

OCORRÊNCIA DE PARASITOSE INTESTINAIS EM CRIANÇAS COM IDADE ENTRE 0 E 9 ANOS DURANTE O ANO DE 2006 NO MUNICÍPIO DE CAMPO NOVO (RS, BRASIL)¹

Cristiane Seefeld²
Marilei Uecker Pletsch³

Resumo

Este texto tem por objetivo verificar a prevalência de enteroparasitas em crianças com idade entre 0 e 9 anos no município de Campo Novo (RS, Brasil). Foram levantados dados referentes às análises parasitológicas efetuadas no decorrer do ano de 2006 no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade de Campo Novo; os casos positivos foram encaminhados para tratamento no Sistema Único de Saúde (SUS) deste mesmo município. Os métodos utilizados foram de flutuação e sedimentação. Os parasitos prevalentes foram: *Ancylostoma sp.* (42,13%), *Ascaris lumbricoides* (24,68%), seguidos pelo *Enterobius vermicularis* (11,06%), *Giardia lamblia* (1,28%) e *Taenia sp.* (0,85%). O percentual de *Ancylostoma sp.* mostrou-se elevado, sendo necessárias medidas sanitárias e educacionais, por meio de programas efetivos de saúde pública para o controle das parasitoses.

Palavras-Chave: Parasitoses intestinais. Enteroparasitoses. Helminthos.

INTESTINAL PARASITES OCCURRENCE IN CHILDREN BETWEEN 0 AND 9 YEARS OLD DURING 2006 IN CAMPO NOVO CITY (RS, BRAZIL)

Abstract

The present paper aims to determine the endoparasitoses prevalence in children aged between 0 to 9 years old in Campo Novo City (RS, Brazil). The collected data consist in parasitologic analysis performed during the year 2006 in the Clinical Analysis Laboratory of the Charity Hospital of Campo Novo and the positive cases which have been sent for treatment at Public Brazilian Health System (SUS) of this city. The methods used are floating and sedimentation. The prevalent parasites are: *Ancylostoma sp.* (42.13%), *Ascaris lumbricoides* (24.68%) followed by *Enterobius vermicularis* (11.06%), *Giardia lamblia* (1.28%) and *Taenia sp.* (0.85%). The percentage of *Ancylostoma sp.* is high and it is necessary health and educational measures through effective public health programs for the control of parasitic diseases.

Keywords: Intestinal Parasites. Enteroparasitosis. Helminths.

¹ Trabalho de conclusão de curso de Farmácia-Unijuí-RS.

² Acadêmica do curso de Farmácia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí.

³ Farmacêutica. Mestre em Ciências Farmacêuticas. Docente do Departamento de Ciências da Saúde da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí.

Parasitismo é a associação entre seres vivos, na qual existe uma unilateralidade de benefícios, com um dos associados resultando prejudicado nessa relação. Tem-se, então, o parasito, agente agressor, e o hospedeiro, agente que abriga o parasito (Neves et al, 2005).

As parasitoses intestinais constituem um grave problema de saúde pública no nosso e em outros países, principalmente pelos efeitos que podem ocasionar sobre os estados físico, nutricional e mental da população infantil (Cimerman; Cimerman, 2002).

Estudos revelam que as parasitoses intestinais são doenças causadas por vermes e protozoários. A contaminação se dá de várias formas, mas a principal é a ingestão de alimentos ou água contaminada e através da pele por ferimentos pequenos. Seja pela ausência ou precariedade de saneamento básico, seja por questões que envolvam os cuidados com higiene individual ou de instalações (reservatórios para água e meios de preparo e conservação dos alimentos), tudo aquilo que ingerimos pode estar contaminado por micro-organismos e causar doenças. É importante destacar o fato de que o número de casos dessas doenças é sempre bem maior nas áreas de baixas condições sócio-econômicas e carência de saneamento básico, incluindo-se o tratamento da água, do esgoto, do lixo e o controle de vetores, particularmente moscas, ratos e baratas (MS, 2005).

Com relação a estes fatores de predisposição às doenças, sabe-se que os grupos sociais economicamente privilegiados são pouco sujeitos a certos tipos de enfermidades, cuja incidência é acintosamente elevada nos grupos economicamente desprivilegiados. Os enteroparasitos, por exemplo, em sua maioria, estão associados a locais sujos, como os esgotos a céu aberto, córregos, lagoas e riachos contaminados, que podem acumular grande quantidade de dejetos e fezes eliminados por pessoas enfermas, bem como o lixo, que costuma atrair numerosos insetos e roedores (Neves et al, 2005).

As enteroparasitoses são graves problemas de saúde pública que ainda persistem nos países em desenvolvimento. O problema envolvendo as parasitoses intestinais no Brasil é mais sério do que se apresenta, uma vez que lamentavelmente há falta

de uma política de educação sanitária profunda e eficiente. A erradicação desses parasitas requer melhorias das condições socioeconômicas, no saneamento básico e na educação sanitária, além de mudanças de certos hábitos culturais (Tavares-Dias; Grandini, 1999).

A presente pesquisa fez um levantamento das principais parasitoses intestinais ocorridas em crianças na faixa etária de 0 a 9 anos, analisadas pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade do município de Campo Novo (RS, Brasil) durante o ano de 2006.

A ocorrência de parasitoses intestinais na infância, especialmente na idade escolar, é um fator agravante da subnutrição, podendo levar à morbidade nutricional, geralmente acompanhada de diarreia crônica. Esses fatores refletem-se diretamente no rendimento escolar, promovendo a incapacitação física e intelectual dos indivíduos parasitados (Marques; Mylius; Pontes, 2001).

As crianças nessa faixa etária ficam expostas a vários parasitas, podendo contaminar-se com facilidade. Podemos citar várias formas de exposição, por exemplo, levar as mãos sujas à boca, não lavá-las antes de comer, não lavar os alimentos corretamente, coçar as nádegas e colocar as mãos na boca, beber água contaminada, além do solo e das caixas de areia contaminados onde essas crianças brincam, podendo ser acometidas por *S. stercoralis*, *E. vermicularis*, *Giardia lamblia*, *A. lumbricoides*, *T. trichuria*, *Leishmania sp.*, *Taenia sp* e muitos outros parasitas.

Nos últimos anos a Organização Mundial da Saúde (OMS) vem alertando para a alta incidência das doenças parasitárias na população mundial, estimando que cerca de 980 milhões de pessoas estão parasitadas pelo *A. lumbricoides*, 200 milhões pelo *Schistosoma mansoni* e 16 milhões pelo *Trypanosoma cruzi* (Cimerman; Cimerman, 2002).

Segundo dados da OMS, as doenças infecciosas e parasitárias continuam a figurar entre as principais causas de morte, sendo responsáveis por 2 a 3 milhões de óbitos por ano em todo mundo. Grande parte dessas complicações poderia ser evitada em nosso país se as investigações parasitológicas não

fossem tão negligenciadas. No município de Campo Novo, por exemplo, não se conhece o perfil parasitológico da população, tampouco se sabe sobre a real prevalência de parasitos intestinais na região. A escolha do tema dessa pesquisa teve como justificativa dois aspectos importantes: a gravidade que assumem as parasitoses intestinais na infância e o escasso estudo sobre a situação atual das enteroparasitoses, a fim contribuir para melhorar a qualidade de vida no município.

Métodos

O município de Campo Novo localiza-se no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, situado no Alto Uruguai e no centro da Região Ceilero do Estado. Pertence ao Corede Noroeste Colonial, possui uma área de 225,5 km², e sua distância da capital (Porto Alegre) é de 465 km (Prefeitura Municipal de Campo Novo/RS, 2007).

Segundo o Censo 2000, a população de Campo Novo era de 6.721 habitantes, dos quais 4.617 residiam na zona urbana e 2.104 na zona rural. Possui um total de 2.123 domicílios, sendo 1.486 urbanos e 637 rurais, e conta ainda com 5.397 eleitores (IBGE, 2000).

De acordo com os dados do Siab - Sistema de Informação da Atenção Básica de 2006 (MS, 2006) da Secretaria Municipal de Saúde de Campo Novo, o município conta com um total de 862 crianças com idade entre 0 a 9 anos, sendo 435 do sexo masculino e 427 do sexo feminino. Deste total foram estudadas 235 crianças de ambos os sexos, as quais apresentavam sintomas de infestação parasitária e que no decorrer do ano de 2006 coletaram amostras de fezes e encaminharam ao laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade do Município de Campo Novo para exame confirmatório das parasitoses. A fim de verificar a prevalência de enteroparasitas no município, no mês de fevereiro de 2007 foram levantados os dados referentes às análises parasitológicas registradas nos protocolos do laboratório.

Os métodos utilizados rotineiramente para análise das amostras de fezes são o direto e o de concentração (por sedimentação e flutuação). O método direto é usado para identificação de formas trofozoíticas dos protozoários e tem valor se realizado em até 30 minutos após a evacuação, por isso pode ser chamado de exame a fresco. Os métodos de concentração por sedimentação espontânea e/ou flutuação são eficazes para verificação de ovos ou cistos de protozoários e larvas (Pereira, Dias; Nucci, 1998).

Resultados

Neste estudo foram utilizadas amostras de fezes de 235 crianças, de ambos os sexos, com idade entre 0 e 9 anos, o que representa 27,3% das crianças do município. As análises do material coproparasitológico foram feitas no decorrer do ano de 2006 pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade do Município de Campo Novo (RS, Brasil), que evidenciou prevalência de enteroparasitas em 80% (188) dos casos analisados, contra 20% (47) de casos negativos (Figura 1). Nos casos positivos foram acometidas 95 crianças do sexo masculino e 93 crianças do sexo feminino. De 0 a 1 ano de idade não tivemos nenhum caso confirmado; na faixa etária entre 2 e 3 anos de idade houve 9 casos registrados; de 3 a 4 anos 23 casos; entre 4 e 5 anos de idade 15 casos; entre 5 e 6 anos houve 28 casos, entre 6 e 7 anos 68; entre 7 e 8 anos 32 casos registrados e de 8 a 9 anos de idade 13 casos. Essa prevalência está um pouco acima da encontrada por Quadros et al (2004), os quais observaram que 70,5% das crianças de 2 a 6 anos de idade, residentes em Lages (SC), encontravam-se infectadas por, no mínimo, um parasito.

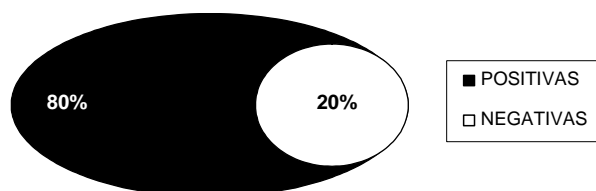


Figura 1: Percentual de exames parasitológicos de fezes realizados pelo Laboratório do Hospital de Caridade de Campo Novo (RS, Brasil), no ano de 2006

Fonte: Dados coletados no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade de Campo Novo.

O quadro de alta prevalência das geo-helminthiasis é agravado, uma vez que essas patogenias são quase sempre negligenciadas e os sintomas clínicos são inespecíficos ou confundidos com os de outras doenças. Dessa forma, as crianças permanecem parasitadas por um longo tempo, de forma silenciosa ou inaparente. Vale salientar, ainda, as consequências negativas do parasitismo para a qualidade de vida, assim como, o risco de casos graves, processos obstrutivos que devem ser considerados (Pereira; Santos, 2005).

A transmissão dos parasitas intestinais geralmente é orofecal, ou seja, a infecção dá-se pela ingestão de ovos ou cistos, por meio de alimentos, água ou mesmo qualquer outro objeto contaminado com fezes. Devido ao contato mais estreito com as formas infectantes e a imunidade ineficiente para a eliminação dos parasitas, a prevalência de enteroparasitoses é alta em crianças (Becker et al, 2002; Carrillo; Lima; Nicolato, 2005).

A ocorrência de positividade mostrou-se alta nas crianças de 6 a 7 anos de idade, atribuída às mudanças comportamentais das crianças que, à medida que crescem, aumentam o contato físico com o ambiente, além da forte pressão de contaminação ambiental devido ao inadequado saneamento básico e às demais condições socioeconômicas (Monteiro et al, 1988).

Dos casos positivos analisados constatou-se que os enteroparasitos de maior ocorrência foram *Ancylostoma sp.* (42,13%), *Ascaris lumbricoides*

(24,68%), seguidos pelo *Enterobius vermicularis* (11,06%), pela *Giardia lamblia* (1,28%) e *Taenia sp.* (0,85%), conforme representado na Figura 2. Como se pode notar, das espécies de parasitas detectados, 98,38% (185 casos) referem-se a helmintos, enquanto apenas 1,62% (3 casos) a protozoários (*Giardia lamblia*).

A maior parte do material coproparasitológico analisada pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade do município de Campo Novo (RS, Brasil) foi encaminhada pelo Sistema Único de Saúde (SUS), originada de população de baixa renda, que não possui água tratada e poucas condições de saneamento básico. As crianças parasitadas foram encaminhadas para tratamento pelo SUS, de acordo com o tipo de parasita encontrado.

Discussão dos Resultados

A qualidade em saúde, sua prevenção e manutenção são os principais desafios enfrentados nos países em desenvolvimento e de um modo geral as informações sobre a prevalência de helmintos intestinais no Brasil são escassas ou mesmo nulas para determinadas regiões (Stendel; Barreiros; Papp, 2005).

Dos resultados encontrados nos 80% dos casos positivos para parasitoses deve-se levar em consideração o alto índice de infestação por *Ancylostoma sp.* (42,13%), que são vermes de ciclo biológico

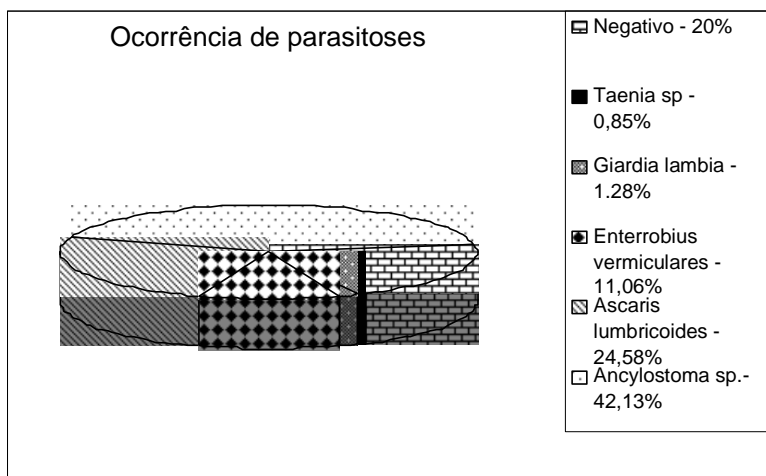


Figura 2: Ocorrência de parasitoses intestinais em crianças de 0 a 9 anos de idade, analisadas pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade do município de Campo Novo (RS, Brasil) durante o ano de 2006

Fonte: Dados coletados no Laboratório de Análises Clínicas do Hospital de Caridade de Campo Novo.

monoxênico, isto é, são capazes de completar todas as etapas de seu desenvolvimento sem necessidade de hospedeiros intermediários. São, todavia, geohelminhos, ou seja, algumas fases de seu desenvolvimento devem, necessariamente, ser cumpridas no solo. Deste modo, a infecção ocorre por meio da penetração ativa da larva infectante (L3) na pele ou por sua ingestão, juntamente com água ou alimentos contaminados, quando as larvas pertencem a *A. duodenale* (Cimerman; Cimerman, 2002).

Os ancilostomídeos adultos fixam-se na mucosa do duodeno e do jejuno. Cada exemplar adulto ocasiona para o hospedeiro a perda diária de 0,05ml a 0,3 ml de sangue. Transcorrem geralmente de 35 a 60 dias desde a infecção até o início da eliminação de ovos pelas fezes. A ancilostomíase ocorre em 20% a 25% de toda a população mundial. No Brasil a prevalência é variável, sendo mais comum na zona rural, acometendo mais adolescentes e adultos. Na maioria das vezes a infecção é assintomática. O quadro clínico dependerá do número de vermes, da espécie do ancilostomídeo ou das condições imunológicas e nutricionais do hospedeiro (Crua, 2004).

Segundo Pereira e Santos (2005) em seu estudo com crianças com idade entre 1 e 12 anos, residentes no município de Neópolis-SE, foram verificados 85,3% de positividade para parasitos, estando próximos dos apresentados na presente pesquisa.

Em outro estudo com crianças com idade entre 4 e 16 anos em escolas municipais de Educação Infantil e Ensino Fundamental, em um bairro do município de Ouro Preto/MG, a análise das fezes revelou positividade de parasitoses em 53% das amostras (Carrillo; Lima; Nicolato, et. al, 2005). Já na pesquisa de Marquez et. al (2002) foram examinadas amostras de fezes de 277 crianças de zero a 12 anos, de ambos os sexos, residentes no Jardim Monte Cristo, em Londrina – PR, tendo positividade de enteroparasitária para 67%.

Em estudo realizado com crianças cuja idade variava entre 7 e 13 anos, que frequentavam a Escola Estadual Nossa Senhora de Santana, localizada no Povoado Santana dos Frades, zona rural do município de Pacatuba (SE), foram encontrados 96,2% de parasitoses positivas. Destacaram-se in-

fecções por: *Ancilostomídeos* (80,8%); *Ascaris lumbricoides* (50,0%); *Trichuris trichiura* (30,8%) e *Entamoeba coli* (61,5%) (Stendel; Barreiros; Papp, 2005). Na análise parasitológica do presente estudo foram evidenciados também casos de *A. lumbricoides* (24,68%) e *E. vermicularis* (11,06%). Segundo Stendel, Barreiros e Papp (2005), seu estudo com a população de Concórdia, Santa Catarina, revelou que *A. lumbricoides* foi o mais prevalente em 21,3% dos casos.

Segundo Neves (2005) o *Ascaris lumbricoides* é encontrado em quase todos os países do mundo, acrescentando que aproximadamente 30% da população mundial já foi parasitada por ele. A principal forma de transmissão é a ingestão de ovos por intermédio de água e alimentos contaminados, hábito de levar as mãos e objetos sujos à boca ou a prática de geofagia. Os ovos estão presentes no ar em regiões de clima seco e quente, podendo ser inalados ou deglutidos (Crua, 2004).

Já a *Giardia lamblia* apresentou 1,28% das ocorrências parasitárias, a qual se dá pela ingestão de água, verduras, legumes e frutas contaminados pelos cistos e/ou alimentos contaminados por manipuladores parasitados (Cimerman; Cimerman, 2002). É uma parasitose de distribuição cosmopolita. Na maioria dos Estados do Brasil sua prevalência supera os 20% entre pré-escolares e escolares. A transmissão é fecal-oral. Pode tornar-se um grave problema em instituições e creches pela transmissão pessoa-a-pessoa. Localiza-se principalmente no intestino delgado (duodeno e jejuno), mas pode ser encontrado em outros segmentos do intestino. A *G. lamblia* alterna-se sob duas formas: cistos e trofozoítos. Os cistos excretados nas fezes sobrevivem por várias semanas no ambiente, podendo ser ingeridos juntamente com a água ou alimentos contaminados (Crua, 2004). Ao compararmos com outros estudos, constatamos que Campo Novo apresentou um índice bem inferior desta parasitose em relação aos demais estudos do Brasil. Essa diferença merece análises mais aprofundadas para sua compreensão.

As manifestações gastrointestinais mais comuns que as crianças podem apresentar na giardíase são: alterações do hábito intestinal e do apetite, náusea,

vômito e dor abdominal vaga. A diarreia pode ocorrer na giardíase, na amebíase e na estrogiloidíase. Podem ocorrer anemia na ancilostomíase e má absorção na giardíase (Pereira; Dias; Nucci, 1998).

De modo geral, a maioria das pessoas infectadas apresenta-se com quadro de dor abdominal, cólicas, náuseas, vômitos, diarreias, perda de peso, anemia, febre e sintomas respiratórios. O tratamento é feito com medicamentos antiparasitários específicos após a identificação do agente causador (MS, 2005).

As helmintíases e protozooses constituem afecções de alta incidência, com grande repercussão na saúde do indivíduo, revelando-se uma preocupação constante na saúde pública. Embora sejam cosmopolitas, a prevalência é maior em regiões tropicais, tendo uma estreita relação com a pobreza humana (Stendel; Barreiros; Papp, 2005). Sendo assim, os resultados da pesquisa realizada em Campo Novo só confirmam a tese desses autores, pois é uma cidade de clima tropical e que possui uma população carente.

A infestação por enteroparasitas está claramente relacionada com a pobreza e a precariedade das condições de higiene e saneamento (Tavares-Dias; Grandini, 1999). Isso confirma algumas características do município de Campo Novo, onde apenas 0,33% dos domicílios possuem rede de esgoto, 99,1% não possui água tratada e 17,5% não dá destino correto ao lixo (MS, 2006). Isso, aliado às precárias condições de saneamento, contribui provavelmente para a alta prevalência de enteroparasitas observada.

Conclusão

Associados aos índices de parasitoses encontrados, alguns fatores devem ser avaliados como fortes predisponentes para o elevado índice de parasitismo, tais como renda familiar, condições de higiene pessoal e domiciliar e qualidade de água para consumo, refletindo um baixo conhecimento da profilaxia de protozoários e helmintos.

A contaminação da água, solo e alimentos pelos ovos, cistos ou larvas dos parasitos facilita a disseminação dessas patologias. Desta maneira, a criação de sistemas adequados para o tratamento de esgoto e encanamento de água potável, juntamente com a educação sanitária da população, o diagnóstico e o tratamento de indivíduos infestados contribuem decisivamente para a redução da incidência das enteroparasitoses (Pupulin et al, 1997).

A pesquisa realizada mostrou percentuais de enteroparasitoses bem elevados no município, o que pode ser creditado ao seu clima tropical, o que vai favorecer a disseminação do parasita, bem como à falta de condições sanitárias. Apesar de o município contar com agentes de saúde que orientam a população sobre as formas de prevenção, tanto na zona rural quanto na cidade, constatou-se um elevado índice de contaminação devido às precárias condições de vida que a população enfrenta.

Concluindo, necessita-se da criação e execução de políticas públicas que incentivem a orientação educacional sobre higiene doméstica e a educação sanitária nas residências e também em instituições de ensino. É imprescindível também subsidiar projetos de saneamento básico, realizando a promoção e a prevenção da saúde, aliadas à melhoria das condições socioculturais das comunidades.

Referências

- BECKER, A. A. et al. Incidência de parasitoses intestinais em escolares do município de Novo Hamburgo, RS. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 34 (2). p. 85-87, 2002.
- CARRILLO, M. R. G. G.; LIMA, A. A.; NICOLATO, R. L. C. Prevalência de Enteroparasitoses em Escolares do Bairro Morro de Santana no Município de Ouro Preto, MG. *Revista da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas* v. 37(3). p. 191-193, 2005.
- CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. *Parasitologia humana e seus fundamentos gerais*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.

- CRUA, A. S.; DE MELO, M. C. B. et al. Parasitoses intestinais. In: *Rev Med Minas Gerais*, v. 14, 2004.
- IBGE. Resultados da amostra do censo demográfico 2000. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em: 30 mar. 2007.
- MARQUEZ, A. S. et al. Prevalência de enteroparasitoses em crianças de um bairro de baixa renda de Londrina – Paraná. *Unopar Cient., Ciênc. Biol. Saúde*, Londrina, v. 4, n. 1, p. 55-59, out. 2002.
- MARQUES, P. B.; MYLIUS, L. C.; PONTES, C. I. R. V. Prevalência de parasitoses intestinais em crianças dos Núcleos da Febem de vilas periféricas de Porto Alegre, RS. *Rev. Bras. Análises Clínicas*, v. 33, n. 1, p. 31-33, 2001.
- MONTEIRO, C. A. et al. Estudo das condições de saúde das crianças do município de São Paulo, Brasil, 1984/1985 VII- Parasitoses Intestinais. *Revista de Saúde Pública*. 22:8-15, 1988.
- MS. Ministério da Saúde. Dicas em Saúde: *Parasitoses Intestinais*. Fev. 2005 Disponível em: <<http://bvs.ms.saude.gov.br/html/pt/dicas/74parasitoses.html>>. Acesso em: 30 mar.2007.
- MS. Ministério da Saúde. *Sistema de Informação de Atenção Básica (Siab)*. DataSUS. 2006. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?siab/cnv/SIABCRS.def>>. Acesso em: 27 fev. 2007.
- NEVES, D. P et al. *Parasitologia humana*. 11. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.
- PEREIRA, A. S.; DIAS, L. C. S.; NUCCI, M. A. C. Parasitoses intestinais. Terapêutica em Clínica e Pediatria. Medical Máster. *Anais de atualização médica* (Unième Editora), 3: 65-72, 1998. Disponível em: <http://paginas.terra.com.br/relacionamento/adrieva/trabalhos/revistas/88088_1998_parasitoses_unieme.htm>. Acesso em: 4 abr.2007.
- PEREIRA, C. W.; SANTOS, F. N. Prevalência de geo-helminthiases em crianças atendidas na rede pública de saúde de Neópolis, município do estado de Sergipe. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 111-114, 2005.
- PREFEITURA Municipal de Campo Novo/RS. *Histórico e localização do município de Campo Novo/RS*. Disponível em: <<http://www.camponovo.rs.gov.br/historia.asp?conteudo=localizacao>>. Acesso em: 4 abr. 2007.
- PUPULIN, A. R. T. et al. Saúde em assentamentos rurais: uma questão de parcerias e política social. *Rev. Bras. Anál. Clín.*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 41-44, 1997.
- QUADROS, R. M; et al. Parasitas intestinais em centros de educação infantil municipal de Lages, SC, Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop* 37: 422-423, 2004.
- STENDEL, M.; BARREIROS, J. T.; PAPP, K. M. Promovendo saúde na Vila Aparecida. Universidade Federal de Santa Catarina. Santa Catarina. 2002. In: TASHIMA, N. T.; SIMÕES, M. J. S. Parasitas intestinais. Prevalência e correlação com a idade e com os sintomas apresentados de uma população infantil de Presidente Prudente-SP. *Revista Brasileira. Análises Clínicas*, vol. 37, n. 1, p. 35-39, 2005.
- TAVARES-DIAS, M.; GRANDINI, A. A. Prevalência e aspectos epidemiológicos de enteroparasitoses na população de São José da Bela Vista, São Paulo. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 32. p. 63-65, 1999.