

# Revista de Saúde Pública

---

# Journal of Public Health

## **Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em trabalhadores do serviço hospitalar\***

### Prevalence of serologic markers of the hepatitis B virus in hospital personnel

José V. Fernandes, Regina de F. dos S. Braz, Francisco V. de A. Neto, Márcia A. da Silva, Nancy F. da Costa e Aristotelino M. Ferreira

*Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN - Brasil (JVF, RFSB, FVAN, MAS), Laboratório de Ecologia da UFRN, Natal, RN - Brasil (NFC, AMF)*

FERNANDES José V., Regina de F. dos S. Braz, Francisco V. de A. Neto, Márcia A. da Silva, Nancy F. da Costa e Aristotelino M. Ferreira *Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em trabalhadores do serviço hospitalar\** Rev. Saúde Pública, 33 (2): 122-8, 1999 [www.fsp.usp.br/~rsp](http://www.fsp.usp.br/~rsp)

# Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B em trabalhadores do serviço hospitalar\*

## Prevalence of serologic markers of the hepatitis B virus in hospital personnel

José V. Fernandes, Regina de F. dos S. Braz, Francisco V. de A. Neto, Márcia A. da Silva, Nancy F. da Costa e Aristotelino M. Ferreira

*Departamento de Microbiologia e Parasitologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal, RN - Brasil (JVf, RFSB, FVAN, MAS), Laboratório de Ecologia da UFRN. Natal, RN - Brasil (NFC, AMF)*

---

### Descritores:

Vírus da hepatite B.  
Marcadores biológicos.  
Hepatite B, epidemiologia.

### Resumo

#### Objetivo

Determinar a prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B (VHB) e identificar fatores de risco, de transmissão desse vírus, no ambiente hospitalar.

#### Métodos

Foram examinados 210 indivíduos de diversas profissões que trabalham em hospital universitário. O método empregado foi o ELISA e utilizou-se, como grupo-controle, 45 doadores voluntários de sangue.

#### Resultados

Constatou-se que 20,5% dos profissionais que trabalham no hospital apresentavam positividade para, pelo menos, um dos três marcadores dos vírus pesquisados, contra 6,6% do grupo-controle. Nos trabalhadores do hospital, a prevalência de cada marcador isoladamente foi: anti-HBc 8,1%, anti-HBs 5,2% e AgHBs 2,9%, sendo que em 4,3% desses indivíduos foi detectada a presença simultânea dos marcadores anti-HBc e anti-HBs. No grupo-controle, foi detectada apenas a presença dos marcadores anti-HBc e anti-HBs, isoladamente, com prevalências de 4,4 e 2,2%, respectivamente. Os maiores índices de positividade observados foram: pessoal de laboratório, 24,0%; pessoal de enfermagem, 23,6%; médicos, 20,8%; e pessoal da limpeza, 18,2%.

#### Conclusões

Os achados indicam que os profissionais da saúde estão mais expostos à infecção pelo VHB, sugerindo que o contato com pacientes e a manipulação de fluidos corporais são fatores de risco de transmissão ocupacional desse vírus, recomendando-se a vacinação desses profissionais contra a hepatite B.

## Keywords

Hepatitis B, virus.  
Biological markers.  
Hepatitis B, epidemiology

## Abstract

### Objective

To verify the prevalence of the anti-HBc, anti-HBs and HBsAg markers of hepatitis B virus, and to identify the risk factors determining occupational infection with this virus among hospital personnel.

### Methods

Samples of serum from 210 persons both male and female who work in different occupations at a hospital university, were analysed. The technique employed was the immunoenzymatic assay using commercial kits.

### Results

As a control group, samples of serum from 45 volunteer blood donors were utilized. It was verified that 20.5% of the hospital personnel presented a positive reaction to at least one of the markers sought, as against 6.6% of the control group. The prevalence of each marker separately was: anti-HBc 8.1%, anti-HBs 5.2%, and HBsAg 2.9% in the hospital personnel; and 4.4%, 2.2% and 0.0% in the control group. The simultaneous presence of the anti-HBc and anti-HBs markers was detected in 4.3% of the workers. In the control group, the presence of the anti-HBc and anti-HBs markers was detected, isolately, with respective prevalences of 4.4% and 2.2%. Those who presented the highest rates of positive reaction were: laboratory technicians 24.0%, nurses 23.6%, physicians 20.8%, and cleaning personnel 18.2%.

### Conclusions

The findings suggest that direct contact with patients and handling of blood and other body fluids are risk factors related to occupational infection with HBV. Therefore, it is recommended that hospital personnel be vaccinated against hepatitis B.

## INTRODUÇÃO

A hepatite viral do tipo B constitui um dos mais importantes problemas de saúde pública em todos os continentes. Estima-se que cerca de 300 milhões de indivíduos, em todo o mundo, sejam portadores crônicos do vírus da hepatite B (VHB) e que 2 milhões morrem anualmente, vítimas dessa enfermidade<sup>4,17,21</sup>. No Brasil como um todo, avalia-se que de um a 3% da população seja portadora crônica do VHB. A Região Amazônica apresenta incidência da infecção, comparável às maiores do mundo, tendo-se demonstrado que 5 a 15% dos habitantes daquela região são portadores crônicos do antígeno de superfície do vírus da hepatite B (AgHBs), também denominado antígeno Austrália<sup>10,16,21</sup>.

A infecção pelo VHB pode ocorrer em qualquer pessoa. No entanto, alguns grupos de indivíduos são particularmente expostos a esse vírus, em função de determinadas circunstâncias, pela adoção de certas atitudes comportamentais ou da atividade profissional que exercem<sup>10,11,14,17</sup>. Esses grupos populacionais,

considerados mais expostos ao VHB, são denominados grupos de risco, nos quais estão incluídos: receptores de transfusões de sangue e/ou derivados, hemodialisados crônicos, hemofílicos, toxicômanos, filhos de mães portadoras do vírus, crianças com retardo mental presidiários, homossexuais masculinos, prostitutas, barbeiros, manicures e os profissionais da área da saúde<sup>6,7,8,9,15</sup>.

A primeira comprovação do risco de transmissão ocupacional do VHB, em profissionais da área da saúde, data de 1949, muito antes da descoberta do antígeno Austrália, quando Leibowitz et al.<sup>13</sup> relataram um caso de hepatite por soro homólogo, como era chamada naquela época, diagnosticada em um trabalhador de banco de sangue. Posteriormente, vários autores fizeram a mesma constatação e chamaram a atenção para o fato de que o risco de contrair a infecção estava diretamente associado à manipulação de sangue e/ou seus derivados<sup>5,20,23</sup>. Atualmente, a hepatite B é considerada uma das mais prevalentes infecções ocupacionais contraídas no ambiente hospitalar<sup>1,8,12</sup>. O interrelacionamento freqüente entre profissionais de saúde

de e pacientes, e a manipulação de sangue e outros fluidos corporais contaminados com o vírus, representam fatores de risco de contágio<sup>2,18,22</sup>. Foi demonstrado que nos indivíduos que trabalham em algumas áreas hospitalares a prevalência de infecção vigente ou pregressa pelo VHB chega a alcançar índices superiores a 30%, correspondendo a uma frequência cerca de 10 vezes maior que a encontrada na comunidade onde o hospital está localizado<sup>3,7,8,11</sup>. Estão submetidos a maior risco, o pessoal de enfermagem, hemoterapeutas, hemodinamicistas, médicos cirurgiões, dentistas, pessoal que trabalha nas unidades de hemodiálise, endoscopia digestiva e de laboratório de análises clínicas<sup>1,3,6,8,19</sup>.

No presente estudo estão apresentados os resultados obtidos através de um inquérito soroepidemiológico, realizado entre trabalhadores de um hospital universitário, com o objetivo de determinar a prevalência dos marcadores (anti-HBc, anti-HBs e AgHBs) do VHB e de estabelecer uma comparação da frequência desses marcadores encontrada nos profissionais da saúde e em grupo-doadores voluntários de sangue, além de identificar os fatores de risco associados com a positividade para pelo menos um destes marcadores do vírus.

## MÉTODOS

### Obtenção das Amostras

No período de março a novembro de 1994, foram obtidas amostras de soro de 210 indivíduos que trabalham em Natal-RN (Brasil), no hospital universitário. Os participantes foram abordados individualmente em seus setores de trabalho, e a aplicação do questionário, bem como a coleta de sangue para a obtenção de soro, foram realizados sobre os que voluntariamente se dispuseram a participar da pesquisa. Do total de indivíduos pesquisados, 127 eram do sexo feminino e 83 do sexo masculino, com idade entre 20 e 65 anos e tempo de exercício de atividades profissionais de 1 a 25 anos. Como grupo-controle, foram utilizadas amostras de soro de 45 doadores voluntários de sangue, banco de sangue, todos do sexo masculino com idade entre 20 e 45 anos. Foram coletados 10ml de sangue periférico de cada indivíduo, por punção venosa. O soro obtido por centrifugação foi codificado e estocado à temperatura de - 20°C, em frascos estéreis contendo azida sódica a 0,1%.

### Coleta de Informações

Foram obtidas, por meio de entrevista, informações sobre os fatores de risco associados à infecção pelo VHB, utilizando-se questionário padronizado. Foram analisados: idade, sexo, função que exerce, tempo de atividade pro-

fissional, setor do hospital onde trabalha, antecedentes de transfusão de sangue e/ou derivados, manipulação de sangue e de outros fluidos corporais dos pacientes e a ocorrência de contato direto com pacientes durante o trabalho. Investigou-se o uso dos equipamentos de proteção recomendados, tais como: luvas, máscaras, avental e outros. Foram excluídos os 9 indivíduos que afirmaram ter sido vacinados contra a hepatite B.

### Testes Sorológicos

Todas as amostras de soro foram analisadas para a pesquisa dos seguintes marcadores: antígeno de superfície do vírus da hepatite B (AgHBs) e seu respectivo anticorpo (anti-HBs), além de anticorpos totais específicos para o antígeno do nucleocapsídeo desse vírus (anti-HBc), através do método do ensaio imunoenzimático (ELISA). Para a detecção dos marcadores AgHBs e anti-HBs foi utilizada a técnica do "sandwich", e para o anti-HBc total, a técnica competitiva; em ambos os casos empregou-se kit comercial. A leitura das reações foi feita através de espectrofotômetro em comprimento de onda na faixa de 492 a 620nm. Foram consideradas positivas as amostras de soro que apresentaram valores de leitura em absorbância, iguais ou superiores a 0,350, e negativas aquelas cujas leituras foram inferiores a esse valor.

### Análise dos Resultados

Os indivíduos foram distribuídos em grupos, com base nos seguintes critérios: idade, o tipo de atividade profissional exercida, tempo de exercício desta atividade e o grau de exposição ao vírus. Tabelas e gráficos foram criados, para sumarizar e visualizar as prevalências diferenciadas dos marcadores sorológicos do vírus da hepatite B, nos diversos grupos determinados. Foi analisada a presença isolada ou simultânea dos três marcadores sorológicos do vírus da hepatite B, e considerado como resultado positivo a presença de pelo menos um deles na amostra de soro pesquisada. A positividade para qualquer um desses marcadores foi interpretada como exposição prévia ao vírus, tendo em vista que os indivíduos vacinados contra esta doença foram excluídos desse estudo.

## RESULTADOS

Considerando-se a presença acumulada dos três marcadores do VHB pesquisados, a taxa de positividade para pelo menos um desses marcadores foi de 20,5% no pessoal que trabalha no ambiente hospitalar, contra apenas 6,6% no grupo-controle. Quando se considerou a prevalência isolada de cada um dos marcadores do vírus, os percentuais encontrados foram: 8,1%, 5,2%, e 2,9%, respectivamente, para os marcadores: anti-HBc, anti-HBs e AgHBs, para os trabalhadores do hospital, e de 4,4%, 2,2% e 0,0%, para o grupo-controle. A presença simultânea dos

**Tabela 1** - Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B (VHB) em trabalhadores do serviço hospitalar (exposto) e doadores voluntários de sangue (controle).

Grupo	Negativo	%	Presença de marcadores do VHB detectados por ELISA*										
			A	%	B	%	AB	%	C	%	Positivo	Total	%
Exposto	167	79,5	17	8,1	11	5,2	9	4,3	6	2,9	43	210	20,5
Controle	42	93,3	2	4,4	1	2,2	0	0,0	0	0,0	3	45	6,6
Total	209	-	19	-	12	-	9	-	6	-	45	255	-

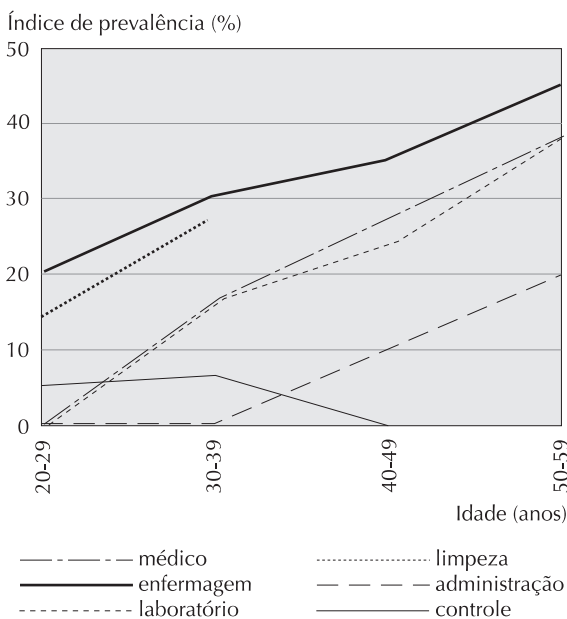
\*A = Anti-HBc ; B = Anti-HBs ; AB = Anti-HBc + Anti-HBs e C = AgHBs

marcadores anti-HBc e anti-HBs, no mesmo indivíduo, foi detectada em 4,3% dos trabalhadores do hospital, mas não foi detectada no grupo-controle (Tabela 1).

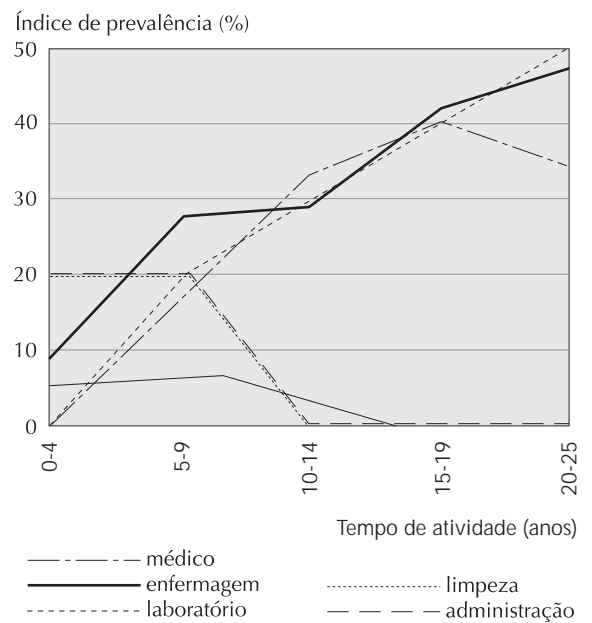
Quando a prevalência acumulada dos três marcadores do vírus foi analisada em função do tipo de atividade exercida no ambiente hospitalar, o pessoal do laboratório de análises clínicas foi a categoria que apresentou maior índice de positividade, com 24,0%; seguido de perto pelo pessoal de enfermagem, com 23,6%; dos médicos, com 20,8%; e do pessoal da limpeza, com 18,2%. O grupo denominado de “outros”, que é formado por profissionais que não têm contato direto com os pacientes, e o grupo formado pelos indivíduos que trabalham no setor administrativo do hospital, apresentaram os mesmos percentuais de positividade, de 9,1%. No grupo-controle, a prevalência acumulada dos três marcadores do vírus pesquisados foi de 6,6%.

Quando se considerou cada marcador isoladamente, o que apresentou maior prevalência acumulada foi o anti-HBc, detectado em 16,7% dos médicos, 16,0% do pessoal do laboratório, 13,6% do pessoal da limpeza, 13,2% do pessoal de enfermagem e em 4,5% do pessoal do setor administrativo do hospital (Tabela 2).

Fazendo-se a relação da presença acumulada dos três marcadores do VHB pesquisados, com a idade cronológica dos indivíduos que exercem os diversos tipos de atividades profissionais, no ambiente hospitalar, observou-se haver uma tendência de aumento da prevalência desses marcadores, proporcional à idade (Fig. 1). Quando a prevalência desses mesmos marcadores foi analisada em função do tempo de atividade profissional exercida no ambiente hospitalar, verificou-se a mesma tendência de proporcionalidade entre o índice de prevalência dos marcadores do vírus e o tempo de atividade profissional exercida



**Figura 1** - Índice de prevalências, percentuais de marcadores por idade, discriminadas por categoria profissional.



**Figura 2** - Índice de prevalências, percentuais de marcadores por tempo de atividade profissional, discriminadas por categoria profissional.

**Tabela 2** - Prevalência de marcadores sorológicos do vírus da hepatite B (VHB) em trabalhadores do serviço hospitalar, de acordo com a atividade exercida, para os 210 indivíduos

Tipo de exposição	Grau de exposição	Negativos	%	Presença dos marcadores do VHB*								Total	%
				A	%	B	%	AB	%	C	%		
Médico	Alto	19	79,2	3	12,5	1	4,2	1	4,2	0	0,0	5	20,8
Enfermagem	Alto	81	76,4	8	7,5	7	6,6	6	5,7	4	3,8	25	23,6
Limpeza	Alto	18	81,8	2	9,1	0	0,0	1	4,5	1	4,5	4	18,2
Laboratório	Alto	19	76,0	3	12,0	1	4,0	1	4,0	1	4,0	6	24,0
Administração	Baixo	20	90,9	1	4,5	1	4,5	0	0,0	0	0,0	2	9,1
Outros	Baixo	10	90,9	0	0,0	1	9,1	0	0,0	0	0,0	1	9,1
Total	—	167	—	17	—	11	—	9	—	6	—	43	—

\*A = Anti-HBc ; B = Anti-HBs ; AB = Anti-HBc + Anti-HBs e C = AgHBs

no hospital, excetuando-se os grupos formados pelo pessoal da limpeza e da administração (Fig. 2).

A maioria dos indivíduos que apresentaram reação positiva, para pelo menos um dos marcadores dos vírus pesquisados, declarou no inquérito epidemiológico que durante suas atividades profissionais tinham contato direto com os pacientes e/ou com seus fluidos corporais e admitiram não fazer uso rotineiro dos equipamentos de proteção. Nos indivíduos que apresentaram reação negativa para todos os marcadores do VHB pesquisados, constatou-se menor frequência de contato com os pacientes e/ou com fluidos corporais destes, e frequência maior em relação ao uso dos equipamentos de proteção (Tabela 3).

## DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram que um número expressivo de trabalhadores do hospital estudado, 43 em 210 indivíduos examinados, apresentaram positividade para pelo menos um dos três marcadores sorológicos do vírus da hepatite B pesquisados. Quando se considerou a presença isolada ou simultânea desses marcadores em cada indivíduo analisa-

do, observou-se que a prevalência acumulada desses marcadores do vírus foi de 20,5%, no grupo exposto, e de apenas 6,6%, no grupo-controle. Tais resultados demonstram que o exercício da atividade profissional no ambiente hospitalar, constitui fator de risco de infecção ocupacional pelo vírus da hepatite B, em virtude da ocorrência de contato direto com os pacientes e da exposição constante aos fluidos corporais potencialmente contaminados por esse vírus. Por esta razão, os trabalhadores do hospital apresentaram índice de prevalência acumulada dos marcadores do vírus três vezes maior que o apresentado pelo grupo dos doadores voluntários de sangue (Tabela 1). Resultados semelhantes foram obtidos por Focaccia et al.<sup>8</sup>, em inquérito soroepidemiológico realizado em funcionários de um hospital de clínicas. Segundo esses autores, em algumas áreas hospitalares a prevalência da infecção vigente ou progressiva por esse vírus pode alcançar índices até 10 vezes maiores que os encontrados na comunidade onde o hospital está localizado.

Os marcadores anti-HBc total e anti-HBs foram detectados, isoladamente, em 8,1 e 5,2%, respectivamente, dos indivíduos do grupo exposto e, simul-

**Tabela 3** - Frequência de indivíduos submetidos a 4 categorias de fatores de risco de transmissão ocupacional do vírus da hepatite B\*.

Fatores de risco	Positivos			Negativos		
	Sempre	Às vezes	Nunca	Sempre	Às vezes	Nunca
Contato direto com os pacientes	34 (79,1)	6 (13,9)	3 (7,0)	37 (22,2)	38 (22,7)	92 (55,1)
Manipulação de sangue e outros fluidos	31 (72,1)	7 (16,3)	5 (11,6)	33 (19,8)	45 (26,9)	89 (53,3)
Manipulação de objetos dos pacientes	32 (74,5)	6 (13,9)	5 (11,6)	34 (20,4)	48 (28,7)	85 (50,9)
Não-uso de equipamentos de proteção	5 (11,6)	28 (65,1)	10 (23,3)	11 (6,6)	25 (15,0)	131 (78,4)

\*Os números entre parêntesis denotam o percentual dentro da categoria, relativo ao total do grupo: negativo (167 indivíduos) e positivo (43 indivíduos).

taneamente, em 4,3% dos indivíduos desse mesmo grupo. Como a presença isolada ou simultânea desses dois marcadores, na ausência do marcador AgHBs, indica imunidade para a hepatite B, significa que 17,6% dos trabalhadores do hospital apresentaram-se imunes à doença, e que 2,9% deles, nos quais foi detectado o marcador AgHBs na forma isolada, estavam infectados por esse vírus (Tabela 1). Esses achados indicam que a maioria dos indivíduos que entrou em contato com o VHB de alguma forma, durante o exercício de sua atividade profissional, adquiriu imunidade para a hepatite B, enquanto que a minoria deles permanecia ainda infectada.

Dentre os marcadores sorológicos do vírus pesquisados, o anti-HBc foi o mais prevalente, tendo sido detectado em 8,1% dos indivíduos do grupo exposto, na forma isolada, e em 4,3% em associação com o marcador anti-HBs, apresentando prevalência acumulada de 12,4%. Em segundo lugar, vem o marcador anti-HBs, detectado em 5,2% dos indivíduos na forma isolada e que apresentou prevalência acumulada de 9,5%; em último lugar está o marcador AgHBs que foi detectado em 2,9% dos indivíduos, somente na forma isolada. Assim sendo, o marcador anti-HBc apresentou um índice de prevalência 1,3 vezes maior que o anti-HBs e de 4,3 vezes maior que o AgHBs (Tabela 2). Resultados semelhantes foram obtidos por Focaccia et al.<sup>8</sup> quando constataram que a inclusão da pesquisa do marcador anti-HBc aumentou em quase uma vez e meia o número de indivíduos com reação positiva para marcadores do VHB. Esses achados demonstram a importância da inclusão da pesquisa desse marcador em estudos de natureza epidemiológica sobre a hepatite B, tendo em vista que ele permite detectar a infecção presente ou passada em um número maior de indivíduos.

Analisando-se a prevalência acumulada dos três marcadores do vírus pesquisado em função da idade cronológica dos indivíduos, observou-se tendência clara de aumento da prevalência desses marcadores, proporcional à idade, exceto para o grupo formado pelo pessoal da limpeza, onde essa tendência não pôde ser bem caracterizada (Fig.1). Isto ocorreu pelo fato de a maioria dos indivíduos desse grupo não fazer parte do quadro funcional da instituição, havendo, portanto, grande rotatividade de mão-de-obra nesse setor. Os indivíduos desse grupo são em sua maioria, jovens, o que impossibili-

tou pesquisar todas as faixas etárias que foram analisadas para os demais grupos. Por outro lado, os dados mostram que os trabalhadores da limpeza também estão muito expostos ao vírus da hepatite B, tendo em vista que a prevalência dos marcadores sorológicos desse vírus se apresentou alta, nesse grupo, mesmo sendo ele constituído por indivíduos jovens e ainda com pouco tempo de atividade no ambiente hospitalar.

Com relação à prevalência dos mesmos marcadores sorológicos do VHB, em função do tipo de atividade profissional exercida no ambiente hospitalar e considerando-se a presença acumulada dos três marcadores pesquisados, verificou-se que os índices de prevalência foram maiores no pessoal do laboratório e de enfermagem, com 24,0% e 23,6%, respectivamente, e menores nos indivíduos que trabalham no setor administrativo e nos de outras atividades que não têm contato direto com os pacientes; ambos apresentando índices de prevalência de 9,1%, ou seja, apenas um pouco acima da encontrada no grupo-controle, que foi de 6,6%. Em posições intermediárias situaram-se os médicos, com 20,8%, e o pessoal da limpeza, com 18,2% (Tabela 2). Esses valores estão muito próximos dos encontrados por Focaccia et al.<sup>8</sup> em trabalhadores do hospital de clínicas, e um pouco abaixo dos encontrados por Angulo et al.<sup>3</sup> em trabalhadores de um hospital da Cidade do México. A prevalência observada no pessoal de laboratório é muito semelhante à encontrada por Coelho et al.<sup>6</sup>, em estudo realizado no Hospital Clementino Fraga Filho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Analisando-se a prevalência acumulada dos marcadores do vírus da hepatite B pesquisados, em função do tempo de exercício da atividade profissional no ambiente hospitalar, observou-se existir relação direta, bastante clara entre essas duas variáveis, para os grupos formados pelo pessoal de laboratório e da enfermagem. No grupo dos médicos esta relação não foi observada apenas no último intervalo da curva devido ao pequeno número de indivíduos analisados nessa faixa etária. Já nos grupos formados pelo pessoal da administração e da limpeza, a relação entre o tempo de atividade profissional e a prevalência dos marcadores do vírus não pôde ser avaliada, tendo em vista a ausência nesses grupos de indivíduos com tempo de serviço superior a 10 anos (Fig.2).

A análise e interpretação dos questionários indica que a maioria dos indivíduos com reação positiva,

para pelo menos um dos três marcadores do vírus pesquisados, lida durante suas atividades profissionais, direta ou indiretamente, com pacientes, e/ou com fluidos corporais destes, ou objetos utilizados por eles. A maioria desses indivíduos admitiu não fazer uso, rotineiramente, dos meios de proteção recomendados, tais como: avental, luvas e máscara (Tabela 3).

De acordo com os resultados obtidos no presente estudo, é provável que a maioria dos trabalhadores do hospital, que apresentaram reação positiva para pelo menos um dos três marcadores do VHB pesquisados, tenham adquirido imunidade à hepatite B em consequência da exposição ocupacional permanente ao vírus, durante o exercício de suas atividades profissionais. Os achados sugerem ainda que, além do contato direto com os pacientes, a manipulação de sangue e de outros fluidos corporais dos doentes, a idade cronológica do indivíduo, o tempo de exercí-

cio profissional, o tipo de atividade exercida no hospital, e a não-utilização dos equipamentos de proteção constituem-se nos principais fatores de risco da infecção ocupacional pelo vírus da hepatite B, para os trabalhadores do serviço hospitalar. Assim sendo, justifica-se a realização de campanhas de esclarecimento dirigidas a esses profissionais, visando conscientizá-los da necessidade da utilização permanente dos equipamentos de proteção, e de fazer a prevenção da hepatite B, através da vacinação.

## AGRADECIMENTOS

Aos diretores do Hospital Universitário Onofre Lopes e do Hemocentro do Rio Grande do Norte, pela colaboração oferecida durante a realização do trabalho.

## REFERÊNCIAS

- Alter HJ et al. Health-care workers positive for hepatitis B surface antigen. *N Engl J Med* 1975; 292:454-7.
- Angulo GB et al. Exposición contra a la hepatitis viral del tipo B en un centro medico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 1983; 22:169-75.
- Angulo GB et al. Soroepidemiologia de la hepatitis viral del tipo B en cirujanos dentistas de la Ciudad de Mexico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 1989; 72:205-8.
- Barboza R et al. Costo-beneficio de lavacunación contra la hepatitis B en trabajadores de hospitales de Venezuela. *Bol Oficina Sanit Panam* 1991; 111:16-22.
- Byrne EB. Viral hepatitis: an occupational hazard of medical personnel. *J Am Med Assoc* 1966; 195:118-20.
- Coelho HSM et al. Prevalência da infecção pelo vírus B na comunidade hospitalar. *Rev Soc Bras Med Trop* 1990; 23:71-6.
- Ferraz MLG et al. Infecção pelo vírus B da hepatite, um risco para o profissional da área de patologia clínica. *Rev Bras Patol Clín* 1991; 27:2-5.
- Focaccia R. Risco de contágio pelo vírus da hepatite B em funcionários hospitalares e imunidade naturalmente adquirida. *Rev Assoc Méd Bras* 1986; 32:111-4.
- Garibaldi RA et al. Hemodialysis-associated hepatitis. *J Am Med Assoc* 1973; 225:384-9.
- Hadler SC et al. La hepatitis en las Americas: informe del grupo colaborador de la OPS. *Bol Oficina Sanit Panam* 1987; 103:185-209.
- Henneskens CH. Hemodialysis-associated hepatitis: an outbreak among hospital personnel. *J Am Med Assoc* 1973; 225:407-8.
- Hu JD et al. Transmission of HIV, hepatitis B virus, and other bloodborne pathogens in health care settings: a review of risk factors and guidelines for prevention. *Bull World Health Organ* 1991; 69:623-30.
- Leibowitz S et al. Serum hepatitis in a blood Worker. *J Am Med Assoc* 1949; 140:1331-3.
- Lewis TL et al. A comparison of the frequency of hepatitis B antigen and antibody in hospital and no hospital personnel. *N Engl J Med* 1973; 289:647- 51.
- Martelli CMT et al. Soroprevalência e fatores de risco para a infecção pelo vírus da hepatite B pelos marcadores AgHBs e anti-HBs em prisioneiros e primo-doadores de sangue. *Rev Saúde Pública* 1990; 24:270-6.
- Mendes CGF, Pittella MA. O portador crônico do VHB: implicações clínicas e epidemiológicas. *Arq Bras Med* 1989; 63:74-7.
- Mendes TF et al. A hepatite e a moderna hepatologia. *J Bras Med* 1986; 50:46-61.
- Robinson CG et al. Outbreak of viral hepatitis B in a municipal hospital. *Arch Inter Med* 1968; 122:318-21.
- Rocha JR. Pesquisa do antígeno da hepatite B nos profissionais de um hospital geral. *Rev Bras Clín Ter* 1979; 8:109-12.
- Rosemberg JL et al. Viral hepatitis: an occupational hazard to surgeons. *J Am Med Assoc* 1973; 223:395-400.
- Schatzmayer HG. Hepatites virais: um desafio nacional. *Rev Bras Med Trop* 1985; 18:69-71.
- Strauss E et al. Incidência de HBsAg e anti-HBs. Frequência do antígeno de superfície da hepatite B e de seus anticorpos, detectados por radioimunoensaio, em pessoal hospitalar. *Rev Inst Med Trop S. Paulo* 1982; 25:246-53.
- Trumbull ML, Greiner DJ. Homologus serum jaundice: an occupational hazard to medical personnel. *J Am Med Assoc* 1951; 145:965-7.