

Ocorrência de protozoários intestinais em escolares da rede pública - Cascadura - RJ

AMENDOEIRA, MRR¹; MARTINEZ, EM² FREITAS, GTP³;
CORREIA, JAS³; PEREIRA, LCF³; OLIVEIRA, GB³; LOPES, NHM⁴;
SILVA, JP⁵ & CAMILLO-COURA, L⁵

RESUMO

A detecção de alto índice de enteroparasitoses na população deveria ser uma preocupação constante da sociedade, pois são um importante problema de saúde pública, afetando o estado físico, nutricional e, conseqüentemente, mental, principalmente da população infantil. Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo estudar a ocorrência de protozooses intestinais em crianças que habitavam as circunvizinhanças da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques, no período de abril a dezembro de 1999 e março a dezembro de 2000. Participaram neste inquérito 416 escolares entre 5 e 15 anos que cursavam do Jardim de Infância à 4ª série do ensino fundamental da Escola Municipal, localizada no bairro de Cascadura, no Município do Rio de Janeiro. Foram ministradas palestras educativas para os responsáveis a respeito das parasitoses intestinais e esclarecendo o teor da pesquisa. Após a exposição, foi aplicado um questionário com a finalidade de avaliar as condições sociais, econômicas, sanitárias e culturais da população alvo. A participação no estudo foi voluntária e com o consentimento por escrito dos pais. Cada responsável recebeu dois potes para a coleta das fezes: um contendo solução de MIF e outro limpo para fezes frescas. As fezes sem conservante foram submetidas aos métodos de Lutz e Willis e as fezes conservadas em MIF, ao método de centrífugo-sedimentação em éter. A ocorrência de infecção por protozoários intestinais em geral foi de 50,7%, sendo mais frequente a presença de *Giardia intestinalis* (26,2%) e *Entamoeba coli* (26%), seguidas de *Endolimax nana* (22,6%), *Entamoeba histolytica* (7,4%) e *Iodamoeba butschlii* (0,7%). De acordo com o teste do Qui-quadrado, não foi observada diferença significativa entre idade e sexo, embora a frequência da infecção tenha sido discretamente maior nas crianças na faixa etária entre 5 a 7 anos (57,8%) e nas de sexo masculino (55,5%).

INTRODUÇÃO

As enteroparasitoses são infecções causadas por várias espécies de helmintos e protozoários, que podem colonizar o aparelho digestivo do homem e vir a provocar vários distúrbios orgânicos, podendo levar à incapacidade ou à diminuição de aprendizagem e do trabalho, ou seja, a qualidade de vida do indivíduo parasitado fica muito comprometida (Araújo, 1971). As parasitoses intestinais são responsáveis pelos altos índices de morbidade, principalmente nos países em desenvolvimento, onde o crescimento populacional não é acompanhado da melhoria das condições de vida da população (Ferreira & Marçal Júnior, 1997). Por outro lado, verifica-se a associação entre a idade e a ocorrência de enteroparasitoses (Silva *et al.*, 1966). Ao mesmo tempo, muitos países de terceiro mundo, devido aos rápidos e caóticos processos de urbanização, deparam-se com um fenômeno novo, qual seja, as populações urbanas passam a sofrer com infecções que até então eram típicas das áreas rurais (Mott *et al.*, 1990 *Apud* Ferreira *et al.*, 1994).

Diversos protozoários infectam o homem, e muitas espécies são parasitas que vivem como comensais. Porém, há aqueles que, dependendo do seu hospedeiro, meio ambiente e a cepa do parasita, promovem o aparecimento de sinais e sintomas bastante severos. Neste grupo podemos incluir a *Giardia intestinalis*, um protozoário flagelado, que provoca a infecção denominada giardíase, cujos sintomas comuns são: diarreia e má absorção; esta infecção manifesta-se de forma epidêmica ou esporádica, sendo associada, muitas vezes, ao tratamento inadequado dos recursos hídricos. Este fato pode ser comprovado através dos estudos realizados na cidade de Assis (São Paulo), onde os autores sugerem a diminuição da infecção por enteroparasitos ao melhoramento do tratamento de águas e esgotos no período estudado (Ludwig *et al.*, 1999).

O último levantamento multicêntrico das parasitoses intestinais no Brasil -1998, revelou a ocorrência de 28,5% de infecção causada por *Giardia intestinalis* em escolares na faixa etária entre 7 e 14 anos, sendo também o principal protozoário observado neste grupo. Os autores não atribuíram somente ao nível sócio-econômico a ocorrência desse protozoário, cuja disseminação está associada a vários fatores como: as águas; alimentos contaminados pelos cistos; contato direto de pessoas (presença de cistos nas mãos); aos artrópodes, pois os cistos podem permanecer vivos durante 24 horas no intestino de moscas e 7 dias na barata; e ao contato sexual oral-anal (Cimerman & Cimerman, 1998). A transmissão dessa protozoose pode ocorrer por meio da ingestão de água e alimentos crus (frutas, legumes e verduras) contaminados com cistos

do protozoário e através dos artrópodes que veiculam os cistos em suas patas, além da disseminação do parasito através de seus dejetos ou regurgitamento, o que torna de primordial importância a adoção de medidas profiláticas fundamentais, incluindo, entre outras intervenções, tais como: palestras educativas, ação de agentes sanitários, uso dos meios de comunicação, debates em escolas etc (Cimerman & Cimerman, 1998).

Outra infecção de difusão mundial que, na sua forma invasiva, atinge 50 milhões de pessoas, é a amebíase, ocasionando entre 40 a 100 mil mortes ao ano (Walsh, 1986). Esta infecção é causada pelo protozoário *Entamoeba histolytica*, representando um importante problema de Saúde Pública. Vários estudos têm sido realizados e muito se acumulou em conhecimento sobre a amebíase, porém não podemos responder, com segurança, algumas indagações, como por exemplo: a razão pela qual um parasita que infecta mais de 40% da população do planeta é capaz de determinar a doença grave em uma proporção de 1 a 10% (Salles *et al.*, 1998). Sob a influência de vários fatores, e na dependência do seu perfil genético e imunoenzimático, o trofozoíto assume dimensões maiores, invade a parede do intestino, fagocita hemácias e destrói tecidos, sendo este protozoário de grande poder patogênico, capaz de disseminar no organismo, atingindo vários órgãos (Salles *et al.*, 1998). Os mesmos autores indagam sobre quais seriam os fatores que concorreriam para desequilibrar a relação entre parasito e hospedeiro; porém, sabe-se que este comportamento estaria ligado a condições climáticas e a fatores do hospedeiro tais como idade, estado nutricional, reatividade ofensiva ao parasito, entre outros.

A falta de informação também é uma grande aliada das altas ocorrências de protozooses. Comunidades sem saneamento consomem água de fonte duvidosa, sem que seja ao menos fervida antes de ser utilizada para beber, sendo com tal atitude possível a contaminação por parasitos. Como forma profilática, Neves (2000) propõe, em relação a *Entamoeba histolytica*, que os alimentos crus sejam imersos numa solução de 0,3g de permanganato de potássio em 10 litros de água, ou a utilização de 3 gotas de iodo por litro de água, evitando-se, dessa forma, a ingestão de cistos viáveis. Em relação à *Giardia intestinalis*, a recomendação do mesmo autor é a higiene pessoal, do meio ambiente, entre outras (Neves, 2000).

Outras espécies de protozoários intestinais, igualmente freqüentes no Brasil como a *Iodamoeba butschilli*, *Endolimax nana*, *Entamoeba coli* e *Entamoeba hartmanni* merecem destaque mesmo não sendo

MATERIAIS E MÉTODOS

patogênicos, pois, além de ajudarem no diagnóstico diferencial, indicam o nível de contaminação da população, uma vez que o mecanismo de transmissão seria o mesmo, ou seja, ingestão de cistos em água e alimentos contaminados com fezes de indivíduos infectados.

Em razão da importância que as protozooses intestinais têm como fatores que atuam na saúde de escolares, do pouco conhecimento da atual situação das enteroprotosooses em comunidades de baixo nível sócio-econômico do Município do Rio de Janeiro, objetivou-se determinar a ocorrência desse grupo de parasitas no bairro de Cascadura, em uma escola municipal onde estudavam crianças provenientes de favelas circunvizinhas.

O presente trabalho é parte inicial de um projeto de pesquisa e que tem o objetivo de conscientizar a comunidade, através das crianças, de que o controle das enteroparasitoses depende de todos. Para tanto, são feitas palestras com os pais e com os escolares. Estes são acompanhados com exames coprológicos, físicos e posteriormente tratados. Os resultados são relacionados com o desenvolvimento escolar da criança assim como os aspectos epidemiológicos da população estudada.

Somente de posse desses dados será possível esclarecer a comunidade com relação às medidas profiláticas e tratar os pacientes.

Área estudada

A Escola Municipal Paraná está situada no bairro de Cascadura, região Norte da Cidade do Rio de Janeiro. Em termos de classes sociais, os moradores do bairro dividem-se, basicamente, entre as chamadas camadas média e baixa, sofrendo, conseqüentemente, os problemas inerentes às áreas periféricas dos grandes centros urbanos brasileiros. Essa escola está localizada nas proximidades da sede da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques.

Do ponto de vista econômico, Cascadura encontra-se como que “eclipsado” pelo bairro vizinho Madureira, um dos mais importantes centros comerciais do Rio de Janeiro. Mesmo assim, Cascadura apresenta um sistema de transportes bastante satisfatório, mesmo porque, em uma conceituação geográfica, poderia ser classificado como bairro “dormitório”.

População estudada

Participaram deste estudo 416 crianças, de ambos os sexos, com idades de 5 a 15 anos, sendo 344 alunos matriculados na Escola Municipal Paraná que cursavam Educação Infantil (Jardim de Infância) à

4ª série do Ensino Fundamental e 78 irmãos de alunos, filhos de funcionários ou parentes próximos dos mesmos. O total de alunos corresponde aproximadamente a 43% das crianças matriculadas na escola. Grande parte das crianças estudadas reside em favelas próximas à escola e não possui hábitos higiênicos adequados. A participação das crianças neste projeto dependeu da autorização prévia dos responsáveis mediante leitura e assinatura de um termo de consentimento. Não foi solicitada a informação com relação à faixa etária das crianças não matriculadas na Escola Municipal Paraná, sabendo-se, no entanto, que todas estavam entre as idades de 5 a 15 anos. Este grupo foi considerado em todas as análises, com exceção das protozooses intestinais em relação à idade.

Estudos parasitológicos

Após reunião educativa e os devidos esclarecimentos sobre o projeto, cada responsável recebeu 2 potes coletores de fezes devidamente identificados: um contendo solução de MIF (mercúrio cromo, iodo e formol) e outro limpo para as fezes frescas. Os exames coproparasitológicos empregados como meio de diagnóstico para as fezes frescas foram: *Método de Lutz* - sedimentação espontânea (Lutz, 1919) e método de Willis (Willis, 1921). Para as fezes conservadas em MIF, utilizou-se o método de Blagg et al., 1955, Centrifugo sedimentação em éter.

Os responsáveis foram orientados quanto à forma de coleta. O pote contendo o MIF deveria receber três amostras de fezes colhidas em dias alternados e o pote vazio uma amostra de fezes frescas, colhidas no dia da entrega dos mesmos. Todos os exames parasitológicos foram realizados no Laboratório de Biologia Parasitária da FTESM. As fezes frescas foram processadas imediatamente após sua chegada no laboratório, e as fezes conservadas em MIF foram estocadas em geladeiras para posteriormente serem examinadas, mantendo-se um intervalo médio de 7 dias da data de coleta, para realização destes exames. A leitura das lâminas foi realizada em microscópio ótico com aumentos de 100 e 400 vezes.

Através dos exames coprológicos, obtivemos o diagnóstico específico dos protozoários intestinais. As crianças que apresentavam infecção por enteroparasitas foram encaminhadas ao exame médico realizado na FTESM e, de acordo com o critério médico, devidamente tratadas. Os exames foram repetidos aproximadamente um mês pós-tratamento. Os resultados foram tratados estatisticamente pelo teste Qui-Quadrado com nível de significância de $p > 0,05$ (Siegel, 1975).

RESULTADOS

Nas 416 amostras de fezes examinadas verificou-se uma positividade de 50,7% para protozoários intestinais (tabela 1). A maior positividade foi observada nas infecções causadas por *Giardia lamblia* (26,2%) e *Entamoeba coli* (26%). As demais espécies de protozoários apresentaram valores referentes a, 22,6% (*Endolimax nana*) 7,4% (*Entamoeba histolytica*) e 0,7% (*Iodamoeba butschlii*) (gráfico 1).

Dentre os 344 escolares que revelaram a idade, 83 apresentaram faixa etária entre 5 a 7 anos e destes, 48 (57,8%) foram positivos para protozoários intestinais. Destes, 29 (60,4%) indivíduos infectados apresentavam-se monoparasitados, 19 (39,6%) eram poliparasitados, sendo 13 (27,1%) com duas espécies diferentes de protozoários e 6 (12,5%) com três ou mais parasitas (tabela 1).

Na faixa etária de 8 a 10 anos, 176 amostras foram examinadas e 94 (53,4%) apresentaram-se positivas. O monoparasitismo nessa faixa etária foi detectado em 50 (53,2%) das crianças infectadas. O poliparasitismo em 44 (46,8%), sendo: 28 (29,8%) com dois parasitas e 16 (17%) com três ou mais protozoários (tabela 1).

No grupo entre 11 e 15 anos de idade, a positividade encontrada foi de 40 (47,1%), num total de 85 amostras de fezes. Destas, 21 (52,5%) indivíduos infectados apresentavam-se monoparasitados, 19 (47,5%) eram poliparasitados, 11 (27,5%) com dois protozoários e 8 (20%) com três ou mais parasitas (tabela 1).

Das 211 crianças infectadas, 94 (44,5%) apresentavam-se poliparasitadas. A infecção por dois parasitas ocorreu em 61 (28,9%) amostras e três ou mais protozoários intestinais em 33 (15,6%) amostras.

Das crianças examinadas, 200 eram do sexo masculino (48,1%) e 216 do sexo feminino (51,9%). Dentre as crianças do sexo masculino, 111 (55,5%) apresentaram resultado positivo; e nas do sexo feminino, 100 (46,3%) apresentaram positividade (gráfico 2).

Faixa Etária	Crianças examinadas	Positividade geral (%)	Um protozoário	Dois protozoários	Três ou mais protozoários
5 - 7	83 (20%)	48 (57,8%)	29 (60,4%)	13 (27,1%)	6 (12,5%)
8 - 10	176 (42,3%)	94 (53,4%)	50 (53,2%)	28 (29,8%)	16 (17%)
11 - 15	85 (20,4%)	40 (47%)	21 (52,5%)	11 (27,5%)	8 (20%)
Não revelaram	72 (17,3%)	29 (40,3%)	17 (58,6%)	9 (31,1%)	3 (10,3%)
Total	416 (100%)	211 (50,7%)	117 (55,5%)	61 (28,9%)	33 (15,6%)

Tabela 1- Distribuição da frequência das protozooses intestinais, de acordo com a idade e número de parasitas, em crianças de uma escola Municipal – Cascadura – RJ.

Gráfico 1- Distribuição dos protozoários intestinais em crianças de uma escola Municipal - Cascadura - RJ.

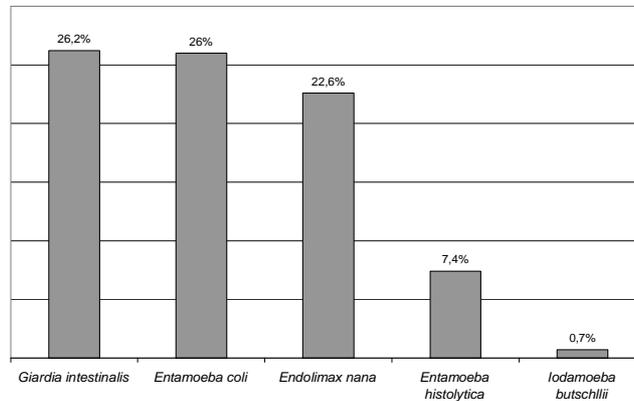
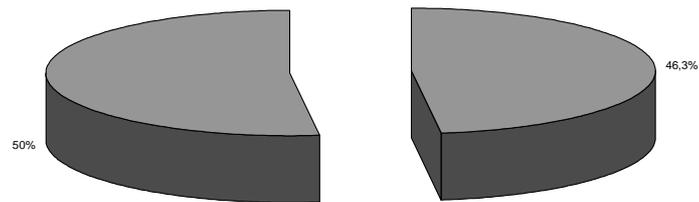


Gráfico 2- Distribuição da ocorrência de protozooses intestinais em crianças, de uma escola Municipal- Cascadura, RJ, com relação ao sexo.



DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A alta ocorrência (50,7%) da infecção por protozoários intestinais na população estudada corrobora a literatura. A ocorrência das protozooses em crianças tem variado de 12 a 61% de acordo com a região estudada (Alves *et al.*,1998; Ferreira & Marçal Júnior, 1997; Rocha *et al.*,1994).

A inspeção dos dados relativos à distribuição das protozooses mostrou que *Giardia intestinalis* e *Entamoeba coli* foram as mais frequentes (26,2% e 26% respectivamente). Este resultado encontra-se de acordo com diversos trabalhos que demonstram que a giardíase é uma das principais parasitoses intestinais entre as crianças brasileiras (Cardoso *et al.*,1995; Costa-Macedo *et al.*,1998; Ludwig *et al.*,1999). Com relação à alta frequência de *E.coli*, apesar de ser considerado um protozoário não patogênico e não estar incluído na determinação da morbidade em uma população, é indicadora das condições de saneamento básico e sua transmissão

ocorre por via oral, igualmente como é adquirida a infecção por *Giardia intestinalis*.

A frequência de *Entamoeba histolytica* encontrada no presente trabalho, embora fosse menor (7,4%) do que a infecção por *G. intestinalis* e *E.coli*, é de suma importância devido ser um parasita patogênico que pode evoluir para um quadro clínico grave. Segundo Rey (1992), a incidência em todo mundo desta protozoose varia de acordo com as regiões entre 5 a 50%. No Brasil, também são variáveis as prevalências da infecção sendo muito alta em localidades como Manaus, Belém, João Pessoa e Porto Alegre; relativamente alta nos estados da Bahia, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Em São Paulo tem sido relatada uma ocorrência de 10 a 20%.

Um dos dados referidos na literatura de maior prevalência foi observado por Campos & Campos, 1976, no Rio Grande do Norte, onde crianças de 6 a 15 anos apresentavam 40,8% de *E. histolytica*. Também ficam evidente as diferenças da infra-estrutura de saneamento e da localização geográfica quando comparamos a Escola Municipal Paraná – RJ, com 7,4 % das crianças infectadas com *Entamoeba histolytica* com outro trabalho também com escolares, nas quais foram encontrados, em 3 escolas da rede pública de Belo Horizonte que apresentavam variações de 14,2 % a 15,2 % (Rocha *et al.*, 1994). O encontro de outras protozooses intestinais não patogênicas tais como *Endolimax nana* (22,6%), *Iodamoeba butschlii* (0,7%) e *Entamoeba coli* (26%) apontam para uma eficiência sanitária nessa região. Tal fato é também ressaltado por Alves *et al.*,1998; Costa-Macedo *et al.*,1998; Coura *et al.*, 1994; Rocha *et al.*,1994.

O grupo etário em que se observou maior frequência de protozoários intestinais foi 5 a 7 anos. Este dado sugere uma complementação do trabalho de Costa-Macedo *et al.*,1998, onde foi encontrado uma frequência crescente de infecção de 0 a 4 anos de idade. Provavelmente, as crianças com faixa etária entre 5 a 7 anos estariam mais expostas às fontes de infecção em função de seu desconhecimento dos princípios básicos de higiene. Teoricamente, com o passar da idade, devido à mudança de hábitos tenderia a haver um decréscimo nessa ocorrência, como já foi descrito por Ludwig *et al.*,1999.

A alta frequência de crianças poliparasitadas (44,5%) reflete as condições sociais e sanitárias da população estudada, colaborando para as associações de parasitas.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes ($p>0,05$) na prevalência das enteroprotosooses segundo o sexo. ◆

NOTAS DE RODAPÉ

1. NUDES – FTESM/ Pesquisador Titular- IOC- FIOCRUZ.
2. NUDES- Fundação Técnico Educacional Souza Marques/UERJ.
3. Iniciação Científica da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques.
4. Pós-graduação - NUDES- FTESM.
5. Centro de Pesquisa Hospital Evandro Chagas - FIOCRUZ

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M.S.; VILELA, M.A.P.; BARBOSA, N.R.; ALVES, R.M.S. & REZENDE, M.C. 1998. Incidência de parasitoses em escolares da Escola Municipal de Educação Infantil “ Sant’Ana Itatiaia”, Juiz de Fora – MG e sua possível correlação com a qualidade da água para consumo. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 30(4):185-187.
- ARAÚJO, O.A. 1971. Parasitoses intestinais em quatro municípios Goianos. *Revista Goiana de Medicina*, 17:49-55.
- BLAGG, W.; SCHOEGEL, E.L.; MANSOUR, N.S.; KHALAF, GI. 1955. A new concentration technic for demonstration of protozoan and helminth eggs in faeces. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 1:23-8.
- CAMPOS, M.A.C. & CAMPOS, M.C. 1976. Prevalência de enteroparasitas na população urbana de São Tomé – RN. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, X(1):113-117.
- CARDOSO, G.S.; SANTANA, A.D.C.; AGUIAR, C.P. 1995. Prevalência e aspectos epidemiológicos da giardíase em creches no município de Aracajú, SE, Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 28:25-31.
- CIMERMAN, B. & CIMERMAN, S. 1998. Giardíase. *Revista Rhodia Farma*.
- COSTA MACEDO, L.M. 1998. Enteroparasitose como indicador de saúde em pré-escolares do morro da Formiga, Rio de Janeiro. *VII Congresso Brasileiro de Infectologia Pediátrica*.
- COURA, J.R.; WILLCOX, H.P.F.; TAVARES, A.M.; PAIVA, D.D.; FERNANDES, O.; RADA, E.L.J.C.; NOGUEIRA, M.L.C. 1994. Aspectos epidemiológicos, sociais e sanitários de uma área do rio Negro, Estado do Amazonas, com especial referência às parasitoses intestinais e à infecção chagásica. *Cadernos de Saúde Pública*, 10(supl.2):327-336.
- FERREIRA, C.B. & MARÇAL JÚNIOR, O. 1997. Intestinal parasitoses in schoolchildren of Martinesia District, Uberlândia, MG: a pilot study. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 30(5):373-377.
- FERREIRA, C.S. & FERREIRA, M.U.; NOGUEIRA, M.R. 1994. The prevalence of infection by intestinal parasites in an urban slum in São Paulo. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 97(2):121-127.
- LUDWIG, K.M.; FREI, F.; ALVARES FILHO, F.; RIBEIRO PAES, J.T. 1999. Correlação entre condições de saneamento básico e parasitoses intestinais na população de Assis, Estado de São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 32(5):547-555.
- LUTZ, A.V. 1919. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. 11:121-125.
- MOTT, K.E.; DESJURA, P.; MONCAYO, A. et. al.(1990) Parasitic diseases and urban development Bulletin of the world health organization. 68,691.
- NEVES, D.P., 2000. *Parasitologia Humana*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- REY, L. 1992. *Parasitologia Médica*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.
- ROCHA, O.M.; COSTA, A.C.; MELLO, T.R. & MOREIRA, G.C.C.M. 1994. Estudo comparativo da prevalência de parasitoses intestinais em escolares de Belo Horizonte, MG. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 26(4):127-129.
- SALLES, J.M.C.; SALLES, M.J.C.; SALLES, J.M.C. 1998. *Amebíase*.
- SIEGEL, S. 1975. *Estatística não-paramétrica*. São Paulo, McGraw-Hill.
- SILVA, A.L./ MARZANO, F.; REZENDE, P.R. 1966. Verminoses: considerações sobre profilaxia e incidência regional. *Revista Brasileira de Medicina*, 23(9):618-622.
- WALSH, F.A. Amebiasis in the world. *Archiv. Invest. Méd., México*, 17(1):385-389. 1986.
- WILLIS, H.H. 1921. A simple levitation method for the detection of hookworm ova. *Medical Journal of Austrália*, 29:375-376.