

# PARASITOSES INTESTINAIS COMO FATOR DE RISCO PARA APRENDIZADO ESCOLAR.

Liliane G. Figueiredo Pereira\*

Viviane Almeida Gaiardo\*\*

## RESUMO

As parasitoses intestinais se constituem em um dos principais problemas de saúde pública, e mesmo com todos os avanços científicos e tecnológicos conquistados ao longo do tempo pela humanidade, as parasitoses intestinais ainda representam um grave problema social, principalmente em países em desenvolvimento, contribuindo para problemas relacionados à saúde e educação. O presente artigo tem por objetivo discutir, através de uma revisão literária, a questão da prevalência de parasitas intestinais em crianças em idade escolar e os fatores envolvidos na epidemiologia de enteroparasitoses. Incidindo diretamente como fator de risco para as populações, principalmente, as de baixa renda. Tais fatores representam ainda estreita relação socioeconômica, estado nutricional e localização demográfica da população, influenciando diretamente no baixo rendimento escolar, afetando os aspectos educacionais, cognitivos, físicos e nutricionais, principalmente da população infantil. Este estudo relaciona causas e conseqüências, indicando os fatores essenciais que contribuem com os casos de incidência e prevalência de parasitoses, e que estão relacionados não somente aos aspectos das condições sócio-econômicas da população, mas também à ausência de iniciativas do setor público diante desta situação. Faz se necessárias medidas profiláticas e nova mentalidade a respeito do assunto, para formar cidadãos saudáveis, críticos e dignos de uma melhoria de qualidade de vida.

**Palavras – chave:** Desnutrição. Parasitose. Rendimento Escolar

\*Farmacêutica pela UNIMEP. Especialista em Farmácia Hospitalar pela UNINTER. Docente do CEETPS.

E-mail: lgfpereira@hotmail.com.

\*\*Professora licenciada em Letras pela F.F.C.L. Especialista em Alfabetização e Letramento pela UFSJ. Docente do CEETPS. E-mail ;vivigaiardo@hotmail.com.

## INTRODUÇÃO

As parasitoses intestinais – helmínticas e protozoose<sup>1</sup> – representam a doença mais comum no mundo. São endêmicas em países do terceiro mundo, onde se constituem problemas de Saúde Pública (MONTEIRO et al, 1986,WHO, 1987; MONTEIRO, 1995). As enteroparasitoses comprometem o estado nutricional de crianças e jovens parasitados e, por consequência, o crescimento e o desenvolvimento das funções cognitivas desses indivíduos, tornando-se um grave problema de saúde pública para os países mais afetados.

As enteroparasitoses são mais freqüentes, especialmente entre as crianças e causam desnutrição, anemia e atraso no crescimento. Segundo SILVA & SILVA (2010), muitos parasitismos intestinais causam obstrução intestinal como *Ascaris lumbricoides* e *T. trichiura*; anemia por deficiência de ferro Ancilostomídeos; prolapso retal *T. trichiura*; quadros de diarréia, sangramento intestinal e má absorção de nutrientes *E. histolytica/díspar* e *Giardia lamblia*.

Embora não sejam altas as taxas de mortalidade relacionadas, as infecções parasitárias são um importante problema de saúde pública, o que pode ser demonstrado por suas elevadas prevalências, ampla distribuição geográfica e nível de comprometimento físico e intelectual dos indivíduos acometidos (RIBEIRO et al.,2005; SANTOS et al., 2007).

As parasitoses intestinais ocorrem principalmente em regiões menos desenvolvidas. A ocorrência de parasitoses, com sua prevalência varia de acordo com clima, condições socioeconômicas, educacionais e sanitárias da região. Nos países em desenvolvimento, elas podem chegar a índice de 90%, aumentando à medida que piora o nível socioeconômico.

<sup>1</sup>Protozoose também chamadas de protozoonoses, são as doenças causadas por um ou vários protozoários parasitas.

## 1 PARASITISMO INTESTINAL

Parasitose intestinal ou enteroparasitose decorrem da presença de parasitas no intestino. Comprometem de forma heterogênea cerca de 25% da população mundial.

A invasão ao organismo se dá através da pele (pelo contato direto com solo contaminado) e/ou pela boca (ingestão de água e alimentos contaminados, fômites, etc.).

Em crianças entre 0 e 5 anos de idade, por apresentarem hábitos higiênicos mais precários e sistema imunológico ainda em desenvolvimento, o parasitismo torna-se mais freqüente, com redução de absorção intestinal podendo influenciar no desenvolvimento da criança.

As enteroparasitoses podem se manifestar de várias formas, desde casos assintomáticos até os casos com sintomas como: diarreia, perda intestinal de proteínas, desnutrição, anemias, dores abdominais, etc. (MSS & KT & ELGR, 2003). Os parasitos intestinais podem causar injúria à mucosa intestinal, conduzindo a má absorção e perdas gastrintestinais dos nutrientes.

A hipoalbuminemia é freqüentemente observada nos casos de trichuriases. Além do mais, a inflamação no lugar da infecção, parece provocar uma resposta inflamatória sistêmica, com concentrações plasmáticas elevadas de proteínas de fase aguda e de citocinas, que podem induzir anorexia nas crianças, contribuindo para seu déficit de crescimento (NORTHROP-CLEWES et al, 2001).

A espoliação sanguínea é a espoliação direta mais importante causada pelos enteroparasitos, com a mesma se dando por uso de sangue pelo parasito como nutriente ou através de hemorragias. Essa perda contínua pode causar anemia (hipoglobinemia), hipoproteinemia, hipohemoglobinemia, com conseqüentes distúrbios protéicos, aparecimento de edema, além do desenvolvimento de quadro carencial de outros nutrientes (EVANGELISTA, 1992).

São várias as causas da anemia por carência de Fe. Dentre elas podemos citar: baixa ingestão de Fe na dieta, absorção inadequada do Fe ingerido e as perdas causadas por infecção parasitária (BRITO et al, 2003).

Segundo Brito (2003) na criança, ocorre alteração no crescimento ponderal e estatural e diminuição da aprendizagem escolar e são observados sintomas: anorexia, atonia muscular, fraqueza, tontura, irritabilidade, fadiga, palidez e descoloração da mucosa.

Indivíduos contaminados por alguns enteroparasitos como ancilostomídeos, que estejam com alta infectividade, podem apresentar perda de sangue elevada, desenvolvendo uma anemia crônica (LABIANO-ABELLO et al, 1999).

## **2 PARASITOSE : PROBLEMA SOCIAL**

O Brasil, assim como vários outros países do mundo, apresenta distribuição de renda desigual. A renda familiar reflete um índice de condição sócio econômica bastante sensível para detectarmos os efeitos da distribuição de parasitoses intestinais.

Pode se afirmar que entre as menores rendas familiares encontram-se taxas de enteroparasitas mais elevadas.

A maior parte de doenças parasitárias está relacionada com o nível social, cultural e econômico da população.

As parasitoses intestinais ou enteroparasitoses, representam um grave problema de saúde pública particularmente nos países subdesenvolvidos onde se apresentam bastante disseminadas e com alta prevalência, decorrente das más condições de vida das camadas populacionais mais carentes. A falta de orientação e conscientização higiênica desta induz a alta incidência de contaminação parasitária

Diversos programas governamentais têm sido implementados para o controle das parasitoses intestinais em diferentes países.

Nos países subdesenvolvidos a baixa eficácia de tais iniciativas esta vinculada ao baixo investimento para medidas de adoção de saneamento básico e a falta da participação da comunidade.

No Brasil, mais da metade das crianças em idade pré-escolar e escolar encontra-se parasitada.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a criança menor de cinco anos de idade, por se encontrar em período de crescimento e desenvolvimento, sofre mais as conseqüências das parasitoses intestinais. (MACEDO *et al*, 2004).

Anualmente cerca de 50 milhões de pessoas apresentam a doença na forma invasiva, resultando em 100.000 óbitos, sendo assim a segunda causa mais comum de morte por doenças parasitárias em humanos. (FREITAS, 2007, apud, WHO, 1997).

### **3 PARASITOSE E O DESENVOLVIMENTO ESCOLAR**

De acordo com COLLARES (1990), os fatores correlacionados com o fracasso escolar podem ser classificados em extra-escolares e intra-escolares. Os intra-escolares dizem respeito ao currículo, os programas, o trabalho desenvolvido pelos professores e especialistas, e as avaliações do desempenho dos alunos (COLARES, 1990).

Os extra-escolares, dizem respeito às más condições de vida e subsistência de grande parte da população escolar brasileira. Assim, as péssimas condições econômicas, responsáveis dentre outros fatores pela fome e desnutrição; a falta de moradias adequadas e de saneamento, enfim, todo o conjunto de privações com o qual convivem as classes sociais menos privilegiadas, surge como o elemento explicativo fundamental (COLLARES, 1990).

As parasitoses intestinais tem alta distribuição geográfica, e apresenta altas taxas de contaminação no Brasil, sendo hoje um dos maiores problemas de saúde pública, uma vez que esta ligada diretamente as condições de higiene da população, prevalecendo entre as comunidades de baixa renda, principalmente entre as crianças.

Fatores ambientais favorecem o desenvolvimento e a propagação de formas infectantes dos parasitas, enquanto o nível sócio-econômico é

responsável pela contaminação do ambiente com esses parasitas (PEDROSO & SIQUEIRA, 1997).

A preocupação com tais doenças advém das conseqüências que provocam no homem, como: má-absorção, diarréia, anemia, menor capacidade de trabalho; e nas crianças, principalmente nas pertencentes às classes sociais menos favorecidas: baixo rendimento escolar e déficit no crescimento, estando intimamente relacionado ao subdesenvolvimento, à falta de saneamento ambiental, à falta de educação e à desinformação sanitária (PEDROSO & SIQUEIRA, 1997; PITTINER *et al*, 2006).

A repetência escolar é um fenômeno que preocupa educadores em todo Brasil. Como afirma Costa (1994, p. 19) “O aluno que fracassa não como um indivíduo isolado, mas situado num contexto, produto de uma classe social, acredita - se fazer uma mediação entre o individual e o social”.

O ambiente onde ocorrem as práticas educativas sem dúvida, interfere favoravelmente ou não nos resultado dessas práticas. Assim sendo, do ponto de vista pedagógico, a sala de aula não pode ser encarada apenas como local destinado a abrigar alunos e professores durante o trabalho escolar, pois ela é, antes de tudo, um meio educativo.

De acordo com Aquino (1997, p.103):

Os processos avaliativos constituem seguramente, uma das expressões mais evidentes do impacto das técnicas examinatórias no contexto escolar. É por meio da avaliação que se torna possível conhecer e controlar cada aluno com o quadro de competências esperadas.

Segundo Machado (1997, p. 75) “Passamos a produzir ‘crianças com distúrbios’, crianças deficientes’, bem como ‘ profissionais competentes para avaliar, que tem instrumentos para medir essa coisa”. Agindo dessa maneira apenas se produzirá indivíduos que sofrerão qualquer tipo de manipulação no ambiente social. Portanto um alvo vulnerável.

A avaliação tem uma decisiva intervenção na distribuição dos conteúdos e, por isso, controlam o ritmo de trabalho do aluno, a sua vida, a intensidade do seu

esforço e sua atividade cultural e lazer fora do espaço escolar. Melo citado por Costa (1994, p. 22) afirma que:

Há uma contradição muito grande entre a capacidade da criança em casa, fora da escola e na escola. Tanto nas ' queixas' da escola quanto na avaliação pedagógica diagnóstica, os dados mostram uma grande discrepância entre o rendimento da criança nas atividades escolares e seu desempenho em casa.

A Educação, no Brasil, há muitas décadas convive com o fracasso escolar em todos os níveis de ensino, mas a maior incidência ainda está nos primeiros anos da escolarização (MOYSÉS; COLLARES, 1997).

A infância e adolescência são duas etapas de vida distintas, sendo a alimentação nesta fase distinta para os dois grupos, que, se não suficiente para atender as carências nutricionais, acarretam em problemas de saúde que podem não ser vistos em curto prazo, mas que se instalam em seus organismos. Aliados à precariedade das condições de saneamento básico, torna-se comum a ocorrência de verminoses, expondo crianças e adolescentes a “uma situação de desequilíbrio crônico”, principalmente pela carência de ferro (DOMENE, 2004) comprometendo o comportamento da criança, principalmente em relação à capacidade de atenção e rendimento escolar, reduzindo a habilidade para o aprendizado (ARAÚJO et al, 2009).

As crianças em idade escolar, principalmente as que vivem em condições precárias, são mais acometidas (e de forma bem mais grave) pelas verminoses, pois sua resposta imunológica não é suficiente para a eliminação dos parasitas (BENCKE et al, 2006; UCHÔA et al, 2001).

As verminoses comprometem o estado nutricional, crescimento e função cognitiva de crianças e adolescentes nos países subdesenvolvidos (PRADO et al, 2001; FERREIRA et al, 2006), e, na idade escolar, sua ocorrência consiste em fator agravante da subnutrição, podendo levar à morbidade nutricional, que é, em geral, acompanhada da diarreia crônica, sendo fatores que irão refletir de forma direta no rendimento escolar, promovendo incapacitação física e intelectual dos acometidos (AMATO; CORREIA, 1991; FERREIRA et al, 2004; COLLE et al, 2009).

Segundo ARAÚJO *et al* (2009), a presença de anemia associada a enteroparasitoses é resultante da subnutrição (*Ascaris lumbricóides*), da ação hematofágica (*Ancylostoma* sp.) e da ulceração das mucosas intestinais (*Entamoeba histolytica*), podendo originar constantes perdas sangüíneas no indivíduo, além do agravamento do quadro patológico dependendo da carga parasitária, da idade, do estado nutricional e fisiológico do organismo, bem como da associação com outras espécies parasitárias patogênicas.

Dentro deste contexto a ocorrência da anemia em escolares torna-se comprometedora do comportamento, principalmente quanto à capacidade de atenção e rendimento escolar, diminuindo a habilidade para o aprendizado, ao mesmo tempo proporcionando repetência, idade inadequada da criança na série e evasão escolar (ARAÚJO, 2009).

Indiscutível, portanto, a relação que há entre verminoses e o baixo rendimento dos alunos, que tem seu desenvolvimento físico e cognitivo comprometido, refletindo em altas taxas de evasão e fracasso escolar.

#### **4 CONSEQUENCIAS**

A falta de saneamento básico que envolve serviços de abastecimento público de água, de coleta de resíduos, de rede geral de esgotamento sanitário, ocasiona má disposição dos dejetos e inadequado destino do lixo, portanto, um ambiente poluído, o que propícia a incidência elevada de doenças parasitárias intestinais e o desenvolvimento de um agente infeccioso no homem ou animal.

As parasitoses intestinais podem ocasionar anemia e desnutrição, que debilitam e incapacitam o indivíduo no desempenho de suas atividades físicas e intelectuais, atingindo principalmente as faixas etárias mais jovens da população. O alvo de infecções parasitárias, geralmente, são crianças em idade escolar e que vivem em áreas pobres dos centros urbanos.

Má absorção, perda de sangue, diarreia, capacidade diminuída de trabalho, reduzida taxa de crescimento devido às cargas parasitárias constituem um problema grave sanitário e social.

Crianças anêmicas e com infecção por *Trichiurus* e *Ascaris* apresentam níveis mais baixos de aprendizado que crianças saudáveis.

## 5 DISCUSSÃO

Apesar de vivermos no século XXI, toda tecnologia que está a disposição da população para informação, e das descobertas científicas que levam o homem a uma evolução cada vez maior, vivemos ainda num país despreparado em termos de saúde, onde as verminoses continuam a representar um grave problema social, vitimando crianças e levando a quadros de desnutrição e dificultando o estudo das mesmas.

Aqui no Brasil, o alvo das infecções parasitárias são normalmente as crianças em idade escolar. Geralmente vivem em áreas mais pobres, desprovidas de rede de esgoto, sem condições básicas de saneamento. Pode variar de acordo com a idade e hábitos de higiene, uma vez que não necessariamente a pobreza está ligada a falta de higiene, mas sim a falta de condições de higiene.

As enteroparasitoses podem ser um dos indicadores das condições de saneamento em que as populações vivem. Os casos de helmintíases normalmente estão presentes em populações com carência econômica, saneamento básico inadequado e falta de higiene (CARVALHO et al, 2002). A contaminação do indivíduo pode ocorrer por via oral, através do uso de água e alimentos contaminados através de dejetos, esgotos e mãos de pessoas contaminadas (SABRA, 1994).

Infelizmente, do total de esgotos produzidos no nosso país apenas 10% recebe tratamento. 90% são despejados *in natura* nos solos, rios, córregos e nascentes, constituindo a maior fonte de degradação do meio ambiente urbano e de proliferação de doenças infecciosas e parasitárias.

## 6 CONCLUSÃO

Diante do estudo exposto, podemos concluir que:

- Embora tenham ocorrido avanços no tratamento e no diagnóstico nos últimos anos, as enteroparasitoses continuam sendo um significativo problema de saúde pública, principalmente em países em desenvolvimento.
- As ações de controle ainda apresentam restrições frente à infraestrutura de saneamento básico, bem como pela falta de projetos educacionais, que elucidem a população.
- O alvo de infecções parasitárias, geralmente, são crianças em idade escolar e que vivem em áreas pobres dos centros urbanos.
- As enteroparasitoses levam a desnutrição, afetando o crescimento, a capacidade cognitiva e conseqüentemente comprometendo o rendimento escolar em crianças.

Fica claro a necessidade do controle eficaz das infecções parasitárias incluindo uma ação articulada entre os diversos setores, no sentido de integrar a educação não somente à saúde, mas também buscar o desenvolvimento de condições sócio-econômicas da população afetada.

Um programa de educação continuada envolvido com a prevenção e tratamento das infecções parasitárias é uma medida fundamental para a sua erradicação.

## REFERÊNCIAS

AMATO, N. V, CORRÊIA, L.L. **Exame parasitológico das fezes**. São Paulo, Sarvier,1991.

AQUINO, Julio Groppa. **Erro e Fracasso na Escola. Alternativas Teóricas e Práticas.** São Paulo. Ed. Summus. 1997.

BENCKE, A. et al. **Enteroparasitoses em Escolares Residentes na Periferia de Porto Alegre, RS, Brasil.** Vol. 35 (1): 31-36. Jan-abr. 2006.

BRITO, L. L. et al. **Fatores de risco para anemia por deficiência de ferro em crianças e adolescentes parasitados por helmintos intestinais.** Rev. Panam Salud Publica/ Pam Am J Public Health, 14 (6), 422-431, 2003.

CARVALHO, O. S. et al. **Prevalência de helmintos intestinais e três mesorregiões do estado de Minas Gerais.** Rev. Soc. Brás. Méd. Trop., 35 (6): 601 – 607, 2002.

COLARES, CAL. **Ajudando a Desmistificar o Fracasso Escolar.** Revista idéias, São Paulo: FTD, PP 24-28, 1990.

COLLE, ER. et al. **Prevalência de Enteroparasitoses entre os Moradores do Bairro Terra Vermelha no Município de Vila Velha, Espírito Santo, e Possíveis Fatores Causais Relacionados.** Revista Eletrônica de Farmácia Vol 6(2), 138 - 151, 2009.

DOMENE, SMA. **O Papel do ferro sobre a nutrição e a saúde. Serviço de Informação da Carne, Comitê Técnico do SIC, PUC,** Campinas, 2004.

FERREIRA, H; LALA, ERP; MONTEIRO, MC; RAIMONDO ML. **Estudo Epidemiológico Localizado da frequência e fatores de risco para enteroparasitose e sua correlação com o estado nutricional de crianças em idade pré-escolar.** Publ. UEPG: Ciências Biológicas. Saúde, Ponta Grossa, 12 (4): 33-40, dez 2006.

FERREIRA, M.U. FERREIRA, CS. MONTEIRO, CA. **Tendência circular das parasitoses intestinais na infância na cidade de São Paulo (1984-1996).** Rev. Saúde Pública, v. 34, p. 73-83, 2000.

LABIANO-ABELLO, N.; et all. **Epidemiology of Hookworm infection in Itagua, Paraguay: a Cross Sectional Study.** Mem. Inst. Oswaldo Cruz, 94 (5): 583 – 586, 1999.

MONTEIRO, C. A. et al. **Estudo de saúde das crianças do município de São Paulo (Brasil), 1984/1985. Aspectos epidemiológicos, características socioeconômicas e ambiente físico.** Revista de Saúde Pública, 20 (6), 435-445, 1986.

MSS, V.; KT, R.; ELGR, M. **Prevalência de anemia carencial ferropriva, parasitoses intestinais e estado nutricional em pacientes assistidos no centro de atendimento e apoio ao adolescente.** Braz. Pedi. News, 5 (1), 2003.

NORTHROP-CLEWES, C. A. et al. **Anthelmintic Treatment of Rural Bangladeshi Children: Effect on Host Physiology, Growth, and Biochemical Status.** Am. J. Clin. Nutr, 73 (1): 53-60, 2001.

PEDRAZZANI, ES; MELLO, DA; PRIPAS, S; FUCI, M; BARBOSA, CAA & SANTORO, MC. **Helminthoses intestinais, II – Prevalência e correlação com renda, tamanho da família, anemia e estado nutricional.** Revista Saúde pública, São Paulo, 22 (5): 384-389, 1988.

PITTNER, E; MORAES, IF; SANCHES, HF; TRINCAUS, MR; RAIMONDO, ML & MONTEIRO, MC. **Enteroparasitoses em crianças de uma comunidade escolar na cidade de Guarapuava, PR.** Revista Salus-Guarapava-PR, 1 (1): 97-100, jan/jun 2007.

PRADO, MS; BARRETO, LM; STRINA, A; FARIA, JAS; NOBRE, AA & JESUS, SR. **Prevalência e intensidade da infecção por parasitas intestinais em crianças na idade escolar na Cidade de Salvador (Bahia, Brasil).** Revista da sociedade

RIBEIRO, M. C. M.; MADEIRA, C.; MARÇAL, M. G.; MARÇAL JÚNIOR, O. **Parasitoses intestinais na comunidade de Martinésia, zona rural de Uberlândia, Minas Gerais.** Bioscience Journal, Uberlândia, v. 21, n. 1, p. 113-121, 2005.

SABRA, A. **Diarréia Aguda e Crônica em Pediatria.** 4. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1994, 680 p.

UCHOA, CMA et al. **Parasitos intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.** Rev. Inst. Adolfo Lutz 60(2):97-101, 2001.

## **ABSTRACT**

Intestinal parasitic infections constitute a major public health problems, and even with all scientific and technological advances made over time for humanity, intestinal parasites still represent a serious social problem, especially in developing countries, contributing to problems related to health and education. This article aims to discuss, through a literature review, the question of prevalence of intestinal parasites in school children and the factors involved in the epidemiology of intestinal parasites. Falling directly as a risk factor for the population, especially the poor. Such factors still represent close relationship socioeconomic, nutritional status and demographic location of the population, directly influencing the poor school performance, affecting the educational, cognitive, physical and nutritional aspects, mainly the child population. This study relates causes and consequences, indicating the essential factors that contribute to the cases of incidence and prevalence of parasites, and which are related not only to the aspects of socio-economic conditions of the population but also to the absence of public sector initiatives to this situation. Makes it necessary preventive measures and new thinking on the subject, to form healthy citizens, critical and worthy of an improvement in quality of life.

**Keywords :** Malnutrition. Parasitosis. School performance