

## Marcadores do vírus da hepatite B (HBV) em candidatos à doação de sangue no Estado do Maranhão

### *Serological Markers of the hepatitis B virus (HBV) in blood donor candidates in Maranhão*

Suelen Cíntia Campo Martins<sup>1</sup>, Arlene de Jesus Mendes Caldas<sup>2</sup>, Lena Maria Barros Fonseca<sup>2</sup>, Rita da Graça Carvalhal Frazão Corrêa<sup>2</sup>, Doralene Maria Cardoso de Aquino<sup>2</sup>

#### Resumo

**Introdução:** A hepatite B é uma doença infecciosa, causada pelo vírus da hepatite B (VHB) com distribuição universal, sendo considerado um grave problema de saúde pública. Anualmente um milhão de óbitos no mundo são estimados devido a cirrose hepática ou ao carcinoma hepatocelular decorrentes da hepatite B. **Objetivo:** Determinar a prevalência dos casos positivos aos marcadores do VHB em candidatos à doação de sangue do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão. **Métodos:** Estudo transversal retrospectivo com 184.186 candidatos à doação de sangue atendido entre 2002 e 2006, no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão. Os dados foram coletados a partir dos registros, por meio de um formulário. **Resultados:** Encontrou-se 9.407 (5,1%) indivíduos positivos em pelo menos um dos marcadores do VHB. A maioria era do sexo masculino (73,9%), tinham ensino médio incompleto (40,1%), idade entre 25 e 34 anos (33,2%), e solteiros (50,9%). A prevalência de positividade entre 2002 a 2005 foi em torno de 5,5% e em 2006 foi de 4,27%. O anti-HBc foi o marcador mais frequente com prevalência de 4,58%. **Conclusão:** O teste anti-HBc foi o marcador mais identificado entre os testes de triagem. A baixa escolaridade representou um fator significativo entre os candidatos, pela associação com a falta de esclarecimentos sobre os riscos para a infecção pela hepatite B.

**Palavras-chaves:** Hepatite B. Doador de sangue. Epidemiologia.

#### Abstract

**Introduction:** The hepatitis B is an infectious disease caused by the Hepatitis B virus (VHB). This disease is spread worldwide and considered as a serious public health problem. It is estimated that one million people die every year due to hepatic cirrhosis or hepatocellular carcinoma caused by hepatitis B. **Objective:** To determine the positive cases of HBV serological markers in blood donor candidates in the Hematology Center and Hemotherapy of Maranhão. **Methods:** Retrospective cross-sectional study with 184,186 blood donor candidates from 2002 to 2006 in the Hematology Center and Hemotherapy of Maranhão. The data was collected from record sheets by using a form. **Results:** 9,407 (5.10%) individuals presented positive result in at least one of the HBV markers. Most individuals were male (73.9%), 40.1% had incomplete high school, 33.2% were between 25 to 34 years of age and 50.9% were single. The positivity prevalence between 2002 and 2005 was 5.5% and 4.27% in 2006. The anti-HBc was the most frequent marker with 4.58%. **Conclusion:** The anti-HBc marker was the most found marker among the screening tests. The low education level represented a significant factor among the candidates when associated to the lack of knowledge about the risk of HBV infection.

**Keywords:** Hepatitis B. Blood Donner. Epidemiology.

## Introdução

A hepatite B é uma doença infecciosa, causada pelo vírus da hepatite B (VHB). Apresenta distribuição universal, sendo considerada um grave problema de saúde pública. Anualmente um milhão de óbitos no mundo são estimados devido a cirrose hepática ou ao carcinoma hepatocelular decorrentes da hepatite B. Dentre os agentes oncogênicos conhecidos para o desenvolvimento de câncer em humanos, o vírus VHB ocupa o segundo lugar, depois do tabaco<sup>1, 2</sup>.

No Brasil, em 2000, o número de casos confirmados de hepatite B foi de 3.589. No estado do Maranhão de 1998 a 2006 foram notificados 16.389 casos de hepatites<sup>3</sup>. Destes, 13.113 (80%) foram sem etiologia definida ou com campo em branco. As hepatites com etiologia definida somaram 3.276 casos, sendo 518 (15,8%) de hepatite B<sup>3</sup>.

Em 2004, os 1.237 casos confirmados de hepatites virais no Maranhão, colocaram-no em quarto lugar da região Nordeste; destes, 16% foi de hepatite B, ficando atrás da hepatite A com 56%. Em 24% dos casos a etiologia estava indefinida, demonstrando que o diagnóstico

e a vigilância precisam ser implementados<sup>4</sup>.

Um dos maiores riscos de contaminação para transmissão do vírus da hepatite B (VHB) são as transfusões sanguíneas e de seus derivados. Desde a implantação da triagem obrigatória nos bancos de sangue (1978 para a hepatite B e 1993 para a hepatite C), a transmissão via transfusão de sangue e hemoderivados é relativamente rara<sup>5, 6</sup>.

Estudos mostram que nos últimos anos, graças ao aprimoramento dos testes de triagem realizados nos bancos de sangue, a prevalência de doenças infecciosas pós-transfusionais têm diminuído consideravelmente, embora o risco continue existindo, ocorrendo aproximadamente uma a cada 63.000 unidades transfundidas<sup>6, 7</sup>.

Antes da regulamentação dos bancos de sangue, a transfusão sanguínea constituía-se em potencial forma de propagação de hepatite B, pois somente com a descoberta da síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS) em 1983, surgiu uma preocupação até então não existente com a qualidade do sangue transfundido. A maioria dos bancos de sangue privados não apresentava as condições mínimas de funcionamento, nem de controle de qualidade, oferecendo sangue sem testagem,

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Enfermagem. Universidade Federal do Maranhão-UFMA.

<sup>2</sup> Enfermeira. Docente do Departamento de Enfermagem-UFMA.

Contato: Doralene Maria Cardoso de Aquino. E-mail: doralene@elo.com.br

umentando a probabilidade de contaminação<sup>8,9</sup>.

A Lei nº. 7.649, de 25 de janeiro de 1988, estabeleceu a obrigatoriedade do cadastramento dos doadores de sangue e a realização de provas de laboratório obrigatórias para Hepatite B, Sífilis, Doença de Chagas, Malária e Aids<sup>10</sup>.

O VHB apresenta várias formas de transmissão tais como: sanguínea, sexual e vertical<sup>11,12</sup>. A melhor forma de prevenção contra infecção pelo VHB é a vacinação. Por outro lado, têm demandado grandes esforços das unidades hemoterápicas em reduzir o risco de contaminação do VHB por meio dos hemocomponentes transfundidos realizando triagem nos candidatos a doadores de sangue.

O Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão é responsável pela coleta e testagem de hemoderivados de sangue do Estado do Maranhão. Com demanda voluntária e um número significativo de descarte de bolsas devido a positividade nos exames sorológico da hepatite B, durante os exames de triagem, tem dificuldades em suprir a demanda do estado pela falta de sangue e hemoderivados. Assim, o presente estudo teve como objetivo conhecer a prevalência dos casos positivos aos marcadores do VHB em candidatos à doação de sangue do Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão.

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo, realizado com candidatos à doação no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão-HEMOMAR, atendidos no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2006, totalizando 184.186 doadores.

A HEMOMAR, instituição estadual localizada na cidade de São Luís-Maranhão, Tem como objetivos captar doadores, processar, estocar e distribuir hemocomponentes, além de atender e acompanhar pacientes com doenças hematológicas. Atende cerca de 3.900 doadores e 960 pacientes hematológicos por mês, com demanda de todo o Estado do Maranhão.

Os dados foram coletados a partir do banco de dados disponível no sistema de informação da instituição, por meio de um formulário. Considerou-se como marcadores do HBV, o critério adotado pelo centro: amostra positiva ao marcador HBsAg e ou Anti-HBc total na triagem sorológica somado a negatividade do anti-HBs. Os marcadores HBsAg e anti-HBc são responsáveis por detectar a presença do HBV e o anti-HBs representa o indicador de imunidade. Se o resultado deste último for positivo indica que a pessoa obteve contato prévio com o vírus, mas adquiriu imunidade, se for negativo, significa que a pessoa é portadora do vírus. Cada amostra é testada em duplicidade para posteriormente ser emitido o resultado final.

Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente utilizando-se o software Epi-Info 2005, versão 3.3.2, com medidas de frequências. Para calcular a prevalência por ano foi utilizada a fórmula: número de casos positivos aos marcadores da hepatite B por ano de estudo sob número de candidatos doadores por ano de estudo multiplicado por cem.

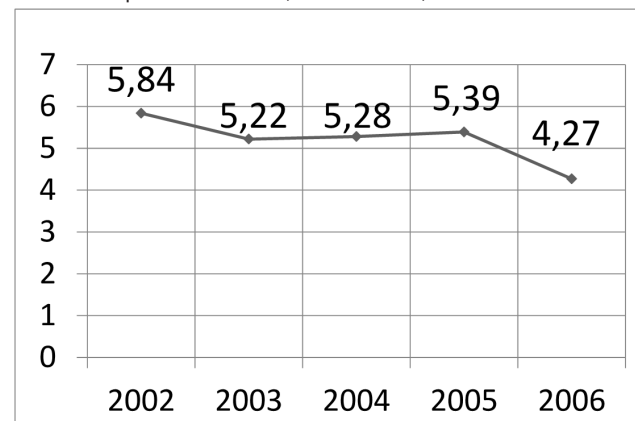
Em atendimento à Resolução 196/96 do CNS e suas complementares, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão- CEP-HUUFMA com o protocolo Nº 503/2007.

## Resultados

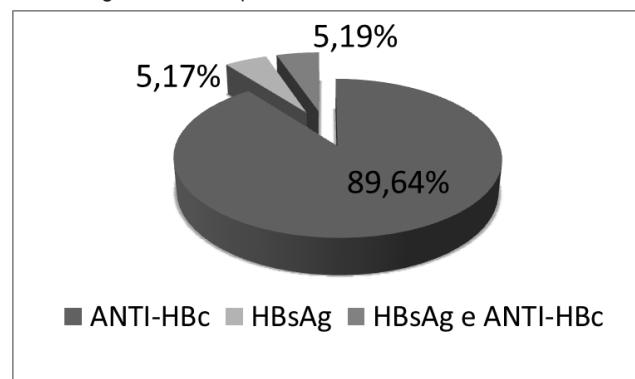
Os resultados mostraram que no período em estudo foram atendidos 184.186 candidatos a doadores. Dos candidatos, 9407 (5,1%) apresentaram resultado positivo para marcadores da HBV. Analisando a série histórica, observou-se que não houve alteração no percentual do HBV entre 2002 e 2005, porém, em 2006, houve uma ligeira diminuição no percentual (4,2) (Figura 1).

O anti-HBc foi o marcador mais identificado (4,5%) entre os testes de triagem e o HBsAg correspondeu a

**Figura 1.** Candidatos à doação de sangue, soropositivos ao vírus da hepatite B (HBV), de acordo com o ano. Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão, São Luís-MA, 2002-2006.



**Figura 2.** Candidatos à doação de sangue de acordo com a positividade aos marcadores do vírus da hepatite B (HBV). Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão, São Luís-MA, 2002-2006.

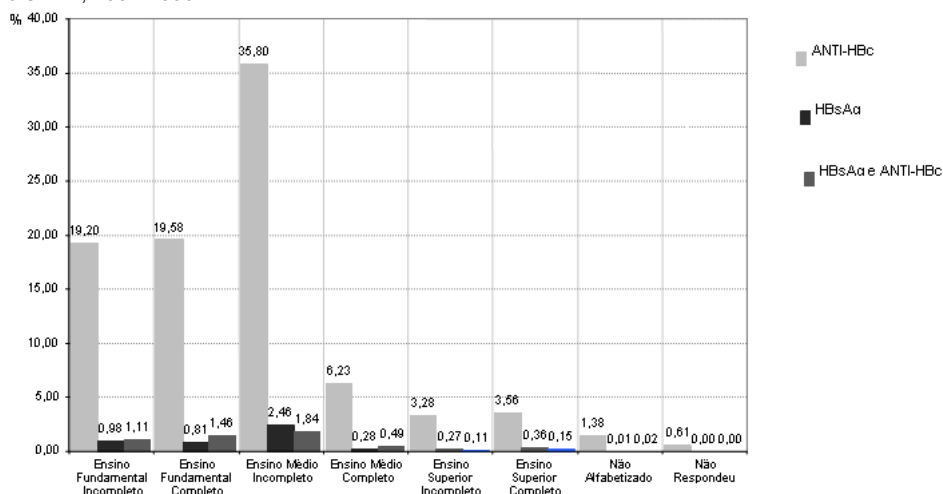


0,26%, bem como para os dois marcadores associados (anti-HBc+HBsAg (Figura 2).

Quanto às características demográficas, verificou-se que a maioria dos candidatos a doadores era do sexo masculino (73,9%), de cor parda (79,3%), com ensino médio incompleto (40,1%), na faixa etária entre 25 e 34 anos (33,2%) e solteiros (50,9%). Do total de candidatos do sexo feminino (2.456) era positivo aos marcadores do HBV, com prevalência de 6,32% e o sexo masculino (6.951) era positivo, com prevalência de 4,7% (Tab.1)

A relação entre escolaridade e os marcadores mais frequentes para hepatite B mostraram que o anti-HBc foi mais frequente seguidos do HBsAg e da associação do Anti-HBc + HBsAg (Figura 3).

**Figura 3.** Escolaridade de candidatos à doação de sangue soropositivos ao vírus da hepatite B (HBV). Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão, São Luís- MA, 2002-2006.



**Tabela 1.** Características sociais e demográficas de candidatos soropositivos para o Vírus da hepatite B (HBV). Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão, São Luís-MA, 2002-2006

Características	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	6951	73,89
Feminino	2456	26,11
<b>Cor</b>		
Branca	997	10,60
Parda	7463	79,33
Negra	856	9,10
Sem registro	91	0,97
<b>Escolaridade</b>		
Ensino Fund. Incompleto	2002	21,28
Ensino Fund. Completo	2055	21,85
Ensino Médio Incompleto	3772	40,10
Ensino Médio Completo	658	6,99
Ensino Sup. Incompleto	344	3,66
Ensino Sup. Completo	383	4,07
Não Alfabetizado	133	1,41
Sem registro	60	0,64
<b>Faixa Etária</b>		
18 a 24	1023	10,87
25 a 34	3122	33,19
35 a 44	2768	29,42
45 a 54	1857	19,74
55 a 65	637	6,77
<b>Estado Civil</b>		
Solteiro	4788	50,90
Casado	4143	44,04
Viúvo	100	1,06
Desquitado	11	0,12
Divorciado	60	0,64
Separado	43	0,46
Outros	200	2,13
Não respondeu	62	0,66
<b>TOTAL</b>	<b>9.407</b>	<b>100,00</b>

## Discussão

Na população geral, a soroprevalência de anti-HBc foi determinada em 1,2% para região Nordeste, 5,5% na região Sudeste, 7,6% na região Sul e 21,4% na região Norte, sendo esta última considerada uma área de alta endemicidade para a hepatite B<sup>11</sup>. Entretanto resultados deste estudo evidenciaram uma prevalência de positividade em pelo menos um dos marcadores do HBV de 5,1%, portanto, superior a encontrada em outras regiões<sup>7,12,13</sup>.

Observou-se predomínio do anti-HBc em comparação com os demais perfis sorológicos, equiparando-se com outros estudos entre doadores de sangue<sup>7,14,15</sup>. A frequência deste marcador foi inferior à relatada em pesquisa realizada em área endêmica no interior do estado do Acre (54,8%)<sup>18</sup>, bem como a prevalência do HBsAg em Ribeirão Preto (0,6%)<sup>15</sup> e dos dois marcadores associados (Anti-HBc e HBsAg), onde a prevalência foi de 0,36%<sup>7</sup>.

Estudos têm demonstrado que as diferenças referentes à prevalência de positividade aos marcadores do HBV podem variar entre regiões, devido a fatores como: triagem prévia do doador de sangue, perfil do doador que procura o banco de sangue, porcentagem de pessoas que doam sangue pela primeira vez e testes com técnicas diferentes empregados nas pesquisas sorológicas<sup>7</sup>. Neste estudo, observou-se que a positividade do anti-HBc foi aproximadamente 17 vezes maior que os valores dos demais perfis sorológicos.

A faixa etária predominante encontrava-se entre 25 a 46 anos de idade, assemelhando-se aos resultados em estudo realizado em Ribeirão Preto<sup>15</sup>. O comportamento dos marcadores em cada faixa etária apresentou pequena variação, pois em algumas, houve predomínio do HBsAg em relação aos dois marcadores associados. A predominância dos adultos jovens e das pessoas de meia idade sugere maior exposição a fatores de risco para contrair o VHB, uma vez que os indivíduos que se encontram nestas faixas etárias apresentam maior exposição aos fatores de risco, principalmente o de transmissão sexual, estando sujeitos à prática sexual desprotegida<sup>16</sup>. Outra explicação a este achado pode estar relacionada à vacinação para a hepatite B em menores de um ano, que começou a ser implantada a partir de 1994 por recomendação da Organização Mundial da

Saúde<sup>17</sup>. Dessa forma, supõe-se que a população que se encontra em faixas etárias mais avançadas, em sua maioria, não está imunizada para este agravo.

Dentre os aspectos epidemiológicos, verificou-se que a maior frequência foi entre os solteiros. Este fato pode estar associado ao comportamento de risco para aquisição da hepatite B pela via sexual ou ao não uso de preservativos e ainda ao maior número de parceiros (as) sexuais<sup>15</sup>.

Quanto à escolaridade, a maior frequência de positividade (40,10%) foi nas pessoas que possuíam ensino médio incompleto diferente, portanto, dos achados no Acre, onde predominaram as pessoas com ensino fundamental incompleto (9,39%)<sup>18</sup>. Ao se relacionar a variável escolaridade aos marcadores, observou-se que os candidatos com ensino médio incompleto, o HBsAg obteve frequência maior do que os dois marcadores associados. Entretanto os candidatos que possuíam apenas o ensino fundamental completo, a frequência dos dois marcadores associados foi maior do que a do HBsAg. A associação dos marcadores (Anti-Hbc+HBsAg) apontam os doadores como prováveis portadores crônicos da hepatite B, sugerindo que uma menor escolaridade, devido a menores condições de esclarecimentos, pode estar associada a um risco maior para a aquisição de hepatite B crônica<sup>19</sup>.

Em relação à prevalência por sexo, o resultado encontrado foi semelhante ao encontrado por Paltanin e Reiche<sup>14</sup> em estudo realizado no Paraná, onde encontrou que 2.461 (24,4%) pessoas da amostra eram do sexo feminino e 7.629 (75,6%), do sexo masculino, com idade variando de 18 a 65.

A prevalência de positividade nas mulheres representa um achado diferente de outros estudos, que em sua maioria demonstram uma prevalência maior no sexo masculino<sup>20,21</sup>. Porém, não há evidências que comprovem uma maior suscetibilidade do sexo masculino à infecção viral, o que pode estar associado a fatores comportamentais.

De acordo com Gir e Gessolo<sup>22</sup> esse achado pode ser explicado pelo comportamento peculiar entre as mulheres: o hábito de compartilhar objetos perfuro-cor-

tantes como alicates e barbeadores nos salões de beleza ou mesmo em casa e a pouca informação ou interesse para com as medidas de prevenção relacionadas ao uso compartilhado de objetos perfuro-cortantes, aliados ao processo de desinfecção/esterilização utilizados pelas manicures de forma inadequada.

Outros autores referem ainda que a grande quantidade de positividade para os marcadores do HBV durante os testes de triagem, provavelmente é devido em parte pelos testes utilizados em bancos de sangue possuírem sensibilidade maior do que os empregados para o diagnóstico clínico, devido à necessidade de se detectar todas as pessoas infectadas e excluir os falso-negativos resultando, entretanto em um considerável número de resultados falso-positivos<sup>20</sup>.

A maior discussão a este fato, diz respeito ao anti-HBc isolado (reagentes para anti-HBc e não reagentes para HBsAg e anti-HBs), pois a presença deste perfil sorológico está associada a infecção antiga com baixos níveis de anti-HBs, período de janela imunológica, portador crônico com HbsAg não detectável e principalmente falsa reação positiva<sup>16</sup>. O controle e a realização do marcador anti-HBc é um assunto muito controverso, à medida que leva à recusa de um elevado número de doadores, os quais são considerados como definitivamente inaptos à doação, embora não sejam encaminhados para acompanhamento em serviços especializados.

Por outro lado, apesar do resultado isolado do anti-HBc definir o descarte desnecessário de bolsas de sangue, pode também estar detectando infecção passada, com baixos níveis de anti-HBs ou ainda evitando, mesmo que em pequeno número de casos, a transmissão de cepas mutantes, ou cepas selvagens que não são detectadas pelas limitações nos métodos convencionais ainda utilizados na triagem dos doadores de sangue<sup>7</sup>.

O sexo feminino foi mais positivo aos marcadores do HBV e, o anti-HBc foi o marcador mais identificado entre os testes de triagem. A baixa escolaridade representou um fator significativo entre os candidatos, pela associação com a falta de esclarecimentos sobre os riscos para a infecção pela hepatite B.

## Referências

1. Gonçalves FLJ. Hepatite B. In: Tratado de Infectologia. Veronesi R, Focaccia R. Tratado de Infectologia. São Paulo: Ateneu; 1997.
2. Varaldo C. Hepatite B (HBV). 2007 [capturado 2007, mar 10]; Disponível em: [http://www.hepab.com.br/html/mod\\_oq.asp?nav=2](http://www.hepab.com.br/html/mod_oq.asp?nav=2).
3. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório situacional: Maranhão 2 ed. Brasília: 2009.64p
4. Ministério da Saúde. Sistema Nacional de Vigilância em Saúde. Relatório situacional: Maranhão 2 ed. Brasília: 2006c.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília: MS; 2005. 816 p.
6. Toledo Jr AC, Greco DB, Felga M, Barreira D, Gadelha MFS, Speranza FAB. Seroprevalence of hepatitis B and C. In: Brazilian army conscripts in 2002: a cross-sectional study. Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2005; 9: 374-383.
7. Caetano MM, Beck ST. Importância da detecção de anticorpos anti-HBc na prevenção da transmissão do vírus da hepatite B (VHB) em bancos de sangue. RBAC, 2006; 38 (4) 235-237.
8. Minc, Carlos. Projeto de Lei nº 1628/97. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização de testes sorológicos para as doenças de chagas, sífilis, hepatites, sida/aids, htlv-i/h, em todos os estabelecimentos hemoterápicos e sobre a responsabilidade destes pela qualidade do sangue que fornecem. [Capturado 2007 jul 7] Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/scpro>.

9. Melo A. Saiba como Montagnier isolou o HIV e Gallo demonstrou que era o causador da doença. 2003[Capturado 2007 dez 10] Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/controlPanel/materia/view/2879>.
10. Brasil. Senado Federal. Lei Nº 7.649, de 25 de janeiro de 1988[Capturado 2007 jul 10] Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextoIntegral.action?id=109104>.
11. Aguiar ZN, Ribeiro MCS. Vigilância e Controle das Doenças Transmissíveis. 2 ed. São Paulo: Martinari; 2006.
12. Anastácio J, Johann AA, Silva AL, Colli SJRC, Panagio LA. Prevalência do vírus da hepatite B em indivíduos da Região centro-ocidental do Paraná, Brasil. Rev. Saúde e Biol, 2008; 3(2):10-15.
13. Silva RSU, et al. Avaliação da pré triagem sorológica para o marcador do vírus da hepatite B (anti-HBc) total em candidatos a doação de sangue no Estado do Acre 2002. Rev Soc Bras Med Trop, 2006; 39 (2): 179-182.
14. Paltanin LF, Reicheb EMV. Soroprevalência de anticorpos antivírus da hepatite C em doadores de sangue, Brasil. Rev Saúde Pública, 2002;36(4):393-9 393
15. Valente V B, Covas DT, Passos ADC. Marcadores sorológicos das hepatites B e C em doadores de sangue de Ribeirão Preto, SP; 2002. Rev Soc Bras Med Trop, 2005; 38 (6):488-492.
16. Chavèz JH, Campana SG, Haas P. Panorama da Hepatite B no Brasil e no Estado de Santa Catarina. Pan American Journal of Public Health, 2003; 14(2): 91-96.
17. Aquino JA, Pegado KA, Barros LP, Machado LFA. Soroprevalência de infecções por vírus da hepatite B e vírus da hepatite C em indivíduos do Estado do Pará. Rev Soc Bras Med Trop, 2008; 41(4): 334-337.
18. Jorge SG. Hepatite B. 2003[Capturado 2008 set 23] Disponível em: [http://www.hepcentro.com.br/hepatite\\_b.htm](http://www.hepcentro.com.br/hepatite_b.htm).
19. Ministério da Saúde. Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis DST. 4 ed. Brasília: MS; 2006 b.
20. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6. ed. Brasília: MS; 2006. 816 p.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Departamento de População e Indicadores Sociais. Síntese dos indicadores sociais-2004. Rio de Janeiro: IBGE; 2005.
22. Gir E, Gessolo F. Conhecimentos Sobre AIDS e Alterações nas Ações Profissionais das Manicures de Ribeirão Preto. Rev. Esc. Enf. USP, 1998; 32 (20): 91-100.