



## PESQUISA DE CISTOS E OVOS DE ENTEROPARASITAS INTESTINAIS EM ALUNOS DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR NA CIDADE DE SALVADOR (BAHIA, BRASIL).

Amanda da Costa Santos<sup>1</sup>  
Thais do Carmo Bandeira<sup>2</sup>  
Priscila Maria Silva Santos<sup>3</sup>

**Resumo:** *Este estudo teve como objetivo analisar a ocorrência dos enteroparasitos mais freqüentes em alunos do ensino fundamental da Escola Estadual Lindembergue Cardoso em Mirantes de Periperi, Salvador /Ba no ano de 2008. Os enteroparasitos mais frequentes foram: A. lumbricoides (76,1%), T. trichiura (40,4%), E. coli (26%), G.lamblia (16,8%), sendo que também foram encontrados espécies como E. histolytica (13%) E. nana (10,4%) ancilostomídeos (9,5%), E. vermicularis (4,7%) S. stercoralis e H. nana ambos obtiveram (2,3%). Mediante aos resultados obtidos, constatou-se que os alunos avaliados apresentaram altos índices de enteroparasitas. Os resultados obtidos neste trabalho levam a sugerir a necessidade de uma sensibilização constante em sala de aula, abordando em reuniões de pais, a importância da campanha de educação sanitária e medidas de higiene.*

**Palavras-chave:** Enteroparasitoses, Prevalência, Crianças, Escolas.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, as enteroparasitoses estão entre os principais problemas de saúde pública principalmente em crianças, sobretudo nos países do terceiro mundo, sendo um dos principais fatores debilitantes da população, associando-se freqüentemente a quadros de diarreia crônica e desnutrição, comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual, particularmente das faixas etárias mais jovens da população (FERREIRA *et al*, 2000; FERREIRA & JUNIOR, 1997; PITTEP *et al* 2007; PEDRAZZANE *et al*, 1988).

Nos países subdesenvolvidos as parasitoses intestinais atingem índices de até 90%, ocorrendo um aumento significativo da freqüência à medida que piora o nível socioeconômico (PEDRAZZANE *et al*, 1988; MARTINI *et al*, 1985). Pesquisas populacionais sobre parasitos intestinais foram realizadas em diversas regiões do Brasil e mostram freqüências bastante diferentes, de acordo com as condições locais de saneamento e características da amostras analisadas por diferentes autores (PEDRAZZANE *et al*, 1988; SALATA *et al*, 1972; FANUCHI *et al*, 1984; NUSSENZVEIG *et al*, 1982).

Sabe - se que condições precárias de higiene, dificuldades econômicas e desconhecimento sobre medidas preventivas, são fatores que contribuem para que as

---

<sup>1</sup> Graduada em Ciências Biológicas (UCSAL), Professora estagiária de Parasitologia Humana e Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador – UCSal. Autora. E-mail: [mandacostabio@yahoo.com.br](mailto:mandacostabio@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Graduada em Ciências Biológicas (UCSAL), Professora estagiária de Parasitologia Humana e Microbiologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador – UCSal. Co-autora.

<sup>3</sup> Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Católica do Salvador – UCSal. Co-autora.



populações menos favorecidas e, em especial, as crianças, se tornem o alvo preferido para a proliferação das parasitoses intestinais. Isso constitui um dilema nacional cuja solução se torna difícil por envolver variáveis como o ambiente, condições sociais, econômicas e culturais dos afetados (MARTINI *et al*, 1985; MUNHOZ *et al*, 1990).

Segundo dados do IBGE (2000), a prevalência de parasitos é maior no Nordeste, pois as pesquisas apontavam que mais de 50% dos domicílios não tinha acesso a sistema de esgoto sanitário e apenas 15% do esgoto sanitário coletado recebe tratamento. Essa situação implica em conseqüências graves para a qualidade de vida da população, principalmente na parcela mais pobre e, particularmente, nas faixas etárias mais jovens.

Foi feito um estudo para avaliar as relações entre mudanças ambientais e ocorrência de infecções, e estudou-se a prevalência e intensidade de parasitas intestinais em uma amostra de crianças em idade escolar, residentes em Salvador, onde observou-se a prevalência de infectados por pelo menos um protozoário/helminto foi 66,1%. A prevalência da infecção por helmintos se eleva com o aumento da idade das crianças, sendo os meninos mais intensamente infectados (FERREIRA & JUNIOR, 1997; PRADO *et al*, 2003). Este trabalho teve como objetivo avaliar a prevalência de enteroparasitoses em 77 alunos pertencentes à Comunidade da Escola Estadual Lindembergue Cardoso, no Bairro Mirantes de Periperi do município de Salvador, BA.

## METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido de Janeiro a Novembro de 2008. A elaboração deste estudo utilizou como abordagem metodológica a pesquisa experimental ou confirmatória, visando à determinação de cistos e ovos de parasitos intestinais em fezes de alunos do ensino fundamental na Escola Estadual Lindembergue Cardoso no subúrbio de Salvador-Ba.

A população de estudo foi constituída por 181 alunos matriculados na escola entre 6 a 14 anos de 1ª a 4ª série do ensino fundamental do turno vespertino, das quais 77 foram submetidas ao exame de diagnóstico laboratorial para pesquisa de cistos e ovos de parasitas intestinais nas fezes.

A pesquisa foi enviada à comissão de ética da Universidade Católica do Salvador e teve aprovação no dia 07 de Agosto de 2008. Após o consentimento informado pelo responsável de cada família, procedeu-se a aplicação de um questionário para obter informações sobre sexo, idade e outros. Os pais foram informados de que os exames seriam sigilosos, sendo usados esses resultados somente na construção de dados epidemiológicos.

A coleta de dados coproparasitológicos foi realizada no período de Agosto a Outubro de 2008, através da entrega individual dos coletores com o material biológico dos alunos. O material biológico foi acondicionado em caixa de isopor para o transporte da escola até o Laboratório de Microbiologia da Universidade Católica do Salvador.

A realização do exame parasitológico foi feita pelo Método de Sedimentação Espontânea (HPJ, 1934) (**Figura 1**). Foram feitas duas lâminas para observação de ovos de helmintos e cistos de protozoários, as quais, as de cistos foram coradas com Lugol, facilitando sua observação. As leituras foram feitas através do microscópio, com a lente 10 x para a ocular e para a objetiva, e no caso de dúvida, de 40x para a objetiva.



**Figura 1:** Método de Sedimentação Espontânea

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste presente estudo foram feitas análises parasitológicas de amostras fecais em 77 de 1ª a 4ª série do ensino fundamental da Escola Estadual Lindembergue Cardoso, localizada em Mirantes de Periperi. A faixa etária dos participantes do estudo foi de 6 a 14 anos, onde 51% são do sexo masculino e 49% do sexo feminino. Autores como Machado *et al* (1999) e Faleiros *et al* (2004), encontram prevalências significativas em crianças de diferentes sexos. Todavia principalmente nos primeiros anos de vida, não há diferença de comportamento e hábitos de higiene entre ambos os sexos. Contudo, nesse estudo a positividade dos alunos não obteve diferenças significativas entre os sexos, sendo que o sexo masculino teve 49,4% de positividade e 50,6% para o sexo feminino.

Neste estudo foi observada maior positividade geral nas faixas etárias de 9 a 11 anos foi de 57,2%. Diferentes autores como Pedrazzini *et al* 1988, Ludwig *et al* 1999, observou - se índices mais elevados na faixa etária de 5 a 12 anos, sendo que o estudo de Ferreira (1997), os grupos etários com 6 a 7, 10 a 11 e 12 a 13 anos, apresentaram as maiores prevalências para protozooses intestinais.

As análises parasitológicas das amostras fecais dos alunos deste trabalho apresentaram 54,5% de positividade para helmintoses o que corrobora com Costa – Macêdo (1998) que encontrou 54,5% de positividade no seu estudo (Tabela I). Nas 42 amostras fecais positivas foram encontradas 81 espécimes de helmintos distribuídos em 6 espécies (Tabela II). Para as protozooses os alunos apresentaram 48,1% de positividade (Tabela III). Essa situação de que a porcentagem positiva para enteroparasitos pode ser um importante indicador de saneamento básico da região.



**TABELA I**  
Prevalência de helmintoses em 77 alunos da Escola Lindembergue Cardoso distribuídos por faixa etária, em 2008.

Faixa etária (anos)	Escolares Examinados			
	POSITIVO		NEGATIVO	
	Nº	%	Nº	%
6 a 8	9	11,7	6	7,8
9 a 11	19	24,7	21	27,3
12 a 14	14	18,2	8	10,4
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>54,5</b>	<b>35</b>	<b>45,5</b>

**TABELA II**  
Prevalência de helmintos segundo distribuição espécies por amostra positiva nos escolares de 6 a 14 anos da Escola Lindembergue Cardoso, em 2008.

Espécies de Helmintos	Amostras positivas (n=42)	
	Nº	%
<i>Ascaris lumbricoides</i>	32	76,1
<i>Trichuris trichiura</i>	17	40,4
Ancilostomídeos	4	9,5
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	4,7
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	2,3
<i>Hymenolepis nana</i>	1	2,3
<b>TOTAL</b>	<b>81 espécimes</b>	<b>* Poliparasitismo (13)</b>

**TABELA III**  
Prevalência de Protozooses em 77 alunos da Escola Lindembergue Cardoso distribuídos por faixa etária, em 2008.

Faixa etária (anos)	Escolares Examinados			
	POSITIVO		NEGATIVO	
	Nº	%	Nº	%
6 a 8	9	11,7	6	7,8
9 a 11	19	24,7	25	32,4
12 a 14	9	11,7	9	11,7
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>48,1</b>	<b>40</b>	<b>51,9</b>



Vale ressaltar a ocorrência de poliparasitismo em 13 amostras fecais. Observou-se maior prevalência das espécies como *Ascaris lumbricoides* (76,1%) e *Trichuris trichiura* (40,4%), que corrobora com os autores Teixeira (2004), Araújo (2008) e Roque *et al* (2005), quando abordam que as questões ambientais, saneamento básico e a má qualidade do serviço público em especial os hábitos de higiene contribuem para o aumento das parasitoses intestinais.

O presente estudo encontrou (2,3%) de positividade para *Hymenolepis nana*, (9,5%) Ancilostomídeos, (4,7%) para *Enterobius vermicularis* e (2,3%) *Strongyloides stercoralis*. Acredita-se que a prevalência está relativamente baixa devido aos métodos utilizados e comparando com outros autores. Os autores justificam que a baixa positividade encontrada para os ancilostomídeos nos estudos pode ser explicada pelo clima da região estudada, pois os ovos do parasito não se desenvolvem em locais com umidade relativa do ar inferior a 90% (LEITE *et al*, 2000). E no caso das espécies *Enterobius vermicularis* e *Strongyloides stercoralis* a baixa positividade pode ser atribuída ao método utilizado, que não foi específico para determinar larvas.

Os protozoários mais incidentes foram: *Entamoeba coli* (54,05 %), *Giardia lamblia* (35,1 %), *Entamoeba histolytica* (27,0 %) e *Endolimax nana* (21,6%) (Tabela IV).

**Tabela IV**  
**Prevalência das Protozooses nos escolares de 6 a 14 anos da Escola Lindembergue Cardoso, em 2008.**

	Amostras positivas (n=37)	
	Nº	%
<i>Entamoeba coli</i>	20	54,05
<i>Entamoeba histolytica</i>	10	27,0
<i>Endolimax nana</i>	8	21,6
<i>Giardia lamblia</i>	13	35,1
Poliparasitismo	12	32,4
TOTAL/espécimes	63	Poliparasitismo (12)

São protozoários intestinais que estão relacionados à falta de hábitos de higiene e de saneamento básico bem como ao confinamento como creches e escolas (Zaiden, 2006). Já nos trabalhos de Júnior *et al* 2006 & Ludwing 1999, *et al*, foi observada elevada prevalência de infecção por *G. lamblia*. Os autores abordam o fato de que deve-se, provavelmente, à falta de hábitos higiênicos, já que em 68% dos domicílios visitados foi relatada a inexistência do hábito de realizar qualquer tipo de tratamento de água antes do seu consumo. Neste mesmo estudo foi observado que *E. coli* apresentou frequência maior quando comparada com a *G. lamblia*, mesmo possuindo vias de transmissão comuns, ocorrendo o contrário neste presente estudo. De acordo com vários estudos existem inúmeras crianças infectadas com parasitas do tipo *G. lamblia* e especialmente *E. histolytica*, onde se tem demonstrado uma redução de crescimento, e má absorção de nutrientes e danos à mucosa intestinal (SAWAYA, 1990).

De acordo com Silva *et al* 2005, explicação para as elevadas prevalências de enteroparasitoses, principalmente da *E. histolytica* se baseiam nas condições de pobreza: dejetos domésticos de destino incerto; acúmulo de lixo; falta de higiene doméstica; galerias fluviais construídas de forma inadequada ou obstruídas; esgotos sanitários “a céu aberto” e a convivência contínua com insetos. O estudo de Ludwig *et al* (1999), apresenta a tentativa de relacionar as condições de saneamento básico às parasitoses intestinais, onde o mesmo obteve a frequência de parasitoses menores por causa do aumento das instalações de água e rede de esgoto. Já Santos *et al*, (1997), relata situações ocorridas em Feira de Santana/BA, em que se



observavam crianças das mais variadas faixas etárias mergulhadas na maior promiscuidade, servindo – se de águas poluídas, convivendo como o lixo, realizando suas necessidades fisiológicas ao ar livre, condicionado a transmissão das doenças parasitárias intestinais, sobretudo as que fazem parte das geohelmintoses.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que os hábitos de higiene são de suma importância para obtenção de uma boa saúde em especialmente a higiene pessoal como tomar banho, todos os dias, lavar as mãos, antes das refeições e após a defecação, cortar as unhas, andar calçado entre outras, que devem acontecer individual e diariamente. Entretanto, já se sabe, que a falta de higiene pessoal é fonte de contaminação, transmissão e autoinfecção, reforçando a necessidade de intervenção educacional, objetivando minimizar a ocorrência dessas parasitoses.

Os resultados obtidos neste trabalho levam a sugerir a necessidade de proporcionar à direção da escola Estadual Lindembergue Cardoso, situada próximo às comunidades periférica de Salvador, conhecimento da situação real da comunidade estudantil, para que se faça uma sensibilização em sala de aula de forma constante e abordando em reuniões de pais, a importância de campanha de educação sanitária e medidas de higiene para que o tratamento seja mais eficaz, e não promover condições favoráveis, ao ciclo biológico à contaminação entre os parasitos e hospedeiros. Paralelamente, as autoridades deverão ser sensibilizadas, com o propósito de desenvolverem medidas administrativas, visando sempre o saneamento básico.

## AGRADECIMENTOS

Os pesquisadores agradecem a cooperação, a participação e o incentivo por parte da Escola estadual Lindembergue Cardoso: direção, secretaria, professores, e alunos participantes do projeto. À Universidade Católica do Salvador pela colaboração dos funcionários e a liberação do laboratório de Microbiologia. Ao Lions Clube de Periperi pela parceria, contribuindo com os medicamentos. Um agradecimento especial ao colega Carlos Gustavo por sua colaboração na elaboração e tabulação dos dados.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S.N., RODRIGUES, T.C., CURY C.M. **Helminhos em caixa de areia em creches da cidade de Uberlândia, Minas Gerais.** Rev. Saúde Pública 2008.

FALEIROS, J.M.M. *et al.* **Ocorrência de enteroparasitoses em alunos da escola pública de ensino fundamental do município de Catanduva (São Paulo, Brasil).** Rev. Int. Adolfo Lutz, v.63n. 2p. 243 – 247- jul/dez, 2004.

FANUCHI JN, CHIMENTÃO S, SANTOS MI, BUENO JM. **Contaminação da água e altos índices de giardíase.** Jornal de Pediatria 56:117-119, 1984.

FERREIRA UM, FERREIRA CS, MONTEIRO CA. **Tendência secular das parasitoses**



**intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996)**, Revista Saúde Pública, 2000; 34: 73-82.

FERREIRA, B.C. & JUNIOR. M, O. **Enteroparasitoses em escolares do distrito de Martinésia, Uberlândia, MG um estudo piloto**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical v.30, p.373-377, set-out de 1997.

HOFFMAN, W. A. et al. **The sedimentation concentration method in Scistosomiasis mansoni**. Puerto Rico j.public Health Trop. Med. 9: 283 – 291, 1934.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico - PNSB**. IBGE: Rio de Janeiro, 2000.

JUNIOR. S, O G. SILVA, M. M. SANTOS, F. L. N. **Prevalência de enteroparasitoses em crianças do sertão baiano o Método de Sedimentação Espontânea**. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 32, n. 6, p. 697-704, nov./dez de 2006.

LEITE, A.C.R. ANCYLOSTOMIDAE. IN: NEVES, D. P. **Parasitologia Humana**, 10<sup>a</sup> edição, Editora Atheneu, 2000, São Paulo, p. 234-242.

LUDWIG. M.K., F., F., FILHO. A. F. PAES R. T. J. **Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo**. Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, vol.32, n.5, p.547-555. set- out. 1999, Disponível em:www.scielo.br Acesso: 20 set de 2002.

MACHADO, R. C.; MARCARI, E. Z. ; CRISTANTE, S. F. V. & 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, nov./dez de 1999.

MARTINI AS, RODRIGUES VC, TABA MRM, FUJIMORI C. **Avaliação da presença de enteroparasitas em crianças de um centro de convivência infantil**. Revista da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto 22:17-20, 1985.

MONTEIRO CA, CHIEFFI PP, BENICIO MHA, DIAS RMS, TORRES DMAGV, MANGINI ACS. **Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984/1985. VII-Parasitoses intestinais**. Revista de Saúde Publica 22:8-15, 1988.

NUSSENZVEIG I, NATALE A, MALHEIRO MEN, MALACO MML. **Prevalência de anemia e de parasitoses intestinais em escolares do município de São Paulo. Resultado do empregoda merenda escolar e de drogas antiparasitárias**. Revista Paulista de Medicina 100:32-39, 1082.

MUNHOZ, R.A. R.; FAINTUCH, M.B.;VALTORTA, A. **Enteroparasitoses em pessoal de nutrição de um hospital geral: incidência e valor da repetição dos exames**. Rev. Hosp. Clín. Fac.Med. S. Paulo, v.45, n.2, p.57-60, 1990.

PEDRAZZANI ES, MELLO DA, PRIPAS S, FUCCI M, BARBOSA CAA, SANTORO MCM. **Helmintoses intestinais. IIPrevalência e correlação com renda, tamanho da**



**família, anemia e estado nutricional.** Revista de Saúde Pública 22:384-389, 1988.

PITTNER, E, MORAES, I. F, SANCHES, H. F, TRINCAUS, M. R, RAIMOND, M. L, MONTEIRO, M. C. **Enteroparasitoses em crianças de uma Comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR.** Revista Salus-Guarapuava-PR. 1(1): 97-100, 2007.

PRADO, MS, BARRETO ML, STRINA, A, FARIA, JAS, NOBRE AA E JESUS, SR. **Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil).** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 34 (1): 99-101, 2001.

ROQUE, C.F. BORGES, K.F., SIGNORI, H.G.L., CHAZAN, M. PIGATTO, T. COSER, A.T. MEZZARI, A., WIEBBELLING, P.M.A. **Parasitos intestinais : Prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre – RS.,** Newslab – edição 69 , 2005.

SALATA E, CORRÊA FMA, SOGAYAR R, SOGAYAR MIL, BARBOSA MA. **Inquérito parasitológico na Cecap.- Distrito-sede de Botucatu, Estado de São Paulo, Brasil.** Revista de Saúde Pública 6:385-392, 1972.

SANTOS, J.F. CORREIA, J.E, GOMES, S.S.B.S, SILVA, P.C.BORGES,,FAC.1997. **Estudos de parasitoses intestinais na comunidade carente dos bairros periféricos do município de Feira de Santana (BA).** 1993 -1997, Newslab – edição 69.2005.

SAWAYA AL, Amigo MPH, sigulem DM.1990. **The risk approach in preschool children suffering malnutrition and parasitic infection in the city of São Paulo, Brasil,** Journal Tropical Pediatrics 36:184 – 188

SILVA, A. V. Teníase e cisticercose. In: NEVES, DP. **Parasitologia humana.** 11ed. São Paulo:.,227 -237, 2005.

TEIXEIRA, C. J. HELLER,.L. **Fatores ambientais associados às helmintoses intestinais em áreas de assentamento subnormal, Juiz de Fora MG.** Eng.sanit.ambiet.VOL.9-Nº4-301-305 ,out/dez de 2004.

ZAIDEN, F.M. **Enteroparasitoses em crianças de 0 a 6 anos de creches municipais de rio verde – (GO) e sua interface com o meio ambiente.** 2006, unifran.br/mestrado/promocaoSaude/dissertações.