

OCORRÊNCIA DE PARASITOS E COMENSAIS INTESTINAIS NUMA POPULAÇÃO DE ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE URUAÇU, GOIÁS.

Luciane Cristina Gelatti¹
Algemira Souza e Silva Pereira²
Ana Paula dos Santos Mendes²
Dilza Floripes Aparecida Jasem²
Flávia Soares do Nascimento²
Hyllyanna Lira Bastos²
Maria Ferreira de Souza²
Mariella Barbosa de Castro de Paula²
Marilda Vieira dos Santos Silva²
Noani Oliveira dos Reis²

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo investigar a prevalência dos parasitos e comensais intestinais entre escolares da rede pública estadual de Uruaçu (GO). Foram examinados amostras fecais de 201 alunos de quatro escolas da rede pública estadual, com uma taxa de prevalência de 34,3% de positividade para parasitos e comensais intestinais. *Giardia intestinalis* foi o parasito intestinal mais frequente (15,9%). Os comensais intestinais encontrados com maior frequência foram *Entamoeba coli* (15,4%) e *Endolimax nana* (14,4%). A taxa de prevalência encontrada para o parasito *Giardia intestinalis* é um dado que sugere uma condição de saneamento básico deficiente, uma vez que, a via de infecção do homem por este parasito é principalmente a ingestão de águas sem tratamento ou deficientemente tratadas (só com cloro).

Palavras-chaves: Parasitos. *Giardia intestinalis*. Prevalência.

ABSTRACT: The aim of this research was investigate the prevalence of intestinal parasites and commensals among students of public schools in Uruaçu (GO). Samples of 201 students from four public schools were analyzed, with 34,3% of positive fecal sample for intestinal parasites and commensals. *Giardia intestinalis* was the most common intestinal parasite (15,9%). The intestinal commensals that were most commonly find were: *Entamoeba coli* (15,4%) and *Endolimax nana* (14,4%). The prevalence rate for the parasite *Giardia intestinalis* is a given condition which suggests a poor sanitation, since the route of human infection by this parasite is mainly drinking water without treatment or poorly treated (only chlorine).

Keywords: Parasites. *Giardia intestinalis*. Prevalence.

1 INTRODUÇÃO

As infecções parasitárias intestinais constituem um sério problema de saúde pública em todo o mundo, afetando principalmente populações desfavorecidas social e economicamente. Muitas delas não apresentam altas taxas de mortalidade,

¹ Mestre em Patologia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e professora da Faculdade Serra da Mesa (FASEM), Uruaçu-GO. E-mail: lucianegelatti@hotmail.com.

² Graduandas em Enfermagem pela Faculdade Serra da Mesa (FASEM), Uruaçu-GO e participantes do Projeto de Extensão intitulado "Estudo parasitológico e prevenção da transmissão de doenças parasitárias em crianças do ensino fundamental."

embora apresentem altas taxas de morbidade, principalmente nos países em desenvolvimento, onde o crescimento populacional não é acompanhado da melhoria das condições de vida da população (NEVES, 1995; ANDRADE et al., 2010).

Diversos são os fatores relacionados à manutenção de altas taxas de prevalência de parasitoses, mas a existência de condições de vida precárias da população associada a falta de higiene pessoal e doméstica são os principais mecanismos de transmissão dos parasitos intestinais.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima em todo o mundo a existência de mais de um bilhão de indivíduos infectados por *Ascaris lumbricoides*, mais de 700 milhões por *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos, cerca de 400 milhões por *Giardia lamblia* e 200 milhões pelo complexo *Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar* (WHO, 1997). No Brasil, a ocorrência de enteroparasitoses é elevada e preocupante, sobretudo pelas implicações clínicas e sociais que originam (CARVALHO et al., 2002; QUADROS et al., 2004; ARAUJO; FERNÁNDEZ, 2005; VASCONCELOS et al., 2011).

Inúmeras complicações podem surgir pela presença da doença parasitária, sobretudo, problemas gastrointestinais, entre os quais náuseas e vômitos, diarreia, perda proteica dos alimentos, obstrução intestinal e colites; além de desnutrição e anemia por deficiência de ferro acompanhados de baixo rendimento físico e consequente déficit no desenvolvimento escolar (SIGULEM et al., 1985; MELO et al., 2004; EZEAMAMA et al., 2005).

Apesar da infecção por enteroparasitos poder ser adquirida em qualquer idade, vários são os relatos da literatura demonstrando altos índices de parasitoses entre a população infantil, sobretudo entre escolares ou aquelas assistidas por creches (BERG; SHAPIRO; CAPOBIANCO, 1991; MOURA et al., 1997; RIVERO-RODRÍGUEZ et al., 2000; AGUIAR-SANTOS et al., 2013).

Considerando que a aquisição de parasitos intestinais ocorre por meio do solo, água e alimentos contaminados com material fecal, as crianças mostram-se como alvo preferencial das infecções parasitárias, por apresentarem, normalmente, hábitos higiênicos mais precários ou maior contato com o solo e, ainda pela presença de uma resposta imunológica não suficiente para a eliminação dos parasitos (MACHADO et al., 1999; UCHÔA et al., 2001; UNICEF, 2004).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, os programas de controle de parasitoses devem dar prioridade às crianças em idade escolar, que representam o grupo vulnerável e de crescimento mais rápido nos países endêmicos (WHO, 1993).

A educação é comprovadamente uma medida profilática efetiva e tem sido utilizada por vários pesquisadores no processo de prevenção às parasitoses (MELLO et al., 1988; PEDRAZZANI et al., 1990; FERREIRA; ANDRADE, 2005). Desta forma, através da realização de atividades relacionadas à educação em saúde buscou-se por uma interação com os alunos, colocando-os como agentes conhecedores e disseminadores de informações sobre as parasitoses, na comunidade em que vivem.

No Norte Goiano há escassez de dados acerca da prevalência de enteroparasitoses na população, sobretudo a infantil. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar a prevalência de parasitos e comensais intestinais em crianças de quatro escolas da rede pública estadual de Uruaçu, Goiás, além de servir de abertura para a realização de novos trabalhos investigativos.

2 METODOLOGIA

Os procedimentos e métodos utilizados na realização deste trabalho são descritos abaixo, como segue.

2.1 Descrição geral da localidade

O Município de Uruaçu, com uma área total de 2.141,817 Km² está localizado no Planalto Central brasileiro, fazendo parte da Mesorregião Norte Goiano e da Microrregião de Porangatu. Limita-se com os municípios de Barro Alto, Campinaçu, Campinorte, Hidrolina, Niquelândia, Nova Iguaçu de Goiás e São Luiz do Norte. Em relação às capitais mais próximas, situa-se a 270 km de Brasília, a 280 km de Goiânia e 555 Km de Palmas.

A origem do povoamento desta região foi a fazenda Passa Três, adquirida pela família Fernandes, em 1910, e situada no interior do município de Pilar de Goiás, à margem da estrada real de tropeiros e comerciantes procedentes do sul (IBGE, 2010). No entanto, com a construção da rodovia Belém-Brasília e o início da

construção da capital federal, em 1956, novas perspectivas se abriram no processo de colonização e desenvolvimento desta região (GANDARA, 2008). De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, conforme o Censo de 2010, o município apresenta uma população de 36.929 habitantes, com uma densidade demográfica de 17.24 hab./Km², sendo que a maioria, cerca de 86% estão localizados na área urbana (IBGE, 2010). Uruaçu é um dos oito municípios limítrofes ao reservatório da Usina Hidrelétrica Serra da Mesa, e diferentemente dos outros, este é o único Município do entorno do reservatório que é banhado, em seu perímetro urbano, pelas águas do lago.

2.2 População de estudo

O presente estudo foi realizado entre escolares matriculados entre a primeira e quinta séries do ensino fundamental, em quatro escolas da rede pública estadual de Uruaçu. Foi realizado um estudo transversal, onde foram examinadas 201 amostras de fezes, no período de abril a dezembro de 2012.

Em cada escola participante do projeto, os alunos e professores foram convidados a participar de palestras educativas, em linguagem simples e lúdica, orientando-os sobre as principais parasitoses, formas de transmissão, sintomas e profilaxia. As palestrantes, estudantes do curso de graduação em Enfermagem da Faculdade Serra da Mesa (FASEM), confeccionaram uma cartilha educativa sobre parasitoses e afixaram cartazes informativos ressaltando a importância de práticas de higiene pessoal e no preparo de alimentos, a fim de prevenir este tipo de infecção.

Informações detalhadas sobre a proposta da pesquisa foram apresentadas e para cada aluno foi disponibilizado: uma cartilha educativa com medidas preventivas de parasitoses, um termo de autorização destinado aos pais e/ou responsáveis, um informativo sobre normas de procedimentos de colheita das fezes e um frasco coletor estéril. Foi solicitada a colheita de uma única amostra de fezes a ser devolvida na escola em data preestabelecida. Os pais e/ou responsáveis permitiram a participação dos escolares através da assinatura de um termo de autorização.

2.3 Exame parasitológico de fezes

As amostras fecais recolhidas foram devidamente identificadas e, encaminhadas ao Laboratório de Microscopia da FASEM para a realização dos exames parasitológicos. As amostras de fezes foram submetidas ao método qualitativo de sedimentação espontânea (HOFFMAN; PONS; JANER, 1934), que se fundamenta na sedimentação espontânea em água (combinação da gravidade e da sedimentação).

Este método foi escolhido por se tratar de uma metodologia usualmente empregada em laboratórios clínicos, de fácil execução e de baixo custo. A sua aplicação permite o diagnóstico de ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários. Parte do sedimento originado pela realização da técnica de sedimentação é disposto em lâminas, adicionado uma gota de lugol e cobertos com lamínulas, e posteriormente, examinadas em microscópio óptico nos aumentos de 100x e 400x.

Todos os resultados dos exames parasitológicos foram encaminhados aos pais e/ou responsáveis, os quais foram orientados, em caso de positividade, a procurarem o Programa de Saúde da Família (PSF) mais próximo de sua residência, e/ou aquele em que a família esteja cadastrada.

Os PSFs com proximidade às escolas participantes do projeto foram contatados previamente e se mostraram favoráveis ao direcionamento das crianças investigadas, com laudos positivos advindas do projeto, para o atendimento médico e tratamento específico.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram examinadas amostras fecais de 201 crianças, através do método de sedimentação espontânea. Do total de escolares avaliados no presente estudo, 115 (57,2%) eram do sexo feminino e 86 (32,8%) do sexo masculino, com idades variando entre 5 e 11 anos. Como apresentado na Tabela 1, 34,3% (66/201) apresentaram resultado positivo ao exame parasitológico de fezes para parasitos e comensais intestinais e 65,7% (132/201) apresentaram resultado negativo. Entre os protozoários (comensais e parasitos), o mais frequente foi o parasito *Giardia*

intestinalis (15,9%), seguido pelas amebas comensais *Endolimax nana* (15,4%) e *Entamoeba coli* (14,4%). O helminto *Enterobius vermiculares* foi detectado em 0,50% das amostras avaliadas.

Ao observar os inquéritos parasitológicos em crianças de várias regiões do Brasil é possível perceber que a prevalência destas infecções sofrem grandes variações de um local para outro (MOURA et al., 1997; UCHÔA et al., 2001; QUADROS et al., 2004; SEIXAS et al., 2011).

Tabela 1- Parasitos intestinais e agentes comensais detectados em crianças de quatro escolas públicas estaduais do Município de Uruaçu, Goiás.

Parasitos e Comensais Intestinais	Crianças	
	(n=201)	(%)
Positivo	69	34.4
Negativo	132	65.7
Protozoários	-	-
<i>Giardia intestinalis</i>	32	15.9
<i>Entamoeba coli</i>	31	15.4
<i>Endolimax nana</i>	29	14.4
Helmintos	-	-
<i>Enterobius vermiculares</i>	1	0.5

Fonte: (próprio autor)

No final da década de 1970, foi realizado um inquérito parasitológico na cidade de Goiânia, com 1878 amostras fecais, a população era representada por crianças pré-escolares, escolares e adultos, com idades variando entre três meses e 23 anos, pertencentes a seis creches e dois estabelecimentos de ensino primário de diferentes bairros da Capital. Tal estudo mostrou uma prevalência de 69% de positividade geral para um ou mais parasitos (SANTOS et al., 1990). Importante ressaltar que estudos de prevalência de parasitos intestinais são escassos em nosso Estado, e este inquérito realizado há mais de 20 anos parece constituir a maior população já estudada em Goiás.

O resultado de 34,3% de prevalência encontrada em nosso estudo são inferiores ao estudo realizado anos atrás em Goiânia, e apresenta também uma população bem menor. Porém, vão ao encontro dos detectados por Belloto e colaboradores, que avaliaram a prevalência de parasitos e comensais intestinais em alunos matriculados numa escola da rede municipal do Município de Mirassol, no Estado de São Paulo. A referida escola se localiza num bairro periférico que teve origem a partir de um desfavelamento e atende crianças desde a 1ª até a 4ª série do

ensino básico. Em análise de amostras fecais de 310 crianças, foi obtido uma positividade de 30,32% (BELLOTO et al., 2011).

O protozoário *Giardia intestinalis*, o parasito mais frequente demonstrado em nosso estudo, é bastante observado em países em desenvolvimento. Incide mais em regiões temperadas e sua frequência aumenta nas crianças com condições de higiene precárias e em instituições fechadas, como creches e escolas. A transmissão ocorre preferencialmente, através do solo, do consumo de água, vegetais, legumes e frutas contaminados com material fecal. O resultado de 15,9% de prevalência para giardíase encontrada neste trabalho é semelhante ao estudo realizado com uma população de 200 escolares, residentes em Lages, Santa Catarina; a ocorrência do protozoário *Giardia intestinalis* foi de 14%, no entanto, o helminto *Ascaris lumbricoides* foi o mais prevalente (QUADROS et al., 2004).

Mais recentemente, um levantamento de dados demonstrou a incidência de parasitos intestinais em pacientes atendidos pelo serviço público no Hospital Municipal Cumari, Goiás. Os autores relataram altas taxas de positividade para *Giardia lamblia* nos anos de 2002 a 2008, as quais se mantiveram constantes para o período estudado. Os índices foram maiores em crianças de 0 a 10 anos, decrescendo com o aumento da faixa etária. A contaminação da rede pública de abastecimento de água por este microrganismo é sugerida como a causa mais provável dos altos índices obtidos no estudo (BORGES; MARCIANO; OLIVEIRA, 2011).

A detecção dos protozoários comensais intestinais *Entamoeba coli* (15,4%) e *Endolimax nana* (14,4%) não constitui agravo à saúde, porém são indicadores de condições socio sanitárias deficientes e possuem as mesmas vias de transmissão de outras amebas patogênicas, como *Entamoeba histolytica* e *Giardia intestinalis*.

A taxa de prevalência de helmintos no presente estudo apresentou um percentual baixíssimo para os padrões brasileiros. Na faixa etária escolar, estudo realizado em uma escola municipal do bairro Jardim Valéria, subúrbio de Salvador, Bahia, foi encontrado 43,5% dos escolares infectados com algum tipo de helminto, *Ascaris lumbricoides* e *Trichuris trichiura* foram os mais observados (SEIXAS et al., 2011). Uchôa e colaboradores, demonstraram 32,5% de prevalência para helmintos intestinais em estudo coproparasitológico em 218 crianças que frequentam creches comunitárias de Niterói, Rio de Janeiro (UCHÔA et al., 2001). Por outro lado, dados obtidos em Uberlândia, Minas Gerais, no primeiro semestre de 1989, revelaram

apenas 4,83% de positividade para helmintos. A população estudada compreendeu 186 crianças, de 3 a 6 anos de idade (BERBERT-FERREIRA et al., 1990).

Assim, mesmo havendo certa similaridade entre a amostragem: número de indivíduos estudados, faixa etária e originados de instituições fechadas, como creches e escolas, pode-se concluir a existência de variações entre as diferentes regiões. Porém, no método parasitológico de diagnóstico empregado no presente estudo, é recomendável para manter a acurácia do método, a colheita de três amostras fecais do mesmo indivíduo, em dias alternados, de modo a garantir a observação e diagnóstico da maior quantidade de formas parasitárias. O fato de coletar apenas uma amostra por criança pode ter contribuído para o índice obtido, e constitui uma limitação de nosso estudo.

4 CONCLUSÃO

O estudo da ocorrência de parasitoses intestinais em nossa cidade aliado a uma intervenção educativa, se fez importante, uma vez que em Goiás os registros são escassos e, particularmente, em Uruaçu, esse é o primeiro relato acerca da infecção por enteroparasitos. O fato de nosso estudo não contemplar os aspectos epidemiológicos das parasitoses, não nos impossibilita de sugerir uma condição de saneamento básico deficiente imposta aos escolares, sobretudo pela taxa de prevalência encontrada para o parasito *Giardia intestinalis*.

AGRADECIMENTOS

À professora Sheila Santos Carvalho Ribeiro, Coordenadora Acadêmica da Faculdade Serra da Mesa, pelo apoio dispensado em todas as fases do projeto. Aos diretores, professores e funcionários da Escola Estadual de Vila Dourada, Escola Estadual Luiz Carlos da Motta, Escola Estadual Dom Prada e Escola Estadual Setor Aeroporto e a toda comunidade, por sua colaboração na realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR-SANTOS, Ana Maria et al. Avaliação epidemiológica de doenças negligenciadas em escolares: filariose linfática e parasitoses intestinais. **Jornal de Pediatria**. Rio de Janeiro, v. 89, n.3, p.250-255, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572013000300006&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 24 ago. 2013.
- ANDRADE, Elisabeth Campos et al. Parasitoses intestinais: Uma revisão sobre seus aspectos sociais, epidemiológicos, clínicos e terapêuticos. **Revista de Atenção Primária à Saúde**. Juiz de Fora, v.13, p.231-240, 2010.
- ARAUJO, Claudio Fernández; FERNÁNDEZ, Cláudia Leite. Prevalência de parasitoses intestinais na cidade de Eirunepé, Amazonas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.38, p.69, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v38n1/22779.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2013.
- BELLOTO, Marcus Vinícius Tereza et al. Enteroparasitoses numa população de escolares da rede pública de ensino do Município de Mirassol, São Paulo, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**. Ananindeua, v.2, p.37-44, 2011.
- BERBERT-FERREIRA, Márcia et al. Parasitas intestinais em pré-escolares da escola de Educação Básica da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais no ano de 1989. **Revista do Centro de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia**. Uberlândia, v. 6, p.15-19, 1990.
- BERG, Anne; SHAPIRO, Eugene; CAPOBIANCO, Lisa. Group day care and the risk of serious infectious illnesses. **American Journal of Epidemiology**. Baltimore, v.133, p.154-163, 1991.
- BORGES, Wanessa Ferreira; MARCIANO, Franciele Maia; OLIVEIRA, Heliana Batista. 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**. Goiânia, v.40, p.149-157, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/14940>>. Acesso em: 29 abr. 2013.
- CARVALHO, Omar dos Santos et al. Prevalência de helmintos intestinais em três mesorregiões do Estado de Minas Gerais. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.35, p.597-600, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v35n6/a09.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2013.
- EZEAMAMA, Amara et al. Helminth infection and cognitive impairment among Filipino children. **The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**. v. 72, p.540-548, 2005.
- FERREIRA, Glauco Rogério; ANDRADE, Carlos Fernando Salgueirosa. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v. 38, p.402-405, 2005.

Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v38n5/a08v38n5.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA (UNICEF). **Situação Mundial da Infância**. Brasília, 2004.

GANDARA, Gercinair Silvério. Uruaçu no tempo e no espaço... um isolamento? **Revista de Estudos do Norte Goiano**. Uruaçu, v. 1, p.70-86, 2008. Disponível em: <<http://www.nee.ueg.br/seer/index.php/estudos/article/viewFile/157/144>>. Acesso em: 28 mar. 2013.

HOFFMAN, Willian; PONS, Juan; JANER, José. The sedimentation concentration method in Schistosomiasis mansoni. **Puerto Rico Journal of Public Health and Tropical Medicine**. New York, v. 9, p. 283-291, 1934.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=go>>. Acesso em: 29 mar. 2013.

MACHADO, Renato Carlos et al. 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**. Uberaba, v. 32, p.697-704, 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v32n6/0868.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

MELO, Maria do Carmo Barros et al. Parasitoses intestinais. **Revista Médica de Minas Gerais**. Belo Horizonte, v.14, p. 3-12, 2004.

MELLO, Dalva A. et al. Helmintoses intestinais. Conhecimentos, atitudes e percepção da população. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, p.140-149, 1988. Disponível em: <<http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v22n2/10.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

MOURA, Eryl Catarina et al. Prevalência de parasitose intestinal em escolares da primeira série de uma escola pública. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 73, p.406-410, 1997. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/conteudo/97-73-06-406/port.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

NEVES, David Pereira. **Parasitologia Humana**. 9. ed. São Paulo: Livraria Atheneu, 1995.

PEDRAZZANI, Elisete Silva et al. Aspectos educacionais da intervenção em helmintoses intestinais, no subdistrito de Santa Eudóxia, município de São Carlos-SP. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 6, p. 74-85, 1990. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v6n1/v6n1a08.pdf>>. Acesso em: 01 maio 2013.

QUADROS, Rosiléia Marinho et al. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.37, p.422-423, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v37n5/21345.pdf>>. Acesso em: 28 abr. 2013.

RIVERO-RODRÍGUEZ, Zulbey et al. Enteroparasitos en escolares de una institución publica del municipio de Maracaibo, Venezuela. **Investigación Clínica**. Maracaibo, v.41, p.37-57, 2000.

SANTOS, Maria Alves Queiroz et al. Prevalência estimada de parasitos intestinais em escolares de creches e estabelecimentos de ensino em Goiânia-Goiás. **Revista de Patologia Tropical**. Goiânia, v.19, 1990.p.35-42. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/20193>>. Acesso em: 25 abr. 2013.

SEIXAS, Marieli Tavares Leite et al. Avaliação da frequência de parasitos intestinais e do estado nutricional em escolares de uma area periurbana de Salvador, Bahia, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**. Goiânia, v. 40, p.304-314, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/iptsp/article/view/16762>>. Acesso em: 26 abr. 2013.

SIGULEM, Dirce Maria et al. Anemia nutricional e parasitose intestinal em menores de 5 anos. **Revista Paulista de Medicina**. São Paulo, v.103, p.308-312, 1985.

UCHÔA, Cláudia et al. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro-Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**. São Paulo, v.60, p.97-101, 2001. Disponível em: <http://cafarmafla.files.wordpress.com/2009/02/apost_parasito_farm3_giard_art.pdf>. Acesso em: 01 maio 2013.

VASCONCELOS, Izabel Alencar Barros et al. 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**. Maringá, v.33, 2011. p.35-41. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHealthSci/article/viewFile/8539/8539>>. Acesso em: 20 abr. 2013.

World Health Organization. The Control of Schistosomiasis. 2nd report of the WHO Expert Committee on Schistosomiasis. **Technical Report Series**. n. 830, 1993. 110p. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Jh2922e/3.7.html>>. Acesso em: 10 abr. 2013.

World Health Organization. **World Health Report**. Geneva, 1997. Disponível em: <<http://www.who.int/whr/1997/en/>>. Acesso em: 18 abr. 2013.