

**INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR  
UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO**

Filipe de Paula Martins

Filipe Gama Pimenta Murta

Ivana Maria Onofri Pereira

**PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS  
EM CRIANÇAS E FUNCIONÁRIOS DE UMA  
CRECHE MUNICIPAL DE IPATINGA-MG**

**IPATINGA**

**2012**

Filipe de Paula Martins Filipe

Gama Pimenta Murta

Ivana Maria Onofri Pereira

**PREVALÊNCIA DE PARASITÓSES INTESTINAIS  
EM CRIANÇAS E FUNCIONÁRIOS DE UMA  
CRECHE MUNICIPAL DE IPATINGA-MG**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Medicina do Instituto Metropolitano de  
Ensino Superior como requisito parcial para  
obtenção do grau de Médico.

Orientadora: Michelle Carvalho Maia

Co-orientadora: Analina Furtado Valadão

**IPATINGA**

**2012**

## PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITOSE EM CRIANÇAS E FUNCIONÁRIOS DE CRECHE DE IPATINGA-MG

Filipe de Paula Martins<sup>1</sup>, Filipe Gama Pimenta Murta<sup>1</sup>, Ivana Maria Onofri Pereira<sup>1</sup>,  
Analina Furtado Valadão<sup>2</sup> & Michelle Carvalho Maia<sup>3</sup>

1. Acadêmicos do curso de medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior- IMES/ UNIVAÇO.
2. Docente do curso de medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior- IMES/ UNIVAÇO – Coorientadora
3. Docente do curso de medicina do Instituto Metropolitano de Ensino Superior- IMES/ UNIVAÇO - Orientadora

### RESUMO

Sabe-se que a prevalência de enteroparasitoses em países em desenvolvimento, como o Brasil, é alta, principalmente devido à falta de acesso da população a informações quanto à prevenção e também pela falta de infra-estrutura sanitária. Por isso, as parasitoses são um grave problema de saúde pública, principalmente na população infantil, na qual o risco de infecção é maior, tanto por frequentarem ambientes como creches, quanto por possuírem hábitos potenciais de contaminação. O presente trabalho teve como objetivos verificar a prevalência de parasitos em crianças e funcionários de uma creche municipal de Ipatinga-MG identificando fatores de risco para a ocorrência desses microrganismos; tratar adequadamente as pessoas contaminadas; orientar a população sobre as formas de prevenção, contaminação e sintomas das principais doenças parasitárias contribuindo assim, para a promoção da saúde. As amostras foram obtidas no segundo semestre de 2011 e submetidas à Técnica de Concentração por Sedimentação (Rithie, 1948) no laboratório de Parasitologia do Instituto Metropolitano de Ensino Superior-IMES e as informações sobre fatores de risco relacionados foram obtidas por meio de questionário aplicado às mães e/ou responsáveis. A prevalência de pessoas parasitadas foi de 87,5% (14) em crianças e de 12,5% (2) funcionários, sendo que na população infantil a faixa etária mais atingida foi de cinco anos, do sexo feminino, predominando a *Giardia lamblia* como principal parasito. Os resultados apontam para a importância de melhores condições de saneamento básico, além de uma política pública forte de intervenção sobre a prevenção, principalmente através de informações básicas à população, sobre como higienizar alimentos antes de consumi-los ou sobre a importância de lavar as mãos antes das refeições.

Descritores: Parasitose intestinal, Creche, Prevenção

### Introdução

As enteroparasitoses ainda constituem grave problema de saúde pública principalmente nos países em desenvolvimento onde a população frequentemente apresenta baixo nível socioeconômico, taxas elevadas de analfabetismo e condições precárias de saneamento básico e de higiene individual (3).

Segundo Ludwing et al. (1999) e SUCAM (1973) *apud* Seixas et al. (2011), as parasitoses intestinais afetam mais de 30% da população mundial, atingindo índices de até 90% nos países em desenvolvimento. No Brasil as estimativas quanto à contaminação de enteroparasitos na infância revelam prevalências variando de 10,7% a 89%. Esta variação está ligada às condições ambientais em que vive o indivíduo, sobretudo, as condições de alimentação, de abastecimento de água e de destinação do esgoto e do lixo. Tais prevalências também são influenciadas pela região geográfica em que esse indivíduo vive, seu grau de escolaridade, nível socioeconômico, idade e hábitos de higiene (15, 10, 13).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que no mundo 1,221 bilhões de indivíduos estejam infectados por *Ascaris lumbricoides*, 795 milhões por *Trichuris trichiura*, 740 milhões por ancilostomídeos, cerca de 200 milhões pelo complexo *Entamoeba histolytica/ E. dispar* e 400 milhões por *Giardia lamblia* (5).

Os coproparasitos mais comuns no Brasil são: entre os helmintos, *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e ancilostomídeos; entre os protozoários, *E. histolytica* e *G. lamblia* que são patogênicos; entre os comensais, *Endolimax nana* e *Entamoeba coli*(6).

As parasitoses intestinais podem provocar diarreia, desnutrição, anorexia, dor abdominal, má absorção intestinal, obstrução intestinal, anemia e colites (5, 11). Porém, geralmente estas doenças não causam sintomas, o que pode dificultar seu diagnóstico, tratamento adequado e profilaxia de uma possível reinfecção. Os quadros mais graves ocorrem em pacientes com carga parasitária maior e/ou comprometimento imunológico (1).

As crianças que possuem até cinco anos de idade são as que apresentam as maiores incidências de enteroparasitos em razão dos hábitos higiênicos precários, da ausência de imunidade a infecções e reinfecções e da dependência de cuidados alheios (8). Nesses indivíduos, as infecções por parasitos intestinais assumem grande importância pela frequência com que produzem deficiências nutricionais que podem comprometer o desenvolvimento físico e cognitivo, podendo resultar até mesmo em óbito (3).

Devido à urbanização e à crescente participação feminina no mercado de trabalho, as creches passaram a ser o primeiro ambiente externo ao doméstico que a criança frequenta, tornando-se potenciais ambientes de contaminação (8).

A infecção pelos enteroparasitos se dá principalmente pela ingestão de

água e alimentos contaminados, pela pele em contato direto com solo contaminado ou através de mãos e utensílios contaminados, sobretudo, em locais de aglomeração humana como creches e orfanatos (14).

O ambiente coletivo das creches proporciona grande circulação e transmissão de agentes patogênicos, devido ao aumento do contato interpessoal, maior contato com o solo e precárias condições de higiene inerentes à exploração da fase oral das crianças (3). Os riscos de infecções parasitárias são 1,5 vezes maiores em crianças na idade pré- escolar que freqüentam creches (14).

Em consequência da elevada prevalência e ação patogênica das enteroparasitoses, este trabalho teve como objetivos verificar a prevalência de parasitos em crianças e funcionários de uma creche municipal, situada em Ipatinga, MG; tratar adequadamente as pessoas contaminadas; orientar a população sobre as formas de prevenção, contaminação e sintomas das principais doenças parasitárias contribuindo assim, para a promoção da saúde dos indivíduos e melhoria na qualidade de vida da população.

## **MATERIAL E METODOS**

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo-analítico. De acordo com dados da Secretaria Municipal de Educação de Ipatinga/MG, o município tem atualmente 53 creches conveniadas com esta secretaria. Um total aproximado de 5072 crianças de 0 a 6 anos são atendidas por estas creches. O número de funcionários ligados às creches totaliza aproximadamente 1027. As creches estão localizadas em diferentes bairros do município, com perfis socioeconômicos diferenciados. Algumas creches atendem em regime de permanência integral (das 7h às 17h) e outras de permanência parcial (apenas um turno).

Este estudo, realizado entre agosto de 2011 e junho de 2012, faz parte de um projeto que avaliou várias creches do município de Ipatinga-MG. Os pesquisadores desse projeto foram divididos em grupos e cada um destes ficou responsável em realizar a pesquisa na creche para a qual foi designado. Os pesquisadores do presente trabalho ficaram responsáveis, através de escolha aleatória, pela creche: Movimento CEI (Centro Educacional Infantil) Peniel localizada no bairro Veneza II do município de Ipatinga- MG.

A creche atende atualmente 77 crianças, de ambos os sexos, na faixa etária de 0 a 6 anos e conta com o apoio de 14 funcionários. Todos foram convidados para participar da pesquisa e aqueles que aceitaram assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa Com Seres Humanos do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, uma primeira palestra foi ministrada pelos pesquisadores com a participação dos pais e/ou responsáveis pelas crianças envolvidas no projeto e funcionários da escola, objetivando apresentar e explicar o projeto aos mesmos, ressaltando sua importância e que este poderá proporcionar aos participantes, e seus respectivos familiares, uma melhor qualidade de vida.

Para aqueles que concordaram em participar da pesquisa, foi entregue um questionário contendo questões para identificação do sujeito na pesquisa e questões sobre alguns fatores de risco para ocorrência de parasitoses, como condições de moradia e saneamento básico, hábitos higiênicos dos sujeitos, casos diagnosticados anteriormente do sujeito e/ou familiares. Para minimizar transtornos, em relação à disponibilidade de tempo dos pais e /ou responsáveis, foi permitido que o questionário fosse respondido na residência dos envolvidos, sendo definida uma data para entrega do mesmo.

Juntamente com o questionário, foi entregue pelos pesquisadores um Kit contendo o frasco coletor de fezes já identificado com o nome do participante com orientações, tanto por escrito quanto verbalmente, sobre a coleta. Após a entrega do material pelos participantes, os pesquisadores levaram o material para o laboratório de Parasitologia do Instituto Metropolitano de Ensino Superior-IMES onde foi analisado.

As amostras fecais foram processadas pela Técnica de Concentração por Sedimentação (Ritchie, 1948), confeccionando-se três lâminas, para cada indivíduo, coradas com lugol e examinadas diretamente em microscópio de luz, nos aumentos de 10x e 40x, para visualização das possíveis formas parasitárias presentes. Todas as normas de biossegurança foram rigorosamente seguidas, desde os procedimentos laboratoriais até o descarte do lixo biológico, de modo a garantir a qualidade e segurança da presente pesquisa.

Após o resultado dos exames, uma médica que compõe a equipe de pesquisadores emitiu as receitas dos medicamentos que foram entregues a cada

participante contaminado com todas as informações necessárias. Foram receitados medicamentos padronizados pela Secretaria de Saúde de Ipatinga.

Juntamente com a entrega do medicamento, os pesquisadores orientaram a todos (pais ou responsáveis pelas crianças e funcionários da creche) sobre formas de prevenção, contaminação e sintomas dos parasitos que foram encontrados.

Esse projeto foi autorizado pelas secretárias municipais de Educação e Saúde que fez a doação do material para a coleta das fezes e liberou todos os medicamentos necessários para o tratamento dos sujeitos parasitados.

O programa utilizado para análise dos dados foi o Epi Info versão 3.5.3.

## Resultados

Participaram deste estudo 77,3% (34) crianças com idade entre 3 e 6 anos e 22,7% (10) funcionárias da creche Movimento CEI Peniel localizada no bairro Veneza II do município de Ipatinga, sendo que 40,9% do sexo masculino e 59,1% do sexo feminino como demonstra a tabela 1.

**Tabela 1 – Frequência de gênero dos sujeitos da pesquisa**

Gênero	Sujeitos	%	Cum %
Feminino	26	59,1	59,1
Masculino	18	40,9	100,0
Total	44	100,0	100,0

O exame parasitológico resultou positivo em 36,19% (16) da amostra total, sendo composta por 87,5% (14) das crianças e 12,5% (2) das funcionárias. Foram pesquisados ovos, larvas e cistos de enteroparasitos. Das 16 pessoas

parasitadas, apenas 6,25% (1) apresentou biparasitismo. Quanto à distribuição total dos enteroparasitos na população parasitada, destacou-se a prevalência de: *Giardia lamblia* (31,65%), *Entamoeba histolytica/dispar* (6,25%) e *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia* juntos (6,25 %) (Tabela 2).

**Tabela 2 – Frequência de parasitos encontrados nos participantes da pesquisa no período de agosto de 2011 a junho de 2012**

<b>Enteroparasitos</b>	<b>Frequência n (%)</b>
<i>Giardia lamblia e Ascaris lumbricoides</i>	1 (6,25)
<i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	1 (6,25)
<i>Giardia lamblia</i>	14 (87,5)
<b>Total</b>	<b>16 (100)</b>

Quando ao nível de escolaridade do pai ou responsável a maioria 55,8% (24) possui escolaridade entre o ensino fundamental incompleto e ensino médio incompleto, 44,2% (19) possui do ensino médio completo até o ensino superior completo.

Quanto à renda mensal das famílias, 13,6% (6) das famílias recebem até um salário mínimo, 65,9% (29) delas recebiam entre um e dois salários-mínimos e 20,5% (9) têm renda mensal maior que dois salários mínimos. No que refere à contaminação por enteroparasitos, o grupo que recebe até um salário mínimo apresentou taxa de contaminação de 33,3% (2), aqueles com renda mensal entre um e dois salários mínimos apresentou uma taxa de contaminação de 31,03% (9)

e 55,5% (5) das famílias com renda mensal superior à 3 salários mínimos estavam contaminados (Tabela 3).

**Tabela 3 – Renda familiar dos sujeitos da pesquisa e associação com a presença de parasitos**

<b>Renda</b>	<b>Sujeitos N(%)</b>	<b>Exame Positivo N(%)</b>	<b>Cum%</b>
Menor que um salário mínimo	6 (13,6)	2 (12,5)	12,5
De um a dois salários mínimos	29 (65,9)	9 (56,25)	68,8
Mais que dois salários mínimos	9 (20,5)	5 (31,25)	100,0
<b>Total</b>	<b>44 (100)</b>	<b>16 (100,0)</b>	<b>100,0</b>

Em relação ao tipo de água consumida para beber, a maioria 81,8% (36) consome água filtrada ou fervida e 18,2% (8) ingerem água que não era filtrada ou fervida antes do consumo (Tabela 4). Quando questionados sobre a qualidade da água que consomem 11,4% (5) indivíduos a considera ótima, 72,7% (32) indivíduos consideram que a água que consomem é boa e 2,3% (1) dos indivíduos considera a água que consome ruim. Dentre as pessoas contaminadas, 33,3% (12) relataram que ingerem água filtrada ou fervida antes do consumo e 50% (4) relataram consumir água sem filtrar ou ferver.

**Tabela 4 – Frequência de água filtrada ou fervida antes do consumo e a relação com os resultados positivos dos sujeitos da pesquisa.**

<b>Água filtrada ou fervida</b>	<b>Sujeitos</b>	<b>Exame Positivo</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Sim	36 (81,8)	12 (75)
Não	8 (18,2)	4 (25)
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>16 (100,0)</b>

## Discussão

Apesar dos avanços técnico-científicos na área da saúde, as enteroparasitoses ainda são de grande importância em nosso meio, principalmente entre as crianças e as populações de baixa renda, pois a maioria delas reside em aglomerações na periferia das cidades, vivendo em precárias condições de saneamento básico, assistência médica e sem conhecimentos básicos de higiene pessoal e coletiva, aumentando o risco para a ocorrência dessas infecções (2).

O Brasil possui um número sabidamente elevado de doenças parasitárias, principalmente entre a população pediátrica (0-5 anos) e nas crianças em idade escolar (3). Batista et al. (2009) verificaram a presença de parasitoses intestinais em pré- escolares da cidade de Tubarão (SC) e encontraram uma taxa de prevalência de enteroparasitoses na população em estudo de 29,3%, no qual os parasitos mais frequentes foram *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*. No trabalho de Borges et al. (2011) foi encontrada uma prevalência de 36,2% de parasitos intestinais, sendo 33,6% positivos para *G. lamblia*, quadro este que se manteve constante durante o período de seis anos. O presente

estudo revelou um índice de contaminação de 36,4% das amostras analisadas, maior que o de Batista et al. (2009) e semelhante ao de Borges et al. (2011). Os resultados do presente trabalho corroboram com os estudos acima citados tanto com relação aos parasitos encontrados (*Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica/dispar* e *Ascaris lumbricoides*), quanto ao parasito mais prevalente que foi *Giardia lamblia*. Apenas um participante (6,25%) apresentou biparasitismo (*Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*). Barçat et al. (2008) verificaram a presença de enteroparasitos em crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano, Minas Gerais e encontraram 17,5% pessoas infectadas com mais de uma espécie de parasito.

Escobar-Pardo et al. (2010) verificaram prevalência de parasitoses intestinais em crianças do Parque Indígena do Xingu das quais o exame parasitológico resultou positivo em 97,5% crianças; os seguintes parasitos foram encontrados: *Ancylostoma* 3,5%, *Ascaris* 8,4%, *Entamoeba coli* 48,5%, *Giardia duodenalis* 30,7%, *Endolimax nana* 50,9%, *Hymenolepis nana* 21,8%, *Schistosoma mansoni* 0,5%, *Entamoeba histolytica* 0,5%, *Iodamoeba butschlii* 6,4%.

No presente trabalho, *G. lamblia* foi a espécie de enteroparasitos mais prevalente, o que está de acordo com os achados descritos na literatura que o apontam como o protozoário mais incidente em crianças. Esses dados são preocupantes, pois as infecções crônicas em crianças, ainda que sejam assintomáticas, podem acarretar retardo clinicamente significativo do crescimento e do desenvolvimento cognitivo, devido a uma diminuição significativa nos níveis séricos de ferro e zinco em crianças infectadas por *G. lamblia* quando comparadas com um grupo controle livre desta infecção (5).

A prevalência de contaminação por *A. lumbricoides* no trabalho de Silva et al. (2011) foi de 53,6%, no qual as condições higiênico-sanitárias se mostraram estritamente relacionadas com altas prevalências de parasitos intestinais. Já Bissoli e Araújo (2009) encontraram uma frequência de contaminação por *Ascaris lumbricoides* de 0,93%. No presente trabalho o coeficiente geral de contaminação foi de 6,25%.

Visser et al. (2011) encontraram uma prevalência para *E. histolytica* de 23,1%, enquanto Seixas et al. (2011) encontraram uma prevalência de 21,5%. O presente estudo apresentou prevalência de 6,25% para a *E. histolytica*. Os principais fatores de risco associados a essas parasitoses são: condições precárias de saneamento básico, baixos níveis educacional, social e econômico; tratamento de água insuficiente; aglomeração de pessoas; uso inadequado do solo e contaminação deste e dos alimentos (3, 2, 11). Segundo Vasconcelos et al. (2011), a competência dos pais para cuidar dos seus filhos está intrinsecamente ligada ao seu nível de educação, principalmente à escolaridade materna, os pais envolvidos neste estudo apenas uma minoria apresenta o ensino médio completo, o que dificulta o acesso a melhores condições de saúde de seus filhos por um pior acesso ao mercado de trabalho e a piores condições de moradia. O nível educacional é um fator importante para a compreensão das doenças, de suas formas de transmissão e da sua prevenção (18). No presente trabalho, não foi observada uma associação significativa entre a prevalência enteroparasitoses e os anos de escolaridade dos pais ou responsáveis.

A renda familiar consiste em fator de proteção para as enteroparasitoses intestinais, observa-se o decrescente número de parasitoses intestinais à medida que a renda familiar aumenta; pois um maior nível de escolaridade favorece

melhor acesso ao mercado de trabalho, gerando melhores condições de moradia e conseqüentemente melhores condições de saúde para os filhos. Há uma relação linear entre infecção por helmintos e protozoários e as variáveis socioeconômicas (renda familiar ou nível de educação materna). Crianças que pertencem às famílias de baixa renda (menos de 1 salário mínimo) apresentaram maior frequência de infecção parasitária comparada com outras categorias(1). Na presente pesquisa não foi encontrada esta correlação, provavelmente em decorrência do tamanho da amostra.

As famílias entrevistadas por Silva et al. (2011) quando verificaram o parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão mostraram-se descomprometidas com a saúde quanto ao consumo e tratamento da água antes de beber, pois essa parcela da população não fazia nenhum tipo de tratamento de água para o consumo; as chances de se adquirir enteroparasitoses ao consumir água não-filtrada apresentou 15,9 vezes maior em seu estudo. O uso de água sem tratamento, contaminada por dejetos humanos, é considerado uma forma frequente de contaminação por alguns parasitos intestinais, como a *E. histolytica* e a *G. lamblia*. A contaminação ocorre através da ingestão de água contaminada, durante o banho, na higiene pessoal ou por alimentos contaminados (18). Chama a atenção o fato de 18,2% da população deste estudo não utilizar nenhum tratamento da água para beber, uma vez que esta é um dos principais veículos de transmissão de parasitos juntamente com os alimentos (11).

## Conclusão

Os fatores de risco a que as crianças estão expostas podem aumentar as chances de contaminação por parasitos intestinais. Os resultados obtidos neste estudo mostram, assim como nas referências consultadas, que ainda há uma prevalência importante de parasitoses intestinais e que um dos parasitos mais prevalentes é a *G. lamblia*, um parasito de transmissão oro-fecal. Portanto, verifica-se que as condições higiênico- sanitárias da moradia, das pessoas e do ambiente aos quais as crianças estão submetidas podem contribuir de forma significativa para uma maior prevalência de parasitoses intestinais na faixa etária considerada.

Verifica-se a fundamental importância de políticas públicas que propiciem condições habitacionais providas de saneamento básico adequado e melhor estrutura para as creches públicas, além de programas de promoção da saúde, disponibilizando informações à população quanto aos meios de prevenção e sua importância.

## Abstract

It is known that the prevalence of parasitic infections in developing countries, like Brazil, is high, mainly due to lack of public access to information about prevention and also by the lack of health infrastructure. Therefore, parasites are a serious public health problem, especially in children, in which the risk of infection is higher, both by attending environments like daycare, as for possessing habits of potential contamination. The present study aimed to determine the prevalence of parasites in children and employees of a municipal daycare Ipatinga-MG identifying risk factors for the occurrence of these microorganisms; adequately treat infected people; guide the people about the ways of prevention, contamination and symptoms of major parasitic diseases thereby contributing to the promotion of health. Samples were obtained in the second half of 2011 and submitted to the Technical Concentration by Sedimentation (Rithie, 1948) in the laboratory of Parasitology of the Metropolitan Institute of Higher Education-IMES and information on risk factors were obtained by questionnaire to mothers and / or caregivers. The prevalence of persons parasitized was 87.5% (14) in children and 12.5% (2) employees, and in children the most affected age group was five years old, female, predominantly *Giardia lamblia* The main parasite. The results point to the importance of better sanitation, besides a strong public policy intervention on prevention, mainly through basic information to the population about how to sanitize food before consuming them or about the importance of washing hands before meals.

Descriptors: Intestinal parasitosis, Creche, Prevention

## REFERÊNCIAS

1. Andrade EC, Leite ICG, Vieira MT, Abramo C, Tibiriçá SHC, Silva PL. Prevalência de parasitoses intestinais em comunidade quilombola no Município de Bias Fortes, Estado de Minas Gerais, Brasil, 2008. *Epidemiol. Serv. Saúde* 20: 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742011000300008>. Acessado em: 27/04/2012.
2. Barçante TA, Cavalcanti DV, Silva GAV, *et al.* Enteroparasitos em crianças matriculadas em creches públicas do município de Vespasiano, Minas Gerais. *Revista de patologia tropical* 37: 2008. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/cys/>. Acesso em: 10 de Julho 2011.
3. Batista T, Trevisol FS, Trevisol DJ. Parasitoses intestinais em pré-escolares matriculados em creche filantrópica no sul de Santa Catarina. *Arquivos Catarinenses de Medicina* 38: 2009.
4. Bissoli AEA, Santos AJU. Distribuição espacial da frequência de *Ascaris lumbricoides* na população de Pindamonhangaba-SP, Brasil. *Revista biociências, unitau* 15:2009. Disponível em [periodicos.unitau.br](http://periodicos.unitau.br). Acessado em: 23/09/2012.
5. Borges W F, Marciano FM, Oliveira HB. 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* 40: 149-157, 2011.
6. Ferreira DS, Vieira GO. Frequência de enteroparasitas na população atendida pelo laboratório de análises clínicas Dr. Emmerçon Luiz da Costa. *Saúde & Ambiente em Revista* 1: 70-75 2006.
7. Escobar-Pardo ML, Godoy APO, Machado RSet AL. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças do Parque Indígena do Xingu. *J. Pediatr.* 86: 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000600008>. Acessado em 02/10/2012
8. Gurgel RQ, Cardoso GS, Silva AM, Santos LN, Oliveira RCV. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infestações por parasitas intestinais em Aracaju, SE. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 38: 267-269 2005.
9. Ludwing KM, Frei F, Alvares Filho F, Ribeiro-Paes JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop* 32: 547-555, 1999.
10. Malta, R.C.; Waib, C.M; Castello Branco Jr., A.C. Investigação epidemiológica sobre enteroparasitos em crianças em idade pré-escolar no município de Lins (SP). *Rev. Patol. Tropical* 31: 109-120 2002.

11. Pereira MF, Coelho FAZ, Marson FG, Capuano DM, Kanamura HY. Ocorrência de enteroparasitos e comensais em crianças do ensino fundamental no município de Pindamonhangaba, SP, Brasil. *REVISTA BIOCÊNCIAS, UNITAU*. Vol. 17, n. 1, 2011. Disponível em [periodicos.unitau.br](http://periodicos.unitau.br). Acessado em: 30/04/2012
12. Seixas MTL, Souza JN, Souza RP, Teixeira MCA, Soares NM. Avaliação da frequência de Parasitos Intestinais e do estado nutricional em escolares de uma area periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. *Revista de Patologia Tropical* 40: 304-314, 2011.
13. Silva ACO, Braga FH, Vieira FS, *et al.* Estudo da contaminação de elementos sanitários por estruturas enteroparasitárias em cinco pré-escolas públicas da cidade de Patrocínio – MG. *Revista de Patologia Tropical* 40: 315-322 2011.
14. Silva JC, Furtado LFV, Ferro TC *et al.* Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 44:100-102 2011.
15. Stoll NR. This wormy world. *J. Parasitol* 85: 392-396 1999.
16. SUCAM (Superintendência de Campanhas de Saúde Pública). *Campanhas contra a Ancilostomose e Esquistossomose*. Brasília: SUCAM, 1973.
17. Vasconcelos IAB, Oliveira JW, Cabral FRF, Coutinho HDM, Menezes IRA. 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* 33:35-41 2011.
18. Visser S, Giatit LL, Carvalho RAC, Guerreiro JCH. Estudo da associação entre fatores socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva* 16: 3481-3492 2011.

## **FIGURAS E TABELAS**

Tabela 1 – Frequência de gênero dos sujeitos da pesquisa

Tabela 2 – Frequência de parasitos encontrados nos participantes da pesquisa no período de agosto de 2011 a junho de 2012

Tabela 3 – Renda familiar dos sujeitos da pesquisa e associação com a presença de parasitos

Tabela 4 – Frequência de água filtrada ou fervida antes do consumo e a relação com os resultados positivos dos sujeitos da pesquisa.