

PREVALÊNCIA DE ENTEROPARASITAS EM MUNICÍPIO DO INTERIOR PAULISTA

PREVALENCE OF ENTEROPARASITES IN MUNICIPIE AT SÃO PAULO STATE

Mônia Lodo¹

Claudia Giorgia Bronzatti de Oliveira²

Alexandre Luiz Affonso Fonseca²

Luciana Zambeli Caputto²

Maria Lucia Tomanick Packer³

Vitor Engrácia Valenti²

Fernando Luiz Affonso Fonseca⁴

Lodo M et al. Prevalência de enteroparasitas na cidade de Bom Jesus dos Perdões – São Paulo – Brasil. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.* 2010; 20(3): 769-777.

Resumo

As enteroparasitoses ainda constituem um grande problema de saúde pública, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, onde são destaque entre as principais endemias. As parasitoses estão entre as doenças mais frequentes na população de baixa renda, afetando principalmente as crianças devido aos hábitos inadequados de higiene. O objetivo é verificar a prevalência de enteroparasitas em usuários de Unidade de Saúde da cidade de Bom Jesus dos Perdões, São Paulo, Brasil. Entre os 2524 resultados analisados 396 (15,69%) foram positivos para um ou mais parasitas entre helmintos e protozoários. O maior índice de infecção foi pelo protozoário *Endolimax nana*, parasita não patogênico, marcador de contaminação fecal-oral. Os inquéritos coproparasitológicos devem ser estimulados tanto em áreas urbanas como em áreas rurais. As parasitoses intestinais ainda são crescentes entre as pessoas tanto de áreas urbanas como de comunidades ribeirinhas, fato que parece ser causado pelo aumento desordenado da população, principalmente na periferia dessas aglomerações.

Palavras-chave: prevalência; parasitos; saneamento básico; pobreza.

1 Biologista. Laboratório Municipal de Bom Jesus dos Perdões, São Paulo.

2 Associados. Instituto de Pesquisa e Ensino em Saúde de São Paulo – IPESP.

3 Biomédica. Professor Adjunto. Disciplina de Parasitologia Médica da Faculdade de Medicina do ABC3 Farmacêutico

4 Bioquímico. Coordenador do Laboratório de Análises Clínicas da Faculdade de Medicina do ABC e Professor Adjunto da Universidade Federal de São Paulo, Campus Diadema.

Correspondência para: Fernando Luiz Affonso Fonseca. Rua Tuim, n. 585 apt. 14, Bairro Moema. CEP: 04514-102. São Paulo – SP. E-mail: fon_fonseca@yahoo.com.br

Abstract:

Parasites still constitute a major public health problem, especially in developing countries like Brazil, where appear among the main endemic diseases. The parasitic diseases area among the most frequent in the low income population, affecting mainly children due to inadequate hygienic habits. The objective is to assess the prevalence of intestinal parasites in patients users of a Joint Health Unit from Bom Jesus dos Perdões, São Paulo, Brazil. Among the 2524 results analyzed 396 (15.69%) were positive for one or more of helminth and protozoan parasites. The highest rate of infection by the protozoan was *Endolimax nana*, non-pathogenic parasite, a marker of fecal-oral contamination. Coproparasitologic inquiries must be encouraged both in the urban and rural areas. Parasitic infections are still increasing among people of both urban and rural communities, and seem to be caused by uncontrolled population increase, mainly in the periphery of urban agglomerations.

Key words: prevalence; parasites; basic sanitation; poverty.

INTRODUÇÃO

O parasitismo é uma associação entre os seres vivos, sendo o hospedeiro um dos associados e o prejudicado na associação, pois fornece o alimento e o abrigo ao parasita, sendo assim, a parasitose é o estado de infecção cuja agressão repercute prejudicialmente sobre o hospedeiro. As parasitoses intestinais, como as helmintíases e protozooses, representam a doença mais comum do globo terrestre. São endêmicas em países do terceiro mundo, onde se constituem problemas de Saúde Pública^{1,2}.

Os parasitas intestinais estão entre os patógenos mais frequentemente encontrados em seres humanos, constituindo agravo importante à saúde. A Organização Mundial de Saúde (OMS) alerta sobre a alta frequência das doenças parasitárias na população mundial estimando que cerca de 980 milhões de pessoas estejam parasitadas pelo *Ascaris lumbricoides*, 200 milhões pelo *Schistosoma mansoni* e 16 milhões pelo *Trypanosoma cruzi*³.

Apesar de bem estudadas em sua profilaxia e controle, as parasitoses estão entre as doenças mais frequentes na população de baixa renda, estando associadas a quadros de diarreia crônica e desnutrição, afetando principalmente as crianças devido aos hábitos ina-

dequados de higiene, comprometendo o desenvolvimento físico e intelectual, principalmente em indivíduos jovens^{4,5}.

A maioria das infecções parasitárias é adquirida através da transmissão fecal-oral, causada pela ingestão de água e alimentos contaminados em decorrência de inadequada infraestrutura do saneamento. Atualmente estudos epidemiológicos de infecções parasitárias promovem esclarecimentos sobre hábitos de higiene, situação sanitária e situação econômica de uma população^{6,7}.

Tendo em vista a alta frequência de parasitoses no Brasil, o objetivo é verificar a prevalência de enteroparasitas em usuários de Unidade Mista de Saúde da cidade de Bom Jesus dos Perdões, São Paulo, Brasil.

MÉTODO

Realizou-se estudo transversal no município de Bom Jesus dos Perdões, localizada no estado de São Paulo a 91 km da capital, com cerca de 15.000 habitantes dos quais 84% vivem em área urbana e 16% em área rural. Cerca de 98% das casas possuem água tratada e 80% contam com serviço de coleta de esgoto. Apesar da coleta de esgoto, a cidade não possui serviço para tratamento do mesmo.

A população estudada constitui-se em 2524 pacientes provenientes do rede Sistema Único de Saúde (SUS), que durante o ano de 2005 foram encaminhados pela Unidade Mista de Saúde de Bom Jesus dos Perdões, para exames de rotina, não apresentando exclusivamente queixas relacionadas à parasitoses intestinais.

No ano de 2005 o serviço de atendimento à população foi realizado por dois laboratórios: de janeiro a julho pelo Laboratório Müller Hinton e de agosto a dezembro pelo Laboratório Labclin, laboratórios particulares prestadores de serviço do SUS.

Os pacientes foram orientados a coletarem as fezes em coletor universal ou coletor comercial com conservante (de acordo com as normas internas de cada laboratório). Conforme solicitação médica os exames foram realizados em uma, duas ou três amostras para cada paciente.

Todas as amostras foram submetidas somente à técnica de Hoffman, Pons e Janer

(sedimentação) e os resultados foram registrados em livros próprios.

Os dados referentes a saneamento básico e demografia do município foram obtidos junto à Prefeitura de Bom Jesus dos Perdões.

RESULTADOS

Das 2524 amostras estudadas 15,69% (396 amostras) foram positivas para um ou mais enteroparasitas.

Na tabela 1 há maior número de amostras positivas para casos de protozoários não patogênicos (*Entamoeba coli* e *Endolimax nana*). Naqueles patogênicos o protozoário *Giárdia lamblia* foi o que teve maior índice de positividade (14,90%), seguido pelos helmintos *Ascaris lumbricoides* (5,30%) e *Enterobius vermiculares* (4,55%).

Tabela 1: Percentual por cistos, ovos ou larvas de parasitos encontrados nas amostras analisadas de Janeiro a Dezembro de 2005.

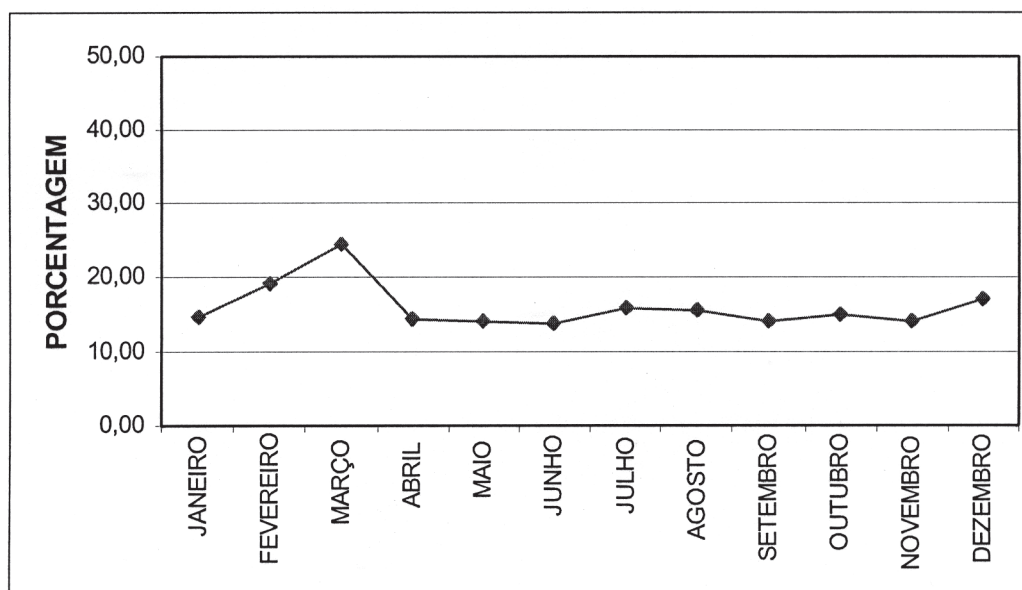
Espécies Encontradas	Nº de Casos Positivos	Percentual (%)
Endolimax nana	177	44,70
Entamoeba coli	95	24,00
Giárdia lamblia	59	14,9
Ascaris lumbricóides	21	5,30
Enterobius vermicularis	18	4,55
Ancylostoma sp.	7	1,76
Trichuris trichiuria	6	1,52
Hymenolepis nana	5	1,26
Strongyloides stercoralis	3	0,76
Iodamoeba butschlii	2	0,5050
Schistosoma mansoni	2	0,50
Taenia sp.	1	0,25
TOTAL	396	100

Tabela 2: Casos de poliparasitismo encontrados nas amostras estudadas

Espécies	Nº de Casos	(%)
<i>Entamoeba coli/Endolimax nana</i>	05	17,90
<i>Enterobius vermicularis/Entamoeba coli</i>	03	10,71
<i>Entamoeba coli/Ascaris lumbricóides</i>	03	10,71
<i>Ascaris lumbricoides/Endolimax nana</i>	02	7,14
<i>Giardia lamblia/Endolimax nana</i>	02	7,14
<i>Trichuris trichiuria/Giardia lamblia</i>	02	7,14
<i>Entamoeba coli/Endolimax nana/Ascaris lumbricóides</i>	01	3,57
<i>Entamoeba coli/Endolimax nana/Giardia lamblia</i>	01	3,57
<i>Entamoeba coli/Hymenolepis nana</i>	01	3,57
<i>Entamoeba coli/Taenia spp.</i>	01	3,57
<i>Entamoeba coli/Trichuris trichiuria</i>	01	3,57
<i>Entamoeba coli/Trichuris trichiuria/Ascaris lumbricóides</i>	01	3,57
<i>Enterobius vermicularis/Ascaris lumbricóides</i>	01	3,57
<i>Giardia lamblia/Hymenolepis nana</i>	01	3,57
<i>Iodamoeba butschlii/Endolimax nana</i>	01	3,57
<i>Trichuris trichiuria/Ascaris lumbricóides</i>	01	3,57
<i>Ancylostoma SP./Entamoeba coli</i>	01	3,57
TOTAL	28	100,0

O gráfico 1 evidencia a distribuição das enteroparasitoses por mês. O maior número de

amostras positivas ocorreu em março/2005 e o menor em junho/2005.

Gráfico 1: Distribuição das enteroparasitoses por mês durante o ano de 2005

Os dados fornecidos pelo Laboratório Müeller Hinton (janeiro a julho/2005) foram compilados na Tabela 3 e referem-se a 209 ca-

sos positivos. Dentre estes, 43,06% dos exames positivos ocorreram entre os indivíduos de zero a seis anos.

Tabela 3: Distribuição por sexo e idade referente a 209 casos positivos analisados de janeiro a julho de 2005

	0 a 6 Anos		7 a 12 Anos		13 a 18 Anos		> 19 Anos	
	n	%	n	%	n	%	n	%
FEMININO	49	23,44	25	11,96	10	4,79	41	19,62
MASCULINO	41	19,62	28	13,40	4	1,91	11	5,26
TOTAL	90	43,06	53	25,36	1	46,70	52	24,88

DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, verificou-se que 15,69% da população estudada está infectada por algum tipo de parasita.

Assim, destaca-se a alta taxa de infecção por protozoários não patogênicos como a *E. nana* e a *E. coli*, parasitas marcadores de contaminação fecal-oral³. Os mesmos também foram responsáveis pelo maior número de casos de poliparasitismo.

O protozoário *Giardia lamblia* foi responsável por 14,90% do índice de infecção. Seus cistos são disseminados ao meio ambiente por meio das fezes contaminadas de humanos e outros animais, que poluem (contaminam) fontes de água, chegando ao alimentos⁸.

Entre os helmintos o que apresentou maior prevalência foi o *Ascaris lumbricoides*, representando 5,3% dos casos. O *Ascaris lumbricoides* isoladamente pode desencadear um severo quadro clínico. Esse parasita acomete mais comumente as famílias de baixa renda e subnutridas, podendo debilitar ainda mais seu estado nutricional⁹.

Em uma comparação com resultados obtidos por outros autores esse índice é compatível ao encontrado na cidade de Assis-SP (5,5%) e em Florianópolis-SC (5,4%)⁷, embora outros autores em Pelotas-

RS⁸ e em Salvador-BA⁹ tenham encontrado uma maior prevalência desse helminto – 19,2% e 31,2% respectivamente. O baixo índice encontrado neste estudo pode ser explicado pelo fato de que os laboratórios só utilizaram o método de sedimentação para análise do material.

A frequência de enteroparasitas observada em diferentes faixas etárias (tabela 3), mostra que crianças com idade até seis anos são as mais acometidas e que, a partir de sete anos, há uma queda na frequência de enteroparasitoses.

Um estudo recente de Santos et al.¹⁰ relatou que a ocorrência de enteroparasitoses foi de 18,4%, no qual algumas crianças se apresentavam poliparasitadas. Os enteroparasitos mais frequentes foram *Giardia lamblia* (43%), *Ascaris lumbricoides* (34%) e *Entamoeba coli* (13%). A faixa etária de 6 a 8 anos foi a que mais apresentou indivíduos parasitados. Os dados da tabela 3 são convergentes com esses relatos, evidenciando uma grave questão de saúde pública em população infantil em pleno crescimento e desenvolvimento.

No Brasil, o número de indivíduos com algum tipo de enteroparasitose é sabidamente elevado^{5,11}, principalmente na população pediátrica (0-5anos) e crianças em idade escolar. Os dados deste estudo corroboram esses achados, desta-

cando a necessidade de intervenção para redução da incidência no grupo infantil.

As crianças possuem imaturidade imunitária. E associada à dependência que as mesmas possuem de cuidados alheios, entre outros fatores, como a contaminação em função do desconhecimento dos princípios básicos de higiene e da maior exposição ao contato com o solo, tornam-nas mais suscetíveis a agravos de qualquer espécie^{5,11}.

Assim, as infecções por parasitos intestinais são de grande importância e relevância, não só pela morbidade resultante, mas também pela frequência com que produzem déficits, os quais podem comprometer o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças¹²⁻¹⁴.

Entretanto, nas mesmas condições ambientais, postula-se que numa série de parasitos, que o decréscimo na ocorrência com o passar da idade, com baixas taxas de incidência e prevalência em adultos estariam condicionadas não só a uma mudança de hábitos, mas também ao desenvolvimento de imunidade progressiva e duradoura contra tais parasitas¹⁵.

Ademais, nos adultos, em especial, nos do sexo masculino e nas mulheres não gestantes, esta incidência e prevalência é subestimada, pois esses grupos frequentam um menor número de vezes os serviços de saúde. No caso do sexo masculino, esse fato é ainda mais premente. Sendo assim, estudos com amostras populacionais desta temática devem considerar esses vieses.

Entretanto, são de importância no cenário da Saúde Pública e permitem destacar as parasitoses frequentes num determinado ambiente, tal qual relatado no município de Bom Jesus dos Perdões, SP, corroborando para constituição de inquérito parasitológico no cenário nacional. Destaca-se, pois, que amostras populacionais constituídas predominantemente por crianças e gestantes caracterizam os vieses de interpretação (tabela 3), porém sendo relevantes de serem destacados, os quais produziram efeitos de intervenção sobre o ambiente

com propósito de melhoria na qualidade de vida da população assistida.

Na convergência deste cenário, a alta incidência no grupo de mulheres acima de 19 anos (tabela 3) pode ser explicada pelo fato de que nessa faixa etária encontra-se a maioria das gestantes. Essas pacientes realizam exames coproparasitológicos como parte dos exames pré-natais, diferentemente do que ocorre com mulheres não gestantes que são encaminhadas para esses exames se houver queixa relativa à enteroparasitose.

Outrossim, a gestação provoca mudanças orgânicas e psicológicas próprias do processo fisiológico que caracteriza esse período, desencadeando fatores de risco que possam se sobrepôr às mudanças orgânicas e psicológicas e comprometer o bem-estar materno-fetal. O rápido diagnóstico da enteroparasitose permite adotar condutas terapêuticas específicas e oportunas, para que a gestação culmine com a chegada de um recém-nascido saudável e uma mãe livre de complicações^{7,16}.

Clinicamente, as enteroparasitoses podem cursar com sintomas digestivos leves, como dor abdominal, náuseas, diarreia ou constipação intestinal, digestão difícil e flatulência, podendo em algumas ocasiões esses sintomas serem confundidos com manifestações próprias do início da gravidez, também, podem cursar com anemia que não responde ao tratamento clínico rotineiro. O diagnóstico das enteroparasitoses é feito a partir do exame coproparasitológico na rotina do pré-natal^{9,10}.

As enteroparasitoses são classificadas em helmintoses e protozooses. De acordo com o ciclo biológico, os helmintos podem ser subdivididos em: bio-helmintos (necessitam de hospedeiro intermediário) e geo-helmintos (que utilizam o solo para sua evolução). Entre os geo-helmintos, os ovos (no caso do *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Trichuris trichiura*) ou as larvas (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* e *Strongyloides stercoralis*) se tornam infectantes

quando as condições de clima e umidade são favoráveis¹.

A parasitose causada pelo *A. lumbricoides* é a helmintíase mais difundida no mundo, com alta prevalência nos países tropicais com inadequado saneamento básico^{8,15,17}. Isso ocorre provavelmente porque a fêmea do parasito elimina grande quantidade de ovos a cada dia, possibilitando sua identificação por qualquer método diagnóstico, diferentemente de outros parasitos que necessitam de técnicas especiais para sua identificação, por serem eliminados de forma intermitente ou por ficarem depositados na mucosa retal, como o *T. trichiura* e o *E. vermicularis*¹⁸. O prurido anal, principalmente à noite, constitui o mais importante sintoma, quer pela intensidade e desconforto, quer como elemento diagnóstico devido à presença do parasito *E. vermicularis*⁹.

O *A. duodenale* ou *N. Americanus*, quando adultos, se fixam pela cápsula bucal à mucosa do intestino delgado e se alimentam de sangue, provocando assim espoliação crônica, com perda sanguínea contínua, sendo os helmintos que mais se associam à anemia ferropriva². Esse quadro de complicação clínica pode desencadear alterações e constituir fatores de risco que podem se sobrepor as mudanças orgânicas e psicológicas.

Embora menos referido como causador de anemia, o *T. trichiura*, quando presente em grande quantidade, pode provocar diarreia sanguinolenta, levando à anemia^{1,2,9}. Esta espécie foi a segunda mais frequentemente encontrada no estudo realizado na cidade de Recife, PE, com crianças e adolescentes, sendo inferior apenas ao *A. lumbricoides*.

O *Schistosoma mansoni* não é exatamente um parasito intestinal, sendo frequentemente citado como tal pelo fato de que, entre os métodos diretos para seu diagnóstico, está o coproparasitológico. É muito comum no Brasil e particularmente na Região Nordeste. Além da sintomatologia da hipertensão portal e da fibrose de Symmers, está associado à anemia^{2,18}.

A *E. histolytica* é a protozoose mais comumente encontrada, embora seja frequentemente assintomática. Recentemente, em 1997, a OMS e a OPAS reconheceram formalmente as espécies *Entamoeba histolytica* e *Entamoeba dispar* (esta última não-patogênica) como duas espécies distintas, morfológicamente idênticas ao microscópio, só sendo diferenciadas por métodos de biologia molecular, como, PCR e anticorpos monoclonais. Weigel et al.⁶ descreveram a frequência de 88% de infestação por *E. histolytica* entre gestantes e uma associação positiva com anemia e crescimento intrauterino restrito. Souza et al¹⁹ constataram frequência elevada de enteroparasitoses e anemia, sem, entretanto, haver associação entre estas ocorrências, destacaram ainda que a escolaridade estava estatisticamente relacionada com a presença de parasitos intestinais nas gestantes avaliadas.

Desta maneira, por serem as parasitoses intestinais endemias, o UNICEF tem recomendado o fornecimento de vermífugos como medida auxiliar para combater as causas da desnutrição e da anemia em crianças e mulheres³, já que a erradicação das parasitoses envolve medidas de longo prazo, como programas de orientação educacional e otimização das condições de saneamento básico³. Nas tabelas 1 e 2 observa-se a distribuição com elevadas porcentagens de enteroparasitoses. Por esta razão, em nosso meio, o exame coproparasitológico deve ser realizado como rotina no pré-natal.

Não obstante às questões socioeconômicas, aspectos ambientais relacionados aos índices pluviométricos parecem influenciar na incidência e prevalência das enteroparasitoses. O índice mais alto de parasitose foi encontrado no mês de março, que sucede o verão, e o menor no mês de junho, período de inverno. No gráfico 1, observa-se que há ocorrências aumentadas dessas doenças na estação de verão, muito possivelmente pela maior exposição da população susceptível ao ambiente, bem como pelo pico de reprodução dos parasitas.

Em conclusão, os dados obtidos neste estudo confirmam a necessidade da implantação de medidas de educação continuada e sanitárias no município estudado, Bom Jesus dos Perdões, SP, visto que a parasitose intestinal não é um problema individual e sim familiar, constituindo agravo à saúde da população. Os inquéritos parasitológicos populacionais devem ser estimulados e apresentados aos gestores, com vistas a prover subsídios para a contínua intervenção do poder público no combate e controle desta endemia, que são as parasitoses.

Ademais, estes dados são importantes para a administração pública municipal coordena-

nar, assessorar, supervisionar, avaliar e executar o conjunto das ações intersetoriais integrantes do Plano Nacional de Vigilância e Controle das Enteroparasitoses, bem como capacitar recursos humanos, no âmbito de sua competência e criar mecanismos de disponibilização de documentação técnica atualizada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Dra. Huri de Sousa Santos e a Dra. Adriane Luisa Silva pelo acesso aos dados.

REFERÊNCIAS

1. Baranski MC. Helmintíases intestinais. In: Neves, J. Diagnóstico e Tratamento das Doenças Infecciosas e Parasitárias. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p. 864.
2. UNICEF - WHO. Preventing iron deficiency in women and children: technical consensus on key issues. New York: UNICEF/WHO; 1998. p. 21.
3. Cimerman B & Cimerman S. Parasitologia humana e seus fundamentos gerais. São Paulo: Atheneu; 1999. p. 375.
4. Villela MM, Moura NO, Homsey SR, Ferreira RC, Moura A, Elizalde J. Prevalência de parasitas intestinais diagnosticados no UFPel – Lab (Pelotas, RS, Brasil) referentes a um ano de análises. Laes & Haes. 2003; 24(141): p.120-128.
5. D'Alauro F, Lee RV, Pao-In K, Khairallah M. Intestinal parasites and pregnancy. *Obstet Gynecol* 1985; 66 (5):639-43.
6. Weigel MM, Calle A, Armijos RX, Vega IP, Bayas BV, Montenegro CE. The effect of chronic intestinal parasitic infection on maternal and perinatal outcome. *Int J. Gynaecol Obstet* 1996; 52 (1): 9-17.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Assistência pré-natal: manual técnico. 3ª ed. Brasília: Secretaria de Políticas de Saúde - SPS/ Ministério da Saúde; 2000.
8. Villar J, Klebanoff M, Kestler E. The effect on fetal growth of protozoan and helminthic infection during pregnancy. *Obstet Gynecol* 1989; 74 (6): 915-20.
9. Roucourt S, Santos ADS, Chieffi PP, Faria Junior D, Balieiro FO. Diagnóstico e tratamento das parasitoses intestinais na gestação. *GO Atual* 1999; 9 (2): 23-9.
10. Santos MES, Ogando T, Fonseca BP, Junior CEG, Barçante JMP. Ocorrência de enteroparasitos em crianças atendidas no programa de saúde da família de uma área de abrangência do município de Vespasiano, Minas Gerais, Brasil. *Rev. Eletr. Enf.* 2006; 8 (1): 25-9.
11. Puffer RR, Serrano CV. Nutritional deficiency and mortality in childhood. Results of the Interamerican Study of mortality in Childhood. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1973;75(1):1-30.
12. Ferreira CB, Marçal Júnior O. Intestinal parasitoses in schoolchildren of Martinésia District, Uberlândia, MG: a pilot study. *Rev Soc Bras Med Trop.* 1997;30(5):373-7.

13. Machado RC, Marcari EL, Cristante SFV, Carareto CMA. Giárdias e helmintíases em crianças de creches e escolas de 1º e 2º graus (públicas e privadas) da cidade de Mirassol (SP, Brasil). *Rev. da Soc. Bras. Med. Trop.* 1999; 32 (6): p.697-704.
14. Prado MS, Barreto ML, 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). *Rev. da Soc. Bras. Med. Trop.* 2001; 34 (1): p. 99-101.
15. Macedo LMC, Rey L. Enteroparasitoses em gestantes e puérperas no Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública* 1996; 12 (2): 383-8.
16. Santos LC, Amorim MMR, Porto AM, Carvalho,VB. Pré-natal de baixo risco. In: *Obstetrícia: diagnóstico e tratamento: atualização*. 1ª ed. Recife: IMIP 2001. p. 21.
17. Guerra EM, Vaz AJ, Toledo LAS, et al. Infecções por helmintos e protozoários intestinais em gestantes de primeira consulta atendidas em centros de saúde da rede estadual no subdistrito do Butantã, município de São Paulo. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 1991; 33 (1): 303-8.
18. Chieffi PP, Gryscek RCB, Amato Neto V. Diagnóstico e tratamento de parasitoses intestinais. *Rev Bras Clin Terap* 2000; 26 (2): 163-70.
19. Souza Ariani Impieri de, Ferreira Luiz Oscar Cardoso, Batista Filho Malaquias, Dias Maria Rosário de Fátima da Silva. Intestinal Parasites, Anemia and Nutritional Status in Pregnant Women in a Public Health Care Unit. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2002; p. 99-101.

Recebido em 12/03/09
Modificado em 16/08/10
Aceito em 09/09/10