
Ocorrência de enteroparasitoses na população de um bairro da cidade de Cândido Mota-SP

Occurrence of enteroparasitoses in the population of a neighbourhood in the city of Cândido Mota-SP

Karin Maria Ludwig¹, André Luiz Teroso Ribeiro¹, Adriane de Oliveira Campos Conte¹, Diego Vinícius Decleva¹, Jéssica Trautwein Diniz Ribeiro¹

¹Curso de Farmácia da Universidade Paulista, Assis-SP, Brasil.

Resumo

Objetivo – Verificar a incidência de parasitoses intestinais na população de um bairro da cidade de Cândido Mota-SP, e verificar a possibilidade de associação entre a ocorrência de parasitoses e as condições socioeconômicas e sanitárias. As parasitoses intestinais são consideradas um problema de saúde pública, principalmente onde as condições de saneamento básico, higiene pessoal e o nível intelectual do indivíduo são precários, o que pode facilitar a transmissão. **Métodos** – As coletas foram feitas nas residências e as fezes analisadas pelos métodos de Hoffmann *et al.*¹⁴ e Faust *et al.*¹⁵, enquanto que o nível socioeconômico foi investigado através de questionário, respondido pelo responsável pela residência. **Resultados** – Foram analisadas 177 amostras e 35% encontrados: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, com um caso de biparasitismo (*Entamoeba coli* com *Ancylostomidae*) e a faixa etária mais jovem foi a mais acometida. Da população estudada, 69% afirmaram não ter nenhum ou muito pouco conhecimento sobre as enteroparasitoses. **Conclusão** – A grande maioria da população residente no bairro era de baixa renda, com famílias numerosas vivendo em casas pequenas, demonstrando precariedade de higiene pessoal, ambiental e habitacional e o baixo conhecimento sobre as enteroparasitoses. Assim, é de suma importância a conscientização das populações quanto às principais formas de transmissão e profilaxia das enteroparasitoses, visando diminuir os índices apresentados, dando ênfase a trabalhos nas escolas que estimulem os hábitos de higiene pessoal e do ambiente.

Descritores: Doenças parasitárias/epidemiologia; Enteropatias parasitárias; Higiene; Saneamento; Classe social

Abstract

Objective – To verify the incidence of intestinal parasitoses in the population of a neighbourhood in the city of Cândido Mota-SP, and the possibility of association between parasitosis conditions and sanitation and socioeconomic conditions. Intestinal parasitoses are considered a public health problem, especially in areas where basic sanitation conditions, personal hygiene and educational level of the individual are precarious, which may favour transmission. **Methods** – The collections were made in residences and the faeces were analysed through Hoffmann *et al.*¹⁴ and Faust *et al.*¹⁵, methods, and the socioeconomic level was investigated through questionnaires, answered by the person responsible for the household. **Results** – A total of 177 samples were analysed and 35% of them were positive for one or more types of parasites, and the most commonly found were: *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Enterobius vermicularis*, *Strongyloides stercoralis*, *Trichuris trichiura*, with one case of biparasitism (*Entamoeba coli* with *Ancylostomidae*) and the youngest age range was the most affected. Of the studied population 69% claimed not to have or have very little knowledge of enteroparasitoses. **Conclusion** – Most of the population living in that neighbourhood consisted of low-income, large families living in small houses, showing precarious personal, environmental and residential hygiene, and little knowledge of enteroparasitoses. Therefore, it is essential to create awareness regarding the main forms of transmission and prophylaxis of enteroparasitoses, aiming to reduce the present rates, emphasizing school work which stimulates environmental and personal hygiene habits.

Descriptors: Parasitic diseases/epidemiology; Intestinal diseases, parasitic; Hygiene; Sanitation; Social class

Introdução

As parasitoses intestinais representam a doença mais comum do globo terrestre. São endêmicas em países do terceiro mundo, onde se constituem problemas de saúde pública^{1,2}, agravados onde o saneamento básico é precário e as condições de moradia são deficientes. Em tais lugares estudos revelam que metade das crianças estão parasitadas^{1,3}.

Diversos estudos realizados apontam as parasitoses no Brasil como um dos graves problemas de saúde pública, embora não muito considerado, em função da carência de saneamento básico somado com a falta do conhecimento da população com relação à higiene pessoal, principalmente entre as crianças²⁻⁶.

Os principais parasitos já relatados em inquéritos sobre índices de enteroparasitoses são *Giardia lamblia*, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* e *Enterobius vermicularis*

e o comensal *Entamoeba coli*, sendo que a maioria desses parasitos causa desnutrição, anemia, diarreia, obstrução intestinal e má absorção⁷⁻⁸.

As parasitoses intestinais podem atingir o homem no decorrer de toda sua vida, sobretudo durante a infância, acarretando-lhe sérios problemas de saúde, chegando, às vezes, a incapacitá-lo para o trabalho. Nas crianças prejudica ainda o seu desenvolvimento físico e intelectual^{1,3}.

Esforços têm sido empreendidos no sentido de controlar as parasitoses, embora não com grande êxito, visto que os índices continuam elevados^{3,9-10}, sendo então necessário dedicação a este tipo de levantamento, buscando determinar os índices das enteroparasitoses mais comuns na população e a realização de campanhas de esclarecimento quanto aos mecanismos de transmissão, profilaxia e tratamento das enteroparasitoses, principalmente com

as crianças que são alvos mais susceptíveis e também veiculadores de informações, levando as informações às pessoas mais próximas a elas^{5,9-10}.

Os fatores mais importantes a serem observados são falta de conhecimento sobre os parasitos intestinais, a forma de contaminação e prevenção, o saneamento básico e a higiene pessoal, habitacional e ambiental deficiente^{2,4-5}.

As parasitoses intestinais são mais comumente transmitidas por via orofecal, com a ingestão de alimentos ou água contaminados com ovos embrionados ou cistos, remetendo assim a um cenário precário na área de saneamento básico e higiene. Assim, fica claro que é de suma importância para a população o desenvolvimento de pesquisas que evidenciem esta relação e mais do que isso, possam apontar medidas para que o problema das parasitoses seja ao menos amenizado, melhorando a qualidade de vida dessas pessoas¹¹⁻¹².

Sendo assim, não se permite pensar nas parasitoses como uma simples doença, já que por trás dessas infecções estão ocultos outros números que também preocupam, tais como: os níveis de educação, higiene e saneamento. Portanto, é inútil tratar a doença sem que se faça um trabalho de prevenção, para que através de mais educação, higiene e saneamento possa se oferecer melhor qualidade de vida às pessoas^{5,13}.

O presente estudo teve como objetivos: verificar a incidência de parasitoses intestinais na população de um bairro da cidade de Cândido Mota-SP; verificar a possibilidade de associação entre a ocorrência de parasitoses e as condições socioeconômicas e sanitárias e oferecer dados para futuros trabalhos de educação em higiene para a população.

Métodos

Os participantes do presente trabalho foram moradores do bairro São Judas Tadeu, localizado na periferia da Cândido Mota-SP, sendo que os endereços dos moradores foram selecionados aleatoriamente por meio dos prontuários na Unidade Básica de Saúde do próprio bairro, mediante autorização da Secretaria de Saúde, totalizando 290 participantes. A seleção dos 290 participantes foi realizada por um funcionário responsável pelos prontuários, retirando-se as pastas do arquivo de forma casual, sem escolher usuários. Os moradores foram convidados a participar e, portanto, a adesão à pesquisa foi voluntária, de modo que nem todos entregaram as amostras para a análise.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista (protocolo 261/07) os moradores foram visitados em suas residências quando se explicou como seria desenvolvida a pesquisa. Mediante sua aceitação, o morador recebeu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para adultos e crianças, conforme o caso.

A coleta das amostras foi realizada pelo próprio participante e pelos pais ou responsáveis no caso de crianças, utilizando-se frascos coletores universais previamente identificados e o material entregue na Unidade Básica de Saúde do bairro de segunda a sexta-feira. As fezes foram

recolhidas diariamente, segundo a demanda, e os exames realizados utilizando-se dois métodos para cada amostra: Hoffmann *et al.*¹⁴ (1934) conhecido como método de sedimentação espontânea e o método de centrifugoflotação de Faust *et al.*¹⁵ (1938), sendo utilizado o Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Paulista.

Os participantes receberam ainda um questionário para verificação do perfil socioeconômico dos moradores de cada residência do bairro.

Após as análises das fezes foram emitidos os resultados e enviados aos participantes via correio. Nos casos diagnosticados como positivos, os sujeitos foram orientados a procurar tratamento médico na Unidade Básica de Saúde onde foram entregues as amostras.

Resultados e Discussão

O bairro São Judas Tadeu possui uma população média de 1.500 pessoas, sendo que a Secretaria da Saúde autorizou apenas a pesquisa com 290 moradores. Dos 290 moradores convidados a participar apenas 177 amostras foram entregues na Unidade Básica de Saúde do bairro.

Foram avaliadas as 177 amostras de fezes de moradores do bairro Jardim São Judas Tadeu, o que representou 61% de adesão da população por residência visitada. Das amostras analisadas 62 apresentaram resultado positivo pela presença de um ou mais parasitos intestinais ou comensais e 115 negativas, perfazendo 35 e 65%, respectivamente (Gráfico 1).

Em outros trabalhos desenvolvidos, também foram verificados os seguintes resultados: de acordo com Ludwig *et al.*³ (1999), Assis apresentou 23,9% de parasitados; Oliveira e Chiuchetta¹⁶ (2010) encontraram na população do município de Goioerê-PR 38% parasitados e Tavares-Dias e Grandini¹⁷ (1999), mostrando em São José da Bela Vista 44,4% de parasitados. E em um trabalho desenvolvido por Santos *et al.*¹⁸ (1999), em comunidades carentes de Feira de Santana-BA, 50,1% dos participantes estavam parasitados e na cidade de São Raimundo Nonato-PI, 57% estavam parasitados¹². Estes resultados são semelhantes aos evidenciados na cidade de Cândido Mota, embora se tenha utilizado apenas uma amostragem da cidade. Tais resultados reforçam que os índices de parasitoses intestinais são alarmantes, mesmo nos dias atuais, atingindo principalmente famílias carentes, geralmente de periferias, embora também possam parasitar o homem em qualquer momento de sua vida, independentemente das condições socioeconômicas, idade e sexo, pois sendo o Brasil, um país de clima tropical a população vive em condições ambientais propícias à disseminação das infecções parasitárias.

Apesar de apresentarem baixas taxas de mortalidade, as parasitoses intestinais ainda continuam representando um significativo problema de saúde pública, tendo em vista o grande número de indivíduos afetados e as várias alterações orgânicas que podem provocar, inclusive sobre o estado nutricional.

Segundo o Gráfico 2, nos resultados com diagnóstico positivo observou-se um caso de associação de parasitas (biparasitismo) de *Entamoeba coli* com *Ancylostomidae*

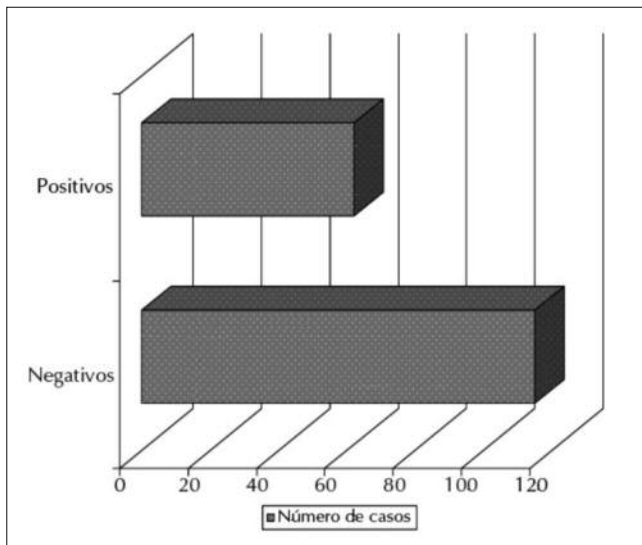


Gráfico 1. Resultados dos exames parasitológicos de fezes, realizados na população do bairro São Judas Tadeu, na cidade de Cândido Mota-SP

(1,6%) e predominância de monoparasitismo somando 61 casos, sendo o de maior incidência o protozoário *Giardia lamblia* em 24 casos (39%) seguido de *Enterobius vermicularis* com 12 casos (19,3%), *Ascaris lumbricoides* com 9 casos (14,5%), *Strongyloides stercoralis* com 8 casos (13%), *Trichuris trichiura* com 3 casos (4,8%) e pelo protozoário *Entamoeba histolytica* com o aparecimento de 1 caso (1,6%).

Dentre os comensais foi encontrado unicamente *Entamoeba coli* (4,8%), tipo de protozoário que não causa nenhuma ação espoliativa no seu hospedeiro¹⁹. Contudo a sua presença mesmo que em números relativamente

baixos comparados a outros estudos, é indicativo de condições sanitárias precárias e também uma contaminação ambiental e/ou habitacional que favorece a contaminação fecal do ambiente e indica situação de risco de infecção por agentes patogênicos que possuem o mesmo tipo de disseminação^{11,20-21}.

Observou-se com maior frequência em ordem decrescente: *Giardia lamblia* (39%), *Enterobius vermicularis* (19,3%) e *Ascaris lumbricoides* (14,5%). Em pesquisas desenvolvidas em outras regiões do Brasil apontam resultados semelhantes com incidência mais altas de giardíase e mais baixas de ascaridíase, como nos trabalhos de Baptista *et al.*²¹ (2006) que observaram 23,1% de giardíase e 9% de ascaridíase. Ferreira e Marçal Junior²² (1997) que observaram 12,6% de giardíase e 1,0% de ascaridíase e Borges *et al.*²³ (2011), que encontraram um índice elevado de giardíase de 33,6% em Cumari, sudeste de Goiás. Tal resultado foi inverso no trabalho desenvolvido em Goioerê-PR, onde a ascaridíase e a giardíase apareceram em 39,2% e 13,5% dos casos positivos, respectivamente¹⁶, podendo-se dizer que as condições locais são determinantes para o tipo de parasito mais frequente.

A elevada incidência de protozoário intestinal *Giardia lamblia* pode ser associada ao contato com solo contaminado e depósito de lixo em locais inadequados, pois ainda existe neste bairro situações de acúmulo de lixo nas residências. Outra forma de contaminação é pela ingestão de frutas e verduras lavadas inadequadamente, as quais se transformam em veículos para cistos e ovos²⁴. Os elevados índices de giardíase encontrados no período de estudo podem estar associados à provável contaminação da rede pública de abastecimento de água, visto que este protozoário resiste à ação do cloro adicionado à água tratada²⁵. Em estudos realizados no norte

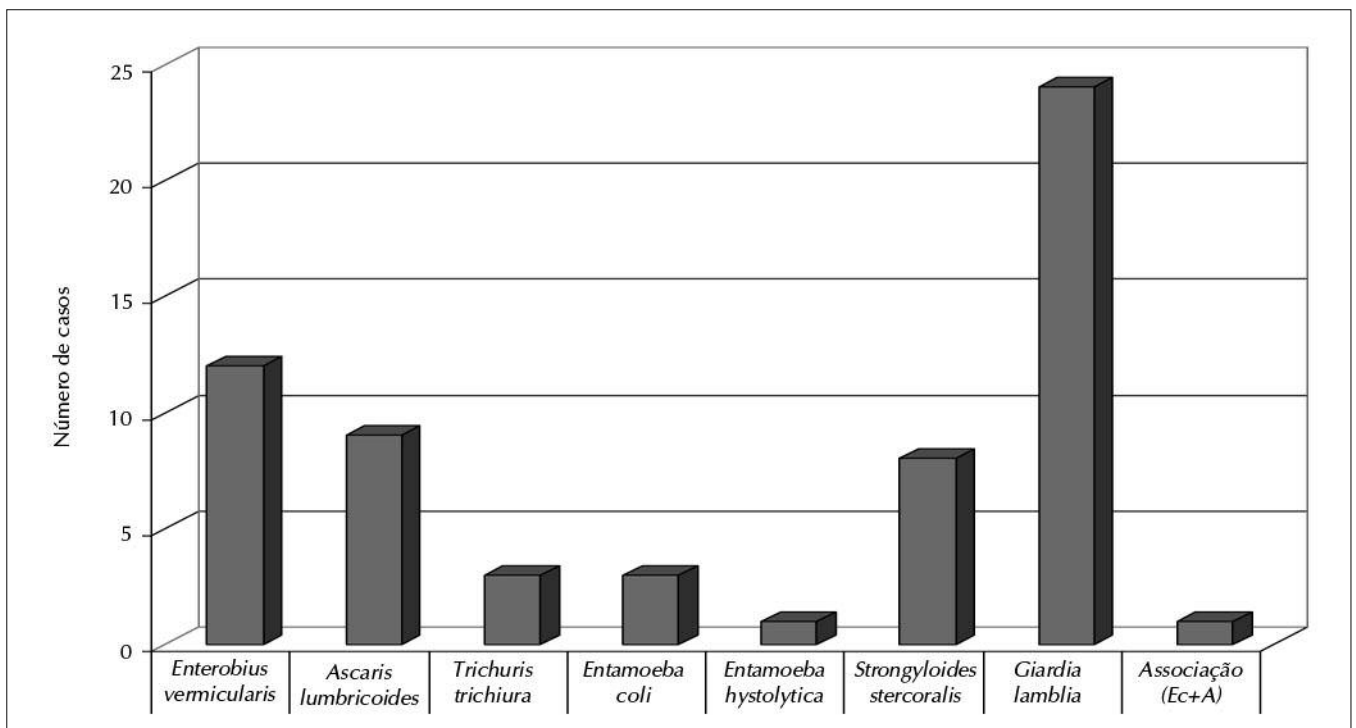


Gráfico 2. Distribuição dos diferentes tipos de protozoários e helmintos encontrados nas amostras de exames de fezes do bairro São Judas Tadeu, na cidade de Cândido Mota-SP

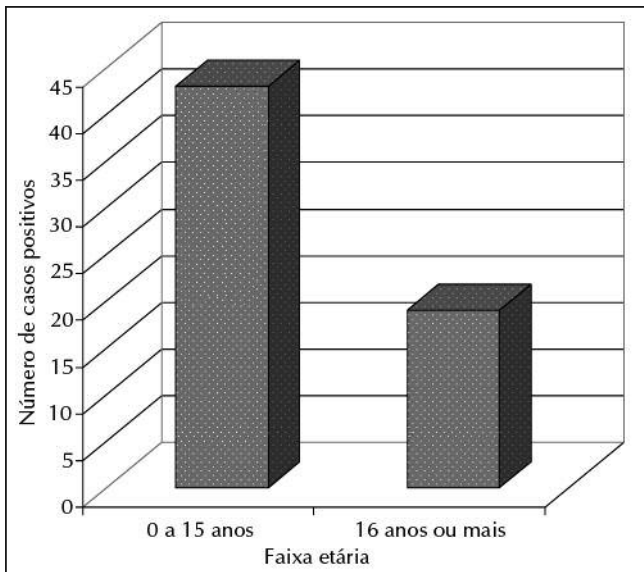


Gráfico 3. Distribuição total por faixa etária de casos positivos encontrados na população estudada no bairro São Judas Tadeu, na cidade de Cândido Mota-SP

de Portugal, verificou-se que 10,2% da água potável estava contaminada com cistos de *Giardia lamblia*²⁶.

Como a transmissão se dá pela ingestão de água ou alimentos contaminados com ovos infectantes eliminados anteriormente por fezes de outro hospedeiro, sugere-se que a falta de higiene pessoal, com os alimentos e com o domicílio seriam alguns dos fatores determinantes do índice de ascaridíase observado, principalmente por se tratar de um bairro periférico com predominância de pessoas com baixo conhecimento sobre as necessidades básicas de higiene, justificando, inclusive os casos encontrados de *Trichuris trichiura*^{6,25}.

A enterobíase é uma das helmintíases que afeta mais de um membro da família, devido à contaminação pessoa-pessoa e a proximidade no ambiente domiciliar, o que pode ter ocorrido no bairro São Judas Tadeu, pois a maioria das famílias era constituída por mais de quatro pessoas²⁰.

Quanto à distribuição de casos positivos observa-se pelo Gráfico 3 que a faixa etária mais jovem da população, de 0 a 15 anos é a mais acometida pelas parasitoses, representando 69,3% dos casos positivos. Estes índices comprovam que as crianças são as mais acometidas, podendo a maior prevalência de parasitos intestinais nesta faixa etária levar a déficit nutricional e do desenvolvimento físico e intelectual^{1,3} além de problemas gastrointestinais, e consequente atraso no desenvolvimento escolar^{3,9-11}.

As crianças estão mais expostas à contaminação em função do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e do intenso contato com o solo, que funciona como um referencial lúdico em torno do qual elas desenvolvem uma série de jogos e folguedos^{3,25} e os adolescentes porque provavelmente não se preocupam muito com os cuidados básicos de higiene como: lavar as mãos e higienizar os alimentos, principalmente as frutas.

Os resultados observados no bairro São Judas Tadeu devem ser analisados de forma particular. O bairro é formado por um novo conjunto habitacional popular, com predominância de trabalhadores não especializados e/ou de baixa renda familiar, o que pode estar relacionado aos índices de enteroparasitose verificados. Resultado este, semelhante ao encontrado por Ludwig *et al.*³ (1999) na Vila Fiúza que mostrou 19,1% de parasitados.

Segundo o Gráfico 4, destaca-se que a distribuição de casos positivos na faixa etária de 0 a 15 anos apresentou incidência maior de *Enterobius vermicularis* (9 casos), e *Giardia lamblia* (22 casos). A alta prevalência destes parasitas indica a precariedade do saneamento básico e das condições de moradia, visto que

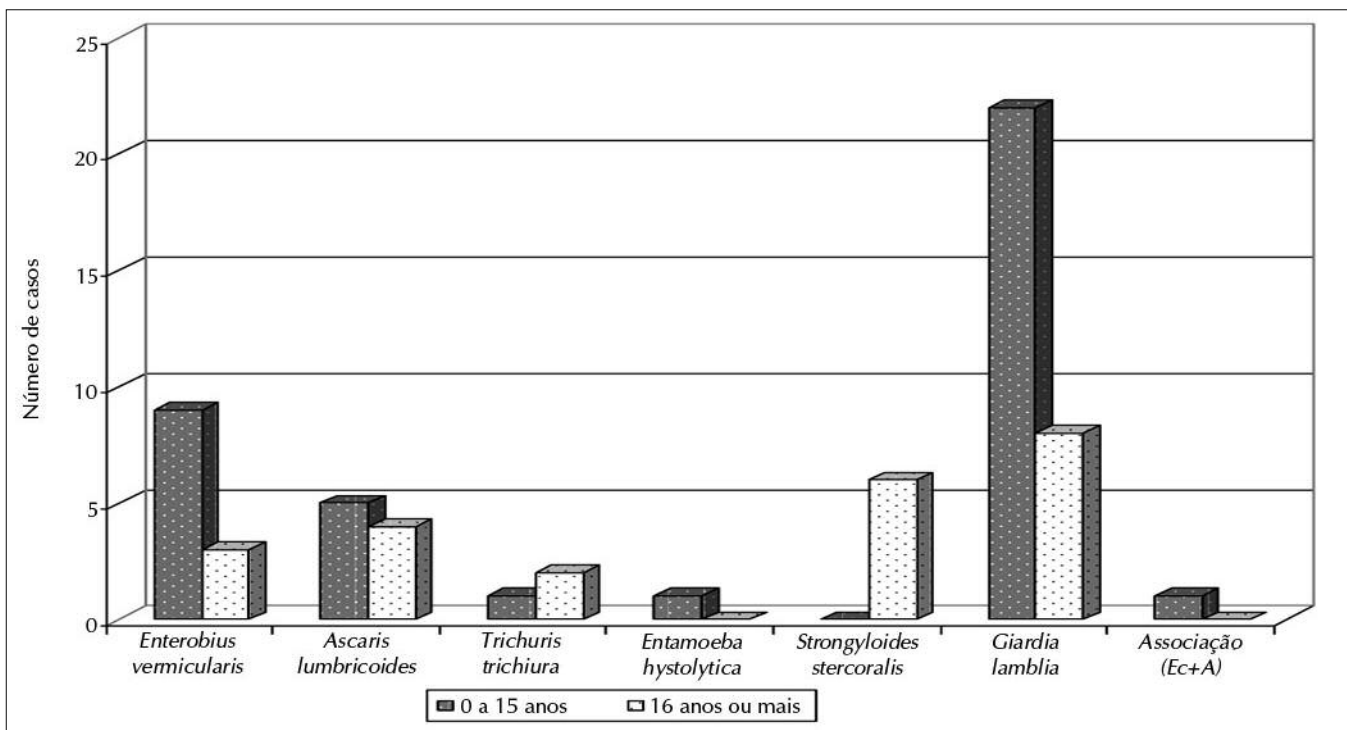


Gráfico 4. Distribuição dos parasitos de acordo com a faixa etária estudada, na população do bairro São Judas Tadeu, na cidade de Cândido Mota-SP

este tipo de parasita se transmite de pessoa-pessoa muito facilmente em ambientes coletivos fechados²⁰. Comparando-se com estudo que Buschini *et al.*²⁷ (2007) realizaram com crianças na mesma faixa etária, observou-se dados contrários, com valores menores para *Enterobius vermicularis* e maiores para *Giardia lamblia* que, segundo os autores, a alta prevalência de giardíase pode ser um indicativo de contaminação da água utilizada para lavagem de alimento e consumo.

A presença de *Ascaris lumbricoides* (5 casos) e protozoário *Entamoeba histolytica*, mesmo que em número baixo, apenas 1 caso, pode indicar, provavelmente, más condições de saneamento e contaminação fecal, e a transmissão orofecal dos mesmos pode ser devido aos descuidos com os alimentos, presença de insetos, muitas vezes favorecido por acúmulo de lixo, dentre outras situações. A baixa incidência de *Ancylostomidae* na amostra de apenas 1 caso (1,6%) pode se dar provavelmente devido à idade relativamente jovem da população, que é mais vulnerável a ancilostomose, principalmente pelo hábito de andar com os pés descalços^{8,25,28-29}.

A estrogiloidíase acometeu a faixa etária mais velha, acima de 16 anos de idade, sendo estes resultados bem próximos dos que Tavares-Dias *et al.*¹⁷ (1999) obtiveram em seu trabalho, onde a maior frequência de *Strongyloides stercoralis* foi em adultos de ambos sexos, com idade entre 21 a 40 anos. O aparecimento deste tipo de parasito pode indicar poluição peridomiciliar em pessoas que andam descalças, o que é comum de se observar nos moradores de bairro, principalmente nas residências onde há quintal de terra com umidade alta, visto que a contaminação se dá através da mucosa e pele dos pés, particularmente nos espaços interdigitais^{25,30}.

Em relação ao perfil socioeconômico da população é importante destacar os seguintes resultados: 56,3% das famílias sobrevivem com até 1 salário mínimo e 43,7% possuem renda mensal de 1 a 3 salários mínimos. Dessas famílias 18,5% eram constituídas por 3 pessoas e o restante (81,5%) eram constituídas por mais 4 pessoas, sendo que estas casas contêm em 62,5% dos casos de 4 a 5 cômodos e em 37,5% dos casos contêm de 5 a 6 cômodos. Condições estas, já demonstradas por outros autores, como facilitadoras da contaminação por enteroparasitos.

Na análise do conhecimento da população estudada com relação às enteroparasitoses, 31,3% afirmaram não ter nenhum ou muito pouco conhecimento, 37,7% afirmaram ter conhecimento regular e 31% afirmaram ter conhecimento bom sobre o assunto. O desconhecimento contribui para que ocorra a disseminação dos parasitos, e evidencia a falta de cuidados necessários para a profilaxia.

Quando questionados sobre as questões de hábitos de higiene, o resultado apontou 100% de cumprimento das atividades básicas de higiene, embora se saiba empiricamente que em qualquer lugar não são todas as pessoas que realizam os bons hábitos de higiene.

Apenas uma das casas possuía caixa d'água e apenas uma delas utilizava água filtrada, dado este considerado importante, pois pode haver a presença de parasitos na água em decorrência de contaminações fecais, espe-

cialmente em locais sem infraestrutura mínima, facilitando a contaminação dos moradores. Um caso interessante desta situação são os cistos de *Giardia lamblia* que são identificados em água tratada, mas cuja concentração de cloro não é suficiente para destruir cistos deste protozoário²⁵. Segundo o trabalho desenvolvido por Komagome *et al.*⁷ (2007), o tipo de água utilizada para consumo foi um fator de risco detectado, uma vez que quem consumiu água não filtrada apresentou 15,9 vezes mais chances de adquirir enteroparasitoses. É importante ressaltar que responsabilidade social e cuidados com o ambiente do peridomicílio aliados a higiene são relevantes para a diminuição dos índices de parasitoses na população.

Pode-se atribuir provavelmente a ocorrência de enteroparasitos na população estudada a fatores como baixas condições de higiene pessoal, pouco conhecimento da transmissão e da profilaxia para infecção por protozoários e helmintos, consumo de hortaliças e frutas irrigadas com água contaminada ou mal lavadas, uso de dormitório coletivo e à presença de animais domésticos junto à famílias^{3,5,16-17}.

Conclusão

A incidência de enteroparasitoses na população participante foi de 35%, com destaque para *Giardia lamblia*, *Enterobius vermiculares* e *Ascaris lumbricoides* na população mais jovem (0 a 15 anos). A avaliação do perfil socioeconômico dos participantes indicou que as condições de moradia e renda são precárias, que apesar da população de certa forma praticar hábitos de higiene pessoal no seu dia a dia, tem pouco conhecimento sobre as parasitoses e os meios de evitá-las, o que possivelmente contribuiu para o aparecimento de parasitoses intestinais.

Faz-se necessário identificar, tratar e prevenir as infecções parasitárias evitando-se o ciclo de transmissão. Para tanto, deve-se investir em campanhas educativas que atinjam todas as populações, especialmente as mais carentes e que fatalmente tem menos acesso a informação.

Campanhas que demonstrem que cuidados básicos como a lavagem das mãos e dos alimentos são procedimentos simples e importantes na prevenção da transmissão de enteroparasitos, dentre os quais *Ascaris lumbricoides* e *Giardia lamblia*, patógenos mais prevalentes na população estudada. Assim, é necessário atuar com medidas que estimulem a mudança de hábitos em relação à informação, promovendo ações de divulgação para melhorar as medidas de prevenção e contribuir para a diminuição dos índices de parasitoses, dando ênfase a trabalhos nas escolas que estimulem os hábitos de higiene pessoal e do ambiente.

Agradecimentos

Agradecemos à Secretaria Municipal de Saúde de Cândido Mota e aos participantes por ter possibilitado a realização deste trabalho e ao apoio da Vice-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Paulista.

Referências

1. Gurgel RQ, Cardoso GS, Silva AM, Santos LN, Oliveira RCV. Creche: ambiente expositor ou protetor nas infecções por parasitas intestinais em Aracajú, SE. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005;38(3):267-9.
2. Silva EF, Silva EB, Almeida KS, Sousa JN, Freitas FLC. Enteroparasitoses em crianças de creches de áreas rurais do município de Coari, Amazonas, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2009;38(1):35-43.
3. Ludwig KM, Frei F, Alvares-Filho F, Ribeiro-Paes JT. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1999;32(5):547-55.
4. Castro AZ, Viana JDC, Penedo AA, Donatele DM. Levantamento das parasitoses intestinais em escolares da rede pública na cidade de Cachoeiro de Itapemirim – ES. *NewsLab.* 2004;63:102-5.
5. Machado RC, Marcari EL, Cristante SFV, Carreto CMA. Giardíase e helmintíase 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.* 1999;32(6):697-704.
6. Silva JC, Furtado LFF, Ferro TC, Bezerra KC, Borges EP, Melo ACF. Parasitismo por *Ascaris lumbricoides* e seus aspectos epidemiológicos em crianças do Estado do Maranhão. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2011;44(1):100-2.
7. Komagome SH, Romagnoli MPM, Previdelli ITS, Falavigna DLM, Dias MLGG, Gomes ML. Fatores de risco para infecção parasitária intestinal em crianças e funcionários de creche. *Ciênc Cuid Saúde.* 2007;6:442-7.
8. Silva LP, Silva RMG. Ocorrência de enteroparasitos em centros de educação infantil no município de Patos de Minas, MG, Brasil. *Biosc J.* 2010;26(1):147-51.
9. Ferreira GR, Andrade CFS. Alguns aspectos socioeconômicos relacionados a parasitoses intestinais e avaliação de uma intervenção educativa em escolares de Estiva Gerbi, SP. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2005;38(5):402-5.
10. Uchoa CMA, Lobo AGB, Bastos OMP, Matos AD. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro – Brasil. *Rev Inst Adolfo Lutz.* 2001;60(2):97-101.
11. Costa-Macedo LM, Machado-Silva JR, Silva RR, Oliveira LM, Viana MSR. Enteroparasitoses em pré-escolares de comunidades favelizadas da cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 1998;14:109-13.
12. Alves JRA, Macedo HW, Ramos Jr NA, Ferreira LF, Gonçalves MLC, Araujo A. Parasitoses intestinais em região semi-árida do Nordeste do Brasil: resultados preliminares distintos das prevalências esperadas. *Cad Saúde Pública.* 2003;19(2):667-70.
13. Roque FC, Borges FK, Signori LGH, Chazan M, Pigatto T, Coser TA *et al.* Parasitos intestinais: prevalência em escolas da periferia de Porto Alegre-RS. *NewsLab.* 2005;69:152-62.
14. Hoffman NA, Pons JA, Janer JL. The sedimentation concentration method in *Schistosomiasis mansoni*, Puerto Rico. *J Public Health Trop Med.* 1934;9:283-91.
15. Faust EC, D'Antonio JS, Odom V, Miller MJ, Peres C, Sawitz W *et al.* A critical study of clinical laboratory techniques for the diagnosis of protozoan cyst and helminth egg in feces. *Am J Trop Med.* 1938;18:169-83.
16. Oliveira UD, Chiuchetta SJR. Ocorrência de enteroparasitoses na população do Município de Goioerê-PR. *UniCiências.* 2010;14(2):151-8.
17. Tavares-Dias M, Grandini AA. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1999;32(1):63-5.
18. Santos JF, Correia JE, Gomes SSBS, Silva PC, Borges FA. Estudo das parasitoses intestinais na comunidade carente dos bairros periféricos do município de Feira de Santana (BA), 1993-1997. *SITIENTIBUS.* 1999;20:55-67.
19. Tashima NT, Simões MJS. Prevalence of enteroparasites in children from Presidente Prudente-SP as correlated to age and clinical symptoms. *Rev Bras Anál Clin.* 2005;37(1):35-9.
20. Menezes AL, Lima VMP, Freitas MTS, Rocha MO, Silva EF, Doblarella SS. Prevalence of intestinal parasites in children from public daycare centers in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. *Rev Inst Med Trop S Paulo.* 2008;50(1):57-9.
21. Baptista SC, Breguez JMM, Baptista MCP, Silva GMS, Pinheiro RO. Análise da incidência de parasitoses intestinais no município de Paraíba do Sul, RJ. *Rev Bras Anál Clin.* 2006;38(4):271-3.
22. Ferreira CB, Marçal Junior M. Enteroparasitoses em escolares do Distrito de Martinésia, Uberlândia, MG: um estudo-piloto. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1997;30(5):373-7.
23. Borges WF, Marciano FM, Oliveira HB. Parasitos intestinais: elevada prevalência de *Giardia Lamblia* em pacientes atendidos pelo serviço público de saúde da região sudeste de Goiás, Brasil. *Rev Patol Trop.* 2011;40(2):149-57.
24. Srisuphanunt M, Karanis P, Charoenca N, Boonkhao N, Ongertth JE. *Cryptosporidium* and *Giardia Lamblia* detection in environmental waters of southwest coastal areas of Thailand. *Parasitol Res.* 2010;106(6):1299-306.
25. Neves DP. *Parasitologia humana.* 11.ed. São Paulo: Atheneu; 2005.
26. Almeida A, Moreira MJ, Soares S, Delgado ML, Figueredo J. Presence of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia duodenalis* in drinking water samples in the North of Portugal. *Korean J Parasitol.* 2010;48(1):43-8.
27. Buschini MT, Pittner E, Czervinski T, Moraes IF, Moreira MM, Sanches HF *et al.* Spatial distribution of enteroparasites among school children from Guarapuava, State of Paraná, Brazil. *Rev Bras Epidemiol* 2007;10(4):568-78.
28. Chieffi PP, Ferreira LF. Alterações na estrutura epidemiológica da ancilostomose no Estado de São Paulo, Brasil (1900-1987). *Rev Patol Trop.* 2008;37(4):311-22.
29. Fonseca EOL, Teixeira MG, Barreto ML, Carmo EH, Costa MCN. Prevalência e fatores associados às geo-helmintíases em crianças residentes em municípios com baixo IDH no Norte e Nordeste brasileiros. *Cad Saúde Pública.* 2010;26(1):143-52.
30. Maia TMC, Vasconcelos PRL, Fauth S, Motta Neto R. Hiperinfestação por *Strongyloides stercoralis*. *Rev Bras Promoç Saúde.* 2006;19(2):118-21.

Endereço para correspondência:

Karin Maria Ludwig
Rua General Osório, 561
Assis-SP, CEP 19806-021
Brasil

E-mail: k.ludwig@uol.com.br

Recebido em 12 de setembro de 2011
Aceito em 13 de fevereiro de 2012