moreover, the malnourished children were more hospitalized with enteroparasites and *Ascaris*-infection aggravate compared with nourished children. In conclusion, the results suggest that the malnutrition is an aggravating factor to the susceptibility to enteroparasite infections.

Key words: hospitalization, *Ascaris lumbricoides*, malnutrition, enteroparasite.

Introdução

As parasitoses intestinais estão associadas aos altos índices de mortalidade em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000), estima-se que o número de infectados no mundo seja de aproximadamente 3,5 bilhões de pessoas, das quais 450 milhões, a maior parte crianças, estejam doentes.

Atualmente, o Brasil é um dos países campeões

em doenças decorrentes da falta de saneamento básico. Dentre as enteroparasitoses, a ascariíase é a helmintíase de maior prevalência no mundo acometendo cerca de 30% da população mundial (Costa-Macedo *et al.*, 1999; Crua, 2003). Silva *et al.* (1997) estimaram que o Brasil está no grupo dos países mais infectados por *Ascaris lumbricoides*, sendo a infecção detectada em cerca de 39% da população. A prevalência elevada de ascariíase está associada a precárias condições sanitárias, constituindo

importante indicador do estado de saúde de uma população. Os fatores que podem interferir no aumento da prevalência desta infecção são: área geográfica estudada, tipo de comunidade (aberta ou fechada), nível socioeconômico, acessibilidade a bens e serviços, estado nutricional, idade e predisposição à infecção parasitária (Costa-Macedo et al., 1998; Campos et al., 2002).

A forma de transmissão do *A. lumbricoides* é a ingestão de ovos através da água e alimentos contaminados, hábito de levar as mãos e objetos sujos à boca, ou a prática de geofagia (Crua, 2003; Mota et al., 2004). Os ovos podem estar presentes no ar em regiões de clima seco e quente, podendo ser inalados ou deglutidos (Crua, 2003). Embora a maioria das crianças com ascariíase seja assintomática, podem ocorrer diversos sintomas geralmente quando há número mais elevado de vermes ou migrações anômalas de larvas. A passagem das larvas por diferentes órgãos pode induzir síndrome de Löeffler, enterite hemorrágica e hepatomegalia. A gravidade dessas doenças está correlacionada ao número de larvas que migram simultaneamente (Beaver, 1975; Doria et al., 2000). A infecção pelo verme adulto, quando em grau leve, geralmente é inaparente, com manifestações clínicas inespecíficas, tais como dores abdominais e carências nutricionais. Entretanto, se houver alta carga parasitária, pode ocorrer má-absorção (semi-obstrução) e obstrução intestinal grave (Blumenthal et al., 1975).

A semi-obstrução intestinal é um quadro grave, ocorrendo geralmente em crianças desnutridas, cujos principais sintomas são: cólicas, distensão abdominal, anorexia, vômitos biliosos, desidratação e, às vezes, diarreia no início do quadro. Além disso, a criança pode eliminar os vermes pela boca, narinas ou pelo ânus, antes ou durante o quadro clínico (Crua, 2003; Melo et al., 2004; Mota et al., 2004). A hospitalização do paciente é o primeiro passo para o tratamento da semi-obstrução intestinal. A desobstrução geralmente ocorre num prazo de 8 a 30 horas após o tratamento clínico. O quadro se torna mais grave, podendo levar a morte, principalmente em pacientes desnutridos que venham necessitar de tratamento cirúrgico. Em casos de infestação maciça por *A. lumbricoides* é indicado a intervenção cirúrgica, pois o parasita enovela-se formando um “bolo” que pode levar a oclusão intestinal total, necrose, perfuração intestinal com subsequente peritonite ou vólculo intestinal (Doria et al., 2000; Crua, 2003; Mota et al., 2004).

Devido à alta prevalência de ascariíase na população infantil e poucos dados sobre internações ocasionadas por essa infecção, o objetivo deste trabalho

foi avaliar a prevalência de enteroparasitoses em crianças hospitalizadas em três hospitais da cidade de Guarapuava, Estado do Paraná, relacionando com déficit nutricional e faixa etária destas crianças.

Material e métodos

Os dados das crianças hospitalizadas foram obtidos em três hospitais do município de Guarapuava, Estado do Paraná: Hospital de Caridade São Vicente de Paulo, Hospital Santa Tereza e Hospital Estrela de Belém. Esses hospitais são centros de referência do SUS-Estado do Paraná, sendo instituições que atendem crianças oriundas do município de Guarapuava, Estado do Paraná.

Foram analisados prontuários de crianças hospitalizadas entre agosto de 2002 a setembro de 2004. O estado nutricional das crianças foi avaliado através de parâmetros antropométricos (peso/idade) adotados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e usando como referência padrão à curva adotada pelo *National Center of Health Statistic* (NCHS). Os prontuários que não constavam dados antropométricos foram excluídos do estudo.

Foi utilizado o teste do Qui-Quadrado (nível de significância de 95%) para investigar se havia diferença significativa entre as proporções de cada variável analisada (Conover, 1980).

Resultados e discussão

Foram identificados 280 prontuários de crianças hospitalizadas no período considerado. Destes, 143 (51%) crianças do sexo feminino e 137 (48,9%) do masculino. A Tabela 1 apresenta as causas de internações.

Tabela 1. Distribuição das principais causas de hospitalizações, por sexo, no município de Guarapuava, Estado do Paraná – 2002/2004.

Diagnóstico	SEXO		
	Feminino (%)	Masculino (%)	Total (%)
Enteroparasitoses	47 (52,2)	43 (47,8)	90 (32,14)
Broncopneumonia	36 (52,9)	32 (47,1)	68 (24,29)
Gastroenterite	29 (50,9)	28 (49,1)	57 (20,36)
Anemia	07 (46,7)	08 (53,3)	15 (5,36)
Desnutrição	05 (50,0)	05 (50,0)	10 (3,57)
Outros	19 (47,5)	21 (52,5)	40 (14,29)
Total	143 (51,1)	137 (48,9)	280 (100)

Como pode ser observado na Tabela 2, 64,3% das crianças internadas (180 crianças) encontravam-se na faixa etária de 0 a 3 anos e 31,4% na faixa etária de 4 a 6 anos. As enteroparasitoses foram as principais causas de internações de crianças em todas as faixas etárias. Além disso, das 90 internações por enteroparasitoses, 57 ocorreram em crianças de 0 a 3 anos.

Tabela 2. Distribuição das principais causas de hospitalizações, por faixa etária, no município de Guarapuava, Estado do Paraná – 2002/2004.

Diagnóstico	Faixa etária			
	0 a 3 anos (%)	4 a 6 anos (%)	7 anos ou + (%)	Total (%)
Enteroparasitoses	57 (31,7)	28 (31,8)	05 (41,6)	90 (32,1)
Broncopneumonia	45 (25,0)	21 (23,9)	02 (16,7)	68 (24,3)
Gastroenterite	39 (21,7)	17 (19,3)	01 (8,3)	57 (20,4)
Anemia	11 (6,1)	02 (2,3)	02 (16,7)	15 (5,4)
Desnutrição	10 (5,5)	-	-	10 (3,6)
Outros*	18 (10,0)	20 (22,7)	02 (16,7)	40 (14,3)
Total	180 (64,3)	88 (31,4)	12 (43,3)	280 (100)

Com relação à condição nutricional e à condição clínica, das 90 crianças com enteroparasitoses, 64 crianças (71,1%) apresentavam déficit nutricional. Dentre estas, 18 (28,1%) encontravam-se com obstrução intestinal grave, 25 (39,1%) com semi-obstrução e eliminação de *Ascaris lumbricoides* e 21 (32,8%) com diarreia e exame de fezes positivo. Das crianças que apresentavam condição nutricional normal, apenas 2 crianças (7,7%) foram internadas com obstrução intestinal grave, 9 (34,6%) com semi-obstrução e eliminação de *A. lumbricoides* e 15 (57,7%) com diarreia e exame de fezes positivo (Tabela 3). Esses dados demonstraram que crianças com déficit nutricional apresentaram maior gravidade da doença quando comparado com crianças em condições nutricionais normais ($p=0,0401$).

Tabela 3. Relação entre a condição clínica e carga parasitária de crianças internadas em Hospitais, Guarapuava, Estado do Paraná – 2002/2004.

Condição Nutricional	Obstrução Intestinal Grave (%)	Semi-obstrução com eliminação de <i>Ascaris</i> (%)	Diarreia com exame de fezes positivo (%)	Total (%)
Déficit	18 (28,1)	25 (39,1)	21 (32,8)	64 (71,1)
Normalidade	02 (7,7)	09 (34,6)	15 (57,7)	26 (28,9)
Total	20 (22,2)	34 (37,8)	36 (40,0)	90 (100)

Teste $\chi^2 = 6,4315$; $p=0,0401$.

Não foi observada diferença significativa na distribuição das enteroparasitoses em relação ao sexo e faixa etária (Tabela 4). Entretanto, corroborando dados anteriores, a Tabela 5 mostra que das 90 crianças avaliadas, a maioria encontrava-se com déficit nutricional (64 crianças), principalmente nas faixas etárias de 0 a 3 anos (39 crianças) e de 4 a 6 anos (21 crianças). Não houve diferença significativa com relação a gravidade da doença nas diferentes faixas etárias ($p=0,8646$).

A frequência de infecções por enteroparasitoses é um importante indicador das condições de saneamento em que vive uma determinada população. Segundo a Unicef (1995), a população menor de cinco anos reflete bem o grau de contaminação da região, por tratar-se de indivíduos com pouca capacidade de deslocamento e maior vulnerabilidade (Costa-Macedo *et al.*, 1998).

Tabela 4. Distribuição das enteroparasitoses segundo sexo e idade de crianças internadas em Hospitais, Guarapuava, Estado do Paraná – 2002/2004.

Faixa Etária	Obstrução Intestinal Grave		Semi-obstrução com eliminação de <i>Ascaris</i>		Diarreia com exame de fezes positivo		Total
	Fem. (%)	Masc. (%)	Fem. (%)	Masc. (%)	Fem. (%)	Masc. (%)	
0 a 3 anos	7(12,3)	6(10,5)	12(21,1)	9(15,8)	11(19,3)	12(21,1)	57(63,3)
4 a 6 anos	3(10,7)	3(10,7)	8(28,6)	4(14,3)	5(17,9)	5(17,9)	28(31,1)
7 anos ou +	1(20,0)	-	-	1(20,0)	1(20,0)	2(40,0)	5(5,6)
Total	11(12,2)	9(10,0)	20(22,2)	14(15,6)	17(18,9)	19(21,1)	90(100)

Tabela 5. Distribuição das enteroparasitoses segundo índice nutricional e idade de crianças internadas em Hospitais, Guarapuava, Estado do Paraná – 2002/2004.

Faixa Etária	Obstrução Intestinal Grave		Semi-obstrução com eliminação de <i>Ascaris</i>		Diarreia com exame de fezes positivo		Total	
	Def.	Nor.	Def.	Nor.	Def.	Nor.	Def.	Nor.
0 a 3 anos	11 (19,3)	2 (3,5)	15 (26,3)	6 (10,5)	13 (22,8)	10 (17,5)	39 (68,4)	18 (31,6)
4 a 6 anos	6 (21,4)	-	9 (32,1)	3 (10,7)	6 (21,4)	4 (14,3)	21 (75,0)	7 (25,0)
7 anos ou +	1 (20,0)	-	1 (20,0)	-	2 (40,0)	1 (20,0)	4 (80,0)	1 (20,0)
Total	18 (20)	2 (2,2)	25 (27,8)	9 (10,0)	21 (23,3)	15 (16,7)	64 (71,1)	26 (28,9)

Def. = Déficit; Nor. = Normal.

No presente estudo, observou-se uma elevada percentagem de crianças hospitalizadas com enteroparasitoses (32,14%), principalmente na faixa etária de zero a três anos de idade (Tabela 2). Costa-Macedo *et al.* (1998) já havia descrito um progressivo aumento de prevalência de enteroparasitoses de acordo com o aumento da faixa etária até os três anos de idade. Considerando que este aumento seja consequência das modificações comportamentais das crianças, que, à medida que crescem, acentuam o contato físico com o ambiente (Monteiro *et al.*, 1988) e da grande contaminação fecal em ambientes desprovidos de saneamento básico adequado (Costa-Macedo *et al.*, 1998; Waldman *et al.*, 1989). Vários trabalhos também descrevem que a maior prevalência de ascaridíase encontra-se em crianças acima de um ano de idade, com decréscimo na idade adulta (Crompton, 1988; Ferreira *et al.*, 1991 e 2000). Populações urbanas desprovidas de habitação e saneamento adequados, em área de alta densidade demográfica, podem estar sujeitas a níveis de contaminação ambientais superiores aos encontrados em comunidades rurais primitivas, onde a dispersão populacional dificulta o acúmulo de material contaminante (Ferreira *et al.*, 1987 e 1991).

Várias investigações demonstram que as condições nutricionais e a presença de parasitos intestinais, principalmente *Ascaris lumbricoides*, em crianças se correlacionam intensamente, uma vez que uma elevada carga parasitária no intestino pode

ocasionar redução na entrada de nutrientes e absorção intestinal, aumento do catabolismo e seqüestro de nutrientes requeridos para a síntese e crescimento tecidual (Ferreira et al., 1991; Stephenson, 1980; Muniz-Junqueira et al., 2002). Nossos resultados demonstraram que das 90 crianças com enteroparasitoses que foram hospitalizadas, 64 crianças encontravam-se com déficit nutricional, fato que pode ser determinante para a suscetibilidade à infecção por enteroparasitoses (Tabelas 3 e 5). Segundo Bergold et al., (1992), crianças em idade escolar representam a maioria dos afetados por parasitoses, as quais levam a graves consequências, tais como: desnutrição, retardamento no crescimento e desenvolvimento físico, dificuldade de aprendizagem e concentração. Nesse sentido, Stephenson et al. (1980), já relataram que a infecção por *A. lumbricoides* leva a uma desnutrição com baixa protéica, que está associada à deficiência no crescimento e aumento de suscetibilidade.

O verme adulto provoca manifestações clínicas inespecíficas, como desconforto ou cólicas abdominais náuseas e carências nutricionais. A semi-obstrução intestinal por *Ascaris* é um quadro grave, ocorrendo geralmente em desnutridos, sendo comum a criança eliminar os vermes pela boca, narinas ou ânus, antes ou durante o quadro clínico (Crua, 2003; Mota et al., 2004). Dados que são compatíveis aos mostrados na Tabela 3, na qual observa-se que das 64 crianças com déficit nutricional, 25 destas apresentavam um quadro de semi-obstrução com eliminação de *A. lumbricoides*. Além disso, nossos dados também demonstram que das crianças com déficit nutricional, 18 encontravam-se com quadro de obstrução intestinal grave e 21 com diarreia e presença de enteroparasitas. Segundo Blumenthal et al. (1975), a cada 1000 indivíduos infectados por ano, dois casos são de obstrução intestinal. O número de *A. lumbricoides* capazes de levar a obstrução intestinal varia de quatro vermes em uma lactente de 45 dias de vida a mais de 1800 numa jovem coreana (Rathi et al., 1981). Em casos de infestações maciças, pode ocorrer a oclusão intestinal total ou íleo adinâmico, podendo ocorrer isquemia de alça, necrose, perfuração ou volvo intestinal (Crua, 2003; Mota et al., 2004; Melo et al., 2004). Além disso, pode haver uma migração aberrante do *Ascaris* levando a várias complicações, como: apendicite, pancreatite hemorrágica; colestase e colangite; abscesso hepático e asfixia (Crua, 2003; Mota et al., 2004). O tratamento da ascariíase é obrigatório, mesmo em pequenas infecções pelo risco de migrações anômalas. Podendo ser feito com várias drogas

como: levamisol, mebendazol, albendazol, pirantel, piperazina e ivermectina (Marti et al., 1996; Belizario et al., 2003; Melo et al., 2004).

Conclusão

A partir dos resultados, podemos concluir que a maioria das crianças internadas com enteroparasitoses se encontrava com déficit nutricional e na faixa etária de zero a três anos de idade. Além disso, crianças com déficit nutricional apresentavam maior suscetibilidade a infecções, visto que os dados foram significativos ao avaliar gravidade da doença/carga parasitária e condições nutricionais. Esses resultados demonstram que há maior necessidade de implantação de novas políticas públicas que promovam o crescimento econômico da região, melhor distribuição de renda e acesso a educação e aos serviços de saneamento básico e saúde para a população, a fim de diminuir estas altas enteroparasitoses, principalmente em crianças de baixa renda e com déficit nutricional.

Referências

- BEAVER, P.C. Biology of soil-transmitted helminths: the massive infection. *Health Lab. Sci.*, Washington, D.C., v. 12, n. 2, p. 116-125, 1975.
- BELIZARIO, V.Y. et al. A comparison of the efficacy of single doses of albendazole, ivermectin, and diethylcarbamazine alone or in combinations against *Ascaris* and *Trichuris* sp. *Bull. World Health Organ.*, Genebra, v. 81, n. 1, p. 35-42, 2003.
- BERGOLD, A.M. et al. Antihelmínticos benzimidazólicos. *Rev. Farm. Bioquím. Univer. S. Paulo*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 79-113, 1992.
- BLUMENTHAL, D.S. et al. Incidence of intestinal obstruction in children infected with *Ascaris lumbricoides*. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, Stanford, v. 24, n. 5, p. 801-805, 1975.
- CAMPOS, M.R. I et al. Distribuição espacial da infecção por *Ascaris Lumbricoides*. *Rev. Saúde Pub.*, São Paulo, v. 3, n. 1, p. 69-74, 2002.
- COSTA-MACEDO, L.M. et al. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pub.*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 851-855, 1998.
- COSTA-MACEDO, L.M. et al. Parasitismo pelo *Ascaris lumbricoides* em crianças menores de dois anos em comunidade aberta do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pub.*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 173-178, 1999.
- CONOVER, W.J. *Practical nonparametrics statistics*. 2. ed. New York: John Wiley, 1980.
- CROMPTON, D.W.T. The prevalence of Ascariasis. *Parasitol. Today*, Glasgow, v. 4, n. 6, p. 162-169, 1988.
- CRUA, A.S. Parasitoses intestinais. In: FERREIRA C.T. et al. (Ed.). *Gastroenterologia e hepatologia em pediatria*:

- diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Medsi, 2003. p. 185-197.
- DORIA, A.S. *et al.* Achados radiológicos nas complicações da ascariíase: relato de casos e revisão da literatura. *Pediatrics*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 178-184, 2000.
- FERREIRA, C.S. *et al.* Intestinal parasites harboured by Indians from Xingu, Brazil. In: CONGRESO DEL 50º. ANIVERSARIO DEL INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL "PEDRO KOURI". 1987, Havana. *Anais...* Havana: Instituto de Medicina Tropical, 1987. p. 126.
- FERRERIA, L.F. *et al.* Trichuris eggs in animal coprolites dated from 30,000 years ago. *J. Parasitol.*, Lincoln, v. 77, n. 3, p. 491-493, 1991.
- FERREIRA, M.U. *et al.* Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev. Saúde Pub.*, São Paulo, v. 34, n. 6, p. 73-82, 2000.
- MARTI, H. *et al.* A comparative trial of a single-dose ivermectin versus three days of albendazole for treatment of Strongyloides stercoralis and other soil-transmitted helminth infections in children. *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, Stanford, v. 55, n. 5, p. 477-481, 1996.
- MELO, M.C.B. *et al.* Parasitoses Intestinais. *Textos científicos Sociedade Mineira de Pediatria*. Disponível em: <<http://www.smp.org.br>>. Acesso em: 10 set. 2004.
- MOTA, J.A.C. *et al.* Parasitoses intestinais. In: LEÃO E. *et al.* (Ed.). *Pediatria ambulatorial*. Belo Horizonte: Coopmed, 2004. v. 1, p. 410-419.
- MONTEIRO, C.A. *et al.* Estudo das condições de saúde das crianças do Município de São Paulo (Brasil), 1984/1985. VII Parasitoses intestinais. *Rev. Saúde Pub.*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 8-15, 1988.
- MUNIZ-JUNQUEIRA, M.I. *et al.* Relação entre desnutrição energético – protéica, vitamina A e parasitoses em crianças vivendo em Brasília. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Uberaba, v. 35, n. 2, p. 133-142, 2002.
- RATHI, A.K. *et al.* Ascariasis causing intestinal obstruction in a 45-day-old infant. *Indian Pediatrics*, New Delhi, v. 18, n. 10, p. 751-752, 1981.
- SILVA, N.R. *et al.* Morbidity and mortality due to ascariasis: re-estimation and sensitivity analysis of global numbers at risk. *Trop. Med. Inter. Health*, London, v. 2, n. 6, p. 519-528, 1997.
- STEPHENSON, L.S. The contribution of *Ascaris limbricoides* to malnutrition in children. *Parasitology*, New York, v. 81, n. 1, p. 221-233, 1980.
- STEPHENSON, L.S. *et al.* Relationships between *Ascaris* infection and growth of malnourished preschool children in Kenya. *Am. J. Clin. Nutr.*, Bethesda, v. 33, n. 5, p. 1165-1172, 1980.
- UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), *Situação Mundial da Infância*. Brasília: Unicef, 1995.
- WALDMAN, E.A. *et al.* Enteroparasitoses no Estado de São Paulo: questão de saúde pública. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, São Paulo, v. 49, n. 1, p. 93-99, 1989.
- WHO-World Health Organization. 2000. *Intestinal parasites. Infectious disease home. Burdens and trends*. Disponível em: <<http://www.who.int/health-topics/helminthiasis/en>>. Acesso em: 15 jun. 2000.

Received on April 04, 2006.

Accepted on December 11, 2006.