

# Detecção de infecção pelo vírus da hepatite B nos municípios brasileiros segundo cobertura dos serviços de hemoterapia, no período de 2001 a 2008\*

doi: 10.5123/S1679-49742012000400011

## Detection of infection by hepatitis B virus in the Brazilian municipalities according to the coverage of hemotherapy services, in the period from 2001 to 2008

**Letícia Gomes Costa**

Curso de Enfermagem, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT, Brasil

**Regiane Cardoso de Paula**

Instituto de Ensino e Pesquisa Educative, São Paulo-SP, Brasil

**Eliane Ignotti**

Programa de Mestrado em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres-MT, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** descrever a taxa de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B no Brasil e a razão de taxas de detecção nos municípios segundo cobertura dos serviços de hemoterapia (SH) durante o período 2001-2008. **Métodos:** estudo descritivo, compreendeu o cálculo da taxa de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B por sexo, faixa etária, Regiões brasileiras e presença de SH; regressão linear para tendência; teste de qui-quadrado para comparação de proporções da detecção e razão de taxas; os dados foram coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-NET). **Resultados:** a taxa de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B apresentou incremento no Brasil, sendo 2,4 vezes mais elevada nos municípios com SH. **Conclusão:** a detecção da infecção pelo vírus da hepatite B apresentou pequeno incremento no período estudado e em todas as Regiões brasileiras foram encontradas taxas mais elevadas em municípios com serviço de hemoterapia.

**Palavras-chave:** Hepatite B; Incidência; Sexo; Serviço de Hemoterapia; Epidemiologia Descritiva.

### Abstract

**Objective:** to describe the detection rate of infection by hepatitis B virus in Brazil and detection rates ratio in municipalities regarding hemotherapy service (HS) during the period 2001-2008. **Methods:** a descriptive study reached the detection rate of infection by hepatitis B virus by gender, age, Brazilian macro-regions and presence of HS; it was applied linear regression for trend, and chi-squared test to compare proportions of detection and ratio rates; data from the Reportable Diseases Database (Sinan-NET) was used. **Results:** the detection rates of infection by hepatitis B virus showed increase in Brazil, and were 2.4 higher in municipalities with HS. **Conclusion:** the detection of infection by hepatitis B virus showed small increase during the study period, and all Brazilian regions presented higher rates in municipalities with hemotherapy service.

**Key words:** Hepatitis B; Incidence; Sex; Hemotherapy Service; Epidemiology; Descriptive.

\* Este manuscrito baseia-se no trabalho de conclusão do curso de bacharelado em enfermagem de Letícia Gomes Costa, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT.

### Endereço para correspondência:

Universidade do Estado de Mato Grosso, Av. São João S/N, Cavalhada, Cáceres-MT, Brasil. Cep: 78200-000  
E-mail: eliane.ignotti@pq.cnpq.br

## Introdução

Hepatite B é uma inflamação do fígado causada por um vírus: VHB, ou vírus da hepatite B. Devido a sua alta especificidade, o VHB infecta um número restrito de espécies de primatas, entre elas a humana, que constitui o reservatório natural da doença. O risco para infecção crônica varia de acordo com a idade.<sup>1-5</sup>

A transmissão do VHB se faz por via parenteral, vertical, por solução de continuidade, por contato íntimo domiciliar, transfusão de sangue e hemoderivados; e sobretudo, pela via sexual, sendo considerada uma doença sexualmente transmissível.<sup>3,4</sup> Concentrações moderadas ocorrem no sêmen e no fluido vaginal; e concentrações menores, na saliva. O vírus da hepatite B é, aproximadamente, 100 vezes mais infectante que o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e dez vezes mais do que o vírus da hepatite C (VHC). O VHB circula em altas concentrações no sangue e em secreções de feridas.<sup>4</sup>

*Na América Latina, a hepatite B é considerada endêmica e estima-se que 400 mil casos novos da doença ocorram a cada ano.*

Nos primeiros anos de vida, a transmissão vertical ou horizontal ocorre, comumente, em regiões de alta endemicidade como a África, o Sudeste Asiático e a China, enquanto em regiões de baixa endemicidade, como a Europa, os Estados Unidos da América (EUA) e a Austrália, a contaminação é predominantemente horizontal.<sup>6</sup>

No ano de 2008, a prevalência mundial do VHB foi estimada em cerca 350 milhões de infectados cronicamente,<sup>3,4</sup> com distribuição variada e prevalências baixas, inferiores a 2,0%, na Europa Ocidental, na América do Norte, na Nova Zelândia e na Austrália, no Japão, até prevalências superiores a 8,0%, estas encontradas na África, no Sudeste Asiático e na China.<sup>7,8</sup>

Na América Latina, a hepatite B é considerada endêmica e estima-se que 400 mil casos novos da doença ocorram a cada ano.<sup>9,10</sup> O aumento na prevalência da doença ocorre a partir dos 16 anos de idade, sugerindo a transmissão sexual como a principal via de infecção.<sup>11</sup>

Os registros de doenças transmissíveis são influenciados por características da doença, que incluem tanto os mecanismos de transmissão como a capacidade dos serviços de saúde em captar os casos. No Brasil, o serviço de hemoterapia, componente da Hemorrede Nacional, foi regulamentado em 2001,<sup>12</sup> quando os casos de hepatite B passaram a ser identificados com maior frequência.

No ano de 2009, as regiões Sudeste e Sul concentraram, respectivamente, 36,6 e 31,6% dos casos notificados. Quanto à taxa de detecção por 100 mil habitantes, a região Sul apresenta as maiores taxas, seguida pela região Norte.<sup>13</sup>

A hepatite B é um problema de saúde importante em todo o mundo. Quando a infecção pelo VHB cursa de forma assintomática, a doença pode cronicar, causando complicações tardias. A cirrose e o câncer hepático são as principais complicações da hepatite B.<sup>5</sup>

Considerando-se a natureza contagiosa da doença, mantida mesmo quando o indivíduo não apresenta qualquer sintoma, e a possibilidade de as infecções serem insuficientemente notificadas, a prevalência de hepatite B pode ser subestimada em localidades com menor acesso aos serviços de hemoterapia;<sup>1,14</sup> ao contrário, ela pode ser mais frequentemente notificada em localidades com serviços de hemoterapia instalados. Comparar áreas com e sem tais serviços possibilita uma abordagem aproximada da carga da doença no país.

Este estudo tem por objetivo descrever a taxa de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B no Brasil e a razão das taxas de detecção nos municípios segundo a existência de serviço de hemoterapia, no período de 2001 a 2008.

## Métodos

Estudo descritivo da detecção da infecção pelo vírus da hepatite B no Brasil no período de 2001 a 2008. O indicador em estudo foi a taxa de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B: (casos confirmados residentes em um determinado local e período/população do mesmo local e período) X 100 mil habitantes. Foram utilizados os dados de hepatite B do Brasil por estados, municípios e região geográfica, por faixa etária e sexo e por municípios com e sem rede de serviço de hemoterapia, para o cálculo das taxas. Como casos detectados, foram selecionados todos os casos notificados, considerando-se o município de notificação,

independentemente do tipo de manifestação clínica da doença.

Os dados sobre hepatite B são provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan-NET), captados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus: [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br)). Considera-se caso de hepatite B o indivíduo que preencha as condições de caso suspeito e que apresente um ou mais marcadores sorológicos reagentes ou exame de biologia molecular para hepatite B.<sup>13</sup> No presente estudo, as taxas de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B referem-se ao conjunto de doentes com hepatite B crônica e aguda, além de indivíduos assintomáticos portadores do marcador HBsAg.

As estimativas populacionais para os anos de 2001 a 2008 foram disponibilizadas pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados sobre a rede física dos serviços de hemoterapia que integram a Hemorrede Nacional foram obtidos do 'Caderno de informação: sangue e hemoderivados', do Ministério da Saúde.<sup>14</sup> Este estudo utilizou-se dos dados dos hemocentros coordenadores, hemocentros regionais, núcleos de hemoterapia, unidades de coleta e transfusão e unidades de coleta, considerados serviços de hemoterapia que integram a Hemorrede Nacional.

De acordo com a Resolução RDC/Anvisa nº 151, de 21 de agosto de 2001,<sup>12</sup> a Hemorrede Nacional é coordenada, no nível federal, pela Gerência Geral de Sangue, outros Tecidos e Órgãos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) do Ministério da Saúde, enquanto nos estados e Distrito Federal, pelo gestor do Sistema Único de Saúde – SUS.

Definiu-se, como período deste estudo, os anos de 2001 a 2008. Considerando-se que o Sinan foi implantado em 1998, o período de 1998 a 2000 (três anos) foi compreendido como o tempo necessário para a implantação do programa e do fluxo de informações em todos os níveis hierárquicos do SUS. Para a análise de dados, as agregações etárias foram definidas de acordo com a forma disponibilizada pelo Sinan até a faixa etária de 39 anos, categorizadas em: menores de 1 ano; 1 a 4; 5 a 9; 10 a 14; 15 a 19; e 20 a 39 anos de idade. Para facilitar a comparação dos resultados com a maioria dos estudos, as faixas etárias de 40 a 59, 60 a 64 e 65 a 69 anos foram agrupadas em um único estrato: 40 a 69. Realizou-se (i) o cálculo da

taxa de detecção de infecção pelo VHB segundo sexo, faixa etária e regiões brasileiras, para o ano de 2008; e (ii) a análise da série histórica e da taxa média da detecção de 2001 a 2008, segundo presença de serviço de hemoterapia. Calculou-se a razão das taxas de detecção médias dos municípios que apresentam serviços de hemoterapia e daqueles que não apresentam tais serviços, para o ano de 2008, segundo unidades da Federação. Optou-se pelo maior detalhamento das análises para o último ano de estudo: 2008.

Foi utilizada regressão linear simples, para avaliar a tendência da taxa de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B no Brasil. O teste qui-quadrado foi utilizado para comparar as proporções da ocorrência da doença entre os sexos, para cada grupo etário e região geográfica do país, e a razão das taxas de detecção foi utilizada para comparar a diferença na detecção da doença nos municípios com e sem serviço de hemoterapia, estratificados por regiões geográficas. Os testes estatísticos foram realizados pelo programa computacional Epi Info versão 3.5.2.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT – em agosto de 2011, sob o Protocolo nº 97/2011.

## Resultados

Na Tabela 1, observa-se a detecção de infecção pelo vírus da hepatite B por 100 mil habitantes, segundo sexo e faixa etária nas regiões geográficas brasileiras, para o ano de 2008. Nas regiões Sudeste e Sul, a detecção de infecção pelo VHB foi significativamente mais elevada entre o sexo masculino, enquanto nas regiões Norte e Centro-Oeste, prevaleceu o sexo feminino. Para a região Nordeste, não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Em relação à faixa etária, a ocorrência de hepatite B foi mais elevada a partir dos 15 anos de idade, em todas as regiões estudadas. Igualmente em todas as cinco macrorregiões brasileiras, a detecção do VHB na faixa etária dos 40 aos 69 anos foi mais elevada para o sexo masculino, exceto na região Norte. Para o sexo feminino entre 15 e 39 anos de idade, a detecção de infecção pelo vírus da hepatite B foi significativamente maior nas regiões Centro-Oeste, Sul e Norte; na região Sudeste, a detecção no sexo feminino foi mais elevada entre os 15 e os 19 anos de idade.

**Tabela 1 - Detecção de infecção pelo vírus da hepatite B por 100 mil habitantes segundo sexo e faixa etária, nas regiões e unidades federadas. Brasil, 2008**

Área e faixa etária (em anos)	Sexo				TOTAL		$\chi^2$ <sup>a</sup>	p
	Feminino		Masculino		n	Detecção		
	n	Detecção	n	Detecção				
Região Norte								
<1	8	5,20	4	2,49	12	3,82	1,51	0,218
1-4	5	0,78	11	1,65	16	1,22	2,01	0,156
5-9	6	0,71	8	0,91	14	0,81	0,22	0,642
10-14	15	1,87	13	1,56	28	1,71	0,23	0,632
15-19	72	9,23	30	3,72	102	6,43	18,64	<0,001 <sup>b</sup>
20-39	403	15,70	290	11,21	693	13,44	19,32	<0,001 <sup>b</sup>
40-69	207	13,78	225	14,55	432	14,17	1,58	0,208
Sub total	716	9,83	581	7,78	1.297	8,79	17,68	<0,001 <sup>b</sup>
Região Nordeste								
<1	3	0,60	4	0,77	7	0,68	0,11	0,743
1-4	2	0,09	—	—	2	0,04	2,07	0,150
5-9	3	0,11	—	—	3	0,05	3,08	0,079
10-14	3	0,12	6	0,23	9	0,17	0,91	0,341
15-19	22	0,86	21	0,79	43	0,82	0,07	0,797
20-39	194	2,15	179	2,03	373	2,09	0,30	0,580
40-69	105	1,58	158	2,71	263	2,11	18,66	<0,001 <sup>b</sup>
Sub total	332	1,28	368	1,46	700	1,37	2,95	0,085
Região Centro-Oeste								
<1	2	1,73	8	6,64	10	4,24	3,33	0,067
1-4	1	0,21	—	—	1	0,10	1,05	0,306
5-9	—	—	3	0,48	3	0,24	2,88	0,089
10-14	11	1,84	6	0,97	17	1,40	1,64	0,200
15-19	56	9,04	15	2,38	71	5,68	24,38	<0,001 <sup>b</sup>
20-39	425	17,29	230	9,67	655	13,55	51,74	<0,001 <sup>b</sup>
40-69	168	9,28	271	15,82	439	12,46	30,16	<0,001 <sup>b</sup>
Sub total	663	9,95	533	8,11	1.196	9,04	26,37	<0,001 <sup>b</sup>
Região Sudeste								
<1	17	3,00	14	2,36	31	2,67	0,44	0,507
1-4	4	0,16	7	0,27	11	0,22	0,69	0,405
5-9	12	0,37	7	0,20	19	0,28	1,52	0,218
10-14	19	0,60	21	0,65	40	0,62	0,05	0,829
15-19	128	3,95	69	2,08	197	3,01	19,00	<0,001 <sup>b</sup>
20-39	1.307	9,62	1.457	11,01	2.764	10,30	12,57	<0,001 <sup>b</sup>
40-69	1.312	10,45	1.924	17,18	3.236	13,62	197,12	<0,001 <sup>b</sup>
Sub total	2.799	7,22	3.499	9,34	6.298	8,26	103,1	<0,001 <sup>b</sup>
Região Sul								
<1	2	1,14	10	5,45	12	3,35	4,92	0,025 <sup>b</sup>
1-4	1	0,12	1	0,12	2	0,12	0,00	0,974
5-9	4	0,36	2	0,17	6	0,26	0,75	0,385
10-14	20	1,78	11	0,94	31	1,35	2,97	0,084
15-19	88	7,55	35	2,90	123	5,18	24,73	<0,001 <sup>b</sup>
20-39	668	14,96	570	12,79	1238	13,88	7,58	0,005 <sup>b</sup>
40-69	419	9,61	613	15,23	1032	12,31	515,94	<0,001 <sup>b</sup>
Sub total	1.202	9,14	1.242	9,56	2.444	9,35	522,96	<0,000 <sup>b</sup>

a) Para células com menos de 5 casos, foi utilizado teste exato de Fisher.

b) Nível de significância 5%

A detecção de hepatite B entre menores de 1 ano mostrou-se mais elevada na região Centro-Oeste, com 4,2 casos por 100 mil habitantes desse grupo etário. Nenhuma região apresentou diferença significativa na detecção de hepatite B entre os sexos, na primeira faixa etária.

A Tabela 2 apresenta as taxas médias de detecção de infecção pelo VHB por 100 mil habitantes, segundo presença de serviço de hemoterapia, número de municípios (n) e razão de taxas para o Brasil, regiões e unidade da federação no ano de 2008. Para todas as macrorregiões brasileiras, a taxa média de detecção de hepatite B foi mais elevada nas localidades providas de serviço de hemoterapia, resultando em uma razão de taxas de detecção de 2,4 casos a mais. As razões de taxas de detecção de hepatite B em locais com e sem serviço de hemoterapia mostraram maiores diferenças nas regiões Norte, Sudeste e Nordeste – respectivamente 2,7, 2,9 e 1,8 vezes mais elevadas que nas localidades sem o serviço. O estado do Pará apresentou razão de taxas de detecção de hepatite B 8,7 vezes mais elevada em municípios com serviço de hemoterapia, seguido pelo estado do Maranhão com 7,4.

A Figura 1 mostra a detecção de hepatite B por 100 mil habitantes segundo presença de serviço de hemoterapia no Brasil, no período de 2001 a 2008. Nos municípios em que não há esse serviço, a detecção de hepatite B é menor ao longo de toda a série estudada, comparativamente a detecção da doença nos municípios que dispõem do serviço. Tanto para o Brasil quanto para os locais com e sem serviço de hemoterapia, a detecção de hepatite B apresentou-se crescente de 2001 a 2005, com flutuação no período de 2006 a 2008. A linha de tendência para o Brasil mostra um incremento médio de 30,0% ao ano na detecção de infecção pelo vírus da hepatite B.

## Discussão

Em todas as regiões brasileiras, a taxa média de detecção de hepatite B foi mais elevada em localidades com serviços de hemoterapia instalados. Tais achados decorrem, possivelmente, da introdução da pesquisa de marcadores sorológicos, ou seja, do acesso ao diagnóstico laboratorial.

A pesquisa do HBsAg, primeiro marcador a aparecer no curso da infecção pelo vírus da hepatite B, tem sido realizada desde 1989 nos pré-doadores de san-

gue, para evitar a transmissão parenteral do VHB.<sup>15,16</sup> Desde 1993, a pesquisa do anti-HBc total, marcador das infecções agudas – pela presença de IgM – e das infecções crônicas – pela presença da IgG –, vem aumentando a sensibilidade da triagem.<sup>17,18</sup>

Ao analisar a detecção de hepatite B segundo a presença de serviços de hemoterapia instalados, devem ser considerados elementos como: heterogeneidade socioeconômica; distribuição irregular dos serviços de saúde; incorporação desigual de tecnologia avançada para diagnóstico e tratamento da enfermidade;<sup>1</sup> e descolamento de pessoas dos municípios de menor porte para municípios maiores e melhor servidos de aparato diagnóstico. Outros aspectos relevantes são as fontes de notificação compulsória dos casos, constituídas principalmente por serviços de assistência médica, hemocentros e bancos de sangue, clínicas de hemodiálise e laboratórios.<sup>19</sup>

Ainda que o presente estudo tenha utilizado todos os casos notificados da base de dados do Sinan, independentemente do tipo de manifestação clínica da doença, a presença de serviços de hemoterapia pode estar relacionada à maior demanda, devido às doações de sangue, e consequentemente, à maior detecção da infecção pelo VHB. No entanto, os resultados das pesquisas de marcadores sorológicos em doadores de sangue não devem ser considerados indicadores de infecção para o VHB em nível populacional, visto que o doador deve ter entre 18 e 60 anos de idade, além de cumprir outros critérios – os quais podem excluir o candidato à doação por um período temporário ou definitivo.<sup>17</sup> Características do perfil do doador, como sexo e faixa etária, também são relevantes. Pesquisa a respeito do perfil de doadores e não doadores mostra que entre os não doadores, destaca-se o sexo feminino e a faixa etária de 20 a 24 anos, enquanto entre os doadores, prevalece o sexo masculino e a faixa etária de 30 a 39 anos.<sup>18</sup>

As elevadas razões de taxas de detecção de infecção pelo VHB segundo cobertura de serviço de hemoterapia, verificadas nas regiões Norte e Nordeste, podem indicar subnotificação dos casos de hepatite B nos municípios de menor porte, provavelmente por deficiência no diagnóstico, devida a dificuldades de acesso aos serviços hemoterápicos. Nos municípios de menor porte, baixas coberturas vacinais são verificadas,<sup>20</sup> não obstante saiba-se que a cobertura vacinal não é adequada, inclusive em localidades do Sudeste brasileiro.<sup>21</sup>

**Tabela 2 - Taxa média de detecção de infecção pelo vírus da hepatite B por 100 mil habitantes segundo presença de serviço de hemoterapia (SH), número de municípios (n) e razão de taxas de detecção, nas unidades federadas. Brasil, 2008**

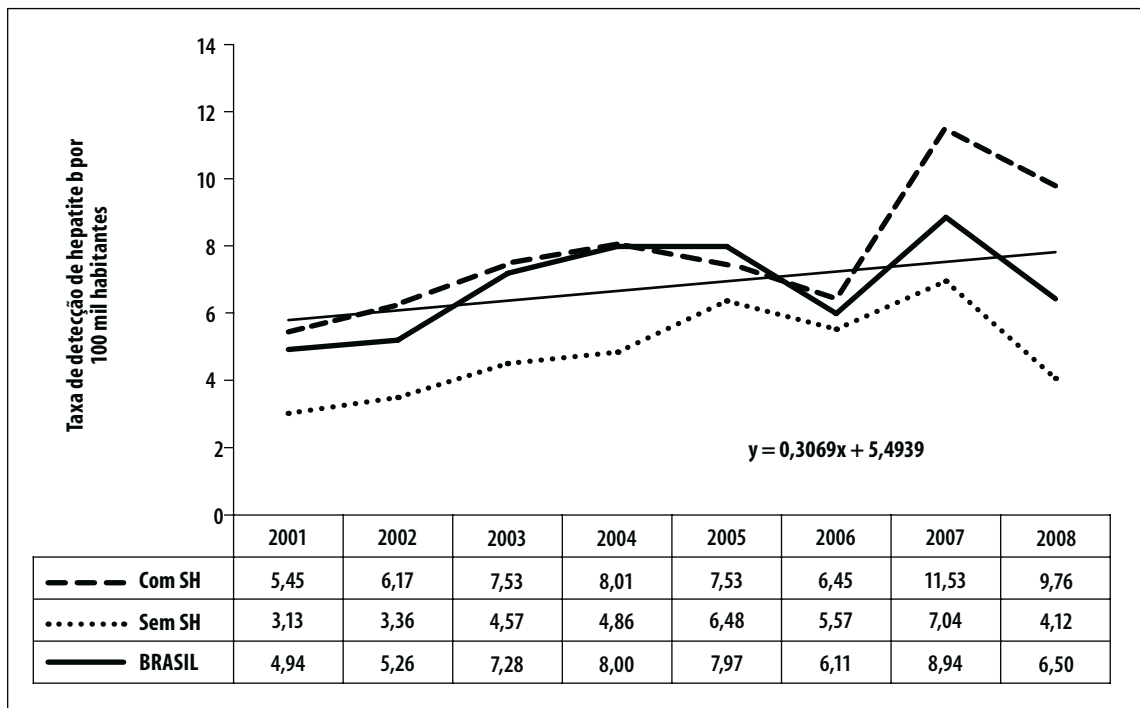
Região / UF	Municípios com SH (A)			Municípios sem SH (B)			Razão A/B	IC <sub>95%</sub> <sup>a</sup>
	n	População	Taxa	n	População	Taxa		
<b>Brasil</b>	<b>269</b>	<b>80.161.529</b>	<b>9,76</b>	<b>5.300</b>	<b>109.451.285</b>	<b>4,12</b>	<b>2,36</b>	<b>2,28-2,46</b>
<b>Norte</b>	<b>46</b>	<b>7.038.714</b>	<b>13,28</b>	<b>403</b>	<b>8.103.970</b>	<b>4,83</b>	<b>2,74</b>	<b>2,45-3,10</b>
Rondônia	5	660.684	44,19	47	832.882	13,32	3,31	2,66-4,12
Acre	3	397.619	35,96	19	282.454	33,98	1,05	0,82-1,37
Amazonas	24	2.525.074	3,44	38	816.022	3,18	1,08	0,70-1,68
Roraima	1	260.930	41,00	14	151.853	38,19	1,07	0,78- ,48
Pará	7	2.316.370	10,05	136	5.005.123	1,15	8,73	6,51-11,57
Amapá	2	454.753	2,41	14	158.411	1,89	1,27	0,36-4,58
Tocantins	4	423.284	14,64	135	857.225	4,66	3,14	2,11-4,67
<b>Nordeste</b>	<b>65</b>	<b>18.073.637</b>	<b>1,94</b>	<b>1.729</b>	<b>35.014.862</b>	<b>1,05</b>	<b>1,84</b>	<b>1,60 - 2,14</b>
Maranhão	10	1.888.053	5,61	207	4.417.486	0,76	7,38	4,96-10,73
Piauí	4	1.077.485	0,27	219	2.042.212	0,34	0,79	0,21-3,14
Ceará	6	3.191.605	0,25	178	5.258.922	0,36	0,69	0,30-1,58
Rio Grande do Norte	5	1.173.069	0,85	162	1.933.361	0,56	1,51	0,64-3,53
Paraíba	14	1.536.148	0,84	210	2.206.458	0,31	2,70	1,06-6,69
Pernambuco	9	2.555.307	1,44	176	6.178.887	0,76	1,89	1,24-2,93
Alagoas	3	1.204.792	5,72	99	1.922.765	1,92	2,97	2,00-4,44
Sergipe	1	536.785	4,09	74	1.462.589	5,60	0,73	0,46-1,17
Bahia	13	4.910.393	1,71	404	9.592.182	1,29	1,32	1,00-1,75
<b>Sudeste</b>	<b>75</b>	<b>37.579.129</b>	<b>12,59</b>	<b>1.593</b>	<b>42.608.588</b>	<b>4,30</b>	<b>2,92</b>	<b>2,77-3,09</b>
Minas Gerais	16	5.071.096	3,41	837	14.778.976	3,28	1,03	0,87-1,24
Espírito Santo	4	660.086	16,81	74	2.793.562	6,69	2,51	1,99-3,18
Rio de Janeiro	15	10.218.502	2,36	77	5.653.860	2,37	0,99	0,81-1,23
São Paulo	40	21.629.445	19,45	605	19.382.190	5,30	3,66	3,43-3,93
<b>Sul</b>	<b>44</b>	<b>10.024.834</b>	<b>10,86</b>	<b>1.145</b>	<b>17.473.136</b>	<b>8,04</b>	<b>1,35</b>	<b>1,25-1,46</b>
Paraná	24	4.982.353	10,43	375	5.607.816	6,25	1,66	1,46-1,91
Santa Catarina	11	2.165.751	12,14	282	3.886.836	10,90	1,11	0,95-1,30
Rio Grande do Sul	9	2.876.730	10,63	488	7.978.484	7,89	1,34	1,18-1,54
<b>Centro-Oeste</b>	<b>39</b>	<b>7.445.215</b>	<b>9,60</b>	<b>430</b>	<b>6.250.729</b>	<b>8,15</b>	<b>1,17</b>	<b>1,05-1,32</b>
Mato Grosso do Sul	10	1.406.129	10,88	68	929.929	6,66	1,63	1,21-2,19
Mato Grosso	17	1.666.869	7,43	124	1.290.863	10,61	0,70	0,55-0,89
Goiás	9	1.815.059	16,63	238	4.029.937	7,71	2,15	1,84-2,53
Distrito Federal	3	2.557.158	5,31	—	—	—	—	—

a) Intervalo de confiança de 95%

A elevada razão de taxas de detecção de hepatite B da região Sudeste deve-se, possivelmente, à presença de serviços mais estruturados de hemoterapia, em oposição àqueles — implantados mais recentemente — nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Neste estudo, entretanto, a comparação das razões de taxas não se refere à comparação de endemicidade entre regiões ou unidades

federadas. Observam-se razões de taxas elevadas em áreas de baixa e alta endemicidade. Trata-se portanto, da comparação de carga de doença nos municípios dentro da unidade da federação, reveladora de deficiências no acesso aos serviços de diagnóstico da hepatite B.

De acordo com o Ministério da Saúde,<sup>14</sup> a coleta de sangue no Brasil, no âmbito do SUS, apresentou um



**Figura 1 - Detecção de infecção pelo vírus da hepatite B por 100 mil habitantes segundo municípios com e sem serviço de hemoterapia (SH). Brasil, 2001 a 2008**

acréscimo de 12,7% entre os anos de 2004 e 2005, passando de 2.747.519 em 2004 para 3.096.181 procedimentos em 2005. Entre os anos de 2005 e 2006, houve um decréscimo de 3.096.181 para 3.065.352 procedimentos; ou seja, em 2005, foram realizadas 1,0% coletas de sangue a mais que em 2006.<sup>14</sup> Estes dados podem explicar a diminuição da detecção de hepatite B em 2006. Já em 2007, ressalta-se que, a partir da compilação dos dados do setor privado, houve acréscimo de aproximadamente 529 mil coletas,<sup>3</sup> fato possivelmente relacionado com o aumento da detecção de hepatite B naquele ano.

No Brasil, a detecção de hepatite B foi significativamente mais elevada para o sexo feminino na faixa etária de 15 a 39 anos, e para o sexo masculino entre os 40 e os 69 anos. A detecção de hepatite B torna-se mais elevada a partir dos 15 anos de idade, para todas as regiões estudadas e independentemente do sexo. Este fato se deve, provavelmente, ao estilo de vida, transmissão sexual, transfusional, e a comportamentos que oferecem maior risco, a exemplo do uso de drogas injetáveis e de relações sexuais sem preservativos e com vários parceiros.<sup>11,22</sup>

É provável que a maior detecção no sexo feminino com idade entre 15 e 39 anos esteja relacionada a fatores de risco, como a multiplicidade de parceiros sexuais, relações sem preservativos e práticas da comercialização da atividade sexual.<sup>23</sup> Situações de desigualdade nas relações de gênero, em que prevalece a dominação masculina, principalmente nas parceiras fixas, podem estar associadas à maior vulnerabilidade das mulheres ao VHB nessa faixa etária, dada sua dificuldade, na negociação do uso do preservativo com os homens.<sup>24</sup>

Para o sexo masculino na faixa dos 40 aos 69 anos, é possível que os achados deste estudo estejam relacionados a fatores que incluem atividades sexuais extraconjugais sem o uso de preservativos.<sup>25</sup> No que se refere ao perfil sorológico, a taxa de desaparecimento do HBsAg no plasma é menor no sexo masculino,<sup>26</sup> o que justifica maior detecção da doença entre homens; além disso, a idade acima de 40 anos constitui fator de risco para a redução da imunogenicidade da vacina contra hepatite B.<sup>1,27,28</sup> Outro aspecto a ser considerado reside nas doações de sangue, em que o sexo masculino representa a maioria dos doadores.<sup>19,29,30</sup>

A detecção de hepatite B entre menores de 1 ano foi mais elevada do que para as idades de 1 a 14 anos. Esta situação pode indicar a importância da rota de transmissão vertical, assim como uma qualidade insatisfatória do atendimento pré-natal. A maior detecção entre os menores de 1 ano foi encontrada na região Centro-Oeste; porém, a região Sudeste apresentou o maior número de casos registrados. No Brasil, a redução na ocorrência de hepatite B em crianças de 1 a 14 anos pode estar relacionada à inclusão da vacina contra hepatite B no calendário do Programa Nacional de Imunização (PNI), implementada em 1997.

Este estudo tem como limitações (i) a utilização de uma única fonte de dados (Sinan), sem a complementação de outras, bem como de fontes inerentes aos estudos realizados a partir de bases de dados secundárias, com a possibilidade de subnotificações de casos diagnosticados; e (ii) da inclusão de registros de casos falsos positivos, ainda que esta segunda hipótese seja menos provável que a primeira. No entanto, a implantação dos serviços de hemoterapia e a disponibilização dos dados possibilitam maior acesso aos números de

ocorrência da infecção no país, ainda que se refiram a casos anti-HBsAg. Trata-se de importante avanço no que diz respeito à vigilância da hepatite B, facilitando a realização dos estudos epidemiológicos.

A detecção de hepatite B apresentou aumento no período de 2001 a 2004 e flutuações no período de 2005 a 2008. Em todas as regiões brasileiras, alcançou-se taxas médias de detecção mais elevadas nos municípios onde há serviço de hemoterapia, o que caracteriza dificuldade de acesso ao diagnóstico da hepatite B e importante subnotificação de casos onde não se dispõe desse serviço.

### Contribuição dos autores

Costa LG participou da elaboração do manuscrito e análise de dados.

Paula RC participou da revisão do texto e das referências bibliográficas.

Ignotti E participou da revisão do texto e da análise de dados.

Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

### Referências

1. Ferreira CT, Silveira TR. Hepatites virais: aspectos da epidemiologia e da prevenção. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2004; 7(4): 473-487.
2. Assis SB, Valente JG, Fontes CJF, Gaspar AMC, Souto FJD. Prevalência de marcadores do vírus da hepatite B em crianças de 3 a 9 anos em um município da Amazônia brasileira. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2004; 15(1):26-34.
3. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Coordenação da Política Nacional de Sangue e Hemoderivados. Caderno de informação: sangue e hemoderivados. produção hemoterápica. Sistema Único de Saúde – SUS (serviços públicos e privados contratados) e serviços privados não contratados ao SUS. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [acessado em 15 set. 2009]. Disponível em [http://portal2.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/caderno\\_de\\_informacao\\_2.pdf](http://portal2.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/caderno_de_informacao_2.pdf)
4. Weinbaum CM, Williams I, Mast EE, Wang SA, Finelli L, Wasley A, et al. Recommendations for identification and public health management of persons with chronic hepatitis B virus infection. *MMWR Recommendations and Reports*. 2008; 57(RR-8):1-20 [acessado em 27 jul. 2009]. Disponível em <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5708a1.htm>
5. Belongia EA, Costa J, Gareen IE, Grem JL, Inadomi JM, Kern ER, et al. National Institute of Health Consensus Development Conference Statement: management of hepatitis B. *Annals of Internal Medicine*. 2009; 150(2):104-110.
6. Heather M, Colvin HM, Abigail E, Mitchell AE, editors. Hepatitis and liver cancer: a national strategy for prevention and control of hepatitis B and C. Washington: National Academies Press. 2010; 191 p. Committee on the Prevention and Control of Viral Hepatitis Infections: Board on Population Health and Public Health Practice. [acessado em 7 abr. 2010]. Disponível em [http://books.nap.edu/openbook.php?record\\_id=12793](http://books.nap.edu/openbook.php?record_id=12793).
7. El Khouri M, Santos VA. Hepatitis B: epidemiological, immunological, and serological considerations emphasizing mutation. *Revista do Hospital das Clínicas*. 2004; 59(4):216-224.
8. Centers for Disease Control and Prevention. Division of Viral Hepatitis. National Center for HIV/AIDS, Viral Hepatitis, STD, and TB Prevention. Hepatitis B

- information for health professionals: hepatitis B faqs for health professionals; 2008 [acessado em 10 ago. 2009]. Disponível em <http://www.cdc.gov/hepatitis/HBV/HBVfaq.htm#overview>.
9. Paraná R, Almeida D. HBV epidemiology in Latin America. *Journal of Clinical Virology*. 2005; 34 Suppl 1:S130-133.
10. Tanaka J. Hepatitis B epidemiology in Latin America. *Vaccine*. 2000; 18 Suppl 1:S17-19.
11. Chávez JH, Campana SG, Hass P. Panorama da hepatite B no Brasil e no Estado de Santa Catarina. *Revista Panamericana de Salud Pública*. 2003; 14(2):91-96.
12. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 151, de 21 de Agosto de 2001. Aprova o regulamento técnico sobre níveis de complexidade dos serviços de hemoterapia. *Diário Oficial da União, Brasília*, 21 agosto 2001. Seção 1 [acesso em 04 jun. 2009]. Disponível em [http://www.saude.mg.gov.br/atos\\_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/hemoterapia/RES\\_151.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/hemoterapia/RES_151.pdf)
13. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. *Boletim Epidemiológico hepatites virais*. 2001; 2(1):1-76.
14. Ministério da Saúde. Sangue e hemoderivados: rede física, produção, gastos públicos com hemoterapia e consumo de hemoderivados. Brasília: Ministério da Saúde; 2007 [acessado em 28 abr. 2009]. Disponível em <http://www.saude.mt.gov.br/hemocentro/documentos/Caderno-Informacao-Sangue-e-Hemoderivados.pdf>
15. Portaria nº 721, de 09 de agosto de 1989. Dispõe sobre as Normas Técnicas em Hemoterapia. *Diário Oficial da União, Brasília*, 11 agosto 1989. Seção 1 [acesso em 16 mar. 2009]. Disponível em [http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/721\\_89](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/721_89).
16. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Hepatites virais: o Brasil está atento*. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2008 [acessado em 5 ago. 2009]. Disponível em [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/brasil\\_atento\\_3web.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/brasil_atento_3web.pdf)
17. Portaria nº 1.376, de 19 de novembro de 1993. Aprova alterações na Portaria nº 721/GM, de 09.08.89, que aprova Normas Técnicas para coleta, processamento e transfusão de sangue, componentes e derivados, e dá outras providências. *Diário Oficial da União, Brasília*, 02 dezembro 1993 [acesso em 20 mar. 2009]. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/1376-93.pdf>
18. Colli L, Silveira TGV, Bertolini DA. Prevalência da hepatite B em doadores de sangue do Núcleo de Hemoterapia de Apucarana (Hemepar), Estado do Paraná, Brasil. *Acta scientiarum. Health Sciences*. 1999; 21(2):363-368.
19. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. A, B, C, D, E de hepatites para comunicadores. Brasília: Ministério da Saúde; 2005 [acessado em 20 mar. 2009]. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hepatites\\_abcde.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hepatites_abcde.pdf)
20. Oliveira CS, Silva AV, Santos KN, Fecury AA, Almeida MK, Fernandes AP, et al. Hepatitis B and C virus infection among Brazilian Amazon riparians. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2011; 44(5):546-550.
21. Scaraveli NG, Passos AM, Voigt AR, Livramento A, Tonial G, Treitinger A, et al. Seroprevalence of hepatitis B and hepatitis C markers in adolescents in Southern Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*. 2011; 27(4):753-758.
22. Pereira LMMB, Martelli CMT, Merchán-Hamann E, Montarroyos UR, Braga MC, Lima MLC, et al. Population-based multicentric survey of hepatitis B infection and risk factor differences among three regions in Brazil. *American Society of Tropical Medicine and Hygiene*. 2009; 81(2):240-247.
23. Figueiredo NC, Page-Shafer K, Pereira FEL, Miranda AE. Marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em mulheres jovens atendidas pelo Programa de Saúde da Família em Vitória, Estado do Espírito Santo, 2006. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2008; 41(6):590-595.
24. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. *HIV/Aids, Hepatites e outras DST*. Brasília: Ministério da Saúde; 2006 [acessado em 14 fev. 2010]. Disponível em <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abcad18.pdf>
25. Luksamijarulkul P, Kaepan W, Klamphakorn S. Hepatitis B virus sero-markers, hepatitis C virus antibody and risk behaviors among middle age and older Thai males. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 2007; 38(1):45-52.

26. Behal R, Jain R, Behal KK, Bhagoliwal A, Aggarwal N, Dhole TN. Seroprevalence and risk factors for hepatitis B virus infection among general population in Northern India. *Arquivos de Gastroenterologia*. 2008; 45(2):137-140.
27. Das Kunal, Gupta RK, Kumar V, Kar P. Immunogenicity and reactogenicity of a recombinant hepatitis B vaccine in subjects over age of forty years and response of a booster dose among nonresponders. *World Journal of Gastroenterology*. 2003; 9 (5):1132-1134.
28. Meffre C, Le SY, Delarocque AE, Dubois F, Antona D, Lemasson JM, et al. Prevalence of hepatitis B and hepatitis C virus infections in France in 2004: social factors are important predictors after adjusting for known risk factors. *Journal of Medical Virology*. 2010; 82 (4):546-555.
29. Brener S, Caiaffa WT, Sakurai E, Proietti FA. Fatores associados à aptidão clínica para a doação de sangue: determinantes demográficos e socioeconômicos. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*. 2008; 30(2):108-113.
30. Zago A, Silveira ME, Dumith SC. Prevalência de doação de sangue e fatores associados, Pelotas, RS. *Revista de Saúde Pública*. 2010; 44(1):112-120.

Recebido em 09/04/2012  
Aprovado em 27/11/2012