

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOBRE ENTEROPARASITOSSES NO MUNICÍPIO DE SÃO MATEUS, ESPÍRITO SANTO, BRASIL

EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF INTESTINAL PARASITES IN THE MUNICIPALITY OF SÃO MATEUS, ESPÍRITO SANTO, BRAZIL

Vanessa Ghidetti Alvarenga Telles⁽¹⁾

Ramon de Oliveira Cardozo⁽²⁾

Marco Antônio Andrade de Souza⁽³⁾

Resumo. A prevalência de enteroparasitoses está associada às condições socioeconômicas e higiênic-sanitárias de uma população. No Brasil, a elevada prevalência de parasitos intestinais demonstra as reais condições sanitárias da população bem como o baixo investimento público e educacional. Com o objetivo de se avaliar a distribuição de parasitos intestinais no município de São Mateus, ES, um levantamento de dados parasitológicos de fezes, de um prontuário de um Laboratório de Análises Clínicas do município foi analisado entre os anos de 2009 e 2011 e os resultados tabulados de acordo com o gênero, faixa etária, espécies de enteroparasitos, utilização de convênio e ano do estudo. De um total de 13.054 exames analisados, 50,65% mostraram-se positivos para enteroparasitos. A faixa etária que apresentou maior incidência foi a de 25 a 59 anos e notou-se que o sexo masculino foi o mais parasitado. Dentre os parasitos encontrados destacaram-se *E. histolytica/E. dispar* (4,28%), *Giardia lamblia* (6,14%), *Ancilostomídeo* (1,07%), *Ascaris lumbricoides* (8,88%) e *Trichuris trichiura* (1,26%) e os comensais *Entamoeba coli* (14,67%) e *Endolimax nana* (12,96%), enquanto outros enteroparasitos não atingiram 1% de frequência. A frequência de enteroparasitos no município de São Mateus foi elevada, indicando a necessidade de adoção de medidas preventivas, educativas e de controle das parasitoses.

Palavras-chave: Parasitos intestinais; frequência; epidemiologia; São Mateus.

Abstract. The prevalence of intestinal parasites is associated with socioeconomic and sanitary conditions of the population. In Brazil, the high prevalence of intestinal parasites demonstrates the actual health conditions of the population and the low public and educational investment. In order to evaluate the distribution of intestinal parasites in São Mateus municipality, a survey of laboratory parasitological data was conducted between 2009 and 2011. Stool parasitological examinations of a medical record of a Clinical Analysis Laboratory of the municipality were analyzed and the results were tabulated according to gender, age, species of intestinal parasites, use of covenant and year of the study. Out of 13,054 (100%) tests analyzed 50.65% were positive for intestinal parasite. The highest incidence was observed in adults between 25-59 years old and it was noted that male was the most parasitized. Among the parasites found out the highlights were *E. histolytica/E. dispar* (4.28%), *Giardia lamblia* (6.14%), hookworm (1.07%), *Ascaris lumbricoides* (8.88%) *Trichuris trichiura* (1.26%) and the commensals *Entamoeba coli* (14.67%) and *Endolimax nana* (12.96%), while others enteroparasites did not reach 1% of frequency. The frequency of intestinal parasites in São Mateus was high. These results show the importance to adopt preventive measures and parasite control.

Keywords: Intestinal parasites; frequency; epidemiology; Sao Mateus (ES, Brazil).

⁽¹⁾ Raia Drogasil S.A. Vitória, ES, Brasil. Correspondência: Rua Eugênio Netto, 50, Praia do Canto, 29055-270, Vitória, ES; e-mail: vanessa.telles20@hotmail.com

⁽²⁾ Laboratório Franco. São Mateus, ES.

⁽³⁾ Laboratório de Parasitologia Clínica e Hematologia Clínica. Departamento de Ciências da Saúde. Centro Universitário Norte do Espírito Santo. Universidade Federal do Espírito Santo, ES.

(Recebido em: 28 abr. 2014; aceito em: 22 jun. 2014; publicado em: 31 out. 2014).

1 Introdução

As parasitoses intestinais representam um sério problema de saúde pública no Brasil e sua maior prevalência ocorre em populações de baixo nível socioeconômico, associada com condições precárias de saneamento básico (BELLIN & GRAZZIOTIN, 2011). Atingem indivíduos de faixas etárias distintas, sendo observada alta positividade em crianças de três a seis anos de idade, e podem levar a

quadros de obstrução intestinal, desnutrição, anemia, diarreias e em casos mais grave a morte (STEPHENSON, 1994).

A ocorrência de parasitoses intestinais na idade infantil deve-se à contaminação em função do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e a maior exposição com o solo, local em que são realizadas atividades de lazer (LUDWIG *et al.*, 1999).

Estima-se que 200 milhões de indivíduos no mundo sejam positivos para algum tipo de enteroparasitose e a consequência disso é o óbito de 100.000 pessoas por ano somente no continente americano (WALSH, 1986). Entre os parasitos mais prevalentes, destacam-se *Ascaris lumbricoides* e *Entamoeba histolytica/E. dispar* responsáveis pela contaminação de 25% a 50% da população mundial (RESTREPO *et al.*, 1996; MACEDO, 2005).

No Brasil, as parasitoses apresentam-se distribuídas em todo o território nacional e com alta prevalência (MACHADO *et al.*, 1999; ROCHA *et al.*, 2000). Estudos realizados nos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e Espírito Santo mostram que os parasitos encontrados com maior frequência são os helmintos *Strongyloides stercoralis*, *A. lumbricoides*, Ancilostomídeo e *Enterobius vermicularis*, os protozoários *Giardia lamblia* e os protozoários comensais *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* (BARRETO, 2006; ADDUM *et al.*, 2011).

Em São Mateus, norte do Estado do Espírito Santo, ainda há uma enorme carência de estudos sistemáticos que forneçam um dimensionamento epidemiológico das enteroparasitoses, sobretudo em crianças, apesar dos diversos programas governamentais que têm sido implementados para o controle dessas doenças ao longo dos anos (WHO, 1987; PEDRAZZANI *et al.*, 1989; MS, 2004; FONSECA *et al.*, 2010).

Nesse sentido, um dos instrumentos utilizados para verificar as reais condições de saúde de uma população é a epidemiologia, ciência que avalia a distribuição das doenças ou enfermidades bem como seus determinantes em lugares distintos e intervalos de tempo variados (BONITA *et al.*, 2010).

Assim, considerando que as enteroparasitoses, ainda, representam um sério problema de saúde pública (SANTOS *et al.*, 2007), a avaliação de sua distribuição no município de São Mateus poderá contribuir para a implantação de medidas de vigilância em saúde, visando o controle e as melhorias das condições de vida da população.

2 Materiais e métodos

2.1 Região estudada

O município de São Mateus localiza-se na região norte do Estado do Espírito Santo (18°42'58"W e 39°51'32"S), possui área de 2.343 km² e uma população estimada em 111.832 habitantes. Possui abastecimento de água, porém apenas 68,94% da população possuem água encanada em sua residência (DATASUS, 2000; INPE, 2012). Atualmente, a economia do Município de São Mateus está baseada na exploração e produção do petróleo e na implantação das florestas de eucalipto, tendo como grandes iniciativas as empresas Aracruz Celulose S.A. e Companhia Vale do Rio Doce (PMSM, 2014).

2.2 Coleta de dados

Foram analisados resultados de exames parasitológicos de fezes, realizados pela técnica de sedimentação espontânea (HOFFMAN *et al.*, 1934), provenientes do banco de dados, recém-implantado, de um Laboratório de Análises Clínicas (LAC) do município de São Mateus, durante o período de Janeiro de 2009 a Dezembro de 2011. Os resultados foram extraídos do livro de controle interno do LAC que continha os nomes dos pacientes, a idade, o ano, mês, a forma de realização dos exames (por convênio ou particular) e os enteroparasitos encontrados.

Todos os dados foram discriminados em quantidade e tipo de parasitos, faixa etária e gênero dos pacientes, mês e ano dos exames e utilização ou não de convênio. Os resultados foram tabulados utilizando-se a ferramenta Microsoft Excel®, versão 2010.

2.3 Análise estatística

Trata-se de estudo seccional por meio de observação direta de resultados de inquéritos parasitológicos. As diferenças significativas entre os inquéritos foram avaliadas pelo teste Qui-quadrado e significância estatística de 95% ($p < 0,05$). O teste de independência Qui-quadrado foi utilizado para verificar se existe ou não associação entre os pares de variáveis que são, em sua maioria, dicotômicas. *A priori* foi realizada uma análise da distribuição dos dados numa tabela de contingência para verificar se existe algum tipo de associação entre a presença de enteroparasitos e o gênero, faixa etária, uso de convênio ou não (KLEIN & BLOCH, 2005). A análise estatística foi realizada por meio do software PASW/SPSS versão Windows 7.

2.4 Comitê de ética

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Norte do Espírito Santo, da Universidade Federal do Espírito Santo (CEUNES/UFES), sob o parecer de número 013/2012.

3 Resultados

De um total de 13.054 fichas de resultados de exames parasitológicos de fezes analisados, 6613 (50,65%) estavam positivos para enteroparasitos. Entre eles destacaram-se *A. lumbricoides* (8,88%), *G. lamblia* (6,14%) e *E. histolytica/E. dispar* (4,28%) e os comensais *E. coli* (14,67%) e *E. nana* (12,96%) (Tab. 1). O estudo indicou que 43,80% dos exames do sexo masculino foram positivos, enquanto do sexo feminino foram 40,30% ($p < 0,05$).

Tabela 1: Positividade para enteroparasitos no município de São Mateus, ES, entre os anos de 2009 e 2011. Fonte: LAC, 2012.

Nº indivíduos positivos	% de infectados	Espécies de parasitos
1159	8,88	<i>Ascaris lumbricoides</i>
164	1,26	<i>Trichuris trichiura</i>
140	1,07	<i>Ancilostomídeo</i>
43	0,33	<i>Hymenolepis nana</i>
38	0,29	<i>Strongyloides stercoralis</i>
37	0,28	<i>Enterobius vermicularis</i>
11	0,08	<i>Schistosoma mansoni</i>
801	6,14	<i>Giardia lamblia</i>
559	4,28	<i>Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar</i>
1915	14,67	<i>Entamoeba coli</i>
1692	12,96	<i>Endolimax nana</i>
54	0,41	<i>Iodamoeba butschlii</i>
6613	50,65	Total

Por faixa etária (BRE, 2013), o predomínio de exames positivos (46,66%) foi observado no grupo de indivíduos adultos, cujas idades variaram de 25 a 59 anos (Tab. 2).

Quanto ao tipo de enteroparasito, por faixa etária, as infecções por *A. lumbricoides* foram mais frequentes nos indivíduos de 0 a nove anos de idade, correspondendo a 27,2% do total de positivos para esse parasito. Já os comensais *E. coli* e *E. nana* apresentaram elevada frequência (28,90% e 30,8%) em indivíduos cujas idades variaram de 25 a 59 anos e 20 a 24 anos, respectivamente.

Observou-se que *G. lamblia* apresentou maior acometimento em crianças da faixa etária de 0 a nove anos de idade, correspondendo a 35,38% dos resultados positivos. *E. histolytica/E. dispar* apresentou maiores índices de infecção (45,74%) nas faixas etárias de 25 a 59 anos (Quadro 1).

Por outro lado, o grupo de enteroparasitos de menor frequência correspondeu, apenas, a 4,96% de todos os exames positivos. Dentre eles, observa-se *T. trichiura*, que acometeu com maior in-

cidência nas crianças de 10 a 19 anos de idade. *H. nana* e Ancilostomídeo foram mais frequentes nos adultos de 20 a 24 e 25 a 59 anos, respectivamente (Quadro 1).

Tabela 2: Frequência de indivíduos infectados por enteroparasitos no município de São Mateus, ES, entre os anos de 2009 e 2011, de acordo com a Faixa Etária. Fonte: LAC, 2012.

Faixa Etária - anos	Nº de infectados	% de infectados
0-9	929	14,05
10-19	1128	17,06
20-24	979	14,80
25-59	3086	46,66
60 ou mais	491	7,43
Total	6613	100

Quadro 1: Positividade para enteroparasitos no município de São Mateus, ES, entre os anos de 2009 e 2011, de acordo com a Faixa Etária. Fonte: LAC, 2012.

Parasitos	Frequência de infectados por faixa etária - anos				
	0-9	10-19	20-24	25-59	60 ou mais
<i>Ascaris lumbricoides</i>	27,20%				
<i>Entamoeba coli</i>				28,90%	
<i>Endolimax nana</i>			30,80%		
<i>Giardia lamblia</i>	35,38%				
<i>Entamoeba histolytica/E. dispar</i>				45,74%	
<i>Trichuris trichiura</i>		30,50%			
<i>Hymenolepis nana</i>			25,60%		
<i>Ancilostomídeo</i>				25,90%	
<i>Enterobius vermicularis</i>	29,40%				
<i>Schistosoma mansoni</i>				40%	
<i>Iodamoeba butschlii</i>				27%	

As infecções causadas por mais de um parasito foram as provocadas por *G. lamblia* e *E. histolytica/E. dispar*, que corresponderam a 34,48% dos exames positivos e as faixas etárias que apresentaram maior acometimento foram de 20 a 59 anos.

Considerando as estações do ano (INPE, 2012), observou-se um declínio nos exames positivos ao longo dos anos 2009, 2010 e 2011, com exceção de *A. lumbricoides*, na estação de inverno. No ano de 2009 foram encontrados 62 casos positivos para este parasito e no ano seguinte este número aumentou para 156 casos. Em 2011 foram 127 indivíduos positivos. Outros enteroparasitos de maior frequência como *G. lamblia* e o comensal *E. nana* apresentaram declínio nos casos positivos durante os três anos e em todas as estações (Quadro 2).

Ao se estratificar os exames realizados no laboratório em particular e/ou convênio, observou-se uma maior predominância de exames realizados por convênio, que possui cobertura para toda a família e dependentes. Do total de exames realizados entre os anos de 2009 e 2011, 11.306 (86,60%) foram por conveniados e o restante (1.748) por particulares. O estudo mostrou que não houve correlação positiva entre enteroparasitoses e os exames realizados por meio de convênio ou de forma particular ($p = 0,126$).

4 Considerações finais

No Brasil, estudos sobre a prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses têm demonstrado elevadas taxas de infecção na população, especialmente por *G. lamblia*, *A. lumbricoides*, *S.*

stercoralis, *T. trichiura*, *E. vermicularis*, Ancilostomídeo, *S. mansoni*, *E. histolytica*, *Taenia* sp e comensais como *E. coli* e *E. nana* (SANTOS & MERLINI, 2010; VASCONCELOS *et al.*, 2011; OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Quadro 2: Número de indivíduos positivos para enteroparasitos no município de São Mateus, ES, de acordo com as estações do ano, no período de 2009 a 2011. Fonte: LAC, 2012.

Ano	Número de positivos de acordo com as estações do ano				Enteroparasitos
	Verão	Outono	Inverno	Primavera	
2009	302	281	215	274	<i>Entamoeba coli</i>
	80	80	66	83	<i>Entamoeba histolytica/E.dispar</i>
	07	02	04	04	<i>Himenolepis nana</i>
	126	98	96	111	<i>Giardia lamblia</i>
	26	22	20	21	Ancilostomídeo
	190	160	178	173	<i>Endolimax nana</i>
	116	115	62	99	<i>Ascaris lumbricoides</i>
	44	32	15	26	<i>Trichuris trichiura</i>
	02	01	0	0	<i>Schistosoma mansoni</i>
	08	09	04	01	<i>Enterobius vermicularis</i>
0	03	02	04	<i>Strongyloides stercoralis</i>	
2010	173	218	80	47	<i>Entamoeba coli</i>
	42	62	34	30	<i>Entamoeba histolytica/E.dispar</i>
	02	03	04	01	<i>Himenolepis nana</i>
	74	112	39	14	<i>Giardia lamblia</i>
	15	20	03	02	Ancilostomídeo
	140	165	113	101	<i>Endolimax nana</i>
	95	85	156	86	<i>Ascaris lumbricoides</i>
	19	22	03	01	<i>Trichuris trichiura</i>
	02	0	0	02	<i>Schistosoma mansoni</i>
	05	03	0	0	<i>Enterobius vermicularis</i>
03	02	03	01	<i>Strongyloides stercoralis</i>	
2011	51	88	107	79	<i>Entamoeba coli</i>
	16	21	29	16	<i>Entamoeba histolytica/E.dispar</i>
	08	06	02	0	<i>Himenolepis nana</i>
	34	35	27	35	<i>Giardia lamblia</i>
	01	02	03	05	Ancilostomídeo
	88	123	144	117	<i>Endolimax nana</i>
	60	115	127	43	<i>Ascaris lumbricoides</i>
	02	0	0	0	<i>Trichuris trichiura</i>
	02	0	01	01	<i>Schistosoma mansoni</i>
	02	0	01	04	<i>Enterobius vermicularis</i>
04	04	07	05	<i>Strongyloides stercoralis</i>	

Em São Mateus, a incidência de 50,65% para enteroparasitos assemelha-se aos valores nacionais e uma das principais justificativas pode estar associada à contaminação ambiental e às baixas condições de saneamento básico (SANTOS & MERLINI, 2010) observadas no município, haja vista que 6,04% da população não possuem nenhum tipo de instalação sanitária (DATASUS, 2000).

Dentre a população infectada, observou-se que os indivíduos do sexo masculino foram os mais suscetíveis. Considerando que a maior demanda por mão de obra, no país, ainda é masculina, o número aumentado de indivíduos do sexo masculino, positivos para enteroparasitoses, reflete, provavelmente, a maior procura para a realização de exames, especialmente os admissionais.

Já com relação a faixa etária, observou-se, em São Mateus, que a população acima de 60 anos apresentou os menores índices de contaminação. Tal resultado está de acordo com as informações que

relatam que à medida que a população envelhece ocorre uma queda acentuada da prevalência das enteroparasitoses. Isto ocorre em virtude da sensibilização do sistema imunológico, causada pela infecção por parasitos intestinais nas fases iniciais da vida do indivíduo, além do melhor conhecimento sobre noções de limpeza e higiene pessoal (MACHADO *et al.*, 1999).

Entre os parasitos intestinais observados no presente estudo, *A. lumbricoides* apresentou maior frequência nos indivíduos de 0 a nove anos de idade, uma vez que sua transmissão está associada a hábitos de higiene, especialmente deficitários quando se trata de crianças, pela maior exposição ao solo e ao elevado tempo de permanência de ovos viáveis no meio externo (LUDWIG *et al.*, 1999).

De forma semelhante, o parasito comensal *E. nana* também apresentou elevada frequência. Contudo, observa-se seu maior predomínio nas faixas etárias de 20 a 24 anos, sendo responsável por quase 16% dos casos positivos. Alguns autores afirmam que os fatores determinantes da elevada positividade para *E. nana* são atribuídos à baixa renda familiar, ao número de indivíduos residentes no domicílio, que possibilita uma maior transmissão, à baixa escolaridade e ao hábito de ingerir verduras e frutas lavadas incorretamente (VIEIRA *et al.*, 1995; PRADO *et al.*, 2001).

Outro parasito intestinal com destaque foi *G. lamblia*. Andrade *et al.* (2008) evidenciaram uma maior prevalência desse enteroparasito em crianças de 0 a seis anos, como observado em São Mateus. Sua prevalência deve-se a facilidade da disseminação dos cistos do parasito ao meio ambiente e ao maior contato das crianças, uma vez que representam uma população mais exposta (VILLAR *et al.*, 1989).

Alguns parasitos encontrados no município, apesar da baixa frequência, podem levar a quadros patológicos significativos para a população como é o caso do Ancilostomídeo, *T. trichiura*, *H. nana*, *E. vermicularis*, *S. stercoralis* e *S. mansoni* (MS, 2010).

Por outro lado, ao se analisar as estações do ano (IBGE, 2012), não foi observada diferença significativa entre estações e enteroparasitoses e não houve correlação positiva entre enteroparasitoses e exames realizados por meio de convênio ou particular. De fato, ao longo dos três anos de estudos houve uma redução na frequência dos enteroparasitos e tal queda pode estar associada a algumas campanhas de tratamento da população, aplicadas pela Prefeitura do Município. Todavia, o aumento, pontual, de casos positivos para alguns parasitos, como *A. lumbricoides*, ocorreu, provavelmente, pela maior resistência de suas formas infectantes no ambiente externo (MS, 2010).

Por fim, considerando a importância do controle das parasitoses de uma região, os resultados indicam a necessidade de adoção de medidas de prevenção de educação em promoção a saúde e tratamento da população. Vale lembrar que o sucesso no combate dessas doenças somente será alcançado através de ações conjuntas entre governo, município e sociedade.

Referências

ADDUM, F. M.; SERRA, C. G.; SESSA, K. S.; IZOTON, L. M.; SANTOS, T. B. Planejamento local, saúde ambiental e estratégia da saúde da família: uma análise do uso de ferramentas de gestão para a redução do risco de contaminação por enteroparasitoses no município de Venda Nova do Imigrante. *Revista de Saúde Coletiva*, v. 21, n. 3, p. 955-77, 2011.

ANDRADE, F.; RODE, G.; FILHO, H. H. S.; GREINERT-GOULART, J. A. Parasitoses intestinais em um centro de Educação Infantil Público do município de Blumenau (SC), Brasil, com ênfase em *Cryptosporidium* spp e outros protozoários. *Revista de Patologia Tropical*, v. 37, n. 4, p. 332-40, 2008.

BARRETO, G. J. Detecção da incidência de enteroparasitos nas crianças carentes da Guaçuá-ES. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 38, n. 4, p. 22-3, 2006.

BELLIN, M.; GRAZZIOTIN, N. A. Prevalência de Parasitos Intestinais no Município de Sananduva/RS. *NewsLab*, v. 104, p. 116-22, 2011.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. [tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]. *Epidemiologia Básica*. 2.ed. São Paulo: Santos, 2010.

BRE. BRASIL ESCOLA. 2013: *Faixa etária da população brasileira*. Disponível em: <<http://educador.brasilecola.com/estrategias>

- ensino/faixa-etaria-populacao-brasileira.htm>; acesso em mar. 2014.
- DATASUS. DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS. 2000. *Instalações sanitárias*: Espírito Santo, 2000. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cn v/sanes.def>>; acesso em fev. 2014.
- FONSECA, E. O. L.; TEIXEIRA, M. G.; BARRETO, M. L.; CARMO, E. H.; COSTA, M. C. N. Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 26, n. 1, p. 143-152, 2010.
- HOFFMANN, W. A.; PONS, J. A.; JANER, J. L. Sedimentation concentration method in schistosomiasis mansoni. *Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine*, v. 9, p. 281-298, 1934.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2012. *São Mateus*: Cidades. Estimativa na população, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/temas.php?codmun=320490&idtema=75&search=espírito-santo|sao-mateus|estimativa-da-populacao-2012>>; acesso em nov. 2013.
- INPE. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. 2012. *Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos*, 2012. Disponível em <<http://clima1.cptec.inpe.br/estacoes/>>; acesso em fev. 2013.
- KLEIN, C. H.; BLOCH, K. V. Estudos seccionais. In: MEDRONHO, R. A.; CARVALHO, D. M.; BLOCH, K. V. LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. (Eds). *Epidemiologia*. Rio de Janeiro: Atheneu; 2005.
- LUDWIG, K. M.; FREI, F.; ALVARES-FILHO, F.; RIBEIRO-PAES, J. T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 32, p. 547-55. 1999.
- MACEDO, H. S. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças e escolas da rede municipal de Paracatu (MG). *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 37, n. 4, p. 209-13, 2005.
- MACHADO, R. C.; MARCARI, E. L.; VECHIATO, S. F. C.; CARARETO, C. M. A. Giardíase e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 32, n. 6, p. 697-704, 1999.
- MS. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância da Saúde. *Saúde Brasil 2004*. Uma Análise da Situação de Saúde, 2004.
- _____. *Doenças infecciosas e parasitárias*: guia de bolso. 8.ed. Brasília: Ministério da saúde, 2010.
- OLIVEIRA-FILHO, A. A.; ABRANTES, H. F. L.; FERNANDES, H. M. B.; VIANA, W. P.; PINTO, M. A. S.; CAVALCANTI, A. L.; FREITAS, F. I. S. Perfil enteroparasitológico dos habitantes de uma cidade do Nordeste do Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, v. 10, p. 179-182, 2012.
- PEDRAZZANI, E. S.; MELLO, D. A.; PIZZIGATTI, C. P.; PRIPAS, S.; FUCCI, M.; SANTORO, M. C. M. Helminthoses intestinais. III - Programa de educação e saúde em verminose. *Revista de Saúde Pública*, v. 23, n.3, p. 189-95, 1989.
- PRADO, M. S.; BARRETO, M. L.; STRINA, A.; FARIA, J. A. S.; NOBRE, A. A.; JESUS, S. R. Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças com idade escolar na cidade de Salvador (Bahia, Brasil). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 34, n. 1, p. 99-101, 2001.
- PMSM. PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MATEUS. 2014. *Perfil de São Mateus*. Disponível em: <<http://www.saomateus.es.gov.br/site/perfil-sao-mateus.php>>; acesso em abr. 2014.
- RESTREPO, M. I.; RESTREPO, Z.; ELSA-VILLAREAL, C. L.; AGUIRRE, A.; RESTREPO, M. Diagnostic tests for amoebic liver abcess: comparison of enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) and counter immunoelectrophoresis (CIE). *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 29, n. 1, p. 27-32, 1996.
- ROCHA, R. S.; SILVA, J. G.; PEIXOTO, S. V.; CALDEIRA, R. L.; FIRMO, J. O. A.; CARVALHO, O. S.; KATZ, N. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 33, n. 5, p. 431-6, 2000.
- SANTOS, P. L.; SANTOS, N. L. F.; SOARES, M. N. Prevalência de parasitoses intestinais em pacientes atendidos no hospital Universitário professor Edgar Santos, Salvador - Bahia. *Revista de Patologia Tropical*, v. 36, n. 3, p. 237-46, 2007.

- SANTOS, S. A.; MERLINI, L. S. Prevalência de enteroparasitoses na população do município de Maria Helena, Paraná. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 15, n. 3, p. 899-905, 2010.
- STEPHENSON, L. S. Helminth parasites, a major factor in malnutrition. *World Health Forum*, Geneva, v. 15, n. 2, p. 169-72, 1994.
- VASCONCELOS, I. A. B.; OLIVEIRA, J. W.; CABRAL, F. R. F.; COUTINHO, H. D. M.; MENEZES, I. R. A. Prevalência de parasitoses intestinais entre crianças de 4-12 anos no Crato, Estado do Ceará: um problema recorrente de saúde pública. *Acta Scientiarum Health Science*, v. 3, p. 35-41, 2011.
- VIEIRA, L. M.; NICOLATO, R. L. C.; JULIÁ, M. S. F. Prevalência de parasitas intestinais na população de Ouro Preto, MG. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 27, n. 3, p. 99-101, 1995.
- VILLAR, J.; KLEBANOFF, M.; KESTLER, E. The effect on fetal growth of protozoan and helminthic infection during pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, v. 74, n. 6, p. 915-20, 1989.
- WALSH, J. A. Problems in recognition and diagnosis of ameobiasis. Estimates of the global magnitude of morbidity and mortality, Boston, Massachusetts, EUA. *Reviews of Infected Diseases*, v. 8, n. 2, p. 228-38, 1986.
- WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. 1987. *Prevention and control of intestinal parasite infections*. Report of WHO Expert Committee, 1987. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_749.pdf>; acesso em mar. 2014.

Como citar este artigo científico

TELLES, V. G. A.; CARDOZO, R. de O.; SOUZA, M. A. A. de. Estudo epidemiológico sobre enteroparasitoses no município de São Mateus, Espírito Santo, Brasil. *Scientia Vitae*, v.2, n.6, ano 2, out. 2014, p. 25-32. Disponível em: <www.revistaifpsr.com/>; acesso em: __/__/__.