

INSTITUTO METROPOLITANO DE ENSINO SUPERIOR

UNIÃO EDUCACIONAL DO VALE DO AÇO

Anderson Mascarenhas Maia

Eder de Deus Melo

Laís D'Acypreste Horst

Mariana Dias Santiago

**PARASITOSSES INTESTINAIS MAIS PREVALENTES ENTRE
CRIANÇAS DE 0-6 ANOS E FUNCIONÁRIOS DE UMA
CRECHE PÚBLICA NA CIDADE DE IPATINGA, MINAS
GERAIS, BRASIL.**

IPATINGA

2012

Anderson Mascarenhas Maia

Eder de Deus Melo

Laís D'Acypreste Horst

Mariana Dias Santiago

**PARASITÓSES INTESTINAIS MAIS PREVALENTES ENTRE
CRIANÇAS DE 0-6 ANOS E FUNCIONÁRIOS DE UMA
CRECHE PÚBLICA NA CIDADE DE IPATINGA, MINAS
GERAIS, BRASIL.**

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

Orientadora: Dra. Analina Furtado Valadão

IPATINGA

2012

Parasitoses intestinais mais prevalentes entre crianças de 0-6 anos e funcionários de uma creche pública na cidade de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil

**Anderson Mascarenhas Maia¹, Eder de Deus Melo¹, Laís D'Acypreste Horst¹,
Mariana Dias Santiago¹, Analina Furtado Valadão²**

1. Graduandos em medicina - Instituto Metropolitano de Ensino Superior IMES/Univaço – Curso de Medicina – Ipatinga, Minas Gerais, Brasil.
2. Docente do curso de medicina - Instituto Metropolitano de Ensino Superior IMES/Univaço– Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. Orientador

Resumo

Introdução: Infecções por helmintos e protozoários têm alta prevalência no Brasil. As crianças constituem um importante grupo de risco devido às consequências dessa patologia, como por exemplo, anemia, síndrome da má absorção e desnutrição. Além disso, a aglomeração em creches contribui para as altas taxas de infecção. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência destes patógenos em crianças e funcionários de uma creche pública de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** Foi realizado estudo coproparasitológico - método de Ritchie, em 36 crianças e 4 funcionárias que frequentam a creche comunitária Movimento Mulher Marginalizada. Informações como idade, gênero, condições de moradia, hábitos de higiene, assim como conhecimentos básicos em relação à transmissão das parasitoses intestinais foram avaliadas com o uso de um questionário. Os infectados foram tratados e orientados. **Resultados:** Entre as crianças, a maior prevalência foi de *G. lamblia* (50,0%) seguida por *E. histolytica* (18,8%) e *E. coli* (12,5%). *G. lamblia* foi o parasita encontrado na amostra de uma funcionária. Entre os indivíduos com poliparasitismo, houve associações de *G. lamblia* e *Entamoeba histolytica* (12,5%) e *G. lamblia*, *Entamoeba histolytica* e *E. coli* (6,3%). O teste do Qui-Quadrado e de Fisher foi utilizado para investigar associação entre os resultados dos exames e as condições socioeconômicas e principais hábitos de higiene e não mostrou nenhuma associação ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Conclusões:** A alta incidência de enteroparasitas e em especial das protozooses sugere a possibilidade de transmissão interpessoal entre as crianças, contaminação ambiental ou mesmo a ocorrência de ingestão de alimentos e/ou água contaminados.

Palavras-chave: Enteroparasitoses. Helmintos. Protozoários. Idade Escolar. Fatores socioeconômicos.

Introdução

Infecções por helmintos e protozoários são muito comuns em países em desenvolvimento. Segundo a OMS (Organização Mundial de Saúde) existem cerca de 3,5 bilhões de pessoas infectadas no mundo e 450 milhões apresentam doença clínica. Isso se torna um problema de saúde pública uma vez que essas doenças trazem inúmeros prejuízos à saúde como diarreia, síndrome da má absorção intestinal, desnutrição, anemia e retardo no desenvolvimento físico e emocional.¹ São afecções mais frequentes em crianças, uma vez que seus hábitos de higiene são, na maioria das vezes, inadequados e sua imunidade ainda não está totalmente estabelecida para combater os parasitos.^{2,3}

Cada dia mais é comum os pais trabalharem fora de casa e isto faz com que muitas crianças passem parte da infância em creches, em contato com um grande número de crianças e adultos o que as tornam mais sujeitas às infecções, dentre elas as parasitoses intestinais.⁴ O principal dano dessas patologias em crianças em idade escolar é o prejuízo no desenvolvimento físico e mental, dificultando assim, o começo do aprendizado.⁴

Diversos estudos sugerem que cerca de um terço das crianças abaixo de seis anos apresentam uma ou mais espécie de parasito, dentre eles os mais frequentes foram *Giardia lamblia*, *Entamoeba coli*, *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura*.^{3,4,5}

Considerando a gravidade que assumem as parasitoses intestinais na primeira infância, as condições de convívio em aglomerações nas creches e os escassos estudos sobre a situação atual das enteroparasitoses em nosso município, o presente estudo se propôs a avaliar a prevalência de helmintos e protozoários em crianças de 0 a 6 anos e em funcionários de uma creche de Ipatinga, Minas Gerais, Brasil, bem como tratar os casos diagnosticados e verificar a existência de associação entre as parasitoses e as condições básicas de moradia e hábitos de higiene.

Métodos

Tratou-se de um estudo descritivo desenvolvido no período compreendido entre agosto de 2011 e agosto de 2012, mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais, através do protocolo 49.286.11, Ofício 32/11. Este trabalho faz parte de um projeto que visa aumentar o conhecimento sobre a prevalência de enteroparasitoses em crianças da cidade de Ipatinga, Minas Gerais. Neste artigo serão apresentados e discutidos os dados da creche Movimento Mulher Marginalizada CEI (Centro Educacional Infantil) Criança Feliz, localizada na região central do município. Foi realizado em parceria com a Secretaria de Saúde de Ipatinga que se comprometeu em fornecer os coletores e os medicamentos para o tratamento dos parasitados.

Após aprovação do estudo foi feita uma visita à creche para esclarecimento dos procedimentos, levantamento do número de alunos e funcionários, solicitação de contato com os pais e/ou responsáveis pelas crianças e funcionários. No dia agendado pela diretoria foi feita uma reunião com os pais ou responsáveis e funcionários cujo tema principal foi o esclarecimento da importância do estudo e convite para que toda a comunidade da instituição participasse do projeto. Os que não foram à reunião receberam uma carta com informações sobre o estudo e sobre o dia da coleta do material. Aqueles que concordaram em participar receberam um envelope contendo um copo coletor de fezes, devidamente etiquetado com o nome do participante, um folheto com orientações para a coleta de uma única amostra de fezes, duas cópias do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido) e uma cópia do questionário para avaliar aspectos socioeconômicos com informações tais como idade, gênero, condições de moradia (fornecimento de água e esgoto), hábitos de higiene e o entendimento da família em relação à transmissão das parasitoses intestinais.

Também foram avaliados conhecimentos básicos do responsável pelas crianças e dos funcionários em relação à transmissão das parasitoses intestinais. Para tal foi elaborada uma questão contendo quatro informações e que, portanto deveriam ser todas marcadas. Consideramos a marcação de duas opções como sendo um conhecimento mínimo satisfatório. As amostras de fezes foram recolhidas na creche e mesmo após o prazo de entrega, novas datas foram propostas para que aqueles com dificuldades na coleta não deixassem de participar, visando maior adesão da população. Em seguida, as fezes, foram levadas ao laboratório de parasitologia do

Instituto Metropolitano de Ensino Superior-IMES. Para os exames coproparasitológicos foi utilizada a técnica de Concentração por Centrifugo-Sedimentação descrita por Ritchie (1948), com algumas modificações.

No método coproparasitológico de diagnóstico utilizado neste trabalho, a recomendação ideal consiste na coleta de três amostras fecais do mesmo indivíduo, em dias alternados, de modo a garantir a observação e diagnóstico das formas parasitárias. Por razões metodológicas, esse objetivo não foi possível, sendo esta lacuna preenchida pela execução e leitura de três lâminas com uma amostra individual, que foram examinadas por duas pessoas capacitadas, com o uso de microscópio óptico de luz, marca Nikon, nas objetivas de 10x e 40x, para visualização das formas parasitárias presentes.

Todas as normas de biossegurança, desde os procedimentos laboratoriais ao descarte do lixo biológico, de modo a garantir a qualidade e segurança do presente estudo, foram rigorosamente seguidas de acordo com a Resolução RDC nº 306/2004 ANVISA. O material biológico utilizado encontra-se em Classe de Risco 2, segundo a Norma Regulamentadora nº 32.

Os resultados dos exames de fezes foram registrados em tabelas contendo informações como idade em meses, peso em quilograma, gênero e nome das crianças. Estes dados foram enviados para a médica pediatra parceira neste estudo. Após emissão das prescrições, os medicamentos foram obtidos pelos pesquisadores em um posto de saúde do município de Ipatinga.

Todos os participantes que apresentaram resultado positivo para helmintos e protozoários foram convocados para uma reunião individual na qual receberam o resultado do exame, o medicamento, orientações sobre o uso correto do mesmo, esclarecimentos sobre o parasito encontrado e aspectos relacionados aos cuidados necessários para o controle das parasitoses.

As informações presentes no questionário e os resultados dos exames de fezes foram lançados em um banco de dados no programa EPI-Info versão 3.5.3. Os dados foram analisados através de uma estatística descritiva e com base nos testes de Qui-quadrado e de Fisher ao nível de 5% de significância e posteriormente tabulados e apresentados na forma de tabelas.

Resultados

De 71 alunos e 16 funcionários convidados, 40 participaram da pesquisa, sendo 36 crianças e 4 professoras. Segundo a distribuição por gênero, 27 crianças corresponderam ao gênero masculino e todos os funcionários ao gênero feminino. As crianças tinham idade entre 0 e 6 anos, sendo 21 delas com idade igual ou inferior a três anos. A presença de protozoários foi evidenciada em 15 crianças e em apenas uma professora, com uma prevalência de 40% da amostra. (Tabela 1).

Tabela 1: Prevalência de parasitoses intestinais de acordo com o gênero.				
Gênero	Resultado do exame		Total	% de prevalência
	Negativo	Positivo		
Masculino	15	12	27	44,4%
Feminino	9	4	13	30,8%
Total	24	16	40	40%

Dentre os infectados, 8 (50%) estavam contaminados com *G. lamblia*; 3 (18,8%) com *E. histolytica* e 2 (12,5%) com *E. coli*. Nos indivíduos infectados com duas ou três espécies, as associações encontradas foram: parasito/parasito: *G. lamblia* e *Entamoeba histolytica* (12,5%) e parasito/parasito/comensal: *G. lamblia*, *Entamoeba histolytica* e *E. coli* (6,3%). (Tabela 2)

Tabela 2: Parasitos encontrados no exame parasitológico de fezes.		
Parasita	Número de indivíduos parasitados	Porcentagem
<i>Entamoeba histolytica</i>	6	37,6%
<i>Entamoeba coli</i>	3	18,8%
<i>Giardia lamblia</i>	11	68,8%

Através do questionário foi possível avaliar condições da moradia (fornecimento de água e esgoto), escolaridade, renda familiar e hábitos de higiene.

Esses resultados estão descritos abaixo, na Tabela 3.

Tabela 3: Perfil socioeconômico dos frequentadores da creche CEI Criança Feliz, Ipatinga, MG.		
Variável avaliada	Categoria	Porcentagem
Como o entrevistado classifica a qualidade da água em sua residência?	Ótima	17,5%
	Boa	67,5%
	Regular	15%
A residência possui água tratada?	Possui	90%
	Não possui	10%
A água utilizada para o consumo é fervida/filtrada antes do consumo?	Sim	77%
	Não	23%
A residência possui rede de esgoto?	Possui	100%
	Não possui	0%
A residência possui banheiro?	Possui	100%
	Não possui	0%
A família tem o hábito de lavar as mãos antes das refeições e após usar o banheiro?	Sempre	50%
	Às vezes	42,5%
	Nunca	2,5%
A família tem o hábito de lavar frutas/vegetais antes do consumo?	Sim	82,5%
	Não	17,5%
Qual o nível de escolaridade do entrevistado?	Ensino fundamental	47%
	Ensino médio	35%
	Ensino superior	18%
Qual a renda familiar?	< 1 Salário mínimo(SM)	15%
	1 a 2 SM	57,5%
	>2 SM	27,5%

O teste do Qui-Quadrado e de Fisher foi utilizado para investigar associação entre, os resultados dos exames e as condições de saneamento básico, hábitos de higiene, renda e nível de escolaridade, tendo sido estabelecido o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Foi utilizado o programa EPI INFO versão 3.5.3 para a análise estatística. As variáveis avaliadas no estudo não apresentaram associação com os resultados dos exames de fezes.

Das questões acerca do conhecimento sobre transmissão de enteroparasitoses, obteve-se que 21 (53,8%) dos familiares não apresentaram conhecimento satisfatório. Das professoras, 100% responderam adequadamente. Em relação ao número de moradores em cada residência observou-se que a maioria (71,8%) das crianças morava com quatro ou menos pessoas.

Em relação ao tratamento medicamentoso, todas as crianças, exceto aquelas cujo exame demonstrou apenas a presença da espécie comensal *E. coli*, foram tratadas com o metronidazol, suspensão oral. Este é o medicamento padronizado pela rede municipal de saúde de Ipatinga, MG para os parasitos encontrados neste estudo. A posologia foi definida com base na idade e no peso das crianças. Todos os pais foram orientados sobre o tratamento. Por tratar-se de um esquema terapêutico com duração de sete dias, incluindo uma das administrações em horário em que as crianças estavam na creche, foi solicitado que as professoras acompanhassem a evolução do tratamento.

Discussão

A prevalência de parasitoses intestinais encontrada na creche CEI Criança Feliz foi de 40%, sendo que o parasito mais prevalente foi a *Giardia lamblia* (68,8%). Resultados falso- negativos devem ser considerados, em vista da menor acurácia diagnóstica da execução de uma amostra fecal.

A média de adesão do grupo foi considerada insatisfatória, por se tratar de um estudo sem ônus para os pais. Muitos alegaram dificuldade na coleta das fezes. A taxa de adesão à pesquisa foi da ordem de 46%, correspondendo a 36 crianças e 4 funcionárias.

A elevada frequência de *Giardia lamblia* entre os parasitos encontrados (50,0%) evidencia a necessidade da adoção de medidas de cuidado com a água a ser ingerida e utilizada no preparo dos alimentos, tendo em vista que a principal via

de transmissão desse parasita é a água.

Mesmo com o baixo número de participantes analisados neste estudo, ao comparar-se a prevalência dos protozoários encontrados nessa pesquisa com outras realizadas em Minas Gerais, observa-se que o resultado obtido foi semelhante ou maior. Como exemplo cita-se o estudo de Belo *et al*, 2012.¹⁴ Os autores realizaram 1172 testes coproparasitológicos em crianças e adolescentes frequentadoras de escolas municipais da cidade de São João Del Rey, MG. O estudo mostrou uma prevalência de 24,1% de protozoários.

Outro estudo realizado em Bambuí, MG mostrou uma prevalência de 20,1% de crianças parasitadas, sendo que *Giardia lamblia* foi a espécie mais encontrada com 6,2%. Importante salientar que *G. lamblia* foi mais frequente na faixa etária de 0-6 anos. Estes dados encontram-se abaixo dos valores obtidos no presente trabalho em parte devido ao número de participantes, que foi de 2091, além disso foram realizados dois métodos distintos de exames coproparasitológicos.⁶

Na Zona rural de Uberlândia em Minas Gerais, Barbosa *et al*.⁷ encontraram uma prevalência geral de 35,0%, em um estudo realizado em 2001, e de 38,5%, em 2003, ambos com crianças de 0 a 15 anos de idade, sendo que *Giardia lamblia* foi a espécie mais prevalente em ambos os anos. Os resultados semelhantes entre esses estudos são justificados pela equivalência dos métodos realizados, além de condições similares de saneamento e moradia.

A elevada prevalência enteroparasitoses no Brasil é relatada em inúmeras localidades e apresenta grandes variações dependendo de suas condições sanitárias básicas, medidas de controle parasitário adotadas e o período estudado, apresentando uma variação de 10,7% a 89%⁹. Em algumas localidades o problema se torna mais evidente, como o caso de crianças residentes na comunidade ribeirinha de São Francisco do Laranjal, município de Coari, estado do Amazonas. Os exames coproparasitológicos realizados em 65 crianças na faixa etária compreendida entre 1 e 12 anos evidenciaram 83,1% de positividade enteroparasitária.⁸ Outro estudo que merece destaque é o que foi realizado com escolares de uma área periurbana de Salvador, Bahia. Os autores apresentam uma prevalência de 94% (188/200) de infecção por enteroparasitos, sendo a faixa etária mais atingida a de 6 a 9 anos.⁹

Nos resultados encontrados foi possível observar a presença de espécies parasitas comensais. É importante destacar que embora os comensais não causem quaisquer prejuízos ao seu hospedeiro, estas espécies têm uma importante

implicação na epidemiologia das doenças parasitárias. Espécies comensais intestinais não-patogênicas como *Endolimax nana* e *Entamoeba coli* apresentam mecanismos de transmissão semelhantes aos de outros protozoários patogênicos como *Entamoeba histolytica* e *Giardia lamblia*, servindo como bons indicadores das condições sanitárias e da contaminação fecal a que os indivíduos estão expostos¹⁰. Portanto, a infecção por *Entamoeba coli* pode associar-se à infecção encontrada neste trabalho para as espécies de *Giardia lamblia* e *Entamoeba histolytica*.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos coeficientes de prevalência das enteroparasitoses, baseando-se nas condições de saneamento básico, hábitos de higiene, renda e grau de escolaridade. A falta de correlação entre os dados pode estar relacionada ao número reduzido da amostra de participantes.

Importante salientar que as parasitoses intestinais, em geral, estão associadas com as condições do saneamento básico oferecido, principalmente aquelas referentes à coleta e ao armazenamento da água utilizada para consumo e ao destino do lixo doméstico e também a hábitos de higiene. Tais fatores não só favorecem a elevada prevalência das parasitoses intestinais, como também contribuem para a manutenção destas. Estudos como os de Visser *et al.*¹¹ e os de Miranda *et al.*¹² mostram associação entre parasitoses intestinais e tipo de construção residencial, a faixa etária e a procedência da água para higiene pessoal e do lar.

A avaliação feita não leva em consideração as condições higiênico-sanitárias da creche. Desta forma não foi possível verificar fatores ligados à permanência das crianças na mesma e que possam estar relacionados à prevalência das parasitoses. Entretanto, o estudo de Gurgel *et al.*¹³, realizado com o objetivo de avaliar se as creches são ambientes protetores ou propiciadores de infestação intestinal, mostrou um risco de infestação 1,5 vezes maior para crianças dessas instituições quando comparado com o grupo-controle de crianças não frequentadoras. Assim, não podemos descartar a possibilidade do convívio com outras crianças ser mais um fator de exposição às enteroparasitoses, levando a uma maior chance de infestação entre os frequentadores destes locais.

Os resultados desta pesquisa apontam a necessidade de programas contínuos visando a educação sanitária e o acompanhamento das pessoas infectadas. Além disso, sabe-se que medidas de prevenção e promoção da saúde, direcionadas a populações mais suscetíveis devem ser realizadas de forma mais

rotineira, com o intuito de melhorar os hábitos de higiene e as políticas de saneamento básico a fim de reduzir a prevalência e a incidência de infecções por parasitoses intestinais, sobretudo para melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Agradecimentos

À Prefeitura Municipal de Ipatinga, através da Secretaria de Saúde, que forneceu os materiais para coleta das amostras fecais, além de prover os medicamentos necessários ao tratamento dos participantes parasitados.

À Professora Mery Natali Abreu, que auxiliou durante a elaboração do banco de dados, análise das variáveis e demais construções estatísticas.

Conflito de interesse

Os autores declaram que não há nenhum conflito de interesse.

Suporte financeiro

Este estudo foi financiado pela Doutora Analina Furtado Valadão e pela Prefeitura Municipal de Ipatinga, MG.

Abstract

Introduction: Helminth and protozoan infections have high prevalence in Brazil. Children are an important risk group due to the consequences of this condition, such as anemia, malabsorption syndrome and malnutrition. Moreover, the agglomeration in daycares contributes to high rates of infection. The aim of this study was to determine the prevalence of these pathogens in children and employees of a daycare center of Ipatinga, Minas Gerais, Brazil. **Methods:** Coproparasitological tests were conducted through Ritchie's method in 36 children and 4 staff members who attend daycare Comunidade Movimento Mulher Marginalizada. Information such as age, gender, living conditions, hygiene and basic knowledge regarding the transmission of intestinal parasites were assessed using a questionnaire. Those infected were treated and oriented. **Results:** Among children, the higher prevalent was *G. lamblia* (50.0%) followed by *E. histolytica* (18.8%) and *E. coli* (12.5%). *G. lamblia* was found in the sample of one employee. Regarding multi infection, the tests showed associations between *G. lamblia* and *Entamoeba histolytica* (12.5%) and *G. lamblia*, *Entamoeba histolytica* and *E. coli* (6.3%). The chi-square and Fisher's test used to investigate the association between test results and socioeconomic conditions and key hygiene habits showed no association at a significance level of 5% ($p < 0.05$). **Conclusions:** The high incidence of intestinal parasites, in particular of protozoal suggests the possibility of interpersonal transmission among children, environmental contamination or even the occurrence of food intake and / or contaminated water.

Key words: Enteroparasitosis. Helminths. Protozoa. School children. Socioeconomics factors.

Referências

- 1 - Borges WF, 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*. 2011; abr-jun; 40 (2): 149-157.
- 2 - Quadros RM, Marques S, Arruda AAR, Delfes PSWR, Medeiros IAA. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2004; set-out; 37 (5): 422-423.
- 3- Uchôa CMA, Lobo AGB, Bastos OMP, Matos AD. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. *Revista Inst. Adolfo Lutz*. 2001; 60 (2): 97-101.
- 4- Biscegli TS, Romera J, Candido AB, Santos JM, Candido EC, Binoto AL. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27(3): 289-295.
- 5 - Menezes AL, Lima VMP, Freitas MTS, Rocha MO, Silva EF, Dolabella SS. Prevalence of intestinal parasites in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Rev. Inst. Med. trop*. 2008; jan-fev; 50 (1): 57-59.
- 6 - Rocha RS, Silva JG, Sérgio VP, Caldeira RL, Firmo JOA, Carvalho SO, et. al. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2000; set-out; 33(5): 431-436.
- 7 - Barbosa FC, Ribeiro MCM, Marçal JO. Comparação da prevalência de parasitoses intestinais em escolares da zona rural de Uberlândia (MG). *Revista de Patologia Tropical*. 2005; mai-ago; 34 (2): 151-154.
- 8 - Silva EF, Silva VBC, Freitas FLC. Parasitoses intestinais em crianças residentes na comunidade ribeirinha São Francisco do Laranjal, município de Coari, estado do Amazonas, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*. 2012; jan-mar; 41 (1): 97-101.
- 9 - Seixas MTL, Souza JN, Souza RP, Teixeira MCA, Soares NM. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em escolares de uma área periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. *Revista de Patologia Tropical*. 2011; out-dez; 40 (4): 304-314.
- 10 - Gomes PDMR, Nunes VLB, Knechtel SD, Brilhante AF. Enteroparasitos em escolares do distrito Águas do Miranda, município de Bonito, Mato Grosso do Sul. *Revista de Patologia Tropical*. 2010; out-dez; 39 (4): 299-307.
- 11 - Visser S, Giatti 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*. 2011; 16 (8): 3481-3492.
- 12 - Miranda GC, Dattoli VCC, Lima AD. Enteroparasitos e condições socioeconômicas e sanitárias em uma comunidade quilombola do semiárido baiano. *Revista de Patologia Tropical*. 2010; jan-mar; 39 (1): 48-55.

13 - Gurgel RC, 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. 2005; mai-jun; 38 (2): 267-269.

14 - Belo VS, Oliveira RB, Fernandes PC, Nascimento BWL, Fernandes FV, Castro CLF, Santos WB, Silva, ES. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. Revista Paulista de Pediatria 2012; 30(2):195-201.