

OCORRÊNCIA DE ENTEROPARASITOS EM ESCOLARES DA PERIFERIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

Nêuton Silva-Souza¹, Marjane S. Ferreira², Adriana N. Cavalcante², Dairle S. Costa², Sue Ellen F. C. e Silva², Elizabeth C. Moraes², Gisele C. Morais², Fabiene L. Lima², Rosângela B. Almeida², Nirany dos R. F. da Silva², Geylene A. Ribeiro², Michelle A. de Sousa², Sâmea C. S. Gomes², Vanessa R. Moreira², Lourena S. Galvão², Ênio O. F. de Sousa²; Andiara Garcez de Souza Silva²; Hallyne Davinck Mesquita Moreira²

¹Departamento de Química e Biologia, Universidade estadual do Maranhão. Autor correspondente: Universidade Estadual do Maranhão, Cidade Universitária Paulo VI, Tirirical, São Luis, Maranhão, 65055-970, e-mail:neutonsouza@cecen.uema.br

²Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Maranhão

RESUMO

As parasitoses intestinais constituem-se um sério problema de saúde pública nos países em desenvolvimento, onde a falta de condições sanitárias adequadas e educação agravam esse quadro, principalmente nas periferias dos grandes centros. Nesse trabalho, objetivou-se avaliar a prevalência de parasitos em 45 estudantes de quatro escolas públicas situadas na periferia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). O material subungueal coletado foi acondicionado em tubos de ensaio e encaminhado ao Laboratório de Parasitologia e Bioquímica da UEMA para análise microscópica. Os resultados revelaram um índice de positividade de 11,1% das amostras para as seguintes espécies: *Ascaris lumbricoides* (4,44%), *Entamoeba coli* (2,22%), *Entamoeba histolytica* (2,22%) e *Enterobius vermiculares* (2,22%). A faixa etária mais

acometida foi de 13 a 16 anos com 60% de contaminação. A aplicação de questionários demonstrou haver uma significativa relação entre a positividade do material coletado e os aspectos sanitários. Dos indivíduos contaminados, 40% não possuíam água tratada, coleta de lixo regular, vaso sanitário ou fossa séptica em casa e rede de esgoto. Esses dados mostram-se preocupantes levando-se em consideração o local (subungueal) em que os ovos e cistos foram encontrados, o que demonstra a suscetibilidade, principalmente das crianças, às parasitoses e a necessidade de adoção de políticas públicas efetivas que visem à implantação de saneamento básico e conscientização da própria população, a fim de evitar a contaminação dos ambientes os quais mantêm contato direto, em especial nos locais de lazer das crianças.

Pavras-chave: Parasitos, escolares, subungueal resíduo, São Luís, Maranhão.

ABSTRACT

ENTEROPARASITES OCCURRENCE IN STUDENTS FROM PUBLIC SCHOOLS LOCATED NEARLY THE UNIVERSITY OF MARANHÃO STATE

Intestinal parasites are a serious public health problem in countries in development, where lack of adequate sanitary conditions and education aggravate the situation, especially in big cities periphery. This work aimed to determine the incidence of parasites under nail of 45 students from four public schools located nearby the State University of Maranhão (Universidade Estadual do Maranhão - UEMA). The under nail residuals were kept in assay pipes and directly sent to UEMA's Parasitology and Biochemistry Laboratory to microscopic analyses. The results showed up a positive indicator of 11,1% for these species: *Ascaris lumbricoides* (4,44%), *Entamoeba coli* (2,22%), *Entamoeba histolytica* (2,22%) and *Enterobius vermicularis* (2,22%). The age

group which was more contaminated was 13 to 16 years old with 60% of contamination. The questionnaires showed a significant relation between positive samples and sanitary conditions: 40% of the contaminated students didn't have treated water, regular garbage collection, septic sanitary vase at their houses and sewer system. These results are surprising if we consider the place (under nail) where the eggs and cysts were found, what demonstrates the susceptibility, especially of children, for parasites and it shows that it's necessary to adopt effective public politics which aim to set basic sanitation and sanitary education in order to avoid contamination of the places where children use to play.

Key words: Parasites, students, subungueal deposits, São Luís, Maranhão.

Os parasitos intestinais representam uma significativa causa da morbidade e mortalidade no mundo, especialmente nos países subdesenvolvidos tropicais e subtropicais (PÊSSOA, 1982). A Organização Mundial de Saúde (OMS) calcula que existam, em todo o mundo, cerca de 1 bilhão de indivíduos infectados por *Ascaris lumbricoides* e entre 800 a 900 milhões albergando *Trichuris trichiura* e ancilostomídeos, além de 400 milhões infectados por *Entamoeba histolytica* e 200 milhões por *Giardia lamblia* (OMS, 1997).

O estudo das verminoses e das doenças causadas por protozoários que acometem o homem esteve sempre em discussão, principalmente nas periferias das grandes cidades onde as populações têm um baixo nível sócio-econômico, vivendo em condições precárias de saneamento e higiene. Crianças na idade escolar representam à maioria dos afetados, com graves conseqüências ao seu crescimento e desenvolvimento mental (BRANCO, 1999). Segundo Neves (2000), os indivíduos na faixa etária escolar de 1 a 10 anos possuem índices de prevalência mais elevados,

atingindo cerca de 70 a 90% das crianças. A ocorrência de parasitoses intestinais na idade infantil e escolar, constituindo um fator agravante na subnutrição, podendo levar à morbidade nutricional, geralmente acompanhada da diarreia crônica. Esses fatores refletem diretamente no rendimento escolar, promovendo a incapacidade física e intelectual dos indivíduos parasitados (MARQUES, et al. 2001).

A transmissão das enteroparasitoses ocorre na maioria dos casos por via passiva oral, principalmente por ingestão de água ou alimentos contaminados com formas infectantes, sendo mais comumente relacionada às condições higiênico-sanitárias precárias associadas à falta de tratamento adequado de água e esgoto. Destaca-se, ainda, a contaminação por mecanismos alternativos, determinados pela falta de higiene pessoal, tais como a lavagem das mãos e corte das unhas, tornando-se potenciais disseminadores de enteroparasitoses (CARDOSO et al., 1995)

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a prevalência da infecção por parasitos gastrintestinais em crianças e adolescentes de escolas públicas localizadas na periferia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

Este trabalho foi realizado com crianças e adolescentes de 5 a 16 anos de idade, discentes de quatro escolas públicas dos bairros da Vila Flamengo, Cidade Operária, Jardim Tropical e Jardim América, localizadas na periferia da Universidade Estadual do Maranhão, em São Luís-Maranhão (2°31'48" S; 44°18' 10"W).

Foram coletadas aleatoriamente amostras de material subungueal de 45 estudantes utilizando-se o método de Ritchie

(1948) adaptado por Goulart et al. (1959). O material recolhido foi acondicionado em frascos estéreis com formol a 10%, etiquetado e encaminhado ao Laboratório de Bioquímica e Parasitologia da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Para cada indivíduo feita uma entrevista com objetivo de obter informações acerca das condições sanitárias domiciliares.

Nas amostras de depósito subungueal a prevalência de formas evolutivas parasitárias foi de 11,1%. Destes, 60% corresponderam a helmintos e 40% a protozoários. Ovos de *Ascaris lumbricoides* foram mais frequentes (4,44%), seguido de cistos de *Entamoeba coli*, (2,22%), *Entamoeba histolytica* (2,22%) e ovos de *Enterobius vermiculares* (2,22%). Trabalho semelhante foi executado por Rumhein et al. (2005) em uma escola da cidade de Caroni, na Venezuela, onde foi observada prevalência de 3,6% nas amostras subungueais, sendo *A. lumbricoides* mais frequente (1,6%), seguido de *E. coli* (1,3%).

Esses dados demonstram a deficiência de hábitos higiênicos adequados em escolares favorecendo os altos índices de incidência e prevalência dessas parasitoses, evidenciadas principalmente através de exames coprológicos. Trabalho realizado por Alves (1994) para avaliar a prevalência de enterohelmintos em pré-escolares e escolares, através da coproscopia, no bairro da Vila Palmeira, São Luís-MA, constatou que dos 2.634 exames realizados 71,4% apresentaram-se positivos para *A. lumbricoides*, seguindo-se os Ancylostomídeos (45,9%), *Strongyloides stercoralis* (28,7%), *T. trichiuria* (27,3%), *E. vermiculares* (24,04%) e *Schistosoma mansoni* (2,3%).

Exames coprológicos indicam alta prevalência de geohelminthos, como *A. lumbricoides*, em crianças, de até 9 anos de idade (CHAVES, et al. 2006; MACEDO, 2005; SILVA-SOUZA, et al. 2003; RUMHEIN et al. 2005). O contato entre crianças portadoras e suscetíveis no peridomicílio ou na escola, aliada ao fato de que suas brincadeiras são sempre relacionadas com o solo e o hábito de levarem a mão suja à boca, são fatores que fazem com que a faixa de 1 a 12 anos seja a mais prevalente (NEVES, 2005). Toledo, et al. (2006) verificaram, em uma comunidade indígena no estado do Paraná, que o solo peridomiciliar apresentou 100% de contaminação por alguma forma de enteroparasito, sendo 58,7% destes correspondentes a parasitos intestinais humanos.

A presença de ovos de *E. vermiculares* no material subungueal tem sido comumente registrada na literatura (CAMPOS, 1974; CARVALHO, 1928; GOULART, et al. 1966), devido, principalmente, a manifestação clínica de prurido anal presente

em até 59% dos casos positivos para essa infecção (REQUENA, et al. 2007).

Dos casos positivos verificou-se maior número de crianças contaminadas (60%) na faixa etária de 13 a 16 anos (tab. 1). Quanto ao aspecto imunológico, normalmente tais indivíduos poderiam ser considerados como menos suscetíveis em relação às crianças, porém é comum a ocorrência de parasitos entre jovens e adultos, faixa etária em que o grau de consciência sobre os hábitos de higiene já pode encontrar-se totalmente definido. No entanto, a prevalência de parasitos nesta faixa etária é comprovada por trabalhos realizados em diversas cidades brasileiras (BARRETO, 2006; MACEDO, 2005; SANTOS, et al. 1999; SILVA, 1999; SILVA, 1997). Reafirma-se, ainda, a partir deste estudo, que a presença de formas parasitárias em depósitos subungueal não só depende da idade, mas, principalmente, de hábitos de higiene adequados. Guilherme et al. (1999) verificaram, a partir do material subungueal, que 6,12% de horticultores adultos da cidade de Maringá, Paraná, estavam contaminados por *E. histolytica*.

Tabela 1- Prevalência de parasitos, por faixa etária, em escolares da periferia da UEMA.

Parasitos	Indivíduos Contaminados (%)		
	Faixa Etária		
	5 a 8	9 a 12	13 a 16
<i>Ascaris lumbricoides</i>	20	-	20
<i>Enterobius vermiculares</i>	-	20	-
<i>Entamoeba coli</i>	-	-	20
<i>Entamoeba histolytica</i>	-	-	20
TOTAL	20	20	60

Os resultados obtidos nesse estudo estão de acordo com a maioria de autores, nos quais demonstraram também a

importância da idade, que influencia no parasitismo, acometendo sempre crianças e adolescentes. Nesse grupo populacional, as

doenças parasitárias aparecem destacadas como fator importante de comprometimento do crescimento linear (SILVA, et al. 1999), além de estarem associadas ao retardo no desenvolvimento físico e intelectual da população infantil (PRADO, et al. 1999).

Dos indivíduos contaminados por alguma forma evolutiva de enteroparasito, 40% não possuíam água tratada, coleta de lixo regular, vaso sanitário ou fossa séptica em casa e rede de esgoto (fig. 2). Silva-Souza, et al. (2003), analisando a prevalência de helmintos em estudantes da periferia de São Luís-Maranhão, verificaram que 88,8% e

76,9% das crianças contaminadas por *T. trichiura* e *A. lumbricoides*, respectivamente, não possuíam água tratada nos domicílios. Os mesmos autores citaram, ainda, que 84,6% e 66,6% das crianças contaminadas por *A. lumbricoides* e *T. trichiura*, respectivamente, não possuíam vaso sanitários em suas habitações. As parasitoses intestinais permeiam em grande parte o âmbito da população brasileira desprovida de condições sanitárias adequadas, o que as coloca na pauta dos problemas de saúde pública que subsistem graças à insuficiência de políticas públicas eficazes.

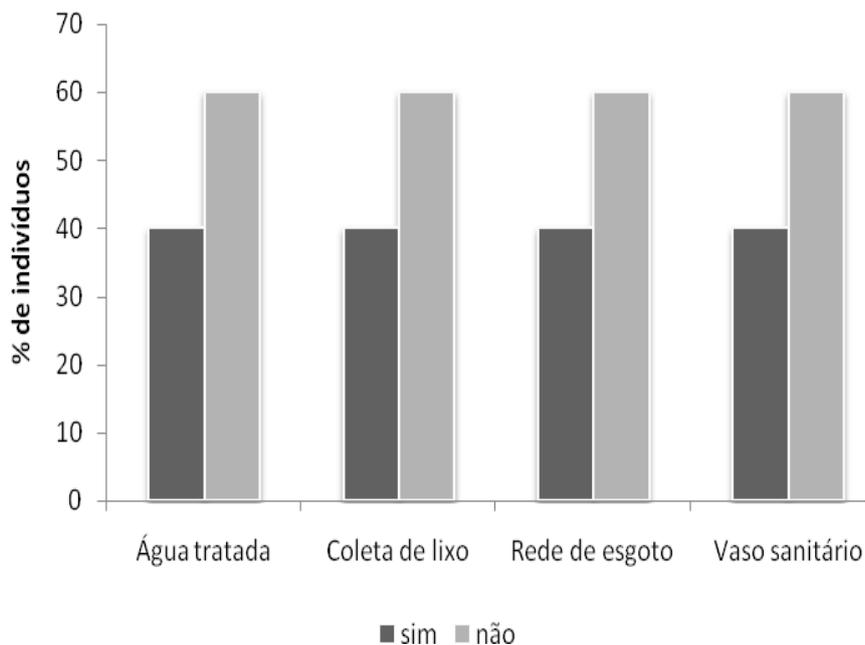


Figura 2 - Aspectos sanitários das residências de escolares positivos para formas evolutivas de enteroparasitos em escolas públicas localizadas na periferia da Universidade Estadual do Maranhão.

CONCLUSÕES

- As crianças e adolescentes apresentaram contaminação para os seguintes parasitos: *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermiculares*, *Entamoeba coli* e *Entamoeba histolytica*;
- A detecção de formas evolutivas de parasitos em material subungueal coletado é um indicativo da deficiência de práticas de higiene, nas escolas e no próprio ambiente domiciliar;
- Levando-se em consideração o comprometimento do desenvolvimento físico e intelectual das crianças pelos parasitos torna-se necessário o tratamento sistemático das parasitoses intestinais, além da promoção de ações preventivas;
- As condições sanitárias encontradas mostram-se determinantes na contaminação dos escolares, o que enfatiza a necessidade de implementação de políticas públicas efetivas e abrangentes.

REFERÊNCIAS

ALVES, J.B.R. *Prevalência de Parasitas Intestinais em Moradores do Bairro São Bernardo no Município de São Luís-MA*. 1994. 25p. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, 1994.

BARRETO, J.G. Detecção da incidência de enteroparasitas nas crianças carentes da cidade de Guacuí, ES. *Revista Brasileira de*

Análises Clínicas, v. 38, n.4, p. 221-223, 2006.

BRANCO, C.L.B.C. *Incidência das Helminthoses no Município de Araiões, Maranhão*. 1999. 24p. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, 1999.

CAMPOS, C.A.M. O depósito subungueal como disseminador de enteroparasitos. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 8, p. 93-7, 1974.

CARDOSO, G. S.; SANTANA A. D.C.; AGUIAR, C. P. Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no município de Aracaju, SE, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 28, p. 25-31, 1995.

CARVALHO, D. O. Frequência do *Enterobius vermiculares* nas crianças do Distrito Federal. *Revista de Ciências Médicas*, v. 6, p. 117-118, 1928.

CHAVES, E.M.S.; VAZQUEZ, L.; LOPES, K.; FLORES, J.; OLIVEIRA, L.; RIZZI, L.; FARES, E.Y.; QUERO, M. Levantamento de Protozoonoses e Verminoses nas sete creches municipais de Uruguaiana, Rio Grande do Sul–Brasil. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, v. 38, n. 1, p. 39-41, 2006.

GUILHERME, A.L.F.; ARAÚJO, S.M.; FALAVIGNA, D.L. M.; PUPULIM, A.R.T.; DIAS, M.L.G.G.; OLIVEIRA, H.S.; MAROCO, E.; FUKUSHIGUE, Y. Prevalência de enteroparasitas em horticultores e hortaliças da Feira do Produtor de Maringá, Paraná. *Revista da*

Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, v. 32, n. 4, p. 405-411, 1999.

GOULART, E.G. Diagnostico e tratamento da enterobiose. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 16, p. 756-60, 1959.

GOULART, E.G.; SILVA, W.R.; FARACO, B. F.C.; MORAES, D.S. Pesquisa de cistos e ovos de enteroparasitos do homem no deposito subungueal. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 23, p. 465-66, 1966.

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

MARQUES, P.B.; MYLIUS, L.C.; PONTES, C.I.R.V. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças dos Núcleos da FEBEM de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 33 (1): 31-33, 2001.

NEVES, D.P. *Parasitologia Humana*. São Paulo: Atheneu, 2000, 10ª edição, 428p.

NEVES, D.P. *Parasitologia Humana*. São Paulo: Atheneu, 2005, 11ª edição, 493p.

PRADO, M.; BARROS, F. LORDELO, M.; FARIAS, A.; DUARTE, S.; PASSOS, I.; CARDOSO, L. PEREIRA, D. BARRETO, M.A Dinâmica de Infecção por Helminthos Intestinais em um Grande Centro Urbano-O caso da Cidade de Salvador-Bahia. In: REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 32, 1999, Guarapari-RS.1999. *Anais...Guarapari:*

Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 1999, p.68.

PESSOA, S.B. *Parasitologia Médica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 11ed, 1982, 872p.

REQUENA, I.; JIMÉNEZ, Y.; RODRÍGUEZ, N.; SANDOVAL, M.; ALCALA, F.; BLANCO, Y.; DEVERA, R. *Enterobius vermicularis* en pré-escolares de un área suburbana en San Félix, estado Bolívar, Venezuela. *Revista de Investigación Clínica*, v.48, n. 3, p. 277 - 286, 2007

RUMHEIN, F.A.; SÁNCHEZ, J.; REQUENA, I.; BLANCO, Y.; DEVERA, R. Parasitosis intestinales em escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. *Revista Biomédica*, v. 16, p. 227-237, 2005.

SANTOS, J.F.; OLIVEIRA, S.S.; CORREIA, J.E.; GOMES, S.S.B.S.; GOMES, M.C.; SILVA, P.C.; BORGES, F.A. C. Levantamento Coproscópico nos Bairros George Américo e Novo Horizonte-Feira de Santana-1997. In: REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 32, 1999, Guarapari-RS.1999. *Anais...Guarapari:* Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 1999, p.300.

SILVA, J.R. **Estudo Epidemiológico das helmintoses no Município de Guimarães-MA**. São Luís: UEMA (Monografia do curso de Ciências com habilitação em Biologia), 1997, 60p.

SILVA, J.P. *A Incidência de Ascaris lumbricoides na Comunidade do Maiobão, Município de Paço do Lumiar, Maranhão*. 1999. 35p. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, 1999.

SILVA, R.C.R.; BARRETO. M.L.; ASSIS, A.M.O.; REIS, M.; NEVES, D.; PORTELA, M.L.; BRITO, L.L.; BRITO, S.C. BLANTON, R.; PARRANGA, I. Efeito do Poliparasitismo sobre o Crescimento Poderoso-Estatural de Escolares. In: REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 32, 1999, Guarapari-RS.1999. *Anais...Guarapari: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 1999, p.56.

SILVA-SOUZA, N.; ALVES, C.A.; MARTINS, C.C.M. Perfil helmintológico de estudantes de uma escola comunitária da periferia de São Luís – MA. *Pesquisa em Foco*, v.11, n. 1, p.65-68, 2003.

TOLEDO, F. Protozoários e Helmintos Intestinais em Solo Peridomiciliar da Terra Indígena Faxinal, Estado do Paraná. In: REVISTA DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA TROPICAL, 39, 2006, Teresina-PI. 2006. *Resumos...Teresina: Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 2006, p.166.

World Health Organization. World Health Report, Geneva, WHO, 1997.