

# Acidentes com perfurocortantes e cobertura vacinal contra hepatite B entre trabalhadores da Saúde no Município de Santa Rosa, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008\*

doi: 10.5123/S1679-49742012000300014

## Perforating injuries and vaccination against hepatitis B among health workers in the Municipality of Santa Rosa, State of Rio Grande do Sul, Brazil, 2008

**Estela Maris Rossato**

Curso de Mestrado Profissional em Epidemiologia: Gestão de Tecnologias em Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, Brasil

**Jair Ferreira**

Departamento de Medicina Social, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, Brasil

### Resumo

**Objetivo:** investigar a cobertura e os fatores associados à vacinação contra hepatite B e descrever a ocorrência de acidentes com instrumentos perfurocortantes entre trabalhadores da Saúde no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, em 2008. **Métodos:** estudo transversal com 322 trabalhadores; a significância estatística das associações foi avaliada pelo teste de qui-quadrado e a análise multivariada por regressão logística. **Resultados:** cobertura vacinal de 87,9%; as coberturas vacinais foram menores entre trabalhadores com nível superior (OR 2,13; IC<sub>95%</sub>: 1,01-4,48), que atuam em hospitais (OR 4,91; IC<sub>95%</sub>: 1,67-14,47); a prevalência de profissionais imunizados com testagem realizada em até seis meses foi de 78,8%; e 40,5% dos trabalhadores relataram ter sofrido acidente com perfurocortante no trabalho. **Conclusão:** elevada ocorrência desses acidentes e cobertura insuficiente da vacinação evidenciam a vulnerabilidade dos trabalhadores da Saúde para a infecção pelo vírus da hepatite B e a necessidade de mais investimentos na prevenção de acidentes com instrumentos perfurocortantes.

**Palavras-chave:** Cobertura Vacinal; Hepatite B; Imunização; Estudos Transversais; Acidentes de Trabalho.

### Abstract

**Objective:** to investigate vaccination coverage against hepatitis B and to describe the occurrence of perforating injuries among health workers in the municipality of Santa Rosa, state of Rio Grande do Sul, Brazil, in 2008. **Methods:** a cross-sectional study with 322 workers; statistic significance of the associations was evaluated by chi-square test and multivariate analysis by logistic regression. **Results:** coverage of vaccination of 87.9%; less coverage of vaccination was observed in professionals with high school graduation (OR 2.13; IC<sub>95%</sub>: 1.01-4.48), working in hospitals (OR 4.91; CI<sub>95%</sub>: 1.67-14.47); the prevalence on immunized professionals with testing performed up to six months was 78.8%; and the rate of injury due perforating instruments, 40.5%. **Conclusion:** high occurrence of these accidents and insufficient vaccination coverage shows health professionals vulnerability to hepatitis B infection, and necessity of more investments in prevention of occupational infection.

**Key words:** Immunization Coverage; Hepatitis B; Immunization; Cross-Sectional Studies; Accidents; Occupational.

\* Baseado na dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Medicina: Epidemiologia, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre, em 2009.

### Endereço para correspondência:

Avenida Érico Veríssimo, 278, Santa Rosa-RS, Brasil. CEP: 98900-000  
E-mail: estela.rossato@hotmail.com

## Introdução

As hepatites virais, pela sua magnitude, constituem importante problema de Saúde Pública. Para a Organização Mundial da Saúde, até o ano de 2003, cerca de 350 milhões de pessoas estavam cronicamente infectadas pelo vírus da hepatite B (HBV) no mundo.<sup>1</sup> Além disso, cerca de 70,0% dos acometidos apresentam formas assintomáticas ou oligossintomáticas e por essa razão, dificilmente são identificados na fase aguda da doença. Aproximadamente, 5,0 a 10,0% dos indivíduos adultos infectados cronicam.<sup>2</sup>

Os acidentes com materiais perfurocortantes devem ser considerados por representarem gravidade especial, devido à possibilidade de contaminação biológica. O risco relacionado a esse tipo de acidente é definido como objeto de vigilância epidemiológica pelos Centers for Disease Control and Prevention dos Estados Unidos da América (CDC/EUA).<sup>3</sup> A hepatite B é uma doença ocupacional de grande importância para os trabalhadores de saúde, considerando que pequenas quantidades de sangue são suficientes para transmitir o vírus da hepatite B. O HBV possui elevada resistência ambiental, podendo sobreviver mais de uma semana no sangue seco, à temperatura ambiente, além de ser resistente a detergentes comuns.<sup>4</sup>

*Os acidentes com materiais perfurocortantes representam gravidade especial, devido à possibilidade de contaminação biológica.*

De acordo com o CDC/EUA,<sup>5</sup> estudos realizados na década de 1970 indicavam prevalência de infecção pelo HBV em profissionais de saúde dez vezes mais alta que a da população geral. Em exposições percutâneas envolvendo sangue sabidamente infectado pelo HBV e com presença de HBeAg, o risco de hepatite clínica varia de 22,0 a 31,0%, e o de evidência sorológica de infecção, de 37,0 a 62,0%. Quando o teste do paciente-fonte acusa somente a presença de HBsAg (HBeAg não reagente), o risco de hepatite clínica varia de 1,0 a 6,0%, e o de soro conversão, de 23,0 a 37,0%.<sup>6</sup>

As medidas de precaução-padrão foram instituídas com o objetivo de minimizar o risco de acidentes e transmissão ocupacional de material biológico. São

precauções-padrão, as normatizações que visam reduzir a exposição a material biológico, devendo ser utilizadas na manipulação de artigos médico-hospitalares e na assistência a pacientes, independentemente do diagnóstico definido ou presumido de doença infecciosa.<sup>7</sup> No entanto, apesar do sabido conhecimento dos profissionais de saúde sobre o risco de transmissão, frequentemente, essas precauções não são postas em prática.<sup>8</sup>

A vacina para hepatite B possui eficácia de 95,0% em adultos imunocompetentes. A gamaglobulina hiperimune contra hepatite B deve ser aplicada em profissionais de saúde não imunizados, com imunização inadequada ou desconhecida, e quando o paciente-fonte for desconhecido ou estiver sob risco de infecção pelo HBV.<sup>9</sup> A eficácia da profilaxia está associada à aplicação precoce de imunoglobulina (24 a 48 horas após o acidente). Os níveis de anticorpos produzidos a partir da vacinação (anti-HBs) apresentam significativo declínio no primeiro ano após a vacinação, que se torna mais lento posteriormente. Este fator dificulta a interpretação da resposta imune à vacinação, pois, de acordo com pesquisas realizadas, a imunidade se mantém, embora os níveis de anticorpos estejam diminuídos ou indetectáveis.<sup>10</sup>

Segundo o Comitê Consultivo de Práticas de Imunizações,<sup>11</sup> na rotina de vacinação, não se justifica a realização de testagem para avaliação de resposta imune (anti-HBs). O Comitê aconselha a avaliação de pessoas que necessitam conhecer sua condição imunológica. Entre elas, estão os profissionais de saúde sob risco de exposição a acidentes com material biológico. A dosagem do anti-HBs é a única medida da imunidade induzida pela vacinação. A concentração de 10UI/L indica proteção quase completa para prevenção de infecção na exposição com casos agudos ou crônicos, mesmo que posteriormente, os níveis se tornem mais baixos.<sup>6</sup>

De acordo com essas informações, torna-se necessário avaliar se as tecnologias utilizadas em grande escala, no Brasil, estão a produzir os resultados esperados. No caso da vacinação contra hepatite B, essa tecnologia está sendo adequadamente utilizada pelos profissionais de saúde? Dada a importância da vacinação contra a hepatite B, são necessários estudos que determinem sua cobertura entre os profissionais de saúde, bem como o nível de exposição e nível de imunidade entre os vacinados.

O presente estudo visou estimar a cobertura de vacinação contra hepatite B entre os trabalhadores dedicados a serviços de saúde no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, investigar os fatores associados à não vacinação ou à vacinação incompleta, o conhecimento desses profissionais sobre seu estado imunitário, bem como a ocorrência de acidentes com perfurocortantes em sua atividade laboral.

## Métodos

Trata-se de estudo epidemiológico observacional descritivo e analítico do tipo transversal, que teve como população-alvo os profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, auxiliares de consultório dentário, odontólogos, farmacêuticos e auxiliares de laboratório) que atuam nos hospitais, no banco de sangue e nas unidades básicas de saúde de Santa Rosa-RS, município de médio porte da região noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Santa Rosa-RS somava 66.059 habitantes em 2009, de acordo com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados foram coletados no período de julho a setembro de 2008. Para a coleta dos dados da população selecionada, foi utilizado um formulário autoaplicável. Os formulários não foram identificados, buscando o sigilo da identidade do pesquisado. Foram distribuídos envelopes fechados contendo o formulário e o 'Termo de Consentimento Livre e Esclarecido' em duas vias.

Para a identificação da cobertura vacinal, foram elaboradas as três seguintes questões:

**Está vacinado contra a hepatite B?**

**Se sim, quantas doses?**

**Se não vacinou, qual o motivo?**

Não foi solicitado o cartão de vacinação, sendo a análise realizada a partir das informações referidas. Para a identificação da cobertura dos testes anti-HBs, questionou-se:

**Realizou a dosagem de resposta vacinal (anti-HB)?**

Para a identificação do período da dosagem após a última dose de vacina, havia as seguintes opções: até 6 meses; de 6 a 12 meses; e mais de 12 meses. E para a identificação do resultado do anti-HBs, havia cinco opções: >10UI/L; <10UI/L; não reagente; inconclusivo; e não sabe/não lembra.

Considerou-se, como ocorrência de acidente de trabalho, qualquer acidente com material perfurocortante, sem especificar se material estéril ou contaminado. Para a identificação dessa variável, foi elaborada a seguinte questão:

**Na sua atividade profissional você sofreu acidente com material perfurocortante?**

**Se sim, quantas vezes?**

Aos que sofreram acidente com material perfurocortante, as opções de procedimento realizado após o acidente foram: nenhum, pois está vacinado; nenhum, pois está imunizado; nenhum e não é vacinado; uso de imunoglobulina contra hepatite B, pois não é vacinado; uso de imunoglobulina contra hepatite B, pois é vacinado mas a titulação de anti-HBs é inferior a 10UI/L ou é não reagente; e outro procedimento.

Foi considerado vacinado contra a hepatite B o profissional com três ou mais doses de vacina aplicadas; e não vacinado, o profissional com nenhuma, uma ou duas doses da vacina recebidas. Considerou-se imunizado aquele cujo resultado de dosagem do anti-HBs foi superior a 10UI/L. Para a verificação do esquema vacinal dos trabalhadores de saúde, foram consideradas as informações fornecidas pelos pesquisados.

A digitação dos dados e as análises estatísticas univariada e bivariada foram realizadas pelo *software* Epi Info versão 3.2.2, sendo analisadas as seguintes variáveis: sexo; idade; escolaridade; categoria profissional; tempo de atuação na profissão; estado vacinal; estado imunitário; e ocorrência de acidente perfurocortante com material biológico. Para a análise multivariada pelo modelo de regressão logística, utilizou-se o *software* STATA versão 10.0, sendo comparados os dados de cobertura vacinal com as seguintes variáveis: sexo; escolaridade; tempo de atuação na profissão; e local de trabalho.

A significância estatística das associações foi avaliada usando-se o teste de qui-quadrado, para a comparação de variáveis categóricas de exposição com variáveis de desfecho. Para fins de análise, as variáveis contínuas foram transformadas em variáveis categóricas. Foi adotado o nível de significância de  $p < 0,05$ . Para a estimativa de cobertura e de prevalências, foi utilizado o intervalo de confiança de 95%, e para a inclusão de variáveis no modelo de regressão logística, utilizou-se um valor de  $p < 0,20$ .

Uma pesquisa junto ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES)<sup>12</sup> identificou 350

profissionais. Foram distribuídos 366 formulários, correspondentes ao número de profissionais que atuavam nessas instituições, no período da coleta dos dados. A diferença encontrada entre os dados do CNES deve-se à alta rotatividade de pessoal, especialmente nas instituições hospitalares. A coleta dos dados realizou-se oito meses após a identificação da população do estudo no CNES.

Previamente à realização do estudo, foi solicitada a autorização do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que em resposta, emitiu a Carta de aprovação nº 2007855. Também foi solicitada a autorização das instituições de saúde pesquisadas.

O estudo respeitou os princípios éticos de pesquisa envolvendo seres humanos constantes da Resolução CNS nº 196, do Conselho Nacional de Saúde.<sup>13</sup> Os profissionais que forneceram as informações não foram identificados, sendo o sigilo e a privacidade das

informações assegurados. As pessoas que participaram da pesquisa assinaram um ‘Termo de Consentimento Livre e Esclarecido’.

## Resultados

Participaram desta pesquisa 322 dos 366 profissionais que, no momento do estudo, atuavam nas instituições de saúde selecionadas: 2 hospitais, 13 unidades básicas de saúde e 1 banco de sangue. Ocorreram 44 perdas ou recusas (12,0%). A coleta dos dados aconteceu nos meses de julho a setembro de 2008.

Entre os profissionais de saúde pesquisados (n=322), 96,6% informaram estarem vacinados, enquanto 87,9% (IC<sub>95%</sub>: 83,8-91,2%) possuíam 3 ou mais doses de vacina (Figura 1). A cobertura de vacinação contra a hepatite B neste estudo foi considerada adequada, portanto, dentro do padrão adotado de 3 ou

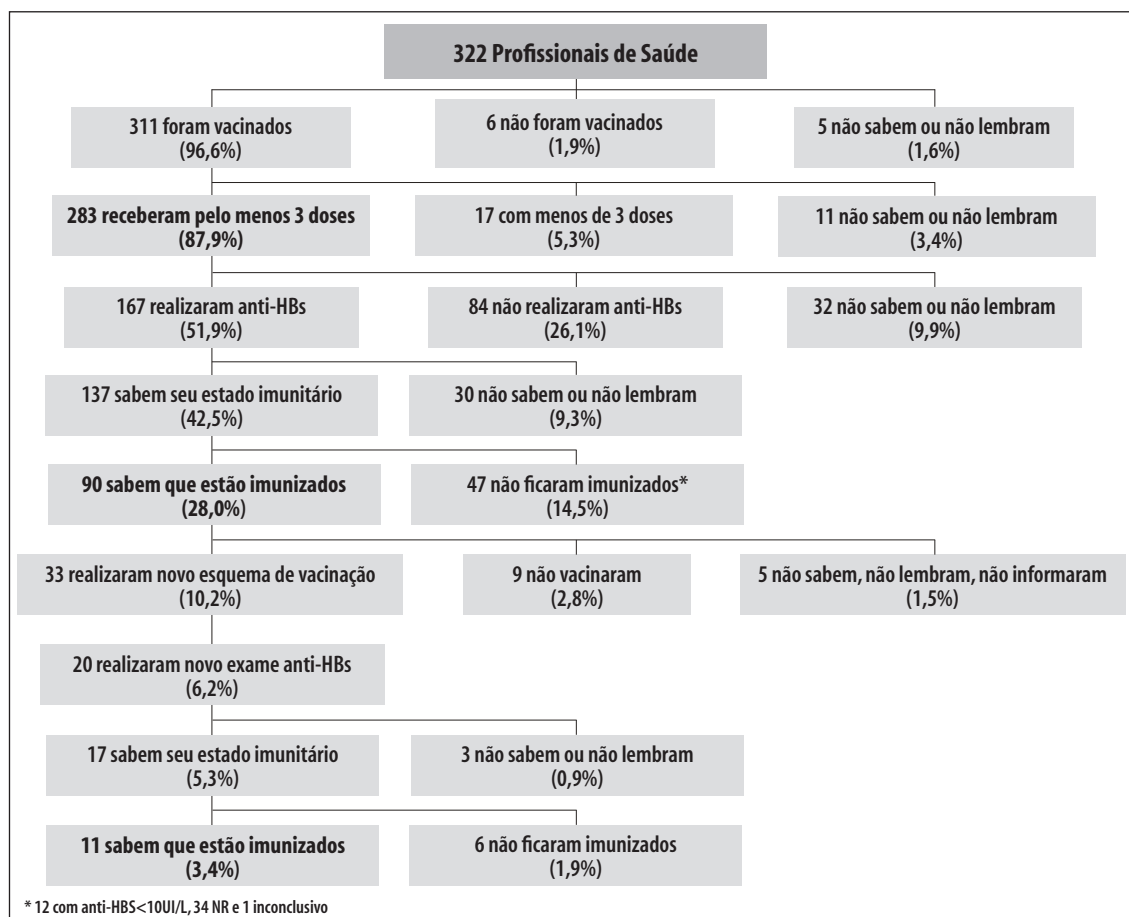


Figura 1 - Fluxograma do número e percentual de observações estudadas entre trabalhadores de serviços de saúde (n=322) no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008

mais doses aplicadas. No entanto, apenas 31,4% desses profissionais informaram saber que estavam imunes após a vacinação (anti-HBs > 10UI/L).

A média de idade dos entrevistados foi de 38,1 anos (desvio-padrão: 10,2), com uma variação de 20 a 79 anos. Em relação ao tempo de atuação na profissão, a média foi de 13 anos (mediana: 11,5 anos), variando de 1 mês a 52 anos; 64,3% eram profissionais de nível médio e fundamental; e 35,7% possuíam nível superior de escolaridade.

A distribuição da população pesquisada, de acordo com o local de trabalho, foi a seguinte: 78 profissionais em unidade básica de saúde; 179 atuavam em hospital; 12 em banco de sangue; 8 em laboratório; 16 em unidade básica de saúde e hospital; 2 em hospital e banco de sangue; 21 em hospital e consultório; e finalmente, 6 atuavam em hospital, consultório e unidade básica de saúde. Para a análise descrita na Tabela 1, foram agrupados os profissionais que atuavam em hospital (sendo também incluídos nesta categoria os que, além de atuar em hospital, trabalhavam simultaneamente em outras instituições), considerando na categoria 'outros' os profissionais de outras instituições à exceção dos hospitalares.

Os profissionais com atuação em hospital apresentaram cobertura vacinal inferior à observada em profissionais que não atuavam em hospital. Quem possuía curso superior informou menores coberturas, quando comparado aos profissionais que referiram ensino fundamental e médio.

Indivíduos do sexo feminino apresentaram cobertura maior. Quanto a faixa etária, até os 39 anos, a cobertura vacinal foi pouco maior, quando comparada à da população com idade superior a 40 anos.

Profissionais com menos de dez anos de atuação apresentaram melhores coberturas vacinais, quando comparados aos com mais de dez anos. A cobertura de vacinação é superior nos profissionais que não sofreram acidentes de trabalho. Esses resultados, entretanto, não se mostraram estatisticamente significativos.

Odontólogos, farmacêuticos e auxiliares de consultório dentário apresentaram as maiores coberturas vacinais, seguidos pelos técnicos de enfermagem. Auxiliares de laboratório e médicos apresentaram as menores coberturas. É importante ressaltar que odontólogos, farmacêuticos e auxiliares de consultório dentário representaram apenas 6,2% da amostra, e os técnicos de enfermagem, 49,6% (Tabela 2).

Entre os motivos referidos para não vacinação, 14 profissionais responderam a essa questão: 4 referiram não haver necessidade; 4 esqueceram; 2 referiram não haver indicação; 2 indicaram outros motivos; 1 esqueceu de vacinar; e 1 informou não haver vacina na unidade básica de saúde.

Neste estudo, 130 profissionais relataram ter sofrido algum acidente com material perfurocortante, perfazendo 40,5% (IC<sub>95%</sub>: 35,1-46,1%). Não eram vacinados 19. Destes, 6 referiram ter sofrido um acidente, 7 sofreram dois acidentes, 2 sofreram três acidentes e 2 sofreram quatro ou mais acidentes.

A categoria profissional que referiu maior percentual de acidentabilidade foi a dos odontólogos, seguida pelos auxiliares de enfermagem e médicos. Os farmacêuticos não referiram acidentes (n=8).

Em relação ao procedimento realizado pós-exposição a material biológico (n=130): mais da metade (58,5%) não realizou qualquer procedimento porque considerou que estando vacinado, não haveria

**Tabela 1 - Prevalência da cobertura vacinal contra hepatite B entre trabalhadores de serviços de saúde, segundo categoria profissional, no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008**

Categoria profissional	n	Vacinados	%
Enfermeiro	43	38	88,4
Médico	58	45	77,6
Odontólogo	6	6	100,0
Farmacêutico	8	8	100,0
Técnico de Enfermagem	159	145	91,2
Auxiliar de Enfermagem	26	23	88,5
Auxiliar de Consultório Dentário	6	6	100,0
Auxiliar de Laboratório	16	12	75,0
<b>TOTAL</b>	<b>322</b>	<b>283</b>	<b>87,9</b>

**Tabela 2 - Fatores associados à vacinação contra hepatite B entre trabalhadores de serviços de saúde no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008**

Variáveis	Vacinado		Odds ratio	IC <sub>95%</sub>	p-valor
	n	%			
<b>Sexo (n=322)</b>					
Masculino (80)	66	82,5	0,54	0,26-1,10	0,088
Feminino (242)	217	89,7	1		
<b>Faixa etária (n=313)</b>					
Até 39 anos (173)	155	89,6	1,27	0,63-2,54	0,499
Mais de 40 anos (140)	122	87,1	1		
<b>Escolaridade (n=322)</b>					
Até o Ensino Médio (189)	173	91,5	1	1,14-4,47	0,017
Ensino Superior (133)	110	82,7	2,26		
<b>Tempo de atuação (n=320)</b>					
Até 9 anos (131)	119	90,8	1	0,80-3,39	0,168
10 anos e mais (189)	162	85,7	1,65		
<b>Local de trabalho (n=322)</b>					
Hospital (224)	189	84,4	1	1,50-12,60	0,007
Outros (98)	94	95,9	4,35		
<b>Acidente de trabalho (n=321)</b>					
Sim (130)	111	85,4	0,64	0,33-1,27	0,203
Não (191)	172	90,1	1		

necessidade de outro procedimento. Apenas 13,1% responderam que não realizaram qualquer outro procedimento porque sabiam estar imunizados, 3,1% não realizaram qualquer procedimento e não estavam vacinados, e 25,4% referiram realizar outro procedimento. Entre esses procedimentos, os mais citados foram a comunicação à equipe de segurança do trabalho e a utilização de medicamentos para profilaxia do HIV. Nenhum profissional que sofreu acidente com material perfurocortante referiu utilização da imunoglobulina contra a hepatite B. Este procedimento é preconizado para os não imunizados ou que não conhecem seu estado imunitário no momento do acidente.

Analisando-se a prevalência de imunizados entre os vacinados, 167 indivíduos relataram ter realizado a dosagem do anti-HBs, e entre eles, 137 conheciam seu estado imunitário; e destes, 101 referiram estar imunizados (anti-HBs > 10UI/L). Quando avaliado o período em que foi realizada a dosagem, a prevalência de imunizados esteve maior quando a coleta foi realizada nos primeiros seis meses após a vacinação (Tabela 3).

Médicos, auxiliares de consultório dentário e auxiliares de laboratório informaram maiores prevalências

de imunidade pós-vacinal. Os profissionais com menor tempo de atuação e profissionais do sexo masculino também apresentaram as maiores prevalências de imunizados.

Foi realizada, ainda, uma análise multivariável utilizando o modelo de regressão logística. Incluíram-se no modelo as variáveis independentes que apresentaram um nível de significância na análise bivariada (valor de p) menor que 0,20 (sexo; escolaridade; tempo de atuação; e local de trabalho). Os resultados estão descritos na Tabela 4.

A análise multivariável pelo método de regressão logística confirma as associações de cobertura vacinal relacionadas a escolaridade e local de trabalho. Menores coberturas de vacinação contra a hepatite B foram observadas entre trabalhadores com escolaridade de nível superior (OR ajustado 2,13; IC<sub>95%</sub>: 1,01-4,48), comparados àqueles com nível médio, e entre trabalhadores de hospitais (OR ajustado 4,91; IC<sub>95%</sub>: 1,67-14,47), em comparação com trabalhadores de outras unidades de serviços de saúde. As outras variáveis não se mostraram estatisticamente significativas, ao aplicar-se o modelo de regressão logística.

**Tabela 3 - Frequência de imunização conhecida, segundo dose do esquema vacinal, entre trabalhadores de serviços de saúde no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008**

Tempo decorrido após a última dose	Imune		Total
	1º Esquema	2º Esquema	
<b>Até 6 meses (n)</b>	18	8	26
%	75,0	88,9	78,8
<b>7 a 12 meses (n)</b>	18	1	19
%	75,0	20,0	65,6
<b>Mais de 12 meses (n)</b>	54	2	56
%	60,7	66,7	60,1
<b>TOTAL (n)</b>	<b>90</b>	<b>11</b>	<b>101<sup>a</sup></b>
%	<b>65,7</b>	<b>64,7</b>	<b>65,6</b>

a) 31,4% da amostra (101/322) declararam que sabiam estar imunizados.

Notas:

Imune = anti-HBs $\geq$ 10UI/L

Não imune = anti-HBs<10UI/L, não reagente ou inconclusivo.

Foram excluídos desta análise os profissionais de saúde que desconheciam seu estado imunitário.

**Tabela 4 - Análise multivariável, por regressão logística, dos fatores associados à não vacinação contra a hepatite B entre trabalhadores de serviços de saúde no município de Santa Rosa, estado do Rio Grande do Sul, Brasil, 2008**

Variáveis	Vacinado	Odds ratio (bruto)	IC <sub>95%</sub>	Odds ratio (ajustado)	IC <sub>95%</sub>	p-valor
<b>Sexo (n=322)</b>						
Masculino	66	0,54	0,26-1,10	1,36	0,62-3,00	0,432
Feminino	217	1		1		
<b>Escolaridade (n=322)</b>						
Até o Ensino Médio	173	1		1		
Ensino Superior	110	2,26	1,14-4,47	2,13	1,01-4,48	0,047
<b>Tempo de atuação (n=320)</b>						
Até 9 anos	119	1		1		
10 anos e mais	162	1,65	0,80-3,39	1,65	0,78-3,49	0,193
<b>Local de trabalho (n=322)</b>						
Hospital	189	4,35	1,50-12,60	4,91	1,67-14,47	0,004
Outros	94	1		1		

## Discussão

Os resultados deste estudo indicam que a cobertura vacinal contra a hepatite B em profissionais de saúde do município de Santa Rosa-RS (87,9%) foi mais alta do que a encontrada por outras pesquisas realizadas, que apresentavam coberturas vacinais de 64,61% em profissionais da atenção básica,<sup>14</sup> 74,9% em cirurgiões-dentistas,<sup>15</sup> 73,4% em cirurgiões-dentistas e 39,4% em auxiliares de consultório dentário;<sup>16</sup> e negativa (mais baixa) em relação a outro estudo, dirigido a médicos

ginecologistas de Porto Alegre-RS, que identificou cobertura de vacinação de 92,3%.<sup>17</sup>

Ao observar-se a distribuição da cobertura vacinal de acordo com a categoria profissional, percebe-se que odontólogos, farmacêuticos e auxiliares de consultório dentário apresentaram maiores coberturas, seguidos por técnicos e auxiliares de enfermagem.

Os acidentes por material perfurocortante têm importância especial, pela virtual contaminação biológica. Entre boa parte dos profissionais que atuam nos serviços de saúde, trata-se de um acidente cujos

possíveis efeitos negativos, frequentemente, parecem ser desconsiderados. As normas básicas de biossegurança não são valorizadas, tampouco a busca de atendimento adequado após a exposição. Lopes e colaboradores<sup>18</sup> identificaram prevalência de 24,3% de infecção entre os 152 profissionais de uma unidade de hemodiálise que sofreram acidentes com instrumento perfurocortante.

Os resultados aqui apresentados sobre a ocorrência de acidentes com perfurocortantes (40,5%) foram semelhantes aos encontrados pelos autores de estudo realizado em hospitais públicos de Brasília-DF, que identificou um coeficiente de acidentabilidade de 39,1%.<sup>19</sup>

A categoria profissional que mais referiu acidentes por material perfurocortante foi a dos odontólogos. Em outros estudos, de resultados semelhantes, os profissionais que mais relataram acidentes com material biológico foram cirurgião-dentista (64,3%), médico (47,8%) e técnico de laboratório (46,0%), enquanto o menor índice foi observado para a categoria dos farmacêuticos.<sup>19</sup> Em Florianópolis-SC, pesquisa identificou que 94,5% dos cirurgiões-dentistas e 80,8% dos auxiliares de consultório dentário sofreram algum acidente resultante de contato biológico, não exclusivamente com material perfurocortante.<sup>21</sup>

Em estudo realizado para avaliar a prevalência de acidentes com material biológico em Londrina-PR, o profissional com maior percentual de acidente de trabalho (39,5%) foi o auxiliar de enfermagem.<sup>22</sup>

Os resultados encontrados neste estudo demonstram uma prevalência de imunizados inferior ao preconizado pelo CDC/EUA e Ministério da Saúde.<sup>5,6,9,11</sup> Os resultados encontrados em pesquisa realizada no Paquistão identificaram 86,2% de prevalência de imunizados.<sup>23</sup> Outra pesquisa, na Índia, com 317 militares vacinados com esquema de 3 doses de vacinação, identificou 96,5% de prevalência de imunizados (anti-HBs > 10UI/L), com testagem realizada 1 mês após o esquema vacinal.<sup>24</sup> Petry e Kupeck<sup>25</sup> identificaram prevalência de 88,7% de imunizados em doadores de sangue.

Para este estudo, considerou-se imunizado o indivíduo cuja titulação de anti-HBs fosse > 10UI/L, de acordo com evidências identificadas em estudos anteriores,<sup>5,6,9,10</sup> embora alguns estudos considerem a titulação de 10 a 99UI/L como soroconversão e uma titulação maior que 100UI/L como soroproteção.<sup>26</sup>

Auxiliares e técnicos de enfermagem informaram as menores prevalências de imunizados, 57,7%; entretanto, os mesmos profissionais apresentaram alto percentual de acidentabilidade, 38,0%.

A análise multivariada, ao utilizar o modelo de regressão logística, demonstrou associação significativa, estatisticamente, entre cobertura vacinal adequada (três ou mais doses de vacina) e escolaridade: profissionais que possuem ensino médio ou inferior apresentaram melhores coberturas vacinais. Outra associação considerada significativa foi o local de atuação desses profissionais: os que atuam nos hospitais, podendo, também, atuar em mais de uma instituição, apresentam menores coberturas do que aqueles que não atuam em hospitais.

Por ser um estudo baseado em informações fornecidas pelos pesquisados, é possível que haja dificuldade no preenchimento de questões relativas a essa variável, o que vem a ser uma limitação para a pesquisa. Estudos baseados em registros oficiais ou que considerem as condições ideais de dosagem de anti-HBs poderão demonstrar melhores resultados.

Outra limitação do estudo residiu na possibilidade da ocorrência de erros sistemáticos – a exemplo do viés de memória –, pois foram utilizados dados retrospectivos para aferir variáveis dependentes (vacinação e estado imunitário). Neste, como na maioria dos estudos transversais, não se pode estabelecer relação temporal entre causa e consequência porque todas as observações foram feitas em uma única oportunidade.

A verificação da vacinação e do estado imunitário com base em relato dos profissionais pode superestimar a cobertura, considerando-se que os profissionais de saúde conhecem a importância da vacinação (viés de informação). Nesse sentido, a não identificação do profissional constitui uma estratégia para aumentar a fidedignidade da informação, objetivando a validação interna do estudo.

Dos resultados obtidos, os autores deste estudo concluem ser mister sensibilizar os profissionais de saúde e gestores das instituições sobre a necessidade de seguir os protocolos de prevenção de infecção pelo vírus da hepatite B, mantendo boas coberturas de vacinação e testagem da resposta imune para todos os profissionais submetidos ao esquema completo de vacinação. O estudo sugere, ademais, que se dê especial atenção aos profissionais de nível superior e aos que atuam em hospitais: eles apresentaram cobertura



vacinal significativamente mais baixa, independentemente de outras variáveis. Propõe-se, também, estudos adicionais de investigação da soroprevalência de imunidade pós-vacinação e de procedimentos frente aos acidentes de trabalho com perfurocortantes.

## Agradecimentos

Muitas pessoas apoiaram, direta ou indiretamente, esta pesquisa. Estes autores agradecem ao Dr. Ricardo Kuchenbecker, pela disposição e auxílio na análise multivariada. À Secretaria Estadual da Saúde do Rio Grande do Sul, pela liberação e apoio. À Sociedade

Educacional Três de Maio (Setrem), pelo apoio nesta caminhada. Às instituições e profissionais de saúde pesquisados, por disponibilizarem as informações necessárias a esta pesquisa.

## Contribuição dos autores

Rossato EM contribuiu com a coleta e análise inicial dos dados, culminando com a construção do artigo.

Ferreira J contribuiu no acompanhamento de toda a execução da pesquisa, correções e avaliação para a defesa da dissertação.

## Referências

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica: hepatites virais. Brasília: Ministério da Saúde; 2005. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Hepatites virais: o Brasil está atento. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for prevention of transmission of human immunodeficiency virus and hepatitis B virus to Health-Care and Public-Safety workers: a response to PL. 100-607, the Health Omnibus Programs Extension Act of 1988. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1989; 38(S-6):3-37.
4. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental healthcare settings. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2003; 52(RR17):1-76.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Hepatitis B outbreak in a state correctional facility. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2001; 50(25):529-532.
6. Mast EE, Weinbaum CM, Fiore AE, Alter MJ, Bell BP, Finelli L, et al. Centers for Disease Control and Prevention. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part II: immunization of adults. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2006; 55(RR16):1-25.
7. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST/Aids. Programa Nacional de Prevenção e Controle das Hepatites Virais. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatite B e C. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
8. Sarquis LMM, Felly VEA. Acidentes de trabalho com instrumentos perfuro cortantes entre os trabalhadores de enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 2002; 36(3):222-230.
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção a Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. (Série A. Normas e Manuais Técnicos); (Saúde do Trabalhador; 3. Protocolos de Complexidade Diferenciada).
10. West DJ, Calandra GB. Vaccine induced immunologic memory for hepatitis B surface antigen: implications for policy on booster vaccination. *Vaccine*. 1996; 14:1019-1027.
11. Centers for Disease Control and Prevention. Immunization of health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 1997; 46(RR18):1-42.
12. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. 2007 [acessado em 01 jun. 2007]. Disponível em [www.cnes.datasus.gov.br](http://www.cnes.datasus.gov.br).

13. Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética e Pesquisa. Resolução nº 196, 10 de outubro de 1996, que regulamenta as pesquisas envolvendo seres humanos. Ministério da Saúde; Diário Oficial da União, Brasília, p. 1; 16 outubro de 1996. Seção 1.
14. Garcia LP, Facchini LA. Vacinação contra a hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde. *Cadernos de Saúde Pública*. 2008; 24(5):1130-1140.
15. Martins AMEBL, Barreto SM. Vacinação contra a hepatite B entre cirurgiões dentistas. *Revista de Saúde Pública*. 2003; 37(3):333-338.
16. Garcia LP, Blank VLG, Blank N. Aderência a medidas de proteção individual contra a hepatite B entre cirurgiões-dentistas e auxiliares de consultório dentário. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2007; 10(6):525-535.
17. Silveira TR, Cunha J, Krebs LS, Ramalho L. Avaliação do Grau de conhecimento e de proteção de ginecologistas e obstetras do Rio Grande do Sul em relação à hepatite B. *Revista AMRIGS*. 2003; 47(3):193-201.
18. Lopes CLR, Martins RMB, Teles AS, Silva AS, Maggi PS, Yoshida CFT. Perfil soropidemiológico da infecção pelo vírus da hepatite B em profissionais de unidades de hemodiálise de Goiânia-Goiás, Brasil Central. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2001. 34(6):543-548.
19. Caixeta RB, Barbosa-Branco A. Acidente de trabalho, com material biológico, em profissionais de saúde de hospitais públicos do Distrito Federal, Brasil, 2002/2003. *Cadernos de Saúde Pública*. 2005; 21(3):737-746.
20. Garcia LP, Blank VL. Prevalência de exposição ocupacional com material potencialmente infectado entre cirurgiões dentistas e auxiliares de consultório dentário. *Cadernos de Saúde Pública*. 2006; 22(1):97-108.
21. Spagnuolo RS, Baldo RCS, Guerrini IA. Análise epidemiológica dos acidentes com material biológico registrados no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador - Londrina-PR. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008; 11(2):315-323.
22. Baldy JLS, Lima GZ, Morimoto HK, Reiche EMV, Matsuo T, Mattos ED, et al. Immunogenicity of three recombinant hepatitis B vaccines administered to students in three doses containing half the antigen amount routinely used for adult vaccination. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*. 2004; 46(2):103-107.
23. Zeeshan M, Jabeen K, Ali AN, Ali AW, Farooqui SZ, Mehraj V, et al. Evaluation of immune response to Hepatitis B vaccine in health care workers at a tertiary care hospital in Pakistan: an observational prospective study. *BMC Infectious Diseases*. 2007; 7:120.
24. Hussain Z, Ali SS, Husain SA, Raish M, Sharma DR, Kar P. Evaluation of immunogenicity and reactogenicity of recombinant DNA hepatitis B vaccine produced in India. *World Journal of Gastroenterology*. 2005; 11(45):7165-7168.
25. Petry A, Kupek EJ. Efetividade das vacinas anti-VHB (DNA-recombinante) em doadores de sangue de uma região endêmica para hepatite B no sul do Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2006; 39(5):462-466.
26. Oliveira LCM, Silva TE, Alves MH. Resposta à vacinação contra a hepatite B em alcoolistas sem cirrose hepática clinicamente evidente. *Arquivos Gastroenterologia*. 2007; 44(3):195-200.

Recebido em 03/06/2012  
Aprovado em 09/08/2012