



Revista Saúde & Ciência
UFCG (CCBS/UFCG)
 Ano I, v.I, n. 1,
 janeiro - julho de 2010.

ASSOCIAÇÃO ENTRE ESCOLARIDADE MATERNA E PREVALÊNCIA E INTENSIDADE DE INFECÇÃO POR *ASCARIS LUMBRICOIDES*, EM CAMPINA GRANDE, PARAÍBA.

MARIA TERESA NASCIMENTO SILVA¹, TEOBALDO GONZAGA REALÇO PEREIRA²,
 GERSON BRAGAGNOLI³, GUILHERME AUGUSTO DE ANDRADE LIMA BARBOSA⁴,
 ANA RAQUEL DE ANDRADE LIMA BARBOSA⁴

Resumo

Objetivando verificar a prevalência e a intensidade de infecção por *Ascaris lumbricoides* e relacioná-las com o nível de escolaridade materna, foram avaliadas 1.195 crianças entre 2 e 10 anos de idade, residentes em áreas de baixos indicadores sócio-econômicos, em Campina Grande, Paraíba. O estudo transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), sendo que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido era assinado pelos responsáveis. Das 1.195 crianças analisadas, 26,1% (n=312) eram portadoras da infecção por *Ascaris lumbricoides* e a carga parasitária classificada em baixa (0 a 5.000 ovos/g), intermediária (5.001 a 10.000 ovos/g) e pesada (maior que 10.001 ovos/g), a partir de análise no laboratório de Parasitologia da UFCG, segundo os métodos de Ritchie e Kato-Katz. Já a escolaridade materna foi classificada como: 1. analfabeta; 2. curso fundamental incompleto; 3. curso fundamental completo + curso médio incompleto + curso médio completo. Observou-se uma maior prevalência e intensidade de infecção parasitária para *A. lumbricoides* nas crianças cujas mães eram analfabetas e com curso fundamental incompleto, mostrando a necessidade de maior investimento em educação, especialmente educação sanitária e ambiental, o que acarretará em melhores índices na saúde da população.

Palavras-chave: Crianças; Escolaridade materna; Carga Parasitária para *Ascaris lumbricoides*

THE ASSOCIATION BETWEEN MATERNAL EDUCATION AND THE PREVALENCE AND INTENSITY OF INFECTION OF *ASCARIS LUMBRICOIDES* IN CAMPINA GRANDE, PARAIBA

Abstract

The objective of this work is to verify how does the prevalence and the intensity of infection for *Ascaris lumbricoides* is related to maternal schooling. 1.195 children, between 2 and 10 years old, residing in areas of low social-economic indicators in Campina Grande, Paraíba, were evaluated. The transversal study

¹ Professora Doutora Adjunto. Unidade Acadêmica de Medicina. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. Universidade Federal de Campina Grande (UAMED-CCBS-UFCG). Rua José Augusto Ribeiro, 115, apto. 601, Bela Vista. CEP: 58.428-720 Campina Grande (PB). E-mail: teresans@terra.com.br

² Professor Doutor Associado. UAMED-CCBS-UFCG.

³ Professor Mestre Adjunto. UAMED-CCBS-UFCG.

⁴ Alunos da Graduação em Medicina. UAMED-CCBS-UFCG.

was approved by the Ethical and Research Committee of the *Hospital Universitário Alcides Carneiro* (HUAC), from *Universidade Federal de Campina Grande* (UFCG), and the Terms of Free and Cleared Consent were signed by responsible for children. Out of the 1.195 evaluated children, 26,1% (n=312) had the parasitism of the *Ascaris lumbricoides*, and the parasitic load was classified as low (0 to 5.000 eggs/g), intermediary (5.001 to 10.000 eggs/g) and heavy (more than 10.000 eggs/g), from analysis in the Parasitic Laboratory of UFCG, following the Ritchie and Kato-Katz methods. Maternal schooling was classified as: 1. illiterate; 2. elementary school incomplete; 3. elementary school complete + high school incomplete + high school complete. We observed a higher prevalence and intensity of parasitic infection of *Ascaris lumbricoides* in those children whose mothers were either illiterate or had incomplete schooling, showing the necessity of investing more in education, specially sanitary and environmental education, hopefully keeping a better health rate in the needy population.

Keywords: Children; Maternal Schooling; Parasite load for *Ascaris lumbricoides*

INTRODUÇÃO

O *Ascaris lumbricoides* se caracteriza por ser, dentro da Helminologia e da Parasitologia, um dos exemplares de mais ampla distribuição geográfica em todo o planeta. As estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS) giram em torno de 1,38 bilhões de pessoas infectadas, o que corresponde a aproximadamente 20% da população mundial. Essa distribuição, contudo, não é uniforme, sendo inversamente proporcional aos índices de desenvolvimento humano. Nos países subdesenvolvidos, a prevalência chega a 90% da população, enquanto em alguns países desenvolvidos, esta taxa não ultrapassa 1%, se restringindo quase que especificamente às zonas rurais (Neves 2004 e Berenguer 2006).

Essa ampla variação epidemiológica reflete características próprias do ciclo do *Ascaris lumbricoides*, em que a principal forma de transmissão é feita através da ingestão de água e alimentos contaminados com os ovos maduros do parasita, sendo que esta contaminação se dá pelo contato com as fezes, com as quais os ovos são eliminados, refletindo que a falta de condições sanitárias é determinante para a contaminação e disseminação da doença (Heyneman 1998). Outro aspecto relevante vem do fato de que quanto pior forem as condições sanitárias, refletindo baixos índices sócio-econômicos, piores também serão as manifestações clínicas da ascaridíase, caracterizadas principalmente por dores abdominais, abdômen agudo (resultando de enovelamento dos vermes quando em alta carga) e a desnutrição, que leva a um pior prognóstico.

O bairro do Pedregal, na periferia da cidade de Campina Grande (PB), se encaixa nos moldes típicos de uma área de intensa e desordenada ocupação de migrantes oriundos da zona rural, em que a rapidez do processo determinou a não construção de uma estrutura

habitacional básica, inclusive de uma rede adequada de saneamento, constituindo-se em uma área de proliferação de parasitoses.

A escolaridade materna se caracteriza por ser um dos mais úteis indicadores sociais, especialmente quando relacionados a estudos com crianças (no caso, entre 2 e 10 anos), que não têm a capacidade de responder por si, sendo inclusive uma variável de análise constante na Declaração de Nascido Vivo (DNV), do Ministério da Saúde do Brasil.

O objetivo do presente estudo é quantificar a extensão da infecção por *Ascaris lumbricoides* no bairro do Pedregal e relacioná-la ao grau de escolaridade materna, observando o quão importante é a instrução das pessoas em relação às parasitoses e consequentemente à sua saúde como um todo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 1.195 crianças entre 2 e 10 anos de idade residentes no bairro do Pedregal, na periferia de Campina Grande, Paraíba, por mais de um ano. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde, existem 2.655 famílias cadastradas pelo Programa de Saúde da Família (PSF), sendo a população estimada em 10.706 habitantes. Deste total, a estimativa é que as crianças na faixa etária de 2 a 10 anos compreendem 14,9% (n ± 1.600) dos moradores. Foi aplicado um estudo transversal (16 de janeiro a 19 de novembro de 2007) que abrangeu 98,87% (n = 1.582) do grupo em análise. Destas 1.195 entregaram o espécime fecal para avaliação, ou seja, 75,53%, e assim foram incluídas no estudo. As crianças menores de 2 anos não foram incluídas na pesquisa porque suas taxas de parasitismo não são tão significativas, já que estão sob cuidados mais íntimos dos responsáveis, não tendo tanto contato com as formas de disseminação da doença.

A abordagem aos responsáveis pelas crianças era feita em suas residências, muitas vezes em companhia dos próprios Agentes de Saúde da comunidade, e nesta visita era aplicado um questionário-padrão do *International Study of Asthma and Allergies in Childhood* (ISAAC), específico para avaliar doenças alérgicas em crianças e adolescentes. Aspectos inerentes aos hábitos e à saúde das próprias crianças, níveis sócio-econômicos, como escolaridade materna e renda familiar e uso de medicação anti-helmíntica nos últimos 30 dias eram avaliados durante a entrevista. Nesta mesma visita, os responsáveis recebiam o recipiente e as instruções adequadas de como proceder para a coleta, acondicionamento e entrega do material fecal. Ainda durante esta abordagem, alguns indícios predisponentes para infecções parasitárias eram observados, como exposição das crianças ao esgoto a "céu aberto" e falta de saneamento básico.

A amostra fecal era encaminhada para o Laboratório de Parasitologia da UFCG e avaliada pelos métodos de Ritchie e Kato-Katz, sendo que a carga parasitária foi assim classificada: baixa (0 a 5.000 ovos/g); intermediária (5.001 a 10.000 ovos/g) e pesada (maior que 10.001 ovos/g).

A escolaridade materna foi classificada como: 1. analfabeta; 2. curso fundamental incompleto; 3. curso fundamental completo + curso médio incompleto + curso médio completo.

Na avaliação estatística foi utilizado o *software Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 10.0 for Windows. A associação entre as variáveis foi estudada comparando os dois grupos utilizando o teste do qui-quadrado ou teste *t* de Student para os dados quantitativos contínuos. Na interpretação dos testes estatísticos foi considerado como de significância estatística se a probabilidade (*p*) de erro tipo I foi igual ou inferior a 5,0%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário Alcides Carneiro (HUAC) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi assinado pelos responsáveis pelas crianças.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 1.195 crianças estudadas, 26,1% (n=312) eram portadoras da infecção por *Ascaris lumbricoides*, sendo observado que 40,1% (n=125) apresentavam carga parasitária baixa, 12,8% (n=40) apresentavam carga parasitária intermediária e outros 47,1% (n=147), carga parasitária elevada. O índice de prevalência total

foi próximo às estimativas mundiais da Organização Mundial de Saúde, que giram em torno de 20% de pessoas parasitadas, sendo que os resultados encontrados mostram que houve uma diminuição da prevalência de ascaridíase na mesma região, comparando com o estudo realizado em 2001 que apontou prevalência de 56,3% para crianças da mesma faixa etária (Nascimento Silva et al, 2003). Entretanto, não se observa uma melhoria significativa das condições sanitárias e habitacionais entre os períodos em estudo, como dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Campina Grande. Isso mostra que a queda nos índices pode ser reflexo de um uso continuado de medicação anti-helmíntica pelos profissionais do Programa de Saúde da Família (PSF) e que parece ter se mostrado, pelo menos em parte, eficaz.

Na mesma amostragem de crianças, observou-se que das 312 crianças portadoras da infecção por *Ascaris lumbricoides*, um percentual de 21,8% (n=68) das mães eram analfabetas e as crianças apresentavam 20,8% (n=26) de carga parasitária baixa; 27,5% (n=11) de carga parasitária intermediária e 45,6% (n=31) com carga parasitária pesada. As mães com curso fundamental incompleto totalizavam 69,6% (n=217) e a carga parasitária encontrada nas crianças foi assim distribuída: carga parasitária baixa: 69,6% (n=87); carga parasitária intermediária: 62,6% (n=87); carga parasitária pesada: 71,4% (n=105). Naquelas crianças incluídas no grupo com mães com o curso fundamental completo + curso médio incompleto + curso médio completo que totalizavam apenas 8,6% (n=27), a carga parasitária foi assim distribuída: 3,8% (n=12) com carga parasitária baixa; 1,2% (n=4) com carga parasitária intermediária e, 3,55% (n=11) com carga parasitária pesada. Apesar de não ter sido observada diferença estatisticamente significativa ($p > 0,29$) entre as categorias avaliadas no estudo, constatou-se uma maior prevalência nos grupos de menor escolaridade.

Ferreira et al. (2000) encontraram resultados semelhantes trabalhando em áreas de baixo índice sócio-econômico na cidade de Maceió, Alagoas. Tal fato demonstra não apenas a relação existente entre parasitismo e grau de escolaridade, mas também vários outros indicadores sócio-econômicos, como renda familiar e estado nutricional, uma vez que, segundo dados da Organização das Nações Unidas, quanto maior for o grau de instrução, maior será seu salário e consequentemente, melhor será sua condição de vida. No caso do *Ascaris lumbricoides*, reflete diretamente a capacidade de proliferação deste, que

se dá principalmente pelo contágio com água e alimentos contaminados com os ovos maduros, eliminados juntamente com as fezes dos hospedeiros. Este contágio, por sua vez, é reflexo de uma não estruturação habitacional e sanitária.

Vários fatores ambientais são facilitadores da disseminação de infecções por *Ascaris lumbricoides* no âmbito da comunidade estudada, como detritos e dejetos a céu aberto, solo úmido, altas temperatura e grande proliferação de insetos.

Fator preocupante é que os quadros de mais alta carga parasitária estão presentes em crianças cujas mães são analfabetas e com ensino fundamental incompleto, com valores de mais baixa renda. A preocupação maior reside no fato de que essas crianças apresentam condições alimentares e nutricionais precárias, o que faz com que apresentem uma sintomatologia mais intensa, especialmente no tocante à ação espoliadora do parasita, que compete pelo já escasso conteúdo intestinal (especialmente lipídios, proteínas e vitaminas lipossolúveis) do hospedeiro, podendo, a depender da extensão do parasitismo, provocar sérios distúrbios de desenvolvimento, especialmente quando atinge as crianças com faixa etária menor. Tomkins et al (1989) e Tshikuka et al (1995) relatam que *Ascaris lumbricoides* pode interferir no crescimento se estiverem presentes em grande número ou se a ingestão alimentar e as condições gerais de saúde do hospedeiro forem precárias. Correia et al (1994) e Cherter et al (1995) relata estudos demonstrando má-absorção intestinal em crianças infectadas por *Ascaris lumbricoides*, causando prejuízos nutricionais.

Quando analisamos a faixa etária, percebemos que alguns autores têm encontrado prevalências crescentes de parasitoses, proporcional à idade. As de menor faixa etária não têm tanto contato com as formas de disseminação da doenças, principalmente devido aos cuidados mais íntimos dos responsáveis. Costa-Macedo et al (1999) encontraram uma prevalência de 8,3% de parasitoses em crianças menores de um ano em uma área periférica do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro. Contudo, a partir do desmame, estudos de Ludwig et al (1999) demonstraram haver crescimento até aproximadamente 5-6 anos de idade, quando então as taxas começam a declinar, decorrente principalmente dos melhores hábitos de higiene, à medida que as crianças ficam mais velhas.

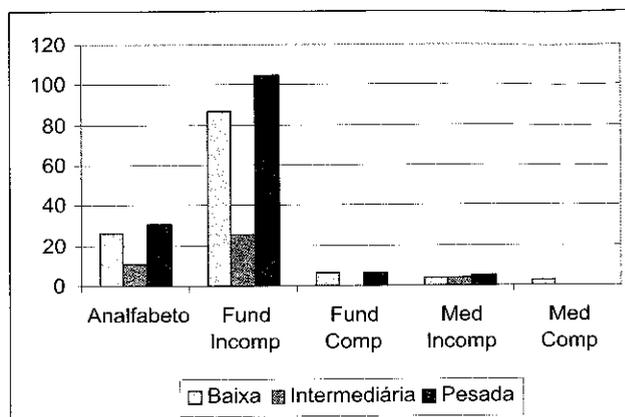


Figura 1: Distribuição da prevalência e da intensidade de infecção por *Ascaris lumbricoides* em relação ao nível de escolaridade materna

CONCLUSÕES

Após o presente estudo, foi possível observar uma maior prevalência e intensidade de infecção parasitária para *Ascaris lumbricoides* nas crianças cujas mães são analfabetas e com curso fundamental incompleto, sendo que as taxas para as mães que apresentam graus de escolaridade mais altos eram consideravelmente menores, com valores muito aquém daqueles do primeiro grupo.

Na população estudada, a interação entre a miséria e a falta de condições sanitárias e de atenção à saúde, gerando fome e infecções constantes, é responsável pelos altos índices de parasitismo. Considerando o efeito sinérgico entre desnutrição e infecções, conclui-se que existe precariedade no quadro de saúde, requerendo intervenção imediata, a partir de campanhas educativas no âmbito sanitário-ambiental, a fim de garantir melhores condições de desenvolvimento e qualidade de vida a essas crianças.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BERENQUER J. G. **Manual de parasitologia, morfologia e biologia dos parasitos de interesse sanitário**. Chapecó: Argos, 373p, 2006.
- CHERTER L., CABELAÇA M., CATAPANI W.R. Parasitoses intestinais. **Revista Brasileira de Medicina** 51:126-132, 1995.
- CORREIA L.L., MCAULIFFE J.F. Saúde materno infantil. In: Rouquayrol MZ. **Epidemiologia & Saúde**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi; p. 315-42.1994.

- 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**; 15: 173-8. 1999.
- COSTA-MACEDO L.M., MACHADO-SILVA J.R., RODRIGUES-SILVA R., OLIVEIRA L.M., VIANNA MSR. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**; 14: 851-6. 1998.
- FERREIRA M.U., FERREIRA C.S., MONTEIRO C.A. Tendência secular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996). **Rev Saúde Pública**; 34: 73-82. 2000
- HEYNEMAN D. **Parasitologia médica**. In: Jawetz E, Melnick JL, Adelberg EA. Microbiologia médica. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; p. 444- 1998
- LUDWIG K. M., FREI F., ALVARES FILHO F., RIBEIRO-PAES J.T. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, estado de São Paulo. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, vol. 32, n.5 Uberaba. 1999.
- NASCIMENTO SILVA M. T., ANDRADE J., TAVARES-NETO J. **Jornal de Pediatria** (Rio J); 79 (3):227-32. 2003.
- NEVES D. P. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 253p. 2004
- TOMKINS A. **Parasitas intestinais**. In: Walker-Smith JA, Mcneish AS. Diarréia e desnutrição na infância. Rio de Janeiro: Revinter; p. 71-90. 1989.
- TSHIKUKA J.G., SCOTT M.E., GRAY-DONALD K. *Ascaris lumbricoides* infection and environmental risk factors in an urban African setting. **Ann Trop Med Parasitol**;89:505-14. 1995.