

ARTÍCULO ORIGINAL/ARTIGO ORIGINAL

Marcadores sorológicos de hepatites B e C em doadores de sangue no Estado do Maranhão, Brasil

Hepatitis B and C serological markers in blood donors from Maranhão State, Brazil

Graça Maria de Castro Viana¹
João Arnaud Diniz Neto²
José Roberto Binda Júnior³
Érica Milena Fernandes Rabelo²
Maria Helena de Almeida Costa²
Jennefer Guimarães de Sousa²
Bárbara Neiva Tanaka²
Antonio Rafael da Silva⁴

¹Professora Adjunta do Departamento de Patologia da Universidade Federal do Maranhão/Pesquisadora do UNICEUMA, São Luís, MA, Brasil.

²Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

³Acadêmico de Medicina do UNICEUMA, São Luís, MA, Brasil.

⁴Professor Titular do Departamento de Patologia da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil.

Rev Panam Infectol 2009;11(1):20-24.

Conflicto de intereses: ninguno

Recibido en 24/4/2008.

Aceptado para publicación en 19/12/2008.

Resumo

Objetivo: Determinar as características epidemiológicas de doadores de sangue com sorologia positiva para as hepatites B e C, avaliando ainda a prevalência isolada e conjunta desses marcadores sorológicos. **Método:** A população de estudo foi constituída por todos os doadores que apresentaram sorologia positiva para hepatites B e/ou C no período de junho de 2003 a maio de 2007, analisando-se faixa etária, sexo, distribuição anual de positividade, distribuição espacial e prevalência de marcadores; especificamente, em relação aos doadores da capital do Estado, avaliou-se ainda o estado civil e a raça. **Resultados:** Dos 183.404 doadores de sangue, no período em estudo, observaram-se 13.000 doadores com marcadores sorológicos para as hepatites B ou C, correspondendo a uma taxa de prevalência, em média, de 7%. Quanto à distribuição por gênero, constatou-se um predomínio do sexo masculino (72,9%) entre os doadores com marcadores sorológicos positivos. A faixa etária predominante foi entre 27-36 anos (31,25%). Quando se analisou a prevalência de positividade por marcador entre o número total de doadores, encontrou-se 6,14% com anti-HBc total positivo isoladamente, 0,32% dos doadores com anti-HCV isolado positivo, e 0,65% com HBsAg positivo. **Conclusão:** Diante da prevalência de infecção por essas doenças virais, tornam-se importantes estudos epidemiológicos para planejamento de ações preventivas e de controle.

Palavras-chave: Hepatite B, hepatite C, doadores de sangue.

Abstract

Objective: To determine the epidemiological characteristics of blood donors with positive hepatitis B and C serology and to evaluate the separate and combined prevalence of these serological markers. **Methods:** The study population consisted of all blood donors presenting positive serology for hepatitis B and/or C between June 2003 and May 2007. The following parameters were analyzed: age; gender; annual distribution of positivity; spatial distribution and prevalence of the serological markers, specifically in relation to donors from the capital of the state; marital status, and race.

Results: Among the 183,404 blood donors studied during the period, 13,000 presented serological markers for hepatitis B or C, corresponding to a mean prevalence of 7%. With respect to gender distribution, there was a predominance of males (72.9%) among donors with positive serology. The predominant age group was 27-36 years (31.25%). The prevalence of positivity among all blood donors according to marker was 6.14% for total anti-HBc alone, 0.32% for anti-HCV alone, and 0.65% for HBsAg. **Conclusion:** In view of the prevalence of these viral diseases, epidemiological studies are important for the planning of preventive and control actions.

Key words: Hepatitis B, hepatitis C, blood donors.

Introdução

As infecções pelos vírus da hepatite B (VHB) e da hepatite C (VHC) constituem grave problema de saúde pública em diferentes partes do mundo,^(1,2) porque se associam a elevado grau de cronicidade e podem evoluir para cirrose hepática e carcinoma hepatocelular.⁽¹⁾ No Brasil, calcula-se que existam, no mínimo, três milhões de portadores crônicos de cada um desses vírus, com estudos em doadores de sangue mostrando valores de prevalência de infecção crônica por cada um deles variando de 1% a 10%, conforme a região.⁽³⁻⁵⁾

Devido às características locais e regionais destes estudos e o tempo transcorrido entre eles, a situação epidemiológica atual das hepatites B e C no Brasil não está bem clara, provavelmente variando amplamente no país. Esta prevalência alta do VHB e do VHC resulta certamente em alto ônus médico, devido a um grande número de casos de hepatite fulminante, cirrose hepática e hepatocarcinoma, como também provoca a morte de uma parte significativa da população por essas patologias.⁽⁶⁾

A infecção pelo VHB ocorre quando há exposição percutânea ou de mucosa de indivíduos suscetíveis ao sangue ou fluidos corpóreos de pessoas infectadas.⁽⁷⁻⁹⁾ As fontes mais comuns de exposição são: contato sexual, agulhas contaminadas, sangue ou produtos derivados de sangue contaminados, exposição perinatal. Estas fontes de exposição são responsáveis, respectivamente, pelas transmissões por via sexual, parenteral e vertical.⁽¹⁰⁻¹²⁾

VHC é transmitido por transfusão de sangue e hemoderivados, transplante de órgãos, hemodiálise, contaminação de agulhas, seringas e materiais intravenosos. Outras formas de transmissão informadas na literatura, como o uso compartilhado de drogas inaladas, tatuagens, colocação de piercings e transmissão vertical, são menos frequentes e têm pequeno impacto em saúde pública.⁽¹³⁻¹⁵⁾

Os reagentes atualmente empregados na triagem

sorológica das hepatites B e C em bancos de sangue exibem boa sensibilidade e especificidade. Todavia, ao serem aplicados em populações onde são baixos os valores de prevalência, geram um percentual considerável de resultados falsos-positivos. Faculta-se aos serviços de hemoterapia a realização de testes confirmatórios ou complementares e, nos casos em que eles não são realizados, os doadores positivos deverão ser encaminhados a serviços especializados de acompanhamento.⁽¹⁶⁾

Estudos de soroprevalência das infecções pelos vírus das hepatites B e C têm crescido em importância para o planejamento de ações preventivas. Apesar da importância clínica e epidemiológica e do impacto destas doenças na saúde pública, são escassos ou inexistentes os estudos em cidades de pequeno e médio porte do Nordeste brasileiro,⁽¹⁷⁾ em particular no Estado do Maranhão.

Assim, este estudo analisou retrospectivamente a positividade dos marcadores sorológicos das hepatites B e C em testes de triagem de doadores de sangue no Centro de Hematologia e Hemoterapia do Maranhão (HEMOMAR), determinando características epidemiológicas dos doadores com sorologia positiva para essas infecções virais, além da prevalência desses marcadores sorológicos.

Pacientes e métodos

O estudo constituiu-se em levantamento de dados, entre junho de 2003 e maio de 2007, referente aos testes sorológicos por ensaio imunoenzimático (ELISA *Abbott* EIA-*Abbott* Laboratories, *Abbott* Park, IL, EUA) para as hepatites B e/ou C na triagem de doadores de sangue realizados no HEMOMAR: HBsAg^(Abbott), anti-HBc total^(Abbott) e anti-HCV^(Abbott). Foram incluídos no estudo todos os indivíduos que apresentaram sorologia positiva para essas doenças virais, analisando-se faixa etária, sexo, distribuição anual de positividade, distribuição espacial, prevalência de marcadores; especificamente, em relação aos doadores da capital do Estado, avaliou-se ainda o estado civil e a raça.

Os dados obtidos foram codificados e digitados num banco de dados, utilizando-se o programa Epi-Info 6.04b.⁽¹⁸⁾ Os resultados sorológicos foram coletados com as variáveis individuais estudadas, buscando-se possíveis associações. O nível de significância utilizado foi de $p \leq 0,05$.

Aspectos éticos

O protocolo deste estudo foi elaborado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentares de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 196/96, de 10 de ou-

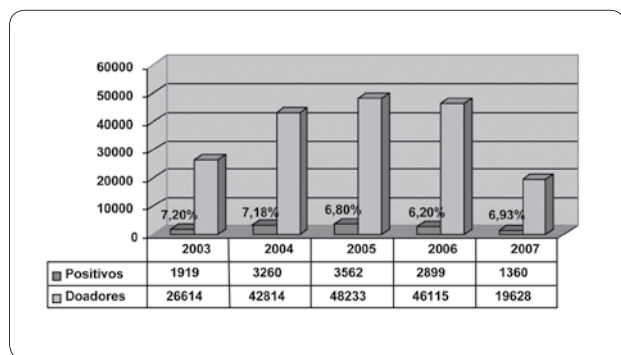


Figura 1. Distribuição anual de doadores de sangue com sorologia positiva para hepatites B e C no período de junho de 2003 a maio de 2007 no Estado do Maranhão, 2008.

tubro de 1996) e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Presidente Dutra/ Universidade Federal do Maranhão.

Resultados

Dos 183.404 doadores de sangue, entre junho de 2003 e maio de 2007, observaram-se 13.000 doadores com marcadores sorológicos para as hepatites B ou C, correspondendo a uma taxa de prevalência, em média, de 7% (fig. 1), sendo 7.782 doadores oriundos da capital do Estado e 5.218 do interior.

Quanto à distribuição por gênero, constatou-se um predomínio do sexo masculino (n=9.476/13.000; 72,9%) entre os doadores com marcadores sorológicos positivos.

Ao se distribuir o grupo em estudo quanto à faixa etária e o marcador sorológico reagente (tabela 1), predominaram as faixas de 27-36 anos e 37-46 anos, para os marcadores para hepatite B, enquanto para hepatite C predominou a faixa etária entre 18-26 anos.

Quando se analisou a prevalência de positividade por marcador entre o número total de

Tabela 2. Prevalência de positividade para os marcadores sorológicos das hepatites B e C em doadores de sangue, no período de junho de 2003 a maio de 2007 no Estado do Maranhão, 2008

Marcadores	Positivos	
	n	%
ANTI-HBc	11260	6,14
ANTI-HCV	594	0,32
HBsAg	434	0,24
ANTI-HBc + ANTI-HCV	132	0,07
ANTI-HBc + HBsAg	576	0,31
ANTI-HCV + HBsAg	2	0,00
ANTI-HBc + ANTI-HCV + HBsAg	2	0,00
Total	13000	7,09

doadores (n=183.404), encontrou-se 6,14% (n= 11.260/183.404) com anti-HBc total positivo isoladamente, 0,32% (n= 594/183.404) dos doadores com anti-HCV isolado positivo, e 0,65% (n=1.010/183.404) com HBsAg positivo (tabela 2). Observou-se, ainda, que 18,4% dos doadores com anti-HCV positivo tinham também o anti-HBc total positivo. A presença simultânea do HBsAg e do anti-HCV foi encontrada em apenas 4 doadores, e em 2 ocorreu presença também do anti-HBc T. Ao mesmo tempo, observou-se que, dos 1.010 doadores positivos para o HBsAg, 576 apresentaram positividade concomitante para o anti-HBc T.

Quatro indivíduos apresentavam perfil sorológico condizente com a co-infecção hepatite B/C.

O estado civil e a etnia foram investigados apenas entre os doadores da capital do Estado, encontrando-se uma maior prevalência de positivos entre os solteiros (n=4.114/7.782; 52,9%). A etnia dos indivíduos com sorologia reagente foi predominantemente mestiça (n=6.178/7.782; 79,4%), seguida por negros, com 8,7% e brancos com 3,1%.

Tabela 1. Distribuição segundo faixa etária de doadores de sangue com sorologia positiva para hepatites B e C no período de junho de 2003 a maio de 2007 no Estado do Maranhão, 2008

Marcadores positivos	Faixa etária (anos)												Total		
	18-26		27-36		37-46		47-56		57-66		≥ 67				
	n	% ¹	n	% ¹	n	% ¹	n	% ¹	n	% ¹	n	% ¹	n	% ²	
Anti-HBc	2495	1,36	3498	1,91	2968	1,62	1856	1,01	428	0,23	15	0,01	11260	183404	6,14
Anti-HCV	200	0,11	184	0,10	122	0,07	77	0,04	11	0,01	0	0,00	594	183404	0,32
HBsAg	107	0,06	168	0,09	119	0,06	37	0,02	3	0,00	0	0,00	434	183404	0,24
Anti-HBc+Anti-HCV	20	0,01	22	0,01	49	0,03	35	0,02	6	0,00	0	0,00	132	183404	0,07
Anti-HBc+HBsAg	166	0,09	189	0,10	138	0,08	69	0,04	13	0,01	1	0,00	576	183404	0,31
Anti-HCV+HBsAg	0	0,00	1	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	183404	0,00
Anti-HBc+Anti-HCV+HBsAg	1	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,00	0	0,00	0	0,00	2	183404	0,00
Total	2989	1,63	4062	2,21	3397	1,85	2075	1,13	461	0,25	16	0,01	13000	183404	7,09

1 - Percentagem calculada em relação ao número total de doadores

2 - Número total de doadores

Discussão

No presente estudo, encontrou-se uma prevalência de marcadores sorológicos positivos para hepatites B ou C, em torno de 7%. Este achado encontra-se condizente com os valores nacionais, que variam de 1 a 10%, conforme a região.⁽³⁾

Quando se confronta a prevalência de positividade para os marcadores das hepatites B e C quanto ao gênero, tem-se uma predominância do sexo masculino, consoante com os resultados de Valente e cols.,⁽¹⁹⁾ que mostram amplo predomínio dos homens (83,6%) sobre as mulheres. Entretanto, a literatura tem apontado que esta diferença parece não estar relacionada a maior suscetibilidade desse sexo para a aquisição da infecção, mas sim a aspectos comportamentais adotados por esses indivíduos, tais como uso de drogas, promiscuidade e a não utilização de preservativo;⁽²⁰⁾ além disso, estes resultados podem ter sofrido viés de seleção, visto que a grande maioria dos doadores de sangue é do sexo masculino.

Com referência à idade, predominaram as faixas de 27 a 36 e de 37 a 46 anos (tabela 1). No conjunto, observaram-se percentuais consideravelmente menores nas faixas etárias mais elevadas.⁽²⁰⁾ Em Portugal, Costa⁽²¹⁾ constatou que a maioria dos casos de hepatite B (83%) estava situada entre os 15 e 45 anos, e a maioria dos casos de hepatite C entre os 15 e 34 anos. Silveira et al.⁽²²⁾ constataram um aumento na soroprevalência da hepatite B em países da América Latina a partir dos 16 anos de idade, sugerindo a transmissão sexual como maior rota de infecção. Outro estudo realizado no Brasil⁽²³⁾ relatou maior prevalência dos marcadores de infecção por hepatite B a partir dos 15 anos, com aumento na segunda e terceira décadas de vida. A incidência maior de casos de hepatite B a partir dos 15 anos de idade possivelmente está relacionada ao estilo de vida e a comportamentos que oferecem maior risco, como o uso de drogas injetáveis e relações sexuais sem uso de preservativos.⁽²¹⁾ Nos EUA e na Austrália, a maior prevalência do HCV é encontrada em adolescentes e adultos jovens, entre 10 e 30 anos de idade, sugerindo que a transmissão ocorra através do uso de drogas injetáveis.⁽²⁴⁾

Com relação à prevalência da positividade por marcador (tabela 2), constatou-se que as taxas de positividade de HBsAg foram semelhantes às encontradas por Toledo Jr. e cols.,⁽²⁵⁾ que encontraram prevalência, em militares, de 0,6%. Trabalho anterior⁽²⁶⁾ em população geral encontrou prevalência de anti-HCV de 0,34%, semelhante aos obtidos neste estudo. A associação de positividade para os marcadores anti-HBc total e anti-HCV (18,4%) sugere o acometimento simultâneo ou sequencial dessas viroses entre os doadores de sangue brasileiros.⁽²⁷⁾

Ao se analisar a positividade do anti-HBc total, encontramos que 6,14% dos doadores tinham este marcador de forma isolada (tabela 2), dado que se relaciona aos encontrados por Vasconcelos e cols.⁽²⁸⁾ em estudo realizado em doadores de sangue na Região Sul do Brasil. No entanto, provavelmente a maioria desses doadores ao serem submetidos a testes confirmatórios apresentaria co-positividade anti-HBc T/anti-HBs, evidenciando a eliminação espontânea do VHB em cerca de 90%-95% dos indivíduos adultos.⁽²⁹⁾

Por fim, é importante enfatizar a necessidade de realização de testes confirmatórios para os doadores que apresentam sorologia positiva na triagem de bancos de sangue; inclusive para aqueles com positividade isolada para anti-HBc T, descartando-se, desse modo, uma infecção oculta pelo VHB.⁽³⁰⁾

Agradecimentos e financiamento

Os autores agradecem o auxílio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA). JADN é bolsista de pesquisa da FAPEMA-UFMA.

Referências

1. Alter MJ. Epidemiology of hepatitis C. *Hepatology* 1997;26:62-65.
2. Lefrere JJ. Descriptive epidemiology of hepatitis C virus infection in France in 1996. *Transfusion Clinique et Biologique* 1997;4:299-319.
3. Strauss E. Hepatitis C. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 2001;34(1):37-42.
4. Colquhoun SD. Hepatitis C: clinical update. *Arch Surg* 1996;131:18-23.
5. Gaze R, Carvalho DM, Werneck GL. Hepatitis A and B seroprevalence in Macaé, Rio de Janeiro State, Brazil. *Cad. Saúde Pública* 2002;18(5):701-714.
6. Conte, VP. Hepatite crônica por vírus C. Considerações gerais. *Arq Gastroenterol* 2000;37:187-193.
7. Beneson AS. Hepatites Víricas. Em: Beneson AS editor. *El control de las enfermedades transmissibles en el hombre*. Organización Panamericana de la Salud; Washington, DC, 1992.
8. Centers for Disease Control and Prevention. *Prevenção contra hepatite B*. <http://www.cdc.gov.br> (acessado em 20/Nov/2007).
9. Hoofnagle JH. Hepatitis B - Preventable and now treatable. *The New England J of Medicine* 2006;354:1074-6.
10. Keeffe EB, Dieterich DT, Han SHB. A treatment algorithm for the management of chronic hepatitis B virus infection in the United States: an update. *Clinical Gastroenterology and Hepatology* 2006;4(8):1-22.

11. Paraná R, Almeida D. HBV epidemiology in Latin America. *Journal of Clinical Virology* 2005;34: S130-S3.
12. Focaccia R. Prevalência das hepatites virais A, B, C e E. Estimativa de prevalência na população geral da cidade de São Paulo, medida por marcadores séricos, em amostragem populacional estratificada com sorteio aleatório e coleta domiciliar. [Dissertação de Doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo;1997.
13. Belíssimo-Rodrigues WT, Machado AA, Belíssimo-Rodrigues F. Prevalence of hepatitis B and C among Brazilian dentists. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27:887-8.
14. Leão JC, Teo CG, Porter SR. HCV infection: aspects of epidemiology and transmission relevant to oral health care works. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2006;35(4):295-300.
15. Araújo ARS. Hepatites B e C em Manaus: perfil clínico-epidemiológico e distribuição espacial de casos conhecidos desde 1997-2001. [Dissertação de mestrado]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca; 2004.
16. Resolução RDC nº 343. Aprova o Regulamento Técnico para a obtenção, testagem, processamento e controle de qualidade de sangue para uso humano. *Diário Oficial da União* 2002;13 dez.
17. Queiroga MLA. Frequency of anti-HCV in blood donors from Campina Grande-PB. *Gastroenterologia e endoscopia digestiva* 2002;21(6):249-252.
18. Dean AG et al. Epi info, version 6: a Word processing data base, statistics, program for public health on IBM-compatible microcomputers. Center for Disease Control e Prevention, Atlanta, 1994.
19. Valente VB, Covas DT, Passos ADC. Marcadores sorológicos das hepatites B e C em doadores de sangue do Hemocentro de Ribeirão Preto, SP. *Rev Soc Bras Med Trop* 2005;38(6):32-34.
20. Pellegrini A, Barbanera EE, Gonçalves FB. Infection incidence and risk factor to hepatitis B and C virus in different populations and the association with serological, biochemical and molecular diagnosis. *Rev Panam Infectol* 2007;9(3):32-38.
21. Costa MCF. Hepatite B e hepatite C: estudo de incidência 1995-1997. *Rev Port Saude Publica* 1999;17(2):47-54.
22. Silveira TR, Fonseca JC, Rivera L, Fay OH, Tapia R, Santos JI, et al. Hepatitis B seroprevalence in Latin America. *Pan Am J Public Health* 1999; 6(6):378-383.
23. Souto FJD, Espírito Santo GA, Philippi JC, Pietro BRC, Azevedo RB, Gaspar AMC. Prevalência e fatores associados a marcadores do vírus da hepatite B em população rural do Brasil central. *Pan Am J Public Health* 2001;10(6):388-393.
24. Sarbah AS, Younossi ZM. Hepatitis C. An update on the silent epidemic. *J Clin Gastroenterol* 2000;30:125-43.
25. 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. *Braz J Infect Dis* 2005;9(5):22-25.
26. Rosini N, Mousse D, Spada C, Treitinger. Seroprevalence of HbsAg, anti-HBc and anti-HCV in Southern Brazil, 1999-200. *Braz J Infect Dis* 2003;7(4):33-36.
27. Gonçalves Jr FL, Boccato RS, Pedro RJ, Pa-paiordanou PM, Souza CA, Gonçalves NS et al. Prevalências do HBsAg, do anti-HBs e do anti-HCV na população de candidatos a doadores de sangue do Hemocentro-Campinas. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo* 1993;35:45-51.
28. Vasconcelos HCCF, Vanderborcht BOM, Schatzmayr HG, Yoshida CFT. Hepatitis B and C prevalences among blood donors in South Region of Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* 1994;89:503-507.
29. Letelier LM, Moore P. Hepatitis viral aguda. *Rev Med Chile* 2003;131:947-953.
30. Lok ASF, McMahon BJ. AASLD Practice Guidelines: Chronic Hepatitis B. *Hepatology* 2007;45:507-39.

Correspondência:

Dra. Graça Maria de Castro Viana

Rua Nova, Quadra H, Casa 2. Sítio Leal.

CEP 65041-140 - São Luís - MA - Brasil.

e-mail: gracaviana@globo.com