



PREVALÊNCIA DE PARASITOSES INTESTINAIS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES MATRICULADAS EM UMA ONG DO MUNICÍPIO DE ORÓS – CE

Jonas Alisson Berto Asevedo¹, Francisco Patricio de Andrade Júnior²; Thiago Willame Barbosa Alves³; Vanessa Santos de Arruda Barbosa⁴

¹Graduando do Curso de Farmácia do Centro de Educação e Saúde (CES), Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e-mail: jonasalisson@hotmail.com

²Graduando do Curso de Farmácia do CES, UFCG, e-mail: juniorfarmacia.ufcg@outlook.com

³Graduando do Curso de Farmácia do CES, UFCG, e-mail: thiagofarmacia2013.2@outlook.com

⁴Docente/pesquisadora da Unidade Acadêmica da Saúde (UAS), CES, UFCG, e-mail: vanessabarbosa@ufcg.edu.br

RESUMO: As enteroparasitoses são doenças causadas por parasitos intestinais, que podem atingir uma parcela considerável da população principalmente as que possuem fatores de riscos como a população escolar. O presente trabalho tratou-se de um estudo epidemiológico transversal de caráter descritivo e quantitativo, em que foram utilizados dados secundários dos resultados dos exames parasitológico de fezes do Laboratório Municipal de Análises Clínicas de Orós-CE. Teve por objetivo descrever a prevalência de parasitoses intestinais em crianças e adolescentes matriculadas em uma Organização não Governamental (ONG) do município de Orós – CE no período de setembro a outubro de 2015. Foram analisadas as variáveis: idade, sexo dos pacientes, resultado do laudo se negativo ou positivo, as espécies de parasito encontradas e as associações parasitárias. Os dados foram armazenados e analisados no software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 22 e foi utilizado o teste qui-quadrado (χ^2) e teste Exato de Fisher para se verificar associações entre as variáveis. Foi aceito $p < 0,05$, estatisticamente significativo, como critério para rejeição das hipóteses de nulidade. Nos resultados observou-se uma prevalência de 25,9% de positivos para enteroparasitos. O gênero masculino mostrou maiores percentuais de infecção (54,3%) assim como aqueles na faixa etária de 11-17 anos (77,1%). As espécies mais encontradas nos laudos foram *Entamoeba histolytica/E.dispar*, seguido de *Giardia lamblia*. Não foram encontrados helmintos. A maior prevalência foi de indivíduos com monoparasitismo (85,7%), seguido de biparasitismo (14,3%). Não houve casos de poliparasitismo. Dentre os monoparasitados prevaleceu o gênero masculino (48,6%) enquanto para o biparasitismo prevaleceu o gênero feminino (8,6%). Não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre as variáveis: resultado do exame x gênero ($p=0,702$) e faixa etária ($p=0,068$); associações parasitárias x gênero ($p=0,642$) e faixa etária ($p=0,067$). Os resultados indicam a necessidade de programas de educação em saúde para prevenção de infecções parasitárias na população alvo e a implantação de mais de um método de exame parasitológico de fezes no laboratório estudado.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia, Doenças Parasitárias, Diagnóstico laboratorial.



INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são doenças cujos agentes etiológicos são helmintos ou protozoários, os quais em pelo menos uma das fases do ciclo evolutivo localizam-se no aparelho digestivo do homem, provocando várias alterações patológicas (BAPTISTA et al., 2006).

A elevada magnitude e ampla distribuição geográfica das enteroparasitoses, aliadas às repercussões negativas que podem causar no organismo humano, têm conferido a essas infecções uma posição relevante entre os principais problemas de saúde da população, sobretudo para crianças, devido à alta mortalidade (FONSECA et al., 2010).

Os helmintos e protozoários podem ser encontrados em zonas urbanas ou rurais de vários estados, com intensidade variável, segundo o ambiente e espécie parasitária, prevalecendo, geralmente, em altos níveis onde são mais precárias as condições de saneamento básico, informações sobre a doença e higiene pessoal da população (BECKER et al., 2002; COSTA et al., 2009; QUADROS et al., 2004).

Devido às infecções por enteroparasitos serem, em sua maioria, assintomáticas, ou com poucas manifestações e ainda com sintomatologia inespecífica, o indivíduo permanece parasitado por muitos anos, dificultando assim a busca do mesmo por uma assistência médica. A investigação das infecções se faz necessário preferencialmente em crianças em âmbito escolar, pois são mais vulneráveis as complicações que estas infecções podem causar (UCHÔA, et al., 2009).

Diversos programas governamentais têm sido implementados para o controle das parasitoses intestinais em diferentes países. No entanto, nos países em desenvolvimento a baixa eficácia de tais iniciativas vincula-se ao aporte financeiro insuficiente para a adoção de medidas de saneamento básico e quimioterapia (FREI; JUNCANSEN; RIBEIRO-PAES, 2008).

Diante desse pressuposto foi realizado um estudo epidemiológico em uma população de crianças e adolescentes matriculados na fundação social Raimundo Fagner, situada na cidade de Orós – CE, assim o presente projeto objetivou descrever a prevalência de infectados e as espécies de parasitos encontradas na população alvo.

METODOLOGIA

Delineamento da Pesquisa

Tratou-se de um estudo epidemiológico transversal de caráter descritivo e quantitativo, em que foram utilizados dados secundários armazenados no Laboratório Municipal de Análises Clínicas da Cidade de Orós-CE. Foram analisados os laudos dos Exames Parasitológicos de Fezes de crianças e adolescentes matriculados na fundação social Raimundo Fagner situada em Orós, realizados no período de setembro a outubro de 2015.

Área de Estudo

Orós (06° 14' 40" S 38° 54' 49" W) é um município brasileiro pertencente ao Estado do Ceará, situado na mesorregião do Centro-Sul Cearense (Fig. 1). O município tem uma área territorial de 599 km². Foi criado em 1957, com a denominação de Orós, pela lei estadual nº 3338, de 1956. Sendo formado pelos distritos: Guassussê, Palestina, Igaroi e Santarém (IBGE, 2016).

De acordo com o censo 2010 realizado pelo IBGE a população residencial total era de 21.389 habitantes. Sua densidade demográfica é de 37,12 hab/km². Mais de 90% das residências da cidade apresentam uma cobertura pelo serviço de coleta dos esgotos (saneamento básico), mas não possui estação de tratamento e os mesmos são lançados no seu efluente rio Jaguaribe (IBGE, 2016).



Figura 1. Mapa do estado do Ceará mostrando a localização geográfica do município de Orós. (Destaque em vermelho).

Fonte: Adaptado do IBGE, 2010.

A Fundação Social Raimundo Fagner (Figura 2) é uma Organização Não Governamental (ONG), que foi criada em abril de 2000 na cidade de Orós, pelo cantor e



compositor Raimundo Fagner Cândido Lopes. A ONG possui como missão social a educação complementar de 200 crianças e adolescentes na faixa etária de 7 - 17 anos, matriculados na rede pública de ensino e em situação de risco social, oferecendo ferramentas que contribuem para o desenvolvimento humano através do fortalecimento de aspectos relacionados à educação formal, como o incentivo à leitura; atividades orientadas para o desenvolvimento da criatividade e relacionamento grupal; integração de atividades pedagógicas as ações de saúde; ações de cidadania e de fortalecimento das relações familiares (FSRF, 2014).



Figura 2. Instalações da Fundação Raimundo Fagner

Fonte: Dados da pesquisa

Coleta de Dados

Os resultados dos Exames Parasitológicos de Fezes (EPF) foram coletados do banco de dados do Laboratório Municipal de Análises Clínicas de Orós-CE. Foram analisados 135 laudos, representando 67,5% dos alunos matriculados na ONG situada no município de Orós, do período de setembro de 2015 a outubro de 2015, os quais foram analisados: idade e sexo dos pacientes, e resultado do laudo se negativo ou positivo e a espécies de parasitos encontradas, se houve poliparasitismo e as associações parasitárias e método realizado de exame parasitológico, durante os períodos de análises.

Definições da População - Critério de Inclusão e Exclusão

A amostragem foi do tipo não-probabilística, de conveniência (LUNA, 1998), onde foram analisados laudos de EPF de crianças e adolescentes da faixa etária de 7 a 17 anos, de ambos os sexos, matriculadas na Fundação Social Raimundo Fagner situada no município de Orós, foram excluídos os laudos que não atendem os períodos da pesquisa.



Análises Estatística

Os dados foram armazenados e analisados no software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 22. Os dados de todas as variáveis foram apresentados sob a forma de número absoluto e a frequência relativa. Foram construídas tabelas de contingência e utilizado o teste qui-quadrado (χ^2) e teste Exato de Fisher para se verificar associação entre as variáveis. Foi aceito $p < 0,05$, estatisticamente significativo, como critério para rejeição das hipóteses de nulidade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos 135 laudos analisados de EPF, 57% pertenciam a indivíduos do sexo masculino e 43% ao sexo feminino. A tabela 1 mostra a prevalência de enteroparasitos encontrados na população estudada.

Tabela 1 –. Resultado dos exames parasitológico de fezes de crianças e adolescentes de Orós-CE.

Amostras estudadas				
Positivos		Negativos		
	<i>N</i>	%	<i>n</i>	%
135	35	25,9	100	74,1

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados apresentados na tabela 1, são concordantes com estudo realizado na cidade Ubitatã - PR, onde foi encontrada prevalência de 24,6% em 57 crianças e adolescentes (6-14 anos) (MIOTTO et al., 2014) e em São João Del-Rei-MG, onde a prevalência de casos positivos foi de 29% das 1.172 crianças e adolescentes analisadas (BELO et. al., 2012).

O presente estudo apresentou uma taxa de prevalência que difere de alguns trabalhos realizados em outras partes do Brasil, como em Teresina – PI, em que a taxa de positividade foi de 67.5% de 40 amostras de escolares (CARVALHO; GOMES, 2013) e em Araguaína-TO, onde encontraram uma frequência de 55,3% de casos positivos de 76 estudantes (6-14 anos), demonstrando que as pesquisas de enteroparasitoses podem ter uma variação dependendo de vários fatores como grupo alvo, condições socioeconômicas, hábitos de higiene, saneamento básico (PEREIRA-CARDOSO et al.,2010).

A discordância na prevalência dos resultados dos exames parasitológicos de fezes, também pode ter ocorrido pelo fato de que nos estudos supracitados as amostras foram analisadas por dois métodos, enquanto na presente



pesquisa foi utilizado apenas o método de sedimentação espontânea. A utilização de apenas um método não é suficiente com relação a sensibilidade para visualizar todas as formas parasitárias detectáveis, sendo necessário a utilização de métodos específicas para a detecção de alguns parasitas como: *S. stercorali* (Baermann-Moraes) e *E. vermicularis* (Fita adesiva) (TIBIRIÇÁ, et al., 2009).

A **Tabela 2** demonstra a distribuição do gênero e faixa etária com relação ao resultado dos exames parasitológicos de fezes. Observou-se que dentre os parasitados 54,3% pertenciam ao gênero masculino e 77,1% à faixa etária entre 11-17 anos.

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre as variáveis: sexo ($p=0,702$) e faixa etária ($p=0,068$) e o resultado dos exames.

Tabela 2 – Frequência de parasitoses por gênero e faixa etária em crianças e adolescentes de Orós-CE.

Categoria	Resultado				Valor p
	Positivo		Negativo		
	n	%	n	%	
Sexo*					
Masculino	19	14,1	58	43	0,702
Feminino	16	11,9	42	31,1	
Total	35	25,9	100	74,1	
Faixa Etária*					
Até 10 anos	8	5,9	40	29,6	0,068
11 – 17 anos	27	20	60	44,5	
Total	35	25,9	100	74,1	

*Teste qui-quadrado

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados apresentados na **Tabela 2**, mostram uma frequência maior de parasitoses no gênero masculino, como também foi observado no município de Patos de Minas – MG, onde verificou-se uma prevalência 42% de casos positivos no sexo masculino e 30,7% do gênero feminino de um total de 161 crianças analisadas, foi calculado o valor de p demonstrando que houve significância estatística ($p<0,05$) (SILVA; SILVA, 2010).

Os resultados apontam uma prevalência maior entre a faixa etária de 11-17 anos diferindo de alguns estudos da literatura, como o

realizado em 66 crianças da faixa etária de 01 – 13 anos de uma comunidade da Vila Inglesa, SP, sendo a maior prevalência observada nos indivíduos de 07-09 anos (27,3%) (LOPES, et al., 2010). Em uma avaliação da frequência de parasitas intestinais em escolares de uma área periurbana de Salvador, BA onde foram avaliadas 200 amostras de escolares de 06-16 anos, sendo a maior prevalência em crianças de 6-7 anos. O grupo de crianças com idade abaixo de 10 anos apresentaram maior ocorrência dos casos por estarem com uma maior exposição ao solo sendo susceptível a adquirirem enteroparasitoses (SEIXAS et al., 2011).

Na **Figura 3** estão representadas as espécies de enteroparasitos e associações encontrados no presente estudo.

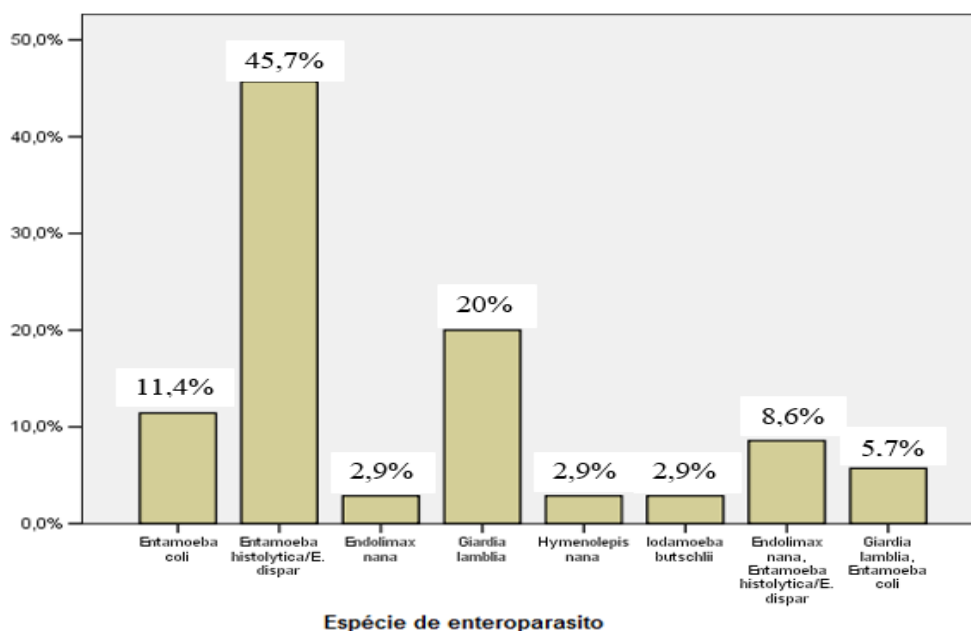


Figura 3. Prevalência das espécies de enteroparasitos e enterocomensais e as associações parasitárias nas crianças e adolescentes de Orós-CE.

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que os parasitas intestinais mais encontrados foram *Entamoeba histolytica/E.dispar* (45,7%) e *Giardia lamblia* (20%), *Entamoeba coli*, (11,4%). Em Vitorino Freire –MA onde foram coletadas 55 amostras de escolares (ALEXANDRE et al., 2015) e em Juazeiro do Norte – CE (SAMPAIO et al., 2013), verificaram-se também a presença dessas três espécies como as de maior prevalência.

As infecções por *Entamoeba coli* e *Endolimax nana* mesmo sendo protozoários intestinais comensais não patogênicos, indicam contaminação via fecal-oral, sendo a presença dessas espécies no organismo, um marcador de contaminação fecal dos indivíduos (NOLLA; CANTOS, 2005). Ainda que os comensais não



causem quaisquer prejuízos aos seus hospedeiros, servem de indicadores das condições sanitárias a que o indivíduo está exposto e a alta prevalência de infecções por *Entamoeba histolytica*/*E. dispar* evidenciam a necessidade de implementação de medidas preventivas (SEIXAS et al., 2011).

A *Giardia lamblia* é frequente em países em desenvolvimento. Tem maior incidência em regiões temperadas e sua frequência aumenta nas crianças com higiene precária, de baixa faixa etária e/ou desnutridas e em instituições fechadas, como creches e escolas (SATURNINO et al., 2005; GELATTI et al., 2013).

No presente estudo não foi observado infecções por helmintos, sendo todos os achados de protozoários, sugerindo contaminação hídrica. Franco (2007) em um estudo de revisão de literatura relata que doenças de veiculação através da água, como aquelas causadas por protozoários intestinais, representam um dos principais problemas de saúde pública, sendo estas comuns em ambientes de creches e escolas.

Na **Tabela 3** estão representados os casos de parasitismos envolvendo faixa etária separadas em dois grupos de 07 a 10 anos e 11 a 17 anos e o gênero do indivíduo. Houve casos com biparasitismo (14,3%) e não foi verificado poliparasitismo nos dados analisados.

Foi observado que não houve significância estatística entre as variáveis associações parasitárias e faixa etária ($p=0,067$) e associações parasitárias e gênero ($p=0,642$).

Tabela 3. Prevalência de monoparasitismo e biparasitismo associados a faixa etária e gênero em crianças e adolescentes de Orós-CE.

*Faixa etária	Monoparasitismo		Biparasitismo		Valor p
	N	%	N	%	
07 a 10 anos	5	14,3	3	8,6	0,067
11 a 17 anos	25	71,4	2	5,7	
Total	30	85,7	5	14,3	
*Gênero					
Masculino	17	48,6	2	5,7	0,642
Feminino	13	37,2	3	8,6	
Total	30	85,7	5	14,3	

*Teste Exato de Fisher

Fonte: dados da pesquisa



No presente estudo foi observada elevada taxa de monoparasitismo (85,7%) diferente dos achados em área periurbana de Salvador – BA onde apenas 39% de um total de 200 amostras de estudantes possuíam monoparasitismo (SEIXAS et al., 2011) e em crianças de áreas rurais do município de Coari - AM onde encontraram um percentual para monoparasitismo de 48,4% (SILVA et al., 2010).

Todas as análises das amostras realizadas pelo laboratório da presente pesquisa foram processadas pelo Método de Hoffman, Pons e Janer (1934), o que possivelmente dificultou as análises de formas parasitárias que necessitam de métodos específicos. É recomendável a implementação de mais de um método para as análises, para se detectar formas parasitárias de protozoários e helmintos, principalmente em casos com cargas parasitárias baixas (MENDES et al., 2005). Em uma pesquisa de sensibilidade de métodos parasitológicos para o diagnóstico das enteroparasitoses realizada em Macapá – AP, onde buscava-se avaliar a eficiência de diversos métodos parasitológicos, a pesquisa evidenciou a necessidade de utilizar no mínimo dois métodos com ótima reprodutibilidade e quando as amostras foram submetidas simultaneamente a cinco métodos houve aumento na positividade (MENEZES, et al., 2013).

A fim de um diagnóstico parasitológico eficaz deve-se buscar de maneira apropriada uma alta sensibilidade e especificidade na visualização de estruturas parasitárias intestinais, uma vez que o tratamento específico do paciente fica dependente dessas condições (CERQUEIRA; ARCANJO; ALCÂNTARA, 2007).

CONCLUSÃO

O percentual de positivos para enteroparasitos foi de 25,9%; o gênero masculino mostrou maiores percentuais de infecção assim como aqueles na faixa etária de 11-17 anos; as espécies mais encontradas nos laudos foram *Entamoeba histolytica/E.dispar*, seguido de *Giardia lamblia*, não encontrando helmintos; a maior prevalência foi de indivíduos com monoparasitismo, seguido de biparasitismo. Não houve casos de poliparasitismo; dentre os monoparasitados prevaleceu o gênero masculino enquanto para o biparasitismo prevaleceu o gênero feminino; não foram encontradas associações estatisticamente significativas entre as variáveis: resultado do exame x gênero e faixa etária; associações parasitárias x gênero e faixa etária; os resultados indicam a necessidade de programas de educação em saúde para prevenção de infecções parasitárias na população alvo e a implantação de mais de um método de exame parasitológico de fezes no laboratório estudado.



REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, T. S. et al. Prevalência de protozoários intestinais em escolares de uma unidade de ensino da rede pública do município de Vitorino Freire-MA. **Revista Científica do ITPAC**, Araguaína, v.8, n.2, Pud.4, ago. 2015
- BAPTISTA, S. C. et al. Análise da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 38, n 4, p.271-273, 2006.
- BECKER, A. A. et al. Incidência de parasitoses intestinais em escolares do município de Novo Hamburgo, RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v.34, n.2, p.85-87, 2002.
- BELO, V. S. et al. Fatores associados à ocorrência de parasitoses intestinais em uma população de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**. v.30, n.2, p.195-201, 2012 .
- CARVALHO, S. D. E. N.; GOMES, P. N. Prevalência de enteroparasitoses em crianças na faixa etária de 6 a 12 anos na escola pública Melvin Jones em Teresina-PI **Revista Interdisciplinar**. v.6, n.4, p.95-101, out-nov-dez. 2013.
- CERQUEIRA, E. J. L.; ARCANJO, M. S.; ALCÂNTARA, L. M. Análise Comparativa da Sensibilidade da Técnica de Willis, no Diagnóstico Parasitológico da Ancilostomíase, São Paulo. **Revista Diálogo e Ciência**. v. 5, n. 10, p. 01-06, 2007.
- COSTA, S. S. et al. Ocorrência de parasitas intestinais em material subungueal e fecal em crianças de uma creche no município de Maceió–Alagoas. **Revista Pediatria**, São Paulo, v.3, n.3, p.198-203, 2009.
- FONSECA, E. O. L. et al. Prevalência e fatores associados às geo-helminthíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n.1, p. 143-152, 2010.
- FRANCO, R.M.B. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. **Revista Panamericana de Infectología**, v.9, n.1, p.36-43, 2007
- FREI, F.; JUNCANSEN, C.; RIBEIRO-PAES, J. T. Levantamento epidemiológico das parasitoses intestinais: viés analítico decorrente do tratamento profilático. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.12, p.2919-2925, dez. 2008.
- FSRF - Fundação Social Raimundo Fagner. Organização não-governamental. Disponível em: <<http://www.frfagner.com/#!a-fundacao/c132k>>. Acesso em: 07. mar. 2016
- GELATTI, L. C. et al. Ocorrência de parasitos e comensais intestinais numa população de escolares da rede pública estadual de ensino do município de Uruaçu, Goiás. **Revista Fasem**



Ciências, v.3, n.1, p.55-65, jan.-jul. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. Censo 2010. Disponível em: <<http://cod.ibge.gov.br/DCY>>. Acesso em: 13 de maio de 2017.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016. Ceará-Orós. Disponível em:<<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230950&search=ceara|oros>>. Acesso em: 13 de maio de 2017.

LOPES, L. M. et al. Ocorrência de parasitas e comensais intestinais em crianças da comunidade da Vila Inglesa, em São Paulo, SP, Brasil. **Rev Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v.69, n.2, p. 252-254, 2010.

LUNA, F. B. Sequência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo, v.71, n.6, dez.1998.

MENDES. R. C. et al. Estudo comparativo entre os métodos de Kato-Katz e coprotest. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, vol. 38 n. 2, p. 178-180, 2005.

MENEZES, R. A. O. et al. Sensibilidade de métodos parasitológicos para o diagnóstico das enteroparasitoses em Macapá – Amapá, Brasil. **Revista de Biologia e Ciência da Terra**. v.13, n.2, p. 66-73, ago-dez, 2013.

MIOTTO, J. E. et al. Diagnóstico laboratorial de enteroparasitoses e anemia e sua possível associação com eosinófilo em crianças em idade escolar em Ubiratã –PR. **Biosaúde**, Londrina, v.16, n.2, p.52-64, 2014

NOLLA, A. C.; CANTOS, G. A. Relação entre a ocorrência de enteroparasitoses em manipuladores de alimentos e aspectos epidemiológicos em Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v.21 n.2, 2005.

PEREIRA-CARDOSO, F. D. et al. Prevalência de enteroparasitoses em escolares de 06 a 14 anos no município de Araguaína – Tocantins. **Revista Eletrônica de Farmácia**. vol.7, n.1, p.54-64, 2010.

QUADROS R. M. et al. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 37, n.5, p.422-423, set-out, 2004.

SAMPAIO, M. G. V. et al. Investigação de enteroparasitoses em pré-escolares no município de Juazeiro do Norte, Ceará. **In: Congresso Interacional de Ciências Biológicas**, 2013, Recife, Pernambuco. v. 2. 2013

SATURNINO, A. C. R. D. et al. Enteroparasitoses em escolares de 1º grau da rede pública da



cidade de Natal, RN. **Revista Brasileira de Análises Clínicas** v.37, p. 83-85, 2005.

SEIXAS, M. T. L et al. 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, out-dez, 2011.

SILVA, L. P.; SILVA, R. M. G. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de minas, MG, Brasil. **Biosci. J.**, Uberlândia, v.26, n.1, p.147-151, jan-feb. 2010

SILVA, M. T. N. et al. Associação entre escolaridade materna e prevalência e intensidade de infecção por *Ascaris lumbricoides*, em Campina Grande, Paraíba. **Revista Saúde & Ciência UFCG (CCBS/UFCG)**, ano1, v.1, n.1, jan-jul, 2010.

TIBIRIÇÁ, S. H. C. et al. Validação do número de lâminas para realização do método de sedimentação espontânea das fezes. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 35, n. 2, p. 105-110, abr./jun. 2009

UCHÔA, C. M. A. et al. Parasitismo intestinal em crianças e funcionários de creches comunitárias na cidade de Niterói-Rj, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v.38, n.4, p. 267-278, out-dez, 2009.