
AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DE ADOLESCENTES A RESPEITO DA TRANSMISSÃO E PREVENÇÃO DAS HEPATITES B E C

Andréa do Livramento, ¹ Caio Mauricio Mendes de Cordova, ² Celso Spada ³ e Arício Treitinger ³

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento de adolescentes do município de Blumenau, Santa Catarina, sobre os meios de transmissão e prevenção das hepatites B e C. Foi realizado um estudo transversal com 393 adolescentes entre 10 e 15 anos atendidos em postos de saúde do município, que responderam a um questionário relativo às hepatites B e C. Dos 393 participantes, 210 (53,4%) eram do sexo feminino. A maioria dos adolescentes (83,2%) demonstrou ter conhecimento da vacina preventiva contra a hepatite B. Pouco mais da metade dos participantes (55,5%) acreditam que a contaminação pelo HBV e HCV ocorre pelo contato com sangue ou secreções de uma pessoa infectada e 23,5% desconhecem as formas de transmissão. Dentre os participantes, 29,0% relataram conhecimento de um ou mais casos de hepatite na família. Quase 40% dos adolescentes informaram antecedente de internação hospitalar, dos quais 5 (1,3% do total de participantes) já haviam recebido sangue por transfusão e 13 (3,3% do total) possuem *body piercing* e/ou tatuagem. O nível de conhecimento na população estudada mostra a necessidade de intensificação das atividades educativas e a importância de uma política de educação em saúde voltada para os adolescentes.

DESCRIPTORIOS: Hepatite B. Hepatite C. Adolescentes. Educação.

INTRODUÇÃO

As infecções pelo vírus da hepatite B (HBV) e da hepatite C (HCV) são problemas mundiais de saúde pública. Mais de 2 bilhões de pessoas já foram infectadas pelo HBV em todo o mundo, com cerca de 350 milhões delas tornando-se

1 Programa de Pós-graduação em Farmácia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)

2 Departamento de Ciências Farmacêuticas, Universidade Regional de Blumenau, Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB).

3 Departamento de Análises Clínicas, UFSC.

Endereço para correspondência: Professor Arício Treitinger, Departamento de Análises Clínicas, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, (UFSC), Caixa postal 476, CEP 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil. E-mail: aricio@ccs.ufsc.br

Recebido para publicação em: 30/6/2009. Revisto em: 24/9/2009. Aceito em: 26/9/2009.

portadoras crônicas do vírus. A cada ano ocorrem mais de 4 milhões de novos casos agudos da hepatite B, dos quais cerca de 25% (1 milhão de pessoas) morrem anualmente por hepatite crônica ativa, cirrose ou câncer (31). Em relação ao HCV, estima-se que cerca de 3% da população mundial foi infectada pelo vírus, com aproximadamente 170 milhões de portadores crônicos. A cada ano, surgem de 3 a 4 milhões de novos casos da doença (30).

A idade em que a infecção primária pelo HBV ocorre é fator preditivo para o desenvolvimento da doença crônica. Aproximadamente 90% dos recém-nascidos infectados tornam-se portadores crônicos. Os adultos que adquirem o vírus têm de 10% a 15% de chance de se tornarem portadores crônicos. Cerca de 25% daqueles que se infectaram cronicamente durante a infância morrem prematuramente de cirrose ou câncer de fígado (4, 7). A infecção crônica pelo HBV aumenta o risco de desenvolvimento de cirrose, morte por falência hepática e é a maior causa mundial de carcinoma hepatocelular (HCC). Entre 60% e 80% dos casos de carcinoma hepatocelular em todo o mundo são causados pela infecção crônica pelo HBV (15).

Até 75% das infecções agudas pelo HCV progridem para infecção crônica em adultos, ao passo que a cura de processos agudos em crianças ocorre em aproximadamente 50% dos casos. Cerca de 20% a 50% dos portadores crônicos do HCV desenvolvem cirrose, falência hepática ou carcinoma hepatocelular (25, 27).

O HBV é transmitido por exposição parenteral, percutânea ou permucosa, pelo sangue contaminado ou por fluidos corporais. O vírus circula em títulos elevados no sangue e em níveis mais baixos em outros fluidos orgânicos (saliva, sêmen ou fluido vaginal) e é, aproximadamente, cem vezes mais infectante que HIV e dez vezes mais que HCV (5). A transmissão do HCV ocorre principalmente por transfusão de sangue contaminado (incluindo preparações de imunoglobulina), uso de drogas intravenosas, tatuagens, *body piercing* e, secundariamente, por via sexual (12).

O processo de desenvolvimento associado à puberdade pode aumentar o risco de exposição a agentes infecciosos como o HBV e o HCV. Nesta fase, os adolescentes passam por transformações físicas e psicológicas e, comumente, tentam engajar-se em círculos de relacionamento que podem influenciar sua atividade sexual, uso de drogas injetáveis, *body piercing* e tatuagens, importantes meios de transmissão de HBV e HCV (17).

A vacinação contra o HBV é a maneira mais eficaz para prevenir a infecção e a transmissão do vírus. O programa de imunização inclui a prevenção da infecção perinatal por meio da triagem materna e profilaxia de recém-nascidos; vacinação contra o HBV em todas as crianças, visando prevenir a infecção na infância e idade mais avançada; vacinação de adolescentes que não foram protegidos e vacinação de indivíduos pertencentes a grupos de risco. Uma das metas do Ministério da Saúde é a imunização de jovens até 19 anos (1, 10, 19, 22).

Nos Estados Unidos antes da imunização infantil universal contra a hepatite B, cerca de 16.000 crianças menores de 10 anos eram infectadas anualmente pela exposição ao HBV (2). Entretanto, houve uma diminuição de aproximadamente

82% na taxa de novas infecções pelo vírus desde 1991, após a implantação do programa de vacinação rotineira de crianças no país (4).

Alguns estudos mostram uma baixa cobertura vacinal contra o HBV entre os adolescentes (6, 13). A população jovem, segundo Schmidt e Middleman (24), é resistente à vacinação contra o HBV, apesar da percepção do próprio risco de contaminação. A baixa adesão à vacinação tem sido atribuída principalmente à baixa condição financeira (16, 18, 21) e ao longo período necessário para a conclusão das três doses do esquema vacinal (seis meses) (3, 26). Entretanto, a vacinação em ambiente escolar parece aumentar a adesão à vacina e o cumprimento do esquema completo de vacinação (3, 8).

Uma política efetiva de prevenção às hepatites B e C pode resultar, além da redução da morbidade e mortalidade, na diminuição da rejeição de doadores de sangue e na redução dos gastos dos sistemas de saúde (14, 15, 28, 29, 32). Porém, é necessário mensurar previamente o nível de conhecimento da população sobre estas doenças, de forma que seja determinada a real necessidade de uma política de educação em saúde voltada para este tema.

Com este trabalho, propusemo-nos a avaliar o conhecimento de adolescentes do município de Blumenau (SC) sobre as hepatites B e C, em relação às doenças e seus meios de transmissão e prevenção, assim como verificar a prática de atividades que aumentam o risco de contaminação por seus agentes causadores.

MATERIAL E MÉTODOS

Desenho do estudo

Estudo transversal com seleção aleatória da amostra, que incluiu adolescentes atendidos em postos de saúde do município de Blumenau (SC) no período de outubro de 2007 a agosto de 2008.

População do estudo

O tamanho amostral foi calculado com base na fórmula estatística $n \cong 4z_{\alpha}^2 \frac{pq}{(2ME)^2}$, sendo z_{α} = valor de z na curva normal segundo α (geralmente bicaudal); p = estimativa inicial da proporção; q = complemento de p , ou seja, $(1-p)$ e ME = margem de erro máxima tolerável em relação ao parâmetro (20). Considerando 0,5 a estimativa inicial da proporção e o complemento de p igual 0,5, com prevalência esperada de 50% e precisão em torno de 5% (45% a 55%), ficou demonstrado serem necessários 384 participantes. Um plano amostral foi então delineado com o fim de reproduzir a distribuição da população de adolescentes atendidos nos postos de saúde do município de Blumenau. Foram avaliados de 10 a 30 adolescentes por posto de saúde, tendo sido visitados 17 postos de um total de 40.

Processamento e análise dos dados

Os critérios de inclusão foram idade entre 10 e 15 anos e apresentação do termo de consentimento informado assinado pelos pais ou responsáveis. O instrumento utilizado para a obtenção de dados foi um questionário relativo às hepatites B e C, composto por questões de múltipla escolha que objetivavam explorar as informações dos adolescentes acerca do modo de infecção e da forma de prevenção, além de avaliar a exposição a fatores de risco como transfusão sanguínea, uso de *body piercing* ou tatuagens. Atividade sexual, uso de drogas injetáveis, consumo de álcool e tabaco não foram objeto de questionamento. O item sobre caso de hepatite em membro da família foi inserido em uma questão fechada de escolha única e se referia especificamente às hepatites virais. Os questionários foram aplicados com o auxílio dos agentes de saúde do Programa de Saúde da Família das instituições de saúde participantes da pesquisa. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob o protocolo n. 238/07, e autorizado pela Secretaria da Saúde do município de Blumenau.

RESULTADOS

Entre os 393 participantes, 210 (53,4%) eram do sexo feminino e 183 (46,6%) do masculino. A idade variou entre 10 e 15 anos.

Quando questionados sobre “O que é a hepatite”, 73,3% dos 393 adolescentes disseram acreditar que seja uma doença no fígado e 20,6% responderam que não sabiam (Tabela 1). Foram ainda indicadas doenças no pulmão (1,8%), no coração (0,8%) e no cérebro (0,2%).

Tabela 1. Distribuição da população segundo as respostas para o conceito de hepatite

Conceito	População	
	n	%
Doença no fígado	288	73,3
Doença no pulmão	7	1,8
Doença no coração	3	0,8
Doença no cérebro	1	0,2
Não sabem	81	20,6

Em relação às “Formas de transmissão da hepatite B e da hepatite C”, pouco mais da metade dos participantes (55,5%) responderam, em uma questão de múltipla escolha, que um dos meios de contaminação é o contato com sangue ou secreções de uma pessoa contaminada, sendo a saliva apontada por 22,4% dos voluntários. Espirro ou tosse de uma pessoa doente e picada de mosquito foram

indicados como formas de transmissão por 19,1% e 7,9%, respectivamente. Um percentual de 27,5% dos participantes afirmou desconhecer as formas de transmissão das hepatites B e C (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição da população segundo o conhecimento sobre as formas de transmissão da hepatite B e da hepatite C

Forma de contaminação	População	
	n	%
Contato com sangue ou secreções do corpo	218	55,5
Beijo (saliva)	88	22,4
Espiro ou tosse de uma pessoa doente	75	19,1
Picada de mosquito	31	7,9
Não sabem	108	27,5

A maioria dos adolescentes pesquisados (83,2%) tem conhecimento da vacina preventiva contra a hepatite B. A distribuição das outras respostas relativas à questão sobre as “Formas de prevenção das hepatites B e C” está descrita na Tabela 3. Evitar o contato com sangue ou secreções do corpo foi a forma apontada por 52,7% dos voluntários para a prevenção das doenças, seguida pelo cuidado no uso de objetos, utensílios e roupas (19,8%) e no contato com pessoas infectadas (19,3%).

Tabela 3. Distribuição da população segundo o conhecimento sobre as formas de prevenção da hepatite B e da hepatite C

Forma de prevenção	População	
	n	%
Vacina contra a hepatite B	327	83,2
Não ter contato com sangue ou secreções de pessoas contaminadas	207	52,7
Não usar objetos, utensílios e roupas de pessoas contaminadas	78	19,8
Não ter contato com pessoas contaminadas	76	19,3

Dentre os participantes, 29,0% relataram conhecimento de um ou mais casos de hepatite na família. Entretanto, não foi indicado qual o vírus infectante (vírus da hepatite A, B ou C). Quase 40% dos adolescentes já estiveram internados em um hospital, dos quais apenas 5 (1,3% do total de participantes) receberam sangue por transfusão. Apenas 3,3% possuem *body piercing* e/ou tatuagem. Afirmaram ter o hábito de tomar chimarrão, mate-doce ou tererê com familiares e amigos 22,9% dos voluntários (Tabela 4).

Tabela 4. Distribuição da população segundo a exposição a fatores de risco para a infecção pelos vírus da hepatite B e da hepatite C

Fator de risco	População	
	n	%
Caso de hepatite na família	114	29,0
Internamento em hospital	156	39,7
Transfusão sanguínea	5	1,3
<i>Body piercing</i> e/ou tatuagem	13	3,3
Hábito de tomar chimarrão, mate-doce ou tererê em casa ou com amigos	90	22,9

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Atualmente, os adolescentes representam cerca de um quinto da população mundial (1,3 bilhão de jovens), uma força importante na sociedade (11). Como foi mencionado, algumas práticas que normalmente têm início na adolescência (atividade sexual, uso de drogas injetáveis, *body piercing* e tatuagens) podem aumentar o risco de exposição ao HBV e HCV. Portanto, é evidente a relevância do conhecimento sobre as hepatites B e C entre os adolescentes, especialmente sobre as formas de transmissão e prevenção das doenças.

Quase 30% dos participantes têm conhecimento de um ou mais casos de hepatite na família, embora em nenhum dos casos citados tenha sido indicado o tipo de vírus infectante (vírus da hepatite A, B ou C). A presença de um portador do HBV na família pode representar um fator de risco para a exposição ao vírus, visto que mais de 20% dos participantes têm o hábito de tomar chimarrão e bebidas similares com familiares e amigos, o que pode facilitar o contato com a saliva de portadores do vírus.

Na população estudada, a frequência de transfusões sanguíneas e de aplicação de *body piercing* ou tatuagens foram de 1,3% e 3,3%, respectivamente. Schmidt e Middleman (24), analisando fatores de risco para a infecção pelo HBV em uma população de adolescentes, verificaram que menos de 5% haviam recebido transfusão sanguínea ou tinham histórico de uso de drogas injetáveis e menos de 10% tinham conhecimento de algum membro da família que tivesse hepatite B. O estudo mostrou também que os adolescentes que consumiam álcool ou tabaco se tornavam mais suscetíveis à infecção pelo HBV.

Embora o consumo de álcool ou o tabagismo não estejam diretamente relacionados à contaminação pelo HBV, são práticas potencialmente influenciáveis pelo ambiente social, no qual são promovidas também atividades consideradas de risco para a infecção pelo vírus, como a prática desprotegida de relações sexuais ou uso de drogas injetáveis (24).

A importância das hepatites virais não se restringe apenas ao grande número de pessoas infectadas, estende-se também às complicações relacionadas. Os vírus causadores das hepatites B e C determinam uma grande variedade de apresentações clínicas, da forma assintomática, aguda ou crônica, até cirrose e carcinoma hepatocelular (10). Desse modo, além da redução da morbimortalidade, uma política efetiva de prevenção contra as hepatites B e C pode resultar na redução dos gastos dos sistemas de saúde. Um estudo realizado na Coréia do Sul, no ano de 1997, mostrou que apenas 13,2% dos gastos anuais totais com o HBV (aproximadamente um bilhão de dólares) eram destinados à prevenção, enquanto se atribuía 86,8% a custos diretos e indiretos da doença (32). Uma análise econômica relacionada à hepatite C nos EUA projeta, entre os anos de 2010 e 2019, cerca de 165.900 mortes por doença hepática crônica, 27.200 mortes por carcinoma hepatocelular e um total de 10,7 bilhões de dólares em despesas médicas diretas relacionadas ao HCV (29) naquele país. O carcinoma hepatocelular é a terceira maior causa de morte por câncer em todo o mundo e a principal causa de morte entre pacientes com cirrose. A incidência e taxa de mortalidade associadas ao HCC dobraram nos Estados Unidos nos últimos 25 anos (11.500 casos foram reportados no país no ano de 2000) e, por causa da prevalência atual do HCV entre pessoas com idade entre 30 e 50 anos, estima-se que a incidência e mortalidade de HCC irão dobrar nos próximos 10 a 20 anos (9).

Embora a vacinação seja a forma mais eficaz para a prevenção e controle da hepatite B, estudos têm mostrado uma baixa aceitação da vacina contra o HBV entre adolescentes, principalmente os de baixa renda (16, 18, 21). Sendo a escola o local onde crianças e adolescentes adquirem informações necessárias à sua vida social e pessoal e onde estabelecem relações interpessoais que poderão influenciar o seu comportamento, programas escolares de prevenção, incluindo atividades educativas sobre a vacina, devem ser prioritárias para a sensibilização desse grupo em relação à vacinação (21).

O nível de conhecimento sobre as hepatites B e C na população estudada revela a necessidade de implantação de ações educativas voltadas às hepatites virais e a importância de uma política de educação em saúde direcionada para os adolescentes.

A promoção da saúde por meio da informação, instrução e comunicação é o maior mecanismo para a intervenção em doenças infecciosas relacionadas ao estilo de vida. O uso de preservativos, por exemplo, aumentou nos países desenvolvidos no início dos anos 70 graças à publicidade sobre a infecção pelo HIV (17). As ações educativas no campo da saúde podem prevenir doenças ao facilitar a incorporação de práticas corretas no cotidiano das pessoas (23). Os mesmos ganhos alcançados com as políticas de educação em saúde com relação ao HIV podem ser obtidos com relação às hepatites virais em nosso meio. O desenvolvimento de um trabalho de educação preventiva certamente terá custos muito menores do que o do tratamento de pacientes já doentes, cujas morbidades tendem a se agravar ao longo do tempo.

ABSTRACT

Evaluation of the knowledge of adolescents on transmission and prevention of hepatitis B and C

The aim of this study was to evaluate the knowledge of adolescents of Blumenau city, Santa Catarina state, in Brazil, on the routes of transmission and prevention of hepatitis B and C. A cross-sectional study was conducted with 393 adolescents between 10 and 15 years old, who were attended in public health institutions of the city, and answered a questionnaire about hepatitis B and C. 210 out of 393 participants (53.4%) were female. Most adolescents (83.2%) demonstrated knowledge of the preventive vaccine against hepatitis B. More than half of the participants (55.5%) believe that the contamination for HBV and HCV occurs by the contact with blood or secretions from an infected person, and 23.5% are unaware of the transmission routes. Among the participants, 29.0% reported knowledge of one or more cases of hepatitis in the family. Almost 40% of the adolescents informed an antecedent of hospital admission, five (1.3% of the total of participants) received blood transfusion and 13 (3.3% of the total) had body piercing and/or tattooing. The level of knowledge in the studied population indicates the need for increase of educational activities and the importance of health education for adolescents.

KEYWORDS: Hepatitis B. Hepatitis C. Adolescents. Education.

REFERÊNCIAS

1. Andrade AF, Oliveira-Silva M, Silva SG, Motta IJ, Bonvicino CR. Seroprevalence of hepatitis B and C virus markers among blood donors in Rio de Janeiro, Brazil, 1998 – 2005. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 101: 673-676, 2006.
2. Armstrong GL, Wasley A, Simard EP, McQuillan GM, Kuhnert WL, Alter MJ. The prevalence of hepatitis C virus infection in the United States, 1999 through 2002. *Ann Intern Med* 144: 705-714, 2006.
3. Cassidy WM, Mahoney FJ. An hepatitis B vaccination program targeting adolescents. *J Adolesc Health* 17: 244-247, 1995.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis B. Department of Health and Human Services. Division of Viral Hepatitis, 2008. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/hepatitis/HBV/HBVfaq.htm#overview>> Acesso em: 12/09/2009.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of infections with hepatitis viruses in correctional settings. *MMWR Recommendations and Reports (RR1)* 52: 1-36, 2003. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/mmWR/PDF/rr/rr5201.pdf>> Acesso em: 20/01/2009.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Vaccination coverage among adolescents 1 year before institution of a seventh grade school entry vaccination requirement-San Diego, California, 1998. *MMWR* 49: 101-102, 2000. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm4905a4.htm>> Acesso em: 12/09/2009.
7. Chang TT, Gish RG, de Man R, Gadano A, Sollano J, Chao YC, Lok AS, Han KH, Goodman Z, Zhu J, Cross A, DeHertogh D, Wilber R, Colonno R, Apelian D. A comparison of entecavir and lamivudine for HBeAg-positive chronic hepatitis B. *New Engl J Med* 354: 1001-1010, 2006.

8. Deeks SL, Johnson IL. Vaccine coverage during a school-based hepatitis B immunization program. *Rev Canad Santé Publ* 89: 98-101, 1998.
9. El-Serag HB. Hepatocellular carcinoma and hepatitis C in the United States. *Hepatology* 36: 78-83, 2002.
10. Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Rev Bras Epidemiol* 7: 473-487, 2004.
11. FitzSimons D, Vorsters A, Hoppenbrouwers K, Damme PV. Prevention and control of viral hepatitis through adolescent health programmes in Europe. *Vaccine* 25: 8651-8659, 2005.
12. Jaeckel E, Cornberg M, Wedemeyer H, Santantonio T, Mayer J, Zankel M, Pastore G, Dietrich M, Trautwein C, Manns MP. Treatment of acute hepatitis C with interferon alfa-2b. *New Engl J Med* 345: 1452-1457, 2001.
13. James DC, Chen WW. A population-based hepatitis B vaccination coverage survey among Asian and Pacific Islander American students in Alachua County, Florida. *Asian Am Pacif Islander J Health* 9: 188-194, 2001.
14. Kim WR. Global epidemiology and burden of hepatitis C. *Microb Infect* 4: 1219-1225, 2002.
15. Lavanchy D. Worldwide epidemiology of HBV infection, disease burden, and vaccine prevention. *J Clin Virol* 34: 1-3, 2005.
16. Linton LS, Peddecord KM, Seidman RL, Edwards C, Ross S, Gustafson K, Averhoff F, Fishbein DB. Implementing a seventh grade vaccination law: school factors associated with completion of required immunizations. *Prevent Med* 36: 510-517, 2003.
17. Meheus A. Teenagers' lifestyle and the risk of exposure to hepatitis B virus. *Vaccine* 18: 26-29, 2000.
18. Middleman AB, Robertson LM, Young C, Durant RH, Emans SJ. Predictors of time to completion of the hepatitis B vaccination series among adolescents. *J Adolesc Health* 25: 323-327, 1999.
19. Ministério da Saúde. *Programa Nacional de Imunizações*. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, 2003.
20. Motta VT, Wagner MB. *Bioestatística*. Educus, Caxias do Sul, 2003.
21. Oliveira MDS, Paggoto V, Matos MA, Kozlowski AG, Silva NR, Junqueira ALN, Souza SMB, Martins RMB, Tele AS. Análise de fatores associados a não aceitação da vacina contra hepatite B em adolescentes escolares de baixa renda. *Ciência e Saúde Coletiva* 12: 1247-1252, 2007.
22. Ott MJ, Aruda M. Hepatitis B vaccine. *J Ped Health Care* 13: 211-216, 1999.
23. Pelicioni MCF, Pelicioni AF. Educação e promoção da saúde: uma retrospectiva histórica. *O Mundo da Saúde* 31: 320-328, 2007.
24. Schmidt M, Middleman AB. The importance of hepatitis B vaccination among adolescents. *J Adolesc Health* 29: 217-222, 2001.
25. Seeff LB. Natural history of hepatitis C. *Am J Med* 107: 10-15, 1999.
26. Slonim AB, Roberto AJ, Downing CR, Adams IF, Fasano NJ, Davis-Satterla L, Miller MA. Adolescents' knowledge, beliefs, and behaviors regarding hepatitis B: Insights and implications for programs targeting vaccine-preventable diseases. *J Adolesc Health* 36: 178-186, 2005.
27. Slowik M, Jhaveri R. Hepatitis B and C viruses in infants and young children. *Sem Ped Infect Dis* 16: 296-305, 2005.
28. Wong JB, Koff RS, Tine F, Pauker SG. Cost-effectiveness of interferon- α 2b treatment for hepatitis B and antigen-positive chronic hepatitis B. *Ann Int Med* 122: 664-675, 1995.
29. Wong JB, McQuillan GM, McHutchison JG, Poynard T. Estimating future hepatitis C morbidity, mortality, and costs in the United States. *Am J Publ Health* 90: 1562-1569, 2000.
30. World Health Organization. Hepatitis B. 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en/>>. Acesso em: 26/02/2009.
31. World Health Organization. Hepatitis C. Department of communicable diseases surveillance and response, 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/Hepc.pdf>>. Acesso em: 29/01/2009.
32. Yang BM, Paik SW, Hahn OS, Yi DH, Choi MS, Payne S. Economic evaluation of the societal costs of hepatitis B in South Korea. *J Gastroent Hepatol* 16: 301-308, 2001.

PRÓXIMOS EVENTOS NA ÁREA DE PATOLOGIA TROPICAL E SAÚDE PÚBLICA / MEETINGS TO BE HELD ON THE AREA OF TROPICAL PATHOLOGY AND PUBLIC HEALTH

XII Simpósio Internacional de Terapêutica em Hepatite viral, Salvador, BA, 22 a 25 de julho de 2009. Informações: www.hepatologiadomilenio.com.br

VIII Fórum de Infecções Fúngicas na Prática Clínica, São Paulo, SP, 20 a 22 de agosto de 2009. Informações: WWW.gt5.com.br/infocus

6th European Congress on Tropical Medicine and International Health, Verona, Italy, 6 to 10 September 2009. Information: www.festmih.org

Centenario del descubrimiento de la enfermedad de Chagas, UNAM, México, DF, 6 al 9 de octubre de 2009. Informaciones: chagas@liceaga.facmed.unam.mx

XIX Congreso Latinoamericano de Parasitología (FLAP), Asunción, Paraguay, 22 a 24 de octubre de 2009. Informaciones: www.flap2009.com

25ª Reunião de Pesquisa Aplicada em doença de Chagas e 13ª Reunião de Pesquisa Aplicada em Leishmanioses, Uberaba, MG, 20 a 24 de outubro de 2009. Informações em: www.reuniaochagasleishmanioses.com.br Contato: chagas100leish2009@ioc.fiocruz.br

XXI Congresso Brasileiro de Parasitologia e II Encontro de Parasitologia do Mercosul, Foz do Iguaçu, PR, 26 a 30 de outubro de 2009. Informações: www.cbparasito2009.com.br

La enfermedad de Chagas: aspectos pediátricos, a 100 años de su descubrimiento, Hospital de Niños R. Gutierrez, Buenos Aires, Argentina, 30 de octubre de 2009. Informaciones: www.guti.gov.ar/chagas

XX Encontro Nacional de Virologia, Brasília, DF, 1 a 4 de novembro de 2009. Informações: www.cnph.embrapa.br

25º Congresso Brasileiro de Microbiologia, Porto de Galinhas, PE, 8 a 12 de novembro de 2009. Informações: www.prixeventos.com.br

58th Annual meeting of the American Society of Tropical Medicine and Hygiene, Washington, DC, USA, 18 to 22 November, 2009. Information: www.astmh.org/meetings

46º. Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Foz do Iguaçu, março de 2010. Informações: ekipe@ekipedeeventos.com.br

XVIII International Congress for Tropical Medicine and malaria and XLVIII Congress of the Brazilian Society for Tropical Medicine, Rio de Janeiro, September 2012.