

OCORRÊNCIA DE PARASITOS INTESTINAIS EM LAUDOS PARASITOLÓGICOS DE FEZES DE UM LABORATÓRIO PRIVADO DO MUNICÍPIO DE BACABAL-MA

Aurisângela Rodrigues de Melo¹, Franciane Vieira Ericeira¹, Nayara Dias Oliveira¹,
Juliana Rodrigues Rocha², Wellyson da Cunha Araújo Firmo^{3*}

1-Acadêmicas do Curso de Farmácia pela Faculdade de Educação de Bacabal-FEBAC, CEP: 65700-000. Bacabal-MA, Brasil.

2-Bióloga pela Universidade Estadual do Piauí-UESPI. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí-UFPI. Docente da Faculdade de Educação de Bacabal-FEBAC. CEP: 65700-000. Bacabal-MA, Brasil.

3-Farmacêutico pela Faculdade de Imperatriz-FACIMP. Mestre em Saúde e Ambiente pela Universidade Federal do Maranhão-UFMA. Docente da Faculdade de Educação de Bacabal-FEBAC. CEP: 65700-000. Bacabal-MA, Brasil.

*Email: well_firmo@hotmail.com.

Recebido em: 31/03/2015 – Aprovado em: 15/05/2015 – Publicado em: 01/06/2015

RESUMO

As parasitoses intestinais são infecções causadas por protozoários e por helmintos, consistindo em um grave problema de saúde pública mundial ocasionando óbitos, principalmente nos países em desenvolvimento, pois contribuem para problemas econômicos, sociais e médicos. O presente estudo teve como objetivo identificar a presença de parasitos intestinais dentre os pacientes atendidos em um laboratório privado do município de Bacabal-MA, através de um estudo documental, descritivo com abordagem quantitativa, averiguou 723 laudos parasitológicos de fezes do período de janeiro a dezembro de 2012. Verificou-se que 27,2% dos laudos estavam positivos para enteroparasitas, onde se constatou que dentre os protozoários com maior frequência, estava *Entamoeba coli* com 61,4% e entre os helmintos *Ascaris lumbricoides* com 9,1%, ainda foi observado, poliparasitismo em 32,5% dos casos. A constatação da ocorrência de enteroparasitas em munícipes representa um indicador de que há necessidade de elaboração e implementação de políticas públicas direcionadas a profilaxia e tratamento das parasitoses intestinais, visando minimizar essa problemática na saúde pública, assim como melhorar a qualidade de vida da população.

PALAVRAS-CHAVE: parasitoses intestinais, saneamento básico, serviço de saúde.

OCCURRING IN INTESTINAL PARASITES OF REPORTS PARASITOLOGICAL STOOL OF AN LABORATORY OF PRIVATE BACABAL-MA COUNTY

ABSTRACT

Intestinal parasites infections caused by protozoa and helminths, consisting of a serious global public health problem causing deaths, mainly in developing countries, as they contribute to economic, social and medical problems. This study aimed to identify the presence of intestinal parasites among patients treated at a private laboratory in the city of Bacabal-MA, through a documentary, descriptive study with a quantitative approach, investigated 723 reports parasitological stool for the period

from January to December 2012. It was found that 27.2% of the reports were positive for intestinal parasites, where it was found that among the most frequently protozoa was *Entamoeba coli*, and 61.4% of the helminths *Ascaris lumbricoides* to 9.1%, even was observed poliparasitism in 32.5% of cases. The confirmation of the occurrence of intestinal parasites in residents is an indicator that there is need for development and implementation of public policies intended to prevent and treat intestinal parasites in order to minimize this problem in public health, as well as improve the quality of life of the population.

KEYWORDS: health service, intestinal parasites, sanitation.

INTRODUÇÃO

Parasitismo é a associação entre seres vivos, na qual existe uma unilateralidade de benefícios, com um dos associados causando prejuízo na relação. Tem-se, então, o parasito, agente agressor, e o hospedeiro, agente que abriga o parasito (NEVES et al., 2010).

As parasitoses intestinais são infecções causadas por protozoários e por helmintos. Esses agentes etiológicos apresentam ciclos evolutivos que contam com períodos de parasitose humana, períodos de vida livre no ambiente e períodos de parasitoses em outros animais (BELO et al., 2012). As enteroparasitoses consistem em um grave problema de saúde pública mundial ocasionando óbitos, principalmente nos países em desenvolvimento, pois contribuem para problemas econômicos, sociais e médicos (VASCONCELOS et al., 2011). As doenças infecciosas e parasitárias continuam a figurar entre as principais causas de morte, sendo responsáveis por 3 milhões de óbitos por ano em todo mundo (SANTOS et al., 2006).

Estima-se que o número de infectados seja de aproximadamente 3,5 bilhões de pessoas, das quais 450 milhões, a maior parte sejam crianças. A infecção humana é mais comum em crianças, por meio da via oral e fecal, sendo também, a água e alimentos, os principais veículos de transmissão (TOSCANI et al., 2007). A Organização Mundial de Saúde-OMS vem alertando para a alta incidência das doenças parasitárias na população mundial, estimando que cerca de 2 milhões de pessoas estejam infectadas pelo *Schistosoma mansoni* e outros helmintos transmitidos pelo solo, como por exemplo, o *Ascaris lumbricoides* (WHO, 2011).

Os enteroparasitas podem causar danos aos seus portadores que incluem, entre outros agravos, a obstrução intestinal (*A. lumbricoides*), a desnutrição (*A. lumbricoides* e *Trichuris trichiura*), a anemia por deficiência de ferro (Ancilostomídeos) e quadros de diarreia e de má absorção (*Entamoeba histolytica* e *Giardia duodenalis*), sendo que as manifestações clínicas são usualmente proporcionais à carga parasitária albergada pelo indivíduo (FERREIRA et al., 2000).

O Brasil está dentre os países com maior ocorrência deste tipo de doenças devido à falta de saneamento básico. São poucos e dispersos os estudos sobre a prevalência de enteroparasitoses, sendo a maioria deles realizados em amostras de bases populacionais mal definidas, como usuários de serviços de saúde, alunos de escolas públicas e comunidades urbanas carentes (LIMA et al., 2013).

Parte destas complicações poderiam ser evitadas no Brasil se as investigações parasitológicas não fossem tão negligenciadas (SEEFELD & PLETSCHE 2007). Entretanto, como apontadas por SILVA & SANTOS (2001) diversas pesquisas coparasitológicas foram realizadas até a década de 70 e a ciência conta apenas com trabalhos isolados, que devido à diversidade geográfica,

social, econômica e cultural do país, nem sempre podem ser comparados e assim muitas vezes por não haverem dados confiáveis, os problemas não são apontados e consequentemente não resolvidos em diversas localidades.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo identificar a presença de parasitos intestinais em laudos parasitológicos de fezes de pacientes atendidos em um laboratório privado do município de Bacabal-MA.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa deu-se em um laboratório privado do município de Bacabal no estado do Maranhão que está localizado a cerca de 250 km de distância da capital do estado São Luís. Foram analisados 723 laudos de exames parasitológicos de fezes do período de janeiro a dezembro de 2012, os dados foram obtidos por consultas ao sistema operacional do laboratório. As variáveis averiguadas foram: sexo, idade, positividade e agente etiológico.

Os dados obtidos foram compilados e organizados em gráficos e tabelas utilizando os Programas Microsoft Word® e Excel® 2010. A presente pesquisa caracteriza-se em um estudo documental, descritiva de abordagem quantitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos laudos parasitológicos de fezes analisados, observou-se que dos 723 pacientes atendidos, 461 (63,8%) foram do sexo feminino e 262 (36,2%) foram do sexo masculino (Gráfico 1).

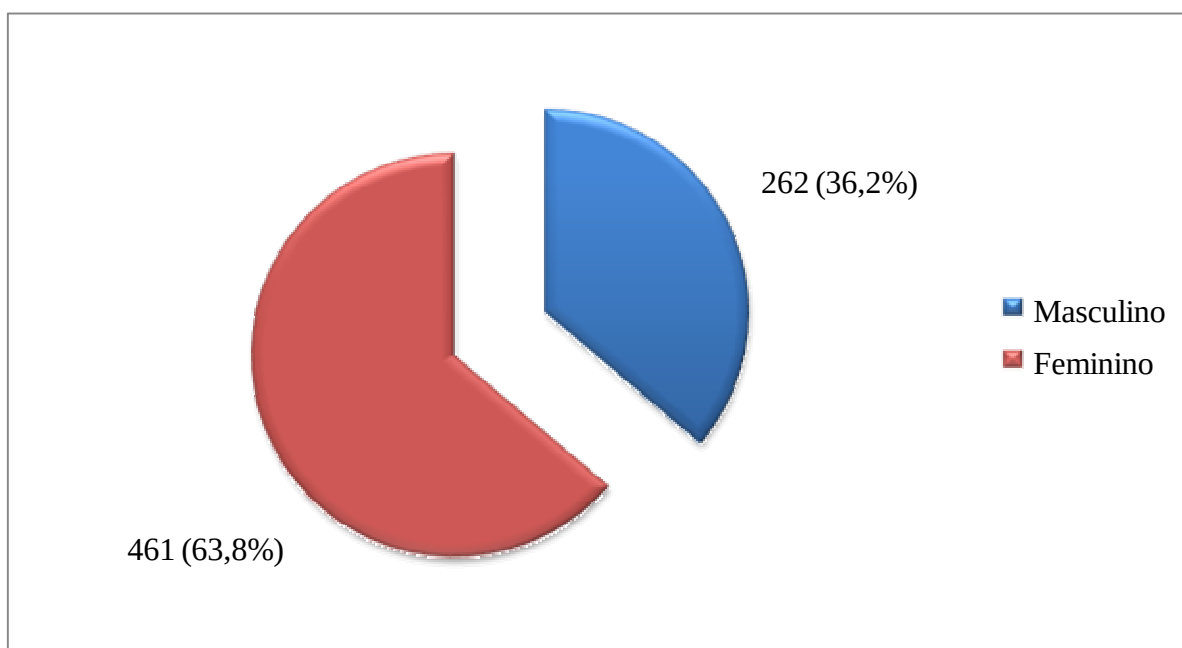


GRÁFICO 1 – Distribuição numérica e percentual do gênero dos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes atendidos em um laboratório particular do município de Bacabal-MA.

A demanda do público feminino foi maior que o masculino, corroborando com a pesquisa de FERREIRA et al. (2013), que 65,4% das amostras examinadas na região de Cascalheira no município de Barreiras-BA foi de mulheres e 34,6% por homens.

Entretanto, foi diferente dos estudos de BISCEGLI et al. (2009), realizada com crianças do município de Catanduva-SP, onde 52% eram do gênero masculino e 48% do feminino e de FIRMO et al. (2011) que na pesquisa identificaram que no serviço privado do município de Estreito-MA a procura se deu mais por pacientes do sexo masculino com 51,8%. Esses dados refletem que os homens quando realmente necessitam, buscam diretamente um serviço de saúde privado de forma a oficializar os resultados, contribuindo para o início do tratamento mais rápido.

Os resultados da frequência de pacientes por gênero em serviços de saúde, podem variar de acordo com a localidade, pois de acordo com ESCOBAR-PARDO et al. (2010) essa variação é decorrente da diversidade social, cultural e econômica encontrada nas diferentes regiões do Brasil, e talvez também seja resultado das diversas etnias da população brasileira.

TABELA 1 – Distribuição numérica e percentual da faixa etária dos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes atendidos em um laboratório particular do município de Bacabal-MA.

Faixa etária	Nº	%
0-10	230	31,8%
11-20	74	10,2%
21-30	83	11,5%
31-40	96	13,3%
41-50	72	10,0%
51-60	58	8,0%
61-70	52	7,2%
71-80	35	4,8%
81-90	20	2,8%
91-100	3	0,4%
Total	723	100,0%

Nº = Número; % = Percentagem

A Tabela 1 mostra a faixa etária dos pacientes que foram atendidos no laboratório particular e realizaram o exame parasitológico de fezes, onde se notam a maior frequência de pacientes na faixa etária de 0-10 anos com 230 (31,8%). Assim, supõe-se que os responsáveis pelas crianças, procuram pelo serviço de saúde devido à possibilidade destas estarem infectadas por algum parasita, visto que nessa faixa etária é difícil de controlar determinados hábitos que favorecem a transmissão de protozoários e helmintos.

As condições sociais e ambientais, como renda familiar, grau de instrução do responsável, saneamento e acesso a serviços de saúde, estão associadas à presença de parasitas na faixa etária de um a 13 anos de idade (LOPES et al., 2010). Pois as doenças mais prevalentes em crianças e adolescentes residentes em países em desenvolvimento, são as enteroparasitoses, que vem sendo amplamente distribuídas. A prevalência dessas infecções é maior em áreas rurais e marginalizadas (BIOLCHINI, 2005). Portanto, as crianças se tornam mais vulneráveis a contrair parasitoses, visto que, não possuem medidas de higienização adequadas e maior contato com o solo (SATURNINO et al., 2005; SEIXAS et al., 2011).

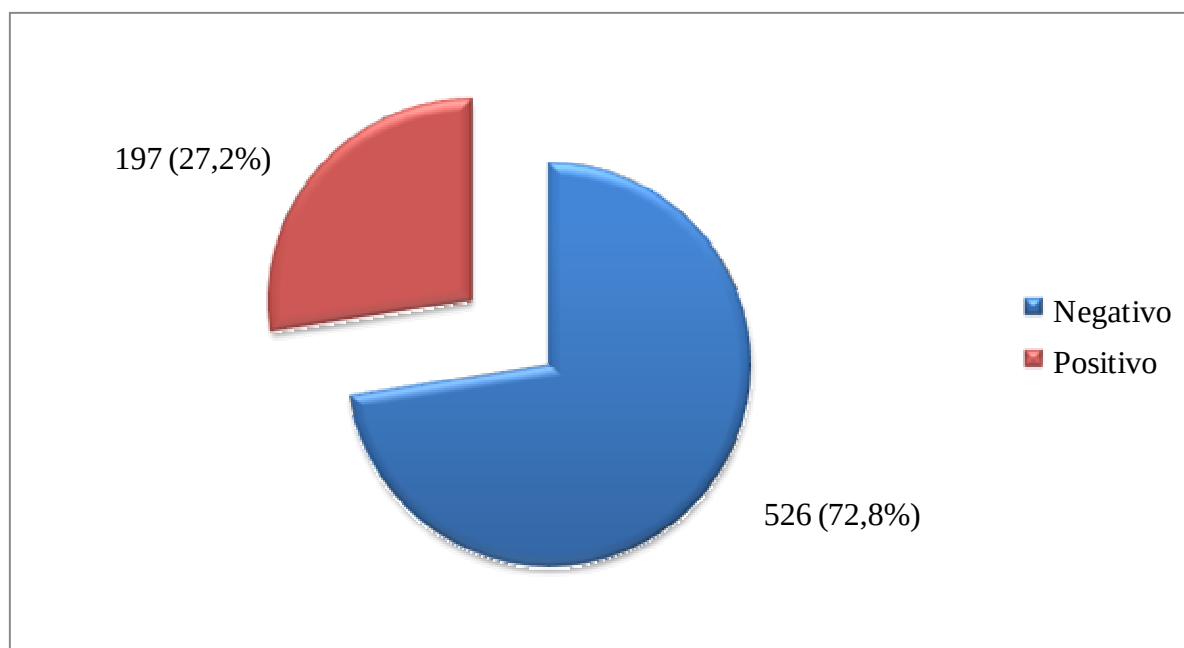


GRÁFICO 2 - Distribuição numérica e percentual quanto a ausência e presença de parasitas intestinais nos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes atendidos em um laboratório particular do município de Bacabal-MA.

O Gráfico 2, demonstra a positividade e negatividade para parasitas intestinais nos laudos parasitológicos de fezes dos pacientes, onde dos 723 laudos analisados 526 (72,8%) eram negativos e 197 (27,2%) foram positivos. No trabalho realizado por OLIVEIRA FILHO et al. (2012) no município de Conde-PB, observaram uma percentagem de 42,07% de resultados positivos para pelos menos uma espécie de parasita intestinal. E no estudo de SOUZA et al., (2006) na cidade de Araraquara-SP, analisando 203 laudos de exames de fezes, 100% eram positivos para alguma espécie parasitária.

O Brasil por ser um país em desenvolvimento e por ter um clima tropical e subtropical possui ótimas condições de sobrevivência destes parasitas, visto que a temperatura elevada e tempo úmido proporcionam condições ideais para que o ciclo de vida se complete e possa ser disseminado no meio ambiente. Além dos fatores ambientais próprios do país, as baixas condições socioeconômicas em que vive a população brasileira, bem como as de outros países subdesenvolvidos possibilitam a prevalência e incidência de protozooses e helmintoses (ROQUE et al., 2005).

TABELA 2 – Distribuição numérica e percentual dos parasitas intestinais (protozoários) encontrados nos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes atendidos em um laboratório particular do município de Bacabal-MA.

Parasitas Intestinais (Protozoários)	Nº	%
<i>Entamoeba coli</i>	121	50,8%
<i>Endolimax nana</i>	57	24,0%
<i>Entamoeba histolytica</i>	37	15,5%
<i>Giardia lamblia</i>	23	9,7%
Total	238	100,0%

Nº = Número; % = Percentagem

Observa-se na Tabela 2 que a prevalência de protozoários nos laudos foi de *E. coli* com 121 (50,8%), seguida do parasito *E. nana* com 57 (24,0%). Embora a *E. coli* e *E. nana* sejam parasitas comensais, como suas transmissões ocorrem por via oro-fecal, são indicadores de condições socioeconômicas e sanitárias deficientes e sinalizam para a situação de risco de infecção por agentes patogênicos que possuem o mesmo tipo de disseminação (COSTA-MACEDO et al., 1998; BASSO et al., 2008).

Assim, apesar de ser observada a maior ocorrência da presença de amebas intestinais não patogênicas, como a *E. coli* e *E. nana* é importante destacar que estas espécies apresentam os mesmos mecanismos de transmissão de outros protozoários patogênicos, como *E. histolytica* e *G. lamblia*, podendo servir como bons indicadores das condições sanitárias a que os indivíduos estão expostos (MACEDO, 2005). E estes últimos protozoários citados são patogênicos ocasionando as doenças amebíase e giardíase, respectivamente.

Outros estudos que demonstraram um maior número de parasitas comensais foi o de SEIXAS et al. (2011) em Salvador-BA com um percentual de (43,5%) de *E. coli* e o de ALVES et al. (2003) com 22% de *E. nana* e na região litorânea do Piauí. Nota-se na Tabela 2 que o menor índice de contaminação ocorreu por *G. lamblia* 23 (9,7%). Enquanto que na pesquisa de BIASI et al. (2010) no município de Erechim-RS, a positividade para *G. lamblia* foi de 29,7%. De acordo GOMES et al. (2010) o índice de infecções por *G. lamblia* pode ser subestimado, pois a eliminação de formas evolutivas desse protozoário nas fezes é intermitente. Portanto, isso pode ter ocorrido no presente estudo.

TABELA 3 - Distribuição numérica e percentual dos parasitas intestinais (helminthos) encontrados nos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes atendidos em um laboratório particular do município de Bacabal-MA.

Parasitas Intestinais (Helminthos)	Nº	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	18	78,3%
Ancilostomídeos	4	17,4%
<i>Trichuris trichiura</i>	1	4,3%
Total	23	100,0%

Nº = Número; % = Percentagem

De acordo com a Tabela 3, nota-se que somente três espécies de helmintos foram encontradas, *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e o Ancilostomídeos. E segundo REY (2001), estes são os helmintos mais frequentemente observados em seres humanos. Destaca-se no presente estudo a elevada prevalência de *A. lumbricoides* com 18 (78,3%). MELO et al. (2004) afirmam que dentre as parasitoses intestinais, a ascaridíase, é a helmintíase de maior prevalência no mundo. A transmissão se dá pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos infectantes eliminados anteriormente por fezes de outro hospedeiro, sugere-se que a falta de higiene pessoal, com os alimentos e com o domicílio (SILVA et al., 2011), seriam alguns dos fatores determinantes do índice de ascaridíase observado, justificando, inclusive o caso encontrado de *T. trichiura*.

Entretanto, no estudo de GOMES et al. (2010), em Bonito-MS, não foram detectados casos de infecção por *A. lumbricoides*. Assim, os resultados diferentes podem ser ocasionados pela sazonalidade de determinadas regiões e que

favorecem a transmissão de certos helmintos. SOUTO et al. (2012) identificaram maior prevalência do parasita *Ancylostoma duodenale* com 27,84% das amostras positivas para esse parasita no município de São Francisco-MG. Sendo assim, diferente dos dados obtidos na presente pesquisa, onde apenas 17,4% dos laudos foram positivos para alguma espécie de endoparasita da família do Ancilostomídeos.

Ainda na Tabela 3, relata-se que apenas um laudo estava positivo para *T. trichiura*, essa informação assemelha-se com o estudo de LUDWING et al. (2012), pois observaram três casos de tricuriase na população estudada do município de Cândido Mota-SP.

TABELA 4 - Distribuição numérica e percentual de poliparasitismo encontrados nos pacientes que realizaram exames parasitológicos de fezes atendidos em um laboratório particular do município de Bacabal-MA.

Poliparasitismo	Nº	%
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i>	31	48,4%
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Entamoeba histolytica</i>	19	29,7%
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Ascaris lumbricoides</i>	3	4,7%
<i>Entamoeba histolytica</i> + <i>Endolimax nana</i>	3	4,7%
<i>Entamoeba histolytica</i> + <i>Ascaris lumbricoides</i>	2	3,1%
<i>Entamoeba histolytica</i> + <i>Entamoeba coli</i> + <i>Ascaris lumbricoides</i>	2	3,1%
<i>Endolimax nana</i> + <i>Giardia lamblia</i>	2	3,1%
<i>Ascaris lumbricoides</i> + Ancilostomídeos	1	1,6%
<i>Ascaris lumbricoides</i> + <i>Giardia lamblia</i>	1	1,6%
Total	64	100,0%

Nº = Número; % = Percentagem

De acordo com a Tabela 4, dos 197 laudos positivos para algum parasita intestinal, 64 (32,5%) apresentaram-se poliparasitadas. ANDRADE et al. (2011) em estudos na Zona da Mata-MG, encontraram 16 pacientes com múltiplas infecções por vários parasitas intestinais. A presença de poliparasitismo pode ser explicada pelo fato das condições de saneamento básico serem precárias, expondo a população à aquisição de diferentes patógenos (BUSCHINI et al., 2007).

Postula-se que o poliparasitismo pode ser considerado normal, em vez de exceção, tendo ocorrência maior do que seria esperado (PULLAN & BROOKER, 2008). A prevalência de parasitismo múltiplo é frequente nas regiões tropicais (DIAZ et al., 2003). Estudos têm demonstrado que indivíduos com múltiplas infecções geralmente apresentam infecções mais severas que indivíduos com infecções únicas (BROOKER et al., 2000). Assim, ressalta-se a necessidade de estudos que avaliem melhor a ocorrência e o impacto do poliparasitismo na saúde dos indivíduos (BELO et al., 2012).

CONCLUSÃO

A ocorrência de parasitoses é alta no laboratório particular em que foram analisados os laudos parasitológicos de fezes, sendo um indicativo para que se realizem outras pesquisas principalmente em laboratórios da rede pública, podendo assim obter um maior levantamento de dados da prevalência das parasitoses presentes em municípios de Bacabal-MA.

Observou-se que dentre a faixa etária com maior acesso aos serviços de saúde, teve-se a de 0-10 anos, supondo-se que o responsável intercedeu em busca

do diagnóstico ou não de parasitas que possivelmente estariam ocasionando alguma patologia na criança. Os parasitas mais frequentes entre protozoários e helmintos foram: *E.coli*, *E. nana* e *A. lumbricoides*, com um elevado número de poliparasitados.

Sugere-se que haja por parte das autoridades públicas, uma política de educação junto à sociedade, projetos de saneamento básico com a finalidade de promover saúde e qualidade de vida à população, minimizando os impactos ocasionados por verminoses na população.

REFERÊNCIAS

ALVES, J.R.; MACEDO, H.W.; RAMOS JÚNIOR, A.N.; FERREIRA, L.F.; GONÇALVES, M.L.C.; ARAÚJO, A. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. **Cad. Saúde Pública.**, v.19, n.2, p.667-670, 2003.

ANDRADE, E.C.; LEITE, I.C.G.; VIEIRA, M.T.; COIMBRA, E.S.; TIBIRIÇA, S.H.C.; RODRIGUES, V.O. Ensaio clínico randomizado controlado duplo-cego da nitazoxanida no tratamento do poliparasitismo intestinal. **Cad. Saúde Colet.**, v.19, n.2, p.139-46, 2011.

BASSO, R.M.C.; SILVA-RIBEIRO, R.T.; SOLIGO, D.S.; RIBACKI, S.I.; CALLEGARI-JACQUES, S.M.; ZOPPAS, B.C.A. Evolução da prevalência de parasitoses intestinais em escolares em Caxias do Sul, RS. **Rev Soc Bras Med Trop.**, v.41, p.263-268, 2008.

BELO, V.S.; OLIVEIRA, R.B.; FERNANDES, P.C.; NASCIMENTO, B.W.L.; FERNANDES, F.V.; CASTRO, C.L.F.; SANTOS, W.B.; SILVA, E.S. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Rev Paul Pediatria**, v.30, n.2, p.195-201, 2012.

BIASI, L.A.; TACCA, J.A.; NAVARINI, M.; BELUSSO, R.; NARDINO, A.; SANTOLIN, J.C. et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de entidade assistencial de Erechim/RS. **Perspectiva**, v.34, n.125, p.173-179, 2010.

BIOLCHINI, C.L. Enteroparasitoses na infância e na adolescência. **Adolescência & Saúde**, v.2, n.1, p.29-32, 2005.

BISCEGLI, T.S.; ROMERA, J.; CANDIDO, A.B.; SANTOS, J.M.; CANDIDO, E.C.A.; BINOTTO, A.L. Estado nutricional e prevalência de enteroparasitoses em crianças matriculadas em creche. **Rev Paul Pediatria**, v.27, n.3, p.289-295, 2009.

BROOKER, S.; MIGUEL, E.A.; MOULIN, S.; LUOBA, A.I.; BUNDY, D.A.; KREMER, M. Epidemiology of single and multiple species of helminth infections among school children in Busia District, Kenya. **East Afr Med J.**, v.77, n.3, p.157-61, 2000.

BUSCHINI, M.L.T.; PITTNER, E.; CZERVINSKI, T.; MORAES, I.F.; MOREIRA, M.M.; SANCHES, H.F.; MONTEIRO, M.C. Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. **Rev Bras Epidemiol.**, v.10, n.4, p.568-578, 2007.

DIAZ, E.; MONDRAGON, J.; RAMIREZ, E.; BERNAL, R. Epidemiology and control of intestinal parasites with nitazoxanide in children in Mexico. **Am J Trop Med Hyg.**, v.68, n.4, p.384-5, 2003.

ESCOBAR-PARDO, M.L.; GODOY, A.P.O.; MACHADO, R.S.; RODRIGUES, D.; FAGUNDES NETO, U.; KAWAKAMI, E. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças do Parque Indígena do Xingu. **Jornal de Pediatria**, v.86, n.6 p.493-496, 2010.

FERREIRA, V.S.; LIMA, A.G.D.; PESSOA, C.S.; PAZ, F.S.S.; JESUS, J. Estudo comparativo das enteroparasitoses ocorrentes em duas áreas de Barreiras, Bahia. **Natureza on line**, v.11, n.2, p.90-95, 2013.

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, p.73-82, 2000.

FIRMO, W.C.A.; MARTINS, N.B.; SOUSA, A.C.; COELHO, L.S.; FREITAS, M.S. Estudo comparativo da ocorrência de parasitos intestinais no serviço de saúde publica e privado de Estreito-MA. **Biofar.**, v.06, n.01, p.85-93, 2011.

GOMES, P.D.M.F.; NUNES, V.L.B.; KNECHTEL, D.A.; BRILHANTE, A.F. 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, 2010.

LIMA, D.S.; MENDONÇA, R.A.; DANTAS, F.C.M.; BRANDÃO, J.O.C.; MEDEIROS, C.S.Q. Parasitoses intestinais infantis no Nordeste brasileiro: uma revisão integrativa da literatura. **Cadernos de Graduação: Ciências Biológicas e da Saúde Facipe**, v.1, n.2, p.71-80, 2013.

LOPES, L.M.; SANTOS, E.S.; SAVEGNAGO, T.L.; SALVADOR, F.A.; RIBEIRO-BARBOSA, E.R. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças da comunidade da Vila Inglesa, em São Paulo, SP, Brasil. **Rev Inst Adolfo Lutz**, v.69, n.2, p.252-254, 2010.

LUDWING, K.M.; RIBEIRO, A.L.T.; CONTE, A.O.C.; DECLEVA, D.V.; RIBEIRO, J.T.D. Ocorrência de enteroparasitoses na população de um bairro da cidade de Cândido Mota-SP. **J Health Sci Inst.**, v.30, n.3, p.271-6, 2012.

MACEDO, H.S. Prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de escolas da rede pública municipal de Paracatu (MG). **Rev. bras. anal. clin.**, v.37, n.4, p.209-213, 2005.

MELO, M.C.B.; KLEM, V.G.Q.; MOTA, J.A.C.; PENNA, F.J. Parasitoses intestinais. **Rev Med.**, v.14, p.3-12, 2004.

NEVES, D.P.; MELO, A.L.; LINARDI, P.M.; VITOR, R.W.A. **Parasitologia humana**. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

OLIVEIRA FILHO, A.A.; ABRANTES, H.F.L.; FERNANDES, H.M.B.; VIANA, W.P.; PINTO, M.S.A.; CAVALCANTI, A.L.; FREITAS, F.I.S. Perfil enteroparasitológico dos habitantes de uma cidade do Nordeste do Brasil. **Rev Bras Clin Med.**, v.10, n.3, p.179-182, 2012.

PULLAN, R.; BROOKER, S. The health impact of polyparasitism in humans: are we under-estimating the burden of parasitic diseases? **Parasitology.**, v.135, p.783-94, 2008.

REY, L. **Parasitologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 856p.

ROQUE, F.C.; BORGES, F.K.; SIGNORI, L.G.H.; CHAZAN, M.; PIGATTO, T.; COSER, T.A.; MEZZARI, A.; WIEBBELLING, A.M.P. Parasitos intestinais: prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre-RS. **NewsLab**, v.69, p.152-162, 2005.

SANTOS, M.E.S.; OGANDO, T.; FONSECA, B.P.; JÚNIOR, C.E.G.; BARÇANTE, J.M.P. Ocorrência de enteroparasitos em crianças atendidas no programa de saúde da família de uma área de abrangência do município de Vespasiano, Minas Gerais, Brasil. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.8, n.1, p.25-9, 2006.

SATURNINO, A.C.R.D.; MARINHO, E.J.C.; NUNES, J.F.L.; SILVA, E.M.A. Enteroparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da cidade de Natal, RN. **Rev. bras. anal. clin.**, v.37, n.2, p.85-87, 2005.

SEEFELD, C.; PLETSCHE, M.U. Ocorrência de parasitoses intestinais em crianças com idade entre 0 e 9 anos durante o ano de 2006 no município de Campo Novo (RS, Brasil). **Revista Contexto & Saúde**, v.7, n.13, p.59-65, 2007.

SEIXAS, M.T.L.; SOUZA, J.N.; SOUZA, R.P.; TEIXEIRA, M.C.A.; SOARES, N.M. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em escolares de uma área periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical.**, v.40, n.4, p.304-314, 2011.

SILVA, C.G.; SANTOS, H.A. Ocorrência de parasitoses intestinais da área de abrangência de Centro de Saúde Cícero Idelfonso da Regional Oeste da prefeitura municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v.1, n.1, 2001.

SILVA, J.C.; FURTADO, L.F.V.; FERRO, T.C.; BEZERRA, K.C.; BORGES, E.P.; MELO, A.C.F. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. **Rev Soc Bras Med Trop.**, v.44, n.1, p.100-2, 2011.

SOUTO, R.G.; SANTOS, L.R.E.; RIBEIRO, F.; ALMEIDA, J.M.; SILVEIRA, M.F. Avaliação das parasitoses intestinais e da esquistossomose hepática em uma comunidade quilombola, em São Francisco, MG. **Motricidade**, v.8, n.2, p.95-103, 2012.

SOUZA, V.F.; LUCCA, G.; ANIBAL, F.F. Mapeamento epidemiológico das parasitoses intestinais em seis bairros do município de Araraquara/SP. **Revista Uniara**, n.19, p.31-40, 2006.

TOSCANI, N.V.; SANTOS, A.J.D.S.; SILVA, L.L.M.; TONIAL, C.T.; CHAZAN, M.; WIEBBELLING, A.M.P.; MEZZARI, A. Desenvolvimento e análise de jogo educativo para crianças visando à prevenção de doenças parasitológicas. **Interface – Comunica., Saúde, Educ.**, v.11, n.22, p.281-94, 2007.

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 de saúde pública. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v.33, n.1, p.35-41, 2011.

WHO. World Health Organization. **Helminth control in school age children: a guide for managers of control programmes**. 2. ed. Geneva, 2011. Disponível em: < whqlibdoc.who.int/.../9789241548267_eng.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.