

ENTEROPARASITOSE EM CRIANÇAS DE IDADE PRÉ-ESCOLAR E ESCOLAR

Luiz Gustavo Ferraz LIMA¹

Ricardo Luís Simões Pires WAYHS²

Silvia Helena Venturoli PERRI³

Caris Maroni NUNES⁴

RESUMO: Grande parte da população humana é acometida pelas enteroparasitoses, as quais estão associadas ao baixo nível socioeconômico, educacional e às baixas condições de higiene domiciliar, sendo as crianças mais freqüentemente infectadas. A prevalência das enteroparasitoses foi verificada em 54 crianças entre 2 a 12 anos de idade, residentes no bairro São José, Araçatuba, SP, Brasil, através de inquérito coproparasitológico. Os resultados demonstraram elevada taxa de infecção (70,37%) com maior incidência nos meninos (84,62%) comparativamente as meninas (57,14%) ($p < 0,05$). Os helmintos mais freqüentemente encontrados foram *Ascaris lumbricoides* (20,37%), *Ancylostoma duodenale* (5,5%), *Strongyloides stercoralis* (3,7%) e entre

¹ Doutorando pela UNICAMP – Docente da FAC-FEA. CEP 16055-270 – Araçatuba (SP)

² Clínico Geral, UNAMOS - Unidade Assistencial Médica e Odontológica dos Servidores, Faculdade de Odontologia, FOA – UNESP - CEP 16050-680 Araçatuba (SP)

³ Professora Assistente Doutora, Departamento de Apoio Produção e Saúde Animal - Curso de Medicina Veterinária –FOA - UNESP, CEP 16050-680 Araçatuba (SP)

⁴ Professora Assistente Doutora, Departamento de Apoio Produção e Saúde Animal - Curso de Medicina Veterinária –FOA - UNESP, CEP 16050-680 Araçatuba (SP)

os protozoário a *Giardia lamblia* (18,51%). A classe etária de 2-4 anos apresentou o maior índice de infecção (83,33%), entretanto não houve diferença significativa entre as faixas etárias, bem como entre a presença ou não da infecção e o desenvolvimento corpóreo ($p > 0,05$). Os resultados sugerem a realização de futuros estudos, uma vez que as enteroparasitoses podem ser determinantes na aprendizagem das crianças em idade pré-escolar e escolar.

Palavras-chave: Parasitas; gastrintestinais; prevalência; crianças.

Introdução

As parasitoses têm sido documentadas em todo o mundo, principalmente nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, assim como na Nigéria (UDONSI et al., 1996) na Indonésia (HADJU et al., 1995, HADJU et al., 1996), no Sirilanka (SILVA et al., 1996) e no Brasil (FERREIRA; MARÇAL JUNIOR, 1997, COSTA-MACEDO et al., 1998, TAVARES-DIAS; GRANDINI, 1999, ROCHA et al., 2000).

Muitos fatores como a geografia e o clima influenciam na biologia e na transmissão dos parasitos, entretanto sua prevalência está associada aos aspectos socioeconômico e educacional das populações (KHUROO et al., 1996). Em Mirassol, SP, Brasil, constatou-se maiores índices das parasitoses em crianças das escolas públicas, comparativamente às escolas privadas, bem como foram associados a baixa renda e ao baixo nível de escolaridade dos pais (MACHADDO et al., 1999). No Sirilanka, estudou-se a influência socioeconômica de crianças com idade pré-escolar, constatando-se nos filhos de pais com melhor nível educacional,

o declínio das infecções por parasitos geohelmínticos, entretanto essa relação não foi significativa (SILVA et al., 1996). Ao estudar-se a prevalência das helmintoses, exclusivamente em crianças, a idade é um fator freqüentemente considerado dentre outros aspectos epidemiológicos (UDONSI et al., 1996, FERREIRA; MARÇAL JUNIOR, 1997, COSTA-MACEDO et al., 1998, TAVARES-DIAS; GRANDINI, 1999, ROCHA et al., 2000) podendo-se observar infecções já nos primeiros anos de vida. Crianças menores de dois anos de idade foram precocemente infectadas por *Ascaris lumbricoides*, com prevalência de 30,7%, provavelmente resultante do elevado grau de contaminação dos ambientes peri e domiciliar, reflexo das precárias condições de saneamento básico existentes (COSTA-MACEDO et al., 1999), bem como da transmissão materno-infantil (COSTA-MACEDO; REY, 2000). A interação entre as parasitoses e o estado nutricional, tem recebido considerável atenção por parte dos pesquisadores (HADJU et al., 1995, HADJU et al., 1996, TSUYUOKA et al., 1999, GRILLO et al., 2000).

Recente estudo de crianças escolares, de famílias moradoras em favelas do município de São Paulo, demonstrou medidas de peso e estatura normais, entretanto crianças com valores moderadamente baixos para a estatura apresentaram correlação com alterações metabólicas, típicas de um quadro de desnutrição, associados à renda percapita e ao analfabetismo materno (GRILLO et al., 2000). Na cidade de Aracaju, SE, Brasil, estudaram-se a prevalência da anemia e das enteroparasitoses, bem como o estado nutricional dos escolares do primeiro grau das escolas públicas municipais. Dos 360 estudantes, 26,7% estavam anêmicos (TSUYUOKA et al., 1999). No Sirilanka, exames parasitológicos e antropométricos foram realizados em crianças, objetivando-se estudar a

relação entre as infecções helmínticas e o estado nutricional. Foram observadas relações significativas entre o estado nutricional das crianças infectadas por *Trichuris trichiura* e *Ascaris lumbricoides*, bem como a recuperação nutricional, após tratamento anti-helmíntico (HADJU et al., 1996).

O objetivo do presente estudo foi avaliar a ocorrência das helmintoses e protozooses gastrintestinais, em crianças com idade pré-escolar e escolar (4 a 12 anos), associadas aos fatores da idade, sexo e desenvolvimento corpóreo.

Material e Método

1 Localização da área de estudo

O trabalho foi realizado entre março a maio de 2001, no bairro São José, município de Araçatuba, SP. De acordo com a estimativa de 2000 da Prefeitura Municipal, este bairro é constituído por uma população economicamente de baixa renda, possui escola municipal, água tratada e rede de esgoto, porém apenas uma rua pavimentada.

2 Obtenção das amostras

Através do trabalho comunitário de uma igreja local, foram feitos os esclarecimentos da pesquisa aos pais ou responsáveis legais, bem como colhida às assinaturas do termo de consentimento e entrega dos frascos coletores. O trabalho teve a participação espontânea de 54 crianças (26 meninos e 28 meninas) entre 2 a 12 anos de idade.

3 Diagnóstico laboratorial

As amostras das fezes conservadas sob refrigeração (10°C), foram encaminhadas imediatamente ao laboratório de parasitologia logo após seu recebimento, e processadas através de cinco técnicas coproparasitológicas: Sheater's, Willis, Rugai, Hoffmann, para investigação e identificação das formas infectantes dos helmintos e protozoários. Os resultados foram devolvidos aos pais após assistirem palestra educativa sanitária e indicação do tratamento médico específico.

4 Exame antropométrico

Foi utilizado uma balança (0 a 100kg) e um metro (0 a 100cm), nas verificações das medidas de peso e altura das crianças e posteriormente comparadas com a média nacional, de acordo com o sexo e idade (MARQUES et al., 1982).

5 Análise estatística

As variáveis de peso e altura foram categorizadas em normal ou abaixo da média nacional, para as classes de 2-4 anos, 5-9 anos e 10-12 anos. O coeficiente de prevalência foi determinado através do cálculo da porcentagem de crianças infectadas. A associação entre as infecções e as variáveis estudadas foi analisada pelo Teste Qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5%.

O projeto foi submetido à apreciação, pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Faculdade de Odontologia de Araçatuba – UNESP.

Resultados

Das 54 amostras examinadas, 16 estavam negativas e 38 positivas, das quais 21 por protozoários, 12 por helmintos e 5 por ambas. Os helmintos mais freqüentes foram *Ascaris lumbricoides* (10), *Ancylostoma duodenale* (2), *Strongyloides stercoralis* (2), *Enterobius vermicularis* (1), *Trichuris trichiura* (1) e *Hymenolepis nana* (1). Os protozoários foram *Entamoeba coli* (13), *Giardia lamblia* (10), *Endolimax nana* (2) e *Iodamoeba butschlii* (1).

Considerando as infecções por protozoários e por helmintos, foi observada diferença significativa entre os sexos ($p < 0,05$). O percentual foi maior nas crianças do sexo masculino (84,62%) comparativamente ao sexo feminino (57,14%). Não foi observada diferença significativa entre os sexos ($p > 0,05$), para as ocorrências das helmintoses, sendo que as infecções causadas por protozoários foram mais freqüentes no sexo masculino ($p = 0,058$), entretanto como parasito, somente a *Giardia lamblia* entre as espécies identificadas.

Entre as faixas etárias, o maior índice foi observado no grupo de 2-4 anos (83,33%), seguido dos grupos de 10-12 anos e 5-9 anos, com índices de 75% e 73,33% respectivamente ($p > 0,05$).

As medições do peso revelaram que 38 (70,37%) das 54 crianças estavam abaixo do peso médio nacional e 29 (53,70%) abaixo da estatura média, respectivamente para suas faixas etárias. Contudo, não houve associação significativa entre a presença ou não da infecção e as Variáveis peso e altura ($p > 0,05$).

Discussão

Ascaris lumbricoides entre os helmintos e *Giardia lamblia* entre os protozoários, foram os parasitos prevalecentes observados no presente estudo e igualmente documentados para outras regiões do Brasil, Rio de Janeiro, RJ (COSTA-MACEDO et al., 1982), Mirassol, SP, (MACCHADO et al., 1999), Bambuí, MG (ROCHA et al., 2000), bem como em outros países: Indonésia (HADJU et al., 1995), Nigéria (UDONSI et al., 1996), Sirilanka (SILVA et al., 1996), sustentando tratar-se de espécies cosmopolitas, entretanto associadas aos aspectos socioeconômico, da idade, do estado nutricional e educacional das populações atingidas (KHUROO et al., 1996).

A precariedade socioeconômico e educacional numa localidade pode contribuir no surgimento precoce das parasitoses. No presente estudo, considerando-se as infecções por helmintos e protozoários, observou-se crianças entre 2 - 4 anos infectadas (83,33%) por *Giardia lamblia*, *Ancylostoma duodenale* e *Trichuris trichiura*, em concordância com os achados no município de Caxias do Sul, RJ, onde constatou-se taxa de 30,7% de ascariose, em crianças menores de 2 anos (COSTA-MACEDO; REY, 2000). Semelhantemente aos resultados apurados, quatro comunidades faveladas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil, apresentaram índices de positividade geral de 54,5%, com prevalência de *Giardia lamblia* e *Ascaris lumbricoides*, e correlação estatisticamente significativa entre idade e positividade nas crianças menores de 3 anos (COSTA-MACEDO et al., 1998). Provavelmente, a insatisfatória educação sanitária dos pais foi um fator preponderante nas parasitoses em crianças de 2-4 anos, no bairro São José, idades que requerem maiores

cuidados e a atenção dos pais.

Porém, foram observados nas classes etárias de 5-9 e 10-12 anos, índices de infecção da mesma forma elevados, coincidindo com os observados em crianças entre 8 a 9 anos, em Martinésia, no município de Uberlândia (MG), Brasil (FERREIRA; MARÇAL JUNIOR, 1997). Em Port Harcourt, Nigéria, o pico de prevalência de infecção por *A. lumbricoides*, foi igualmente na classe etária de 9 anos (UDONSI et al., 1996). A similaridade dos resultados observados nessa faixa etária, ou próximas dessa idade, sugerem que os elevados índices das infecções, decorreram pelo maior contato físico com o ambiente (COSTA-MACEDO et al., 1998). Durante o período do estudo, em contato com a população, pudemos observar esse comportamento (contato físico/ambiente) mais freqüentemente nos meninos, explicando provavelmente, os maiores índices das infecções terem sido observados no sexo masculino, comparativamente ao sexo feminino. Os elevados índices de enteroparasitoses do presente estudo, bem como os relatados nas diferentes regiões, podem resultar em estados de doenças, inviabilizando as condições essenciais físicas das crianças para o aprendizado. Esses índices podem sugerir um perfil da saúde das crianças, integrantes da pré-escola e das escolas da rede pública de ensino.

Em São José da Bela Vista, SP, Brasil, o percentual de enteroparasitoses foi de 44,4%, com a ocorrência de protozoários e helmintos, atribuídos ao baixo nível sócio - econômico, educacional e às baixas condições de higiene do domicílio (TAVARES-DIAS; GRANDINI, 1999). No Sirilanka, observaram uma tendência do aumento na prevalência das infecções geohelmínticos em crianças, à medida em que declinava-se a classe sócio - econômica (SILVA et al., 1996). Ainda que no presente estudo não foram avaliados parâmetros socioeconômico

e o nível educacional dos pais, bem como a comparação desses com os índices de infecção das crianças, pudemos observar baixos níveis de higiene, como um fator preponderante às infecções. Esse fato provavelmente está relacionado ao baixo nível econômico e a uma concepção errada da população, a respeito das formas preventivas contra as parasitoses (SILVA et al., 1996).

A deficiência nutricional em crianças tem sido relacionada como importante fator às infecções intestinais por helmintos (HADJU et al., 1995, HADJU et al., 1996). Meninos de idade escolar (6 a 10 anos), infectados por *T. Trichiura* e *A. lumbricoides*, apresentaram aumento significativo no peso e no apetite ($p < 0.005$), semanas após receberem tratamento anti-helmíntico (HADJU et al., 1996). Na cidade de Aracaju, SE, Brasil, não foram observadas a associação entre enteroparasitose e anemia, em crianças com escores de altura inferiores aos padrões. Entretanto, ao exame, apresentaram pior estado nutricional (peso/altura), comparativamente as crianças com exames negativos (TSUYUOKA et al., 1999). Em concordância aos achados em Aracaju, elevado percentual das crianças do bairro São José, estavam abaixo das medidas de peso e altura, contudo não houve associação significativa ($p > 0,05$) entre a presença ou não das infecções e as variáveis de peso e altura. O baixo desenvolvimento corpóreo observado está provavelmente relacionado a um quadro de deficiência nutricional, condição favorável ao surgimento das elevadas taxas de parasitoses em crianças.

Concluimos que as helmintoses e protozooses nas crianças do bairro São José, Araçatuba, S.P, Brasil, é elevado, com a prevalência de *A. lumbricoides* e *G. lamblia*, igualmente demonstrada em outras regiões. As infecções não apresentaram diferenças significativas quanto a faixa etária, entretanto apresentaram diferenças significativas quanto ao sexo.

O baixo desenvolvimento corporal das crianças não apresentaram associação com as infecções. Os resultados sugerem a realização de futuros estudos com maior amostragem, uma vez que as enteroparasitoses, associadas ao estado de sub-nutrição das crianças em idade pré-escolar e escolar, podem ser fatores determinantes na aprendizagem dos alunos. LIMA, Luiz Gustavo Ferraz; WAYHS, Ricardo Luís Simões Pires; PERRI, Silvia Helena Venturoli; NUNES, Caris Maroni. Intestinal parasites in preschool and school children. **Avesso do Avesso: Revista Educação e Cultura**, Araçatuba, v.2, n.2, p. 122 - 136, jun. 2004.

Abstract: Great part of human population are infected by intestinal parasites, which to are associated with low socioeconomical and educational conditions and to precarious hygiene habits, and children are more often infected. Fifty four children aging 2 to 12 years old, from the district of the São José, in the municipality Araçatuba, São Paulo, Brazil were investigated for intestinal parasites. The results showed a high infection rate in children (70.37%), boys were more infected (84.62%) than girls (57.14%) ($p < 0.05$). The most frequent helminthes found were *Ascaris lumbricoides* (20.37%), *Ancylostoma duodenale* (5.5%), *Strongyloides stercoralis* (3.7%) and the protozoa were *Giardia lamblia* (18.51%). Children under 2 to 4 year of age showed the highest (83.33%). There was no significant correlation between age classes and were no association between presence of intestinal parasites and corporal development ($p > 0.05$). The results suggestive the future studies, being that intestinal parasites in preschool and school children can influence the apprenticement .

Keywords: Parasites; gastrointestinal; prevalence; children's.

Referências bibliográficas

COSTA-MACEDO, L. M., REY, L. Aleitamento e parasitismo intestinal materno-infantil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio de Janeiro, v.33, n.4, p. 371-5, jul./ago. 2000.

COSTA-MACEDO, L. M., COSTA, M. C. E., ALMEIDA, L. M. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* em crianças menores de dois anos: estudo populacional em comunidade do Estado do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.15, n. 1, p. 173-8, jan./mar. 1999.

COSTA-MACEDO, L. M. et al. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.14, n.4, p. 851-5, out./dez. 1998.

FERREIRA, C. B., MARÇAL JUNIOR, O. Enteroparasitoses em escolares do Distrito de Martinésia, Uberlândia, MG: um estudo-piloto. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio de Janeiro, v.30, n.5, p. 373-7, set./out. 1997.

GRILLO, L. P. et al. Influência das condições socioeconômicas nas alterações nutricionais e na taxa de metabolismo de repouso em crianças escolares moradoras em favelas no município de São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v.46, n.1, p.7-14, jan./mar. 2000.

HADJU, V. et al. Intestinal helminthiasis, nutritional status and their relationship; a cross-sectional study in urban slum school children in Indonesia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, Bangkok, v.26, n.4, p. 719-29, Dec. 1995.

HADJU, V. et al. Improvements in appetite and growth in helminth –

- infected schoolboys three and seven weeks after a single dose of pyrantel pamoate. *Parasitology.*, London, v.113, p. 497-504, Nov. 1996.
- KHURROO, M. S. Ascariasis. *Gastroenterol. Clin. of North Am.*, Philadelphia, v.25, n.3, p. 553-77, Sep. 1996.
- MACHADO, R. C. 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). *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio de Janeiro, v.32, n.6, p. 697-704, nov./dez. 1999.
- MARQUES, R. M. et al. Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros: II - altura e peso. São Paulo, Ed. Brasileira de Ciências, 1982.
- ROCHA, R. S. et al. Avaliação da esquistossomose e de outras parasitoses intestinais, em escolares do município de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio Janeiro, v.33, n.5, p. 431-6, set./out. 2000.
- SILVA, N. R., JAYAPANI, P. V. P., SILVA, H. J. DE. Socioeconomic and behavioral factors affecting the prevalence of geohelminths in preschool children. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, Bangkok, v.27, n.1, p. 36-42, Mar. 1996.
- TAVARES-DIAS, M., GRANDINI A. A. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.*, Rio de Janeiro, v.32, p. 63-5, jan./fev. 1999.
- TSUYUOKA, R. et al. Anemia e parasitoses intestinais em escolares de primeiro grau em Aracaju, Sergipe, Brasil. *Cad. Saúde Pública.*, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p. 413-21, abr./jun. 1999.
- UDONSI, J. K., BEHNKE, J. M., GILBERT, F. S. Analysis of the

prevalence of infection and associations between human gastrointestinal nematodes among different age classes living in the urban and suburban communities of Port Harcourt, Nigeria. *J. Helminthol*, London, v.70, n.1, p. 75-84, Mar. 1996.