

DIFERENTES PARASITOS INTESTINAIS EM CRIANÇAS DE UM A DEZ ANOS ATENDIDAS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NA CIDADE DE MARIALVA, PARANÁ, BRASIL

Carina Ribeiro Lopes

Bióloga; Mestranda em Ciências da Saúde pela
Universidade Estadual de Maringá – UEM;
E-mail: carinaedaniel@hotmail.com

Fabíola Hillesheim Salamaia

Bióloga; Pós Graduada em MBA em
Sustentabilidade e Gerenciamento Ambiental
Empresarial pela Universidade Tuiuti do
Paraná – UTP; E-mail: fasalamaia@hotmail.
com

Lígia Maria Molinari

Bióloga; Mestre em Microbiologia pela
Universidade Estadual de Londrina – UEL;
Docente do Centro Universitário de Maringá
– Cesumar; E-mail: profaligia@hotmail.com

RESUMO: Helmintos e protozoários podem incluir parasitos intestinais de alta incidência que afetam a saúde humana causando preocupação para a saúde pública (NEVES et al., 2011). O estudo foi realizado na cidade de Marialva – Paraná onde foram incluídas no estudo crianças de um a dez anos de ambos os sexos, atendidas em um Laboratório de Análises Clínicas. Este estudo teve como objetivo principal verificar a ocorrência de parasitas gastrointestinais em amostras fecais, provenientes de crianças que residem na cidade de Marialva - Paraná. Foram utilizados os métodos de Faust, Hoffman e Rugai, realizados segundo técnica apresentada em Neves et al. (2005). Foram observados 54 resultados positivos para parasitoses intestinais e 246 resultados negativos ($p < 0,00001$), totalizando 300 amostras analisadas. Foram encontrados os parasitas *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Enterobius vermicularis* e *Ascaris lumbricoides*. A maior incidência do parasita *G. lamblia* nos casos analisados foi relacionada à ausência de hábitos regulares de higiene, como a simples lavagem das mãos antes das refeições e após o uso do sanitário.

PALAVRAS-CHAVE: Crianças; Parasitas, *G. lamblia*.

DIFFERENT INTESTINE PARASITES IN 1-10-YEAR- OLD CHILDREN ATTENDED AT A CLINICAL ANALYSES LABORATORY IN MARIALVA PR BRAZIL

ABSTRACT: Helminthes and protozoa may comprise high incidence intestine parasites that compromise human health and cause concern in public health (NEVES et al., 2011). Current analysis was performed in Marialva PR Brazil with 1-10-year-old children, males and females, attended at a Clinical Analyses Laboratory and verified the occurrence of gastrointestinal parasites in the children's fecal samples. Faust, Hoffman and Rugai methods were used according to technique by Neves et al. (2005). Fifty-four positive and 246 negative results for intestine parasites were provided ($p < 0.00001$) in 300 samples. *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Enterobius vermicularis* and *Ascaris lumbricoides* were encountered, with a prevalence of *G. lamblia*. Cases were related to lack of hygiene such as washing hands before meals or after going to the lavatory.

KEYWORDS: Children; Parasites, *G. lamblia*

INTRODUÇÃO

Helminhos e protozoários podem incluir parasitos intestinais de alta incidência que afetam a saúde humana causando preocupação para a saúde pública (NEVES et al., 2011, p. 546). Dentre eles, destaca-se a *Giardia lamblia*, protozoário causador da giardíase que atinge ambos os sexos e é mais comum em grupos etários inferiores a dez anos (TAKIZAWA et al., 2008). Estima-se que há no mundo 400 milhões de pessoas infectadas por este parasito (BORGES et al., 2011). No Brasil o índice pode variar de acordo com a população e região estudada, (GOMES et al.; 2010).

Entamoeba coli é uma espécie não patogênica e é encontrada mais frequentemente em regiões tropicais e subtropicais. *Enterobius vermicularis* é um helminto que vive no ceco e apêndice humano, causando a enterobiose. A espécie *Ascaris lumbricoides*, também pertencente à classe de helmintos, tem como habitat o intestino delgado humano é o agente etiológico da ascaridíase, sendo mais frequente em países pobres com prevalência de aproximadamente 30% (NEVES et al., 2011). Tais parasitoses encontram-se distribuídas por mais de 150 países e territórios, atingindo aproximadamente 70% a 90% das crianças na faixa etária de 1 a 10 anos, sendo um problema comum em instituições como creches e enfermarias infantis (MAMUS et al., 2008). Os ovos da maioria destas espécies, ao serem liberados no solo juntamente com as fezes do hospedeiro passam por um processo de maturação tornando-se infectantes em poucos dias (NEVES et al., 2011).

Segundo Ruppert, Fox e Barnes (2005, p. 37), a contaminação ocorre em crianças e em cuidadores destas crianças. Alguns estudos mostram que em populações de baixo nível socioeconômico, a transmissão destas espécies pode ser facilitada por condições precárias de higiene (VASCONCELOS et al., 2011), sendo a via oral uma importante porta de entrada, pela ingestão de água ou alimentos contaminados com formas parasitárias encontradas

no solo (BELLOTO et al., 2011). Além disso, o contato com animais domésticos (FURTADO et al., 2011) e brincadeiras que proporcionam contato direto com o solo contaminado são hábitos envolvidos na epidemiologia das parasitoses intestinais (SILVA et al., 2011).

Dentro deste contexto, o diagnóstico é a melhor forma de iniciar a prevenção e o exame parasitológico de fezes a melhor maneira de se estabelecer o diagnóstico laboratorial de parasitoses intestinais (CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S., 2002).

Sendo assim, faz-se necessária a realização de exames periódicos em crianças com o objetivo de estabelecer um tratamento direcionado. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo investigar a presença de parasitos intestinais na população infantil de um a dez anos de idade e que procura o serviço de patologia clínica de um Laboratório de Análises Clínicas na cidade de Marialva - Paraná, e relacionar a prevalência destes parasitos com a idade, contato com terra, areia, e demais condições sanitárias as quais a criança é submetida.

2 METODOLOGIA

O estudo foi realizado na cidade de Marialva – Paraná, que possui área de 475,559 km², com os municípios limítrofes de Mandaguari, Maringá, Sarandi, Astorga, Itambé, Floresta e Bom Sucesso. Seus distritos são Aquidaban, São Luiz, São Miguel do Cambuí e Santa Fé do Pirapó. Sua população total é de 28.702 habitantes (MARIALVA, 2010), dos quais 22.113 são distribuídos em zona urbana e 6.589 em zona rural. O consentimento para o uso dos dados utilizados foi obtido dos pais ou responsáveis pelas crianças e o presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos – COPEC, parecer nº 422.

- **População estudada:** Foram incluídas no estudo crianças de um a dez anos de ambos

os sexos, atendidas em um Laboratório de Análises Clínicas de Marialva– Paraná, no período de outubro 2008 a outubro de 2009.

- **Questionário epidemiológico:** Foram aplicados questionários socioeconômicos e sanitários aos responsáveis das crianças participantes do projeto. Foram assinados termos de consentimento, onde os responsáveis concordaram em participar da pesquisa no momento da entrega do material coletado.

- **Técnicas de exame de fezes:** Para as análises foram utilizados os métodos de Faust, Hoffman e Rugai realizados segundo técnica apresentada em Neves et al. (2005). O método de Faust ou de centrífugo-flutuação é usado para a pesquisa de cistos de protozoários. O método de Hoffman, ou sedimentação espontânea, é usado para pesquisa de ovos de helmintos, podendo ser empregado também para evidenciar larvas de helmintos e cistos de protozoários. O método de Rugai possibilita a pesquisa de larvas e helmintos de acordo com a rotina do laboratório. Foi utilizada uma amostra fecal de cada criança.

- **Análise estatística:** A normalidade dos dados foi verificada com o teste D'Agostino Pearson. Para a comparação dos dados foram utilizados os testes ANOVA-Tukey (para os que apresentaram distribuição normal), Kruskal-Wallis e teste das Medianas (para os que apresentaram distribuição não especificada), com nível de significância de 5%. Foi utilizado o programa BioEstat 5,0®.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 54 resultados positivos observou-se uma média de $0,1 \pm 0,4$ de parasitoses intestinais e $0,9 \pm 0,4$ que representa 246 resultados negativos ($p < 0,00001$), totalizando 300 amostras analisadas (Figura 1).

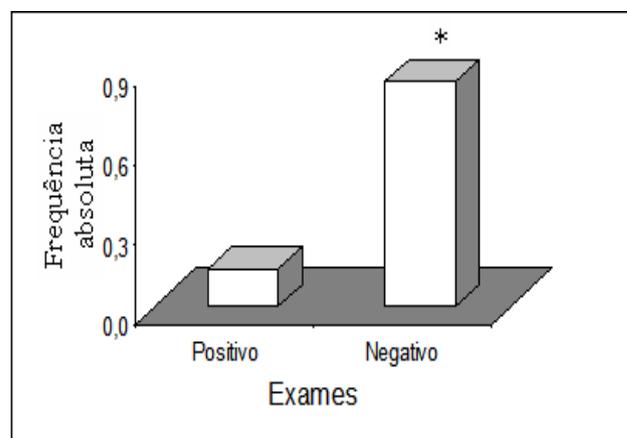


Figura 1 Média de incidência de exames positivos e negativos para parasitos intestinais em crianças de 1 a 10 anos, colhidos entre Outubro de 2008 a Outubro de 2009 na cidade de Marialva – Paraná, (*) = ($p < 0,00001$).

Os valores encontrados no presente trabalho foram menores quando comparados a trabalhos desenvolvidos em crianças da periferia de Porto Alegre (RS), segundo Roque (2005), onde, de 191 amostras examinadas, 69 (36%) foram positivas para parasitos. O resultado entre uma pesquisa e outra pode variar de acordo com diversos fatores, como hábitos de higiene, presença de rede de esgoto, uso de medidas profiláticas e preventivas, dentre outros fatores.

De acordo com Ferreira, Ferreira e Monteiro (2000), em um inquérito domiciliar realizado na cidade de São Paulo (SP) em 1995/96 foram apresentadas a frequência e a distribuição de parasitos intestinais em crianças com menos de cinco anos, comparados com inquérito realizado em 1985/86, sendo observada uma grande redução dos parasitos, no geral de 30,9% para 10,7% podendo ser relacionada com o melhor abastecimento de água e esgoto, na melhoria da escolaridade das mães e com o aumento da renda familiar.

Ao comparar a prevalência dos parasitos intestinais nas 54 amostras positivas, observou-se uma média de 5 ± 8 de *Giardia lamblia* o que representa 37 amostras (68%) ($p < 0,01$), seguida da média de *Entamoeba coli* 3 ± 4 em 15 amostras (28%) ($p < 0,01$),

e *Enterobius vermicularis* e *Ascaris lumbricoides* em uma amostra cada (2%), igualmente, assim também como as suas respectivas médias 1 ± 0 (Figura 2).

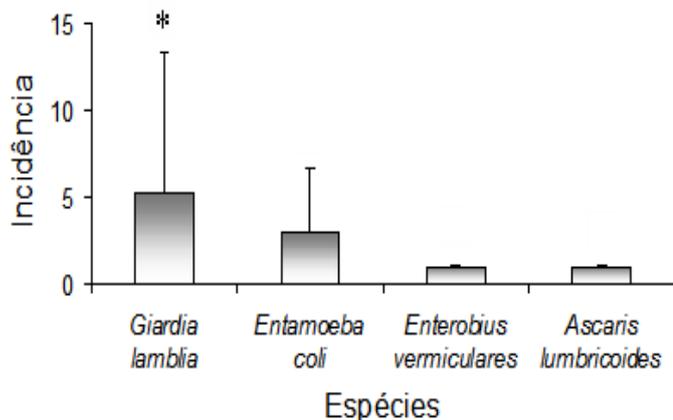


Figura 2 Média de incidência de espécies de parasitos intestinais presentes nas amostras positivas, (*) = ($p < 0,01$).

Alguns dados do presente trabalho estão de acordo com estudo realizado na cidade de Cianorte (PR) por Segantin (2005), onde foi verificada a presença dos parasitos *Entamoeba histolytica*, assim como *Giardia lamblia*, *Enterobius vermicularis* e *Ascaris lumbricoides*. *Giardia lamblia* foi o parasita mais diagnosticado nas amostras.

Em outros estudos realizados no Brasil também foram observados altos índices de contaminação por *G. lamblia*. No município de Paraíba do Sul (RJ), foi observado entre 1999 e 2004 pelo exame de 2.157 amostras, 23% casos positivos para o protozoário *G. lamblia* (BAPTISTA et al., 2006). Castro et al. (2004) observaram que em 421 crianças de idade escolar da cidade de Cachoeiro de Itapemirim (ES), 29 estavam contaminadas com *G. lamblia*.

Em outros trabalhos foram observados valores superiores aos já discutidos. Entre escolares de Guarapuava (PR), Pittner et al. (2007) verificaram 103 amostras positivas para *G. lamblia*. De acordo com Ferreira e Vieira (2006), vem se observando aumento do número de casos de pessoas com quadro diarréico por infecção por giardia e amebas devido a

mudanças de hábitos em adultos que adotaram em suas rotinas a alimentação em *fast-food*, em locais com higiene precária, favorecendo o quadro de infecção via alimentação.

A giardíase, de acordo com Neves et al. (2011), é uma infecção causada pelo protozoário *G. lamblia*, que infecta o homem através da ingestão de cisto presente na água, alimentos ou mesmo contato com mãos sujas. A infecção geralmente é assintomática, embora possa ocorrer diarréia aquosa e fétida com distensão abdominal, que regride espontaneamente. Sua persistência no intestino em grande número pode levar a avitaminose, devido à diminuição da superfície de absorção de lipídios e vitaminas lipossolúveis.

Quanto aos demais parasitos encontrados, a *Entamoeba coli* (comensal não patogênica) é frequentemente confundida com a *Entamoeba histolytica* (NERY; KAMEYAMA; PACKER, 2000). Apesar de não ser patogênica, indica contaminação oral/fecal, indicando portanto baixos níveis de higiene.

Já o nematelminto *Enterobius vermicularis* que tem como principal sintoma o prurido anal, acomete crianças mais novas as quais são as mais atingidas por este helminto, visto que sua transmissão se dá por contato entre pessoas, sendo frequentemente observada em creches, orfanatos e instituições que abrigam muitas crianças (REY, 1991, p. 54-55).

A ascariíase (REY, 2002), é uma parasitose humana provocada pelo nematóide *Ascaris lumbricoides*, mais conhecido como lombriga. Seus sintomas são irritabilidade, sono agitado, ranger de dentes, urticária e tosse. Nos casos mais complicados pode ocorrer perfuração intestinal, pancreatite aguda hemorrágica entre outros. Sua transmissão ocorre através de alimentos e água contaminados, atingindo crianças por não higienizarem as mãos após brincadeiras no solo. A contaminação ocorre em grande parte em regiões tropicais e temperadas, prevalecendo mais em ambientes úmidos e quentes, bem como as condições higiênicas precárias da população (NEVES, 2011).

De acordo com os dados observados nos questionários, a maioria dos pacientes que apresentaram resultados positivos para *G. lamblia* demonstrou a ausência estatisticamente significativa de hábitos regulares de higienização ($p < 0,01$), como por exemplo a lavagem das mãos. Os dados mostram que 30 pacientes com diagnóstico positivo (56%) têm hábitos irregulares de lavagem das mãos, 19 pacientes (37%) lavam as mãos regularmente e 3 (7%) não possui o hábito de lavar as mãos antes das refeições (Figura 3).

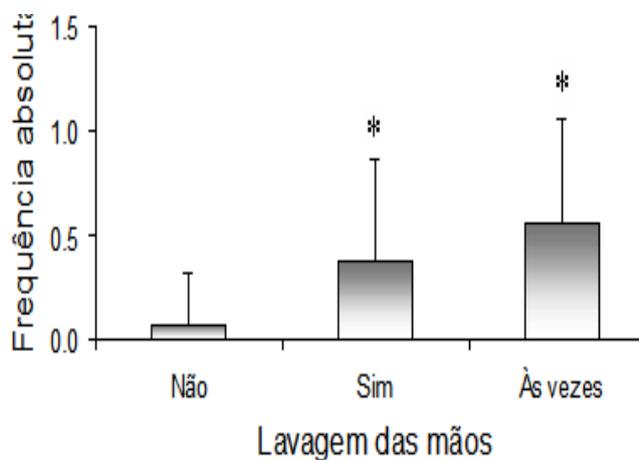


Figura 3 Média de prevalência de higienização (lavagem das mãos) em casos positivos para *Giardia lamblia*, (*) = ($p < 0,01$).

Dentre os casos positivos para *G. lamblia*, 34 crianças não apresentaram diarreia ($p < 0,05$), 5 crianças apresentaram quadros periódicos de diarreia e apenas 4 crianças (9%) apresentaram diarreia crônica (Figura 4).

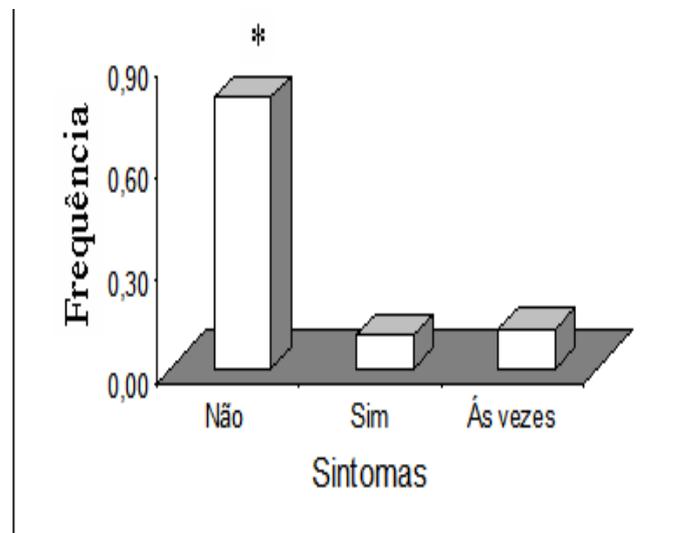


Figura 4 Média de incidência de sintomas associados à ocorrência de *Giardia* nos casos positivos, (*) = ($p < 0,05$).

A forma assintomática da giardíase é a mais encontrada em crianças e adultos e o indivíduo infectado pode continuar eliminando cistos nas fezes por um período de até seis meses. A forma aguda caracteriza-se por um quadro típico de diarreia aguda infecciosa do tipo aquosa e fétida, com dor e distensão abdominal, flatulência, náuseas, vômitos e febre baixa. A forma crônica é caracterizada por uma diarreia prolongada, sem muco, pus ou sangue nas fezes. É comum a alternância entre função intestinal normal e com constipação (GASPARINI; PORTELLA, 2005).

O maior número de contaminação por *G. lamblia* ocorreu nas idades entre 2 e 3 anos e de 8 a 10 anos, não sendo estatisticamente significativa ($p = 0,9731$) (Figura 5). A alta incidência de *G. lamblia* em crianças de idade escolar parece coincidir com a facilidade de transmissão entre essa faixa etária, bem como com a ausência de regularidade nos hábitos de higiene, como a simples lavagem de mãos após ir ao banheiro.

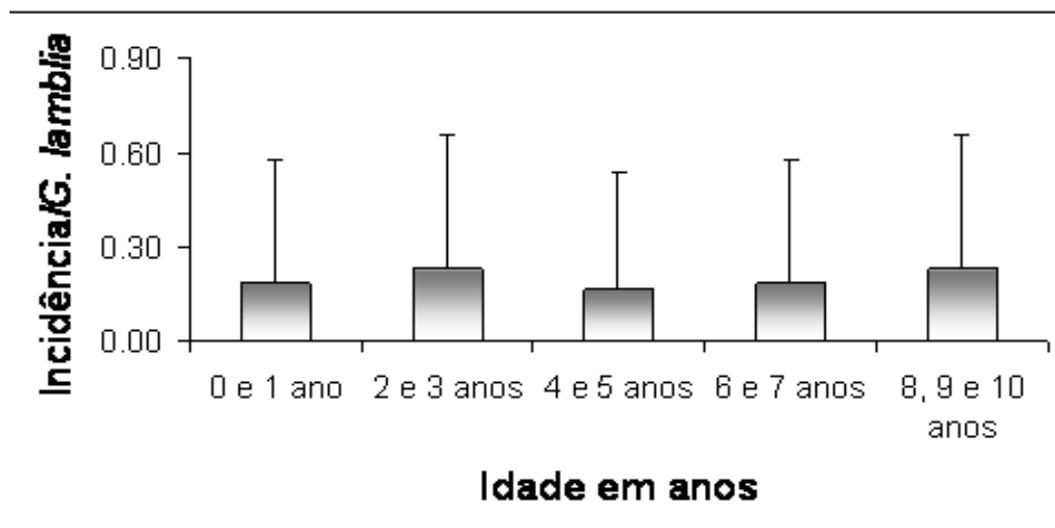


Figura 5 Média de incidência de *G. lamblia* de acordo com a faixa etária em crianças de 1 a 10 anos.

De acordo com Castro e Beyrodt (2003), a faixa etária de maior prevalência também pode ser explicada pela autonomia que as crianças de 2 a 4 anos apresentam para comer sozinhas, brincar, usar sanitário, mas ainda com hábitos precários de higiene.

No trabalho de Alves et al. (1998), dentre as principais doenças de maior contaminação em crianças na faixa etária de 1 a 4 anos, as infecções parasitárias representam 24,7%.

Segundo Uchôa et al. (2001), crianças de 0 a 5 anos, são suscetíveis à infecção por parasitos devido a hábitos de higiene precários e imaturidade imunológica. Considerando que crianças nesta faixa etária podem frequentar ambientes coletivos como creche e pré-escola, os riscos de disseminação das parasitoses neste ambiente não podem ser ignorados. Vários estudos relatam que o parasitismo intestinal é frequente em creches (MARANHÃO, 2000).

Alguns autores afirmam ser a giardíase um problema comum em instituições como creches e enfermarias infantis, onde o contato de pessoa a pessoa é frequente e as medidas higiênicas são difíceis de serem mantidas (BAL; PORTER, 1982; BLACK et al., 1977). Em um estudo realizado na cidade de Iretama, Paraná, por Mamus et al. (2008), foram

analisadas 32 amostras fecais de crianças de 1 a 5 anos de idade que estudam em um centro de educação infantil. Os casos foram positivos para parasitos como *G. lamblia*, *A. lumbricoides*, *Ancylostoma* e *Hymenolepis nanna*.

Com relação à procedência das crianças analisadas no município, verificou-se que os casos positivos foram mais frequentes nos bairros - 29 (67%), seguido da zona rural - 10 (23%). As regiões do centro e distritos apresentaram as menores incidências, somando 4 casos (10%) cada uma.

A renda familiar das crianças parasitadas por *G. lamblia* se encontra com valores muito baixos, observando que 75% das famílias têm como renda familiar de 1 a 2 salários mínimos, e nenhuma possui renda de mais de cinco salários mínimos, o que pode estar relacionado a condições que favoreçam a disseminação da giardíase. De acordo com Alves (1998), pesquisas realizadas na América Latina, África e Ásia demonstraram que os parasitos intestinais causadores de giardíase, amebíase, ascariíase e ancilostomíase, estão entre as 20 causas de infecções mais importantes e com alta taxa de mortalidade, sendo que as principais causas relacionadas à sua incidência foram a superlotação, padrões alimentares precários, baixa condição social, e mínimas condições de saneamento básico e higiene.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maior incidência do parasito *G. lamblia* nos casos analisados está relacionada à ausência de hábitos regulares de higiene, como a simples lavagem das mãos antes das refeições e após uso de sanitários, as quais devem ser consideradas como medidas profiláticas eficientes na prevenção contra a giardíase e outras doenças causadas por parasitas intestinais.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M. S.; et al. Incidência de parasitoses em escolares da escola municipal de educação infantil “Sant Ana Itatiaia”, Juiz de Fora - MG e sua possível correlação com a qualidade da água para consumo. **RBCA**, vol. 30, n. 4, p. 185–187, 1998.
- BAL, D. G.; PORTER, B. W. La giardiasis em las guarderías infantiles de Tucson, Arizona, EUA. **Bol Oficina Saint. Panam.**, v. 93, n. 5, p. 421-433, 1982.
- BAPTISTA, S. C. et al. Análise da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. **RBAC**, v. 38, n. 4, p. 271-273, 2006.
- BELLOTO, M. V. T. et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. **Rev Pan-Amaz Saude**, v. 2, n. 1, p.37-44, mar. 2011.
- BLACK, R. E. et al. Giardiasis in day-care centers: evidence of person-to-person transmission. **Pediatrics**, v. 60, n. 4, p. 486-491, oct. 1977.
- BORGES, W. F. et al. Parasitos intestinais: elevada prevalência de *Giardia lamblia* em pacientes atendidos pelo serviço público de saúde da região sudeste de Goiás, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 40, n. 2, p. 149-157, abr./jun. 2011.
- CASTRO, A. Z. et al. Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES. **NewsLab**, v. 64, 2004.
- CASTRO, C. G.; BEYRODT, C. G. P. Ações de enfermagem na prevenção de parasitoses intestinais em creches. **Revista Enferm UNISA**, v.4, p. 76-80, 2003.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2002. p. 28-32.
- FERREIRA, D. S.; VIEIRA, G. O. Frequência de enteroparasitas na população atendida pelo laboratório de Análises Clínicas Dr. Emmerson Luiz da Costa. **Saúde & Ambiente em Revista**, Duque de Caxias, v. 1, n. 2, p.70-75, jul./dez. 2006.
- FERREIRA, M. U.; FERREIRA, C. S.; MONTEIRO, C. A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Rev Saúde Pública**, v. 34, n. 6 supl., p. 73-82, dez. 2000.
- FURTADO, L. F. V.; et al. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população geronte de Parnaíba, Estado do Piauí. **Rev Soc Bras Med Trop.**, Uberaba, v. 44, n. 4, p. 513-515, jul./ago. 2011.
- GASPARINI, E. A.; PORTELLA, R. **Manual de Parasitoses Intestinais**. Rio de Janeiro, RJ: Rubio, 2005. p. 95 – 114,.
- GOMES, P. D. M. F et al. Enteroparasitos em escolares do distrito Águas do Miranda, Município de Bonito, Mato Grosso do Sul. **Revista de Patologia Tropical**, v. 39, n. 4, p. 299-307, out./dez. 2010.
- MAMUS, C. et al. Enteroparasitoses em um Centro de Educação Infantil do município de Iretama/PR. **SaBios: Rev. Saúde e Biol.**, v. 3, n. 2, p. 39-44, jul./dez. 2008.
- MARANHÃO, D. G. O processo saúde/doença e os cuidados com a saúde na perspectiva dos educadores infantis. **Caderno Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 1143-1148, out./dez. 2000.
- MARIALVA. Prefeitura Municipal de Marialva. **História de Marialva**. Disponível em: <http://www.marialva.pr.gov.br>. Acesso em: 30 agosto 2010.
- NERY, M. F. S.; KAMEYAMA, I.; PACKER, M. L. T. **Parasitologia médica: texto e atlas**. São Paulo, SP: Premier, 2000. p. 66
- NEVES, D. P. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2005. Cap. 14.
- NEVES, D. P. et al. **Parasitologia humana**. 12. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011.
- PITTNER, E. et al. Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR. **Revista Salus**, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 97–

100, jan./jun. 2007.

REY, L. **Bases da parasitologia médica**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.

REY, L. **Parasitologia: parasitos e doenças parasitárias do homem nas Américas e na África**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara, 1991.

ROQUE, F. C. et al. Parasitos intestinais: prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre – RS. **Revista NewLab**, v. 69, p. 152–162, 2005.

RUPPERT, E. E.; FOX, Richard S.; BARNES, R. D. **Zoologia dos Invertebrados: uma abordagem funcional evolutiva**. 7. ed. São Paulo, SP: Roca, 2005.

SEGANTIN, A.; DELARIVA, R. L. 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**, Umuarama, v. 9, n. 1, p. 17–21, jan./abr. 2005.

SILVA, J. C. et al. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Rev Soc Bras Med Trop.**, Uberaba, v. 44, n. 1, p.100-102, jan./fev. 2011.

TAKIZAWA, M. G. M. H. et al. Ocorrência de giardíase em crianças de duas creches do Município de Cascavel, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 6, supl. 1, p. 63, set. 2008.

UCHÔA, C. M. A; et al. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro-Brasil. **Revista Inst. Adolfo Lutz**, v. 60, n. 2, p. 97–101, 2001.

VASCONCELOS, I. A. B et al. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 33, n. 1, p. 35-41, 2011.

Recebido em: 21 maio 2012

Aceito em: 06 julho 2012