

Fatores associados à imunização contra Hepatite B entre trabalhadores da Estratégia Saúde da Família

Factors associated with immunization against Hepatitis B among workers of the Family Health Strategy Program
Factores asociados con la vacunación contra la hepatitis B entre los trabajadores de la Estrategia Salud de la Familia

Andréa Maria Eleutério de Barros Lima Martins^I, Fernanda Marques da Costa^{II},
Raquel Conceição Ferreira^{III}, Pedro Eleutério dos Santos-Neto^{IV},
Tatiana Almeida de Magalhaes^V, Maria Aparecida Barbosa de Sá^{VI}, Isabela Almeida Pordeus^{VII}

^I Universidade Estadual de Montes Claros, Centro de Ciências Básicas e da Saúde, Departamento de Odontologia. Montes Claros-MG, Brasil.

^{II} Universidade Estadual de Montes Claros, Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde. Montes Claros-MG, Brasil.

^{III} Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia,

Departamento de Odontologia Social e Preventiva. Belo Horizonte-MG, Brasil.

^{IV} Universidade Estadual de Montes Claros, Centro de Ciências Básicas e da Saúde, Departamento de Fisiopatologia. Montes Claros-MG, Brasil.

^V Faculdades Integradas Pitágoras. Montes Claros-MG. Brasil

^{VI} Faculdades Unidas do Norte de Minas, Curso de Odontologia. Montes Claros-MG, Brasil.

^{VII} Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia,

Departamento de Odontopediatria e Ortodontia. Belo Horizonte-MG, Brasil.

Submissão: 30-11-2014 Aprovação: 19-12-2014

RESUMO

Estudo transversal conduzido entre trabalhadores da Estratégia Saúde da Família de Montes Claros. **Objetivo:** investigar o relato de vacinação contra Hepatite B, a verificação da imunização e os fatores associados às dosagens de anti-HBs. **Método:** coletaram-se amostras de sangue daqueles que relataram ter recebido uma ou mais doses da vacina. Avaliou-se a associação da dosagem de anti-HBs com condições sociodemográficas, ocupacionais e comportamentais. As associações foram verificadas pelos testes Mann Whitney e Kruskal Wallis e correlação de Spermann seguida pela regressão linear, utilizou-se o SPSS® 17.0. **Resultados:** dentre os 761 entrevistados, 504 (66,1%) foram vacinados, 52,5% tomaram três doses, 30,4% verificaram a imunização. Dos 397 avaliados quanto à dosagem de anti-HBs, 16,4% estavam imunes. **Conclusão:** constatou-se que o maior tempo de trabalho foi associado a níveis mais elevados de anti-HBs, enquanto os níveis de tabagismo foram inversamente associados ao anti-HBs. Há necessidade de campanhas de vacinação entre esses trabalhadores.

Descritores: Saúde da Família; Vacinas Contra Hepatite B; Exposição Ocupacional; Hepatite B; Epidemiologia.

ABSTRACT

Cross-sectional study conducted among workers of the Family Health Strategy Montes Claros. **Objective:** to investigate the report of vaccination against Hepatitis B, verification of immunization and the factors associated with dosages of anti-HBs. **Method:** we collected blood samples from those reported that they had one or more doses of the vaccine. We evaluated the association of the dosage of anti- HBs with sociodemographic conditions, occupational and behavioral. The associations were verified by Mann Whitney and Kruskal Wallis and correlation Spermann by linear regression using SPSS® 17.0. **Results:** among the 761 respondents, 504 (66.1%) were vaccinated, 52.5 % received three doses, 30.4 % verified immunization. Of the 397 evaluated for the determination of anti-Hbs, 16.4% were immune. **Conclusion:** it was found that longer duration of work was associated with higher levels of anti-HBs, while levels of smoking were inversely associated with anti-HBs. These workers need for vaccination campaigns.

Key words: Family Health; Vaccines Against Hepatitis B; Occupational Exposure; Hepatitis B; Epidemiology.

RESUMEN

Estudio transversal realizado entre trabajadores de la Estrategia Salud de la Familia Montes Claros. **Objetivo:** investigar el informe de la vacunación contra la hepatitis B, la verificación de la inmunización y los factores asociados con la dosis de anti-HBs. **Método:** se recogieron muestras de sangre de los que informaron que tenían una o más dosis de la vacuna. Se evaluó la asociación entre la dosis de anti-HBs con las condiciones sociodemográficas, laborales y de comportamiento. Las asociaciones fueron verificadas por Mann Whitney y Kruskal Wallis y Spearman correlación seguida por regresión lineal utilizando el programa SPSS® 17.0. **Resultado:** entre los 761 encuestados, 504 (66,1%) fueron vacunados, el 52,5 % recibió tres dosis de vacunación, 30,4% verificado. De los 397 evaluados para la determinación de anticuerpos anti-HBs, 16,4 % eran inmunes. **Conclusión:** se encontró que la mayor duración de la obra se asoció con mayores niveles de anti-HBs, mientras que los niveles de tabaquismo se asoció inversamente con el anti-HBs. La necesidad de campañas de vacunación entre los trabajadores. **Palabras clave:** Salud de La Familia; Las Vacunas Contra La Hepatitis B; Exposición Ocupacional; Hepatitis B; Epidemiología.

AUTOR CORRESPONDENTE **Fernanda Marques Costa** E-mail: fernandafjff@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A Hepatite B (HB) é um problema de saúde pública, existem portadores crônicos do vírus da Hepatite B (HBV) em todo o mundo e esses agravos têm impacto elevado na saúde das populações, bem como nos sistemas nacionais de saúde dos países⁽¹⁾. Um inquérito nacional evidenciou que as regiões brasileiras apresentam variações e diferenças epidemiológicas, estimou-se que pelo menos 15% da população já entrou em contato com o VHB e que os casos crônicos de HB afetavam cerca de 1,0% da população, constituindo-se um importante elo na cadeia de transmissão da doença⁽²⁻⁴⁾.

Dentro dessa situação de vulnerabilidade da população brasileira, destacam-se os trabalhadores da saúde, que são mais vulneráveis ao VHB se comparados à população geral. A HB é considerada uma doença ocupacional, que está relacionada com o grau de exposição destes profissionais em seus locais de trabalho, através de sua relação direta com a manipulação de sangue e outros fluídos corporais de pacientes infectados pelo VHB e a possível transmissão do VHB para os seus pacientes, sendo assim o trabalhador da saúde faz parte da cadeia de transmissão do VHB de forma direta. O risco de contaminação pelo VHB após acidentes com materiais perfuro cortantes contaminados com paciente com HBeAg positivos é alto. Estudo entre profissionais da área de patologia clínica mostrou que 22,6% desses profissionais apresentavam sorologia indicativa de contato prévio com o VHB⁽²⁻⁴⁾. Nesse contexto a situação de risco dos trabalhadores da saúde merece atenção especial quanto às medidas de prevenção contra o VHB, sendo a vacinação a melhor forma de proteção. Ela constitui uma das intervenções, de Saúde Pública, mais relevantes, devido ao seu caráter coletivo garantindo assim a quebra da cadeia de transmissão. A vacinação dos trabalhadores da saúde pode diminuir a incidência de infecção pelo VHB em até 95%⁽⁴⁾.

A vacina contra HB foi introduzida em locais de alta prevalência desde 1989, culminando com a vacinação universal no calendário infantil a partir de 1998. O Ministério da Saúde vem ampliando a faixa etária da população a ser imunizada, que era de 0-19 anos em 1998, para 0-29 anos em 2012. O acesso a essa vacina é público e sua distribuição ocorre sem

custos para os usuários do Sistema Único de Saúde⁽²⁾. No Brasil é preconizado que a vacinação seja feita em 3 (três) doses, no esquema de 0, 30 e 180 dias. Para os trabalhadores da saúde, recomenda-se que, após a administração da última dose do esquema vacinal contra a HB, sejam realizados exames sorológicos para controle dos títulos de anticorpos (anti-HBs)⁽¹⁾. Uma vez que essa vacina, após administração do esquema completo, pode induzir alto grau de imunidade, contudo aproximadamente 5% a 10% dos vacinados não alcançam os títulos protetores de anticorpos. A revacinação é feita em caso de falha da imunização (títulos protetores < de 10mUI/mL)⁽¹⁾.

Apesar da disponibilidade da vacina contra HB nos serviços do SUS⁽⁴⁾, verifica-se que a situação vacinal dos profissionais nos diferentes níveis da atenção à saúde mostram a existência de problemas associados a adesão à vacinação e as precauções de saúde ocupacional⁽⁵⁻⁶⁾, como também, dados não esclarecidos em relação a cobertura vacinal entre os trabalhadores da atenção primária a saúde. Foram identificados estudos⁽⁷⁻⁸⁾ que abordaram esta questão entre trabalhadores da atenção primária, detentora de um grande contingente de trabalhadores da saúde com as mais diversas formações e com diversas peculiaridades em relação aos demais trabalhadores da saúde. Sendo assim, destaca-se a importância de se conhecer os aspectos relativos à vacinação contra HB no âmbito da estratégia de saúde da família (ESF).

Nesse contexto, foram investigadas as prevalências do relato de vacinação contra HB, da verificação da imunização pós-vacinação, bem como a prevalência da imunidade à HB dos trabalhadores da ESF do município de Montes Claros/MG.

METODOLOGIA

Estudo transversal conduzido entre agosto e dezembro de 2011, que incluiu todos os 762 trabalhadores da Atenção Primária à Saúde de todas as 59 equipes da ESF de Montes Claros/MG: médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, técnicos e auxiliares de enfermagem, técnicos e auxiliares de saúde bucal e agentes comunitários de saúde. A coleta de dados ocorreu em duas fases. Na primeira, todos os trabalhadores foram convidados a responder um questionário semi-estruturado,

previamente testado entre trabalhadores não considerados no estudo. Na segunda fase, foram selecionados os trabalhadores que relataram ter recebido pelo menos uma dose da vacina contra HB e, a partir desses trabalhadores, selecionou-se uma amostra. Para definição do tamanho dessa amostra considerou-se um intervalo de confiança de 95%, uma proporção de 50% do evento e um erro de 2,0%, perfazendo um total de 417 profissionais. Amostras de sangue foram coletadas desses entrevistados que relataram ter recebido uma dose da vacina contra HB, que foram sorteados aleatoriamente e aceitaram participar dessa fase do estudo. Um técnico calibrado fez a verificação da dosagem de anti-HBs, a titulação considerada protetora foi ≥ 10 mUI/ml, valores inferiores referiram-se à imunidade latente ou ausência de imunidade.

A prevalência do relato de vacinação foi avaliada a partir da pergunta: *Você já tomou a vacina contra a Hepatite B? Se a resposta for SIM, quantas doses você tomou (sim, três doses; sim, duas doses; sim, uma dose; sim, não sei quantas doses; não; não sei / não lembro)*. Já a prevalência da verificação da imunização pós-vacinação, foi avaliada a partir da pergunta: *Se foi vacinado, você fez exame de sangue para verificar se ficou imune à Hepatite B? Se a resposta for SIM, qual foi o resultado (o exame foi feito e estou imune; o exame foi feito e não estou imune; não fiz o exame; não fui vacinado; não sei / não lembro)*.

Na avaliação da imunidade, foram considerados os trabalhadores que relataram ter recebido pelo menos uma dose da vacina contra HB, esses trabalhadores foram caracterizados quanto às variáveis investigadas. Para a análise, considerou-se a titulação de anti-HBs como variável dependente. Avaliou-se a associação da dosagem de anti-HBs com condições socio-demográficas, com aspectos ocupacionais, com a saúde geral e com comportamentos relacionados à saúde. Associações entre a variável dependente, titulação de anti-HBs, foram identificadas pelos testes Mann Whitney, Kruskal Wallis e correlação de Spearman, seguidos pela regressão linear com testes prévios dos seus pressupostos. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software SPSS*® versão 17.0. As variáveis independentes foram agrupadas da seguinte forma:

- Condições socioeconômicas e demográficas: sexo; idade em anos; escolaridade em anos de estudo; situação conjugal e renda mensal *per capita* em reais.

- Aspectos ocupacionais: função na ESF; tempo de trabalho na profissão em meses; tempo de trabalho na ESF em meses; regime de trabalho; presença de outro vínculo profissional; atualização na área da saúde do trabalhador nos últimos dois anos; contato com instrumento perfurocortante; contato com material biológico na prática atual; histórico de acidente de trabalho com material biológico; satisfação com o trabalho. A função na ESF foi categorizada em três níveis: superior (médicos, cirurgiões-dentistas e enfermeiros), técnico (técnicos em saúde bucal e técnicos em enfermagem) e médio (agentes comunitários de saúde).

- Saúde geral e comportamentos relacionados à saúde: autoclassificação da saúde (ótima e boa/regular, ruim e péssima); tabagismo (não fumante, fumante/ex-fumante), atividade física (ativo/sedentário); presença de doença(s) sistêmica(s) diagnosticada(s) por um médico (não/sim) e uso

de medicamentos prescritos por um médico (não/sim). O nível de atividade física foi medido pelo Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ), analisado segundo as orientações do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul, classificando os trabalhadores em muito ativo, ativo, irregularmente ativo e sedentário, variável posteriormente categorizada em ativo (muito ativo, ativo, irregularmente ativo) e sedentário⁽⁹⁾. A duração do hábito tabagista não foi considerada, pois o número de trabalhadores fumantes foi baixo, impossibilitando a categorização.

O estudo atendeu os princípios éticos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) n° 196/96 e foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/ SOEBRAS n° 208/08). Dentre os 762 profissionais convidados a participar da pesquisa, 761 (99,9%) aceitaram e assinaram o termo de consentimento livre esclarecido.

RESULTADOS

Os resultados da primeira fase, na qual foram investigados 762 profissionais, demonstraram que 761 profissionais responderam a questão referente ao relato de vacinação (taxa de resposta de 99,9%). Dos 761 participantes foram avaliados 504 (66,1%) vacinados, desses 400 (52,5%) receberam uma dose da vacina, 57 (7,4%) duas doses e 47 (6,2%) três doses da vacina.

Entre os 504 profissionais que receberam pelo menos uma dose da vacina, 153 (30,4%) relataram ter verificado a imunidade pós-vacinação, pelo menos uma vez. Na segunda fase, participaram 397 (TR = 95,2%) sorteados dentre os 504 vacinados a partir de amostra aleatória simples (n estimado = 417). Dos 397, que participaram da coleta de sangue para verificação da imunidade 65(16,4%) estavam imunes.

Os trabalhadores que foram avaliados quanto ao estado imunológico (n = 397) apresentaram uma idade que variou de 18 a 59 anos, com média de 32,42 anos e Desvio padrão (DP) = 8,3; a escolaridade variou de 3 a 27 anos, com média de 13,02 e DP = 3,06 (n = 385). Uma renda em salários mínimos que variou de 0,78-21,57, com média de 2,13 e DP = 2,37 salários (n = 385). O tempo de trabalho variou de 1 a 420 meses (35 anos), o tempo médio de trabalho foi de 63,85 meses, DP = 65,88 (n = 395). O tempo de trabalho na saúde variou de 1 a 240 meses (20 anos), o tempo médio de trabalho foi de 44,70 meses, DP = 39,14 (n = 395). Na verificação do estado imunológico, considerando o anti-HBs, entre os 397 trabalhadores, constatou-se um nível médio de anti-HBs de 3,8492 mUI/ml, DP = 4,65, os valores do anti-HBs variaram de 0,00 a 20,50 mUI/ml.

A caracterização dos profissionais que foram avaliados quanto ao estado imunológico contra Hepatite B foi distribuída segundo aspectos sociodemográficos, ocupacionais, da saúde geral e comportamentais (Tabela 1).

Na análise bivariada, avaliou-se a associação entre as dosagens dos anticorpos anti-HBs e as variáveis independentes categóricas por meio da mediana e distância interquartil. Para avaliar a associação entre dosagens do anti-HBs e as variáveis independentes quantitativas utilizou-se a Correlação de Spearman (Tabela 2).

Quadro 1- Caracterização dos trabalhadores da ESF quanto ao relato de vacinação, relato de verificação da imunidade pós-vacinação e imunidade quanto à dosagem do anti HBs, Montes Claros-Minas Gerais, 2011

Foram convidados a participar todos os 762 trabalhadores da ESF						
Relato de vacinação			Relato de verificação da imunidade pós-vacinação			Imunidade HB / Dosagem de Anti-HBs / Ponto de corte 10mul
Senso = 762 n = 761 TR = 99,9%			Senso dos vacinados n = 504 n = 504			Amostra N = 504 n estimado = 417 n = 397 TR = 95,2%
3 doses	400	52,5%	Sim, imune	126	25,0%	Parâmetros do cálculo amostral N = 504 p=0,50 q = 0,50 erro = 2,0 z = 1,96
2 doses	57	7,4%	Sim, não imune	12	2,4%	
1 dose	47	6,2%	Fez, sem resultado	15	3,0%	
Não sabe	122	16,2%	Não verificou	351	69,6%	
Não vacinou	135	17,7%				
Três doses	400	52,5%	Verificaram	153	30,4%	Imune 65 16,4%
Não vacinados	361	47,5%	Não verificaram	351	69,6%	Não imune 332 83,6%

Tabela 1 - Caracterização dos trabalhadores da ESF que foram avaliados quanto ao estado imunológico (n = 397), Montes Claros-Minas Gerais, 2011

ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS			ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS		
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS			ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS E DEMOGRÁFICOS		
Sexo	n	%	<i>Contato com material biológico</i>		
Masculino	66	16,6	Não	152	38,1
Feminino	331	83,4	Sim	245	61,9
<i>Situação conjugal</i>			<i>Histórico de acidente com material biológico</i>		
Com companheiro	208	52,4	Não	352	88,7
Sem companheiro	189	47,6	Sim	45	11,3
ASPECTOS OCUPACIONAIS			<i>Satisfação com o trabalho</i>		
<i>Função na ESF</i>			Satisfeito	320	80,6
Nível superior	74	18,6	Insatisfeito	77	19,4
Nível auxiliar e técnico	73	18,4	SAÚDE GERAL/COMPORAMENTOS RELACIONADOS À SAÚDE		
Nível médio	250	63,0	<i>Autoclassificação da saúde</i>		
<i>Regime de trabalho</i>			Positiva	360	90,6
Efetivo	187	47,0	Negativa	37	9,4
Contratado	210	53,0	<i>Tabagismo</i>		
<i>Presença de outro vínculo profissional</i>			Não fumante	371	93,5
Não	342	86,1	Fumante/Ex-fumante	26	6,5
Sim	55	13,9	<i>Atividade física</i>		
<i>Atualização na área de saúde do trabalhador</i>			Ativo	319	80,4
Sim	184	46,3	Sedentário	78	19,6
Não	213	53,7	<i>Presença de doença sistêmica</i>		
<i>Contato com instrumentos perfuro cortantes</i>			Não	257	64,7
Não	163	41,1	Sim	140	35,3
Sim	234	58,9	<i>Uso de medicamentos</i>		
			Não	280	70,5
			Sim	117	28,5

Tabela 2 - Análise bivariada da associação entre a dosagem de anticorpos anti-HBs e variáveis independentes categóricas (Mediana, Distância interquartil), Correlação de Spearman r^* entre a dosagem de anticorpos anti-HBs e variáveis independentes quantitativas dentre trabalhadores da Atenção Primária de Montes Claros (n = 397), Minas Gerais, 2011

VARIÁVEIS ASPECTOS SÓCIODEMOGRÁFICOS	Mediana, Distância interquartil	Contagem de anti-HBs r^*	Valor de p
<i>Sexo</i>			
Masculino	1,69 (4,90)		0,141
Feminino	2,29 (5,93)		
Idade (anos)		0,012	0,815
Escolaridade (anos de estudo)		0,044	0,393
<i>Situação conjugal</i>			0,589
Com companheiro	1,81 (5,58)		
Sem companheiro	2,13 (6,23)		
Renda per capita (em Reais)		-0,051	0,320
ASPECTOS OCUPACIONAIS			
<i>Função na ESF</i>			0,734
Nível superior	2,29 (6,71)		
Nível auxiliar e técnico	1,96 (5,70)		
Nível médio	1,92 (5,87)		
Tempo de trabalho na profissão (em meses)		0,093	0,066
Tempo de trabalho no PSF (em meses)		0,107	0,034
<i>Regime de trabalho</i>			0,245
Efetivo	2,38 (5,93)		
Contratado	1,65 (5,87)		
<i>Presença de outro vínculo profissional</i>			0,927
Não	2,15 (5,93)		
Sim	1,74 (5,78)		
<i>Atualização na área de saúde do trabalhador</i>			0,846
Sim	2,18 (5,96)		
Não	1,96 (5,87)		
<i>Contato com instrumentos perfuro cortantes</i>			0,842
Não	1,78 (5,87)		
Sim	2,18 (5,94)		
<i>Contato com material biológico</i>			0,809
Não	1,76 (5,87)		
Sim	2,15 (5,93)		
Histórico de acidente com material biológico			
Não			
Sim			
<i>Satisfação com o trabalho</i>			0,586
Extremamente satisfeito	2,11 (6,32)		
Moderadamente satisfeito	1,78 (5,77)		
Insatisfeito	2,46 (5,95)		
SAÚDE GERAL/COMPORTAMENTOS RELACIONADOS À SAÚDE			
<i>Tabagismo</i>			0,066
Não fumante	2,11 (5,95)		
Fumante/Ex-fumante	1,44 (2,88)		
<i>Atividade física</i>			0,284
Ativo	1,82 (5,87)		
Sedentário	2,43 (6,26)		
<i>Presença de doença sistêmica</i>			0,580
Não	2,05 (5,88)		
Sim	2,06 (6,01)		
<i>Uso de medicamentos</i>			0,775
Não	2,05 (5,89)		
Sim	1,79 (5,93)		

Para a análise múltipla, utilizou-se a regressão linear. Três pressupostos da análise linear múltipla foram satisfatórios (Durbin-Watson = 2,09/ VIF-médio = 1,03/ tolerância = 0,97). A variável dependente não apresentou distribuição gaussiana. Na análise multivariada, constatou-se que o maior tempo de trabalho na ESF foi significativamente associado a níveis mais elevados de anti-HBs ($p=0,05$). Os níveis de tabagismo foram inversamente associados à dosagem de anti-HBs ($p=0,02$) (Tabela 3).

Tabela 3 - Regressão linear múltipla entre a dosagem de anticorpos anti-HBs e variáveis independentes quantitativas dentre trabalhadores da Atenção Primária de Montes Claros, Minas Gerais, 2011

Variável	B (EP)	Dosagem de anti-HBs	
		Standard Estimate β	p-valor
Intercepto	3,49 (0,35)		
Tempo de trabalho no PSF (em meses)	0,012 (0,006)	0,097	0,05
Tabagismo	-2,26 (0,95)	-0,120	0,02
Modelo R ²	0,02		

DISCUSSÃO

Dentre os trabalhadores da ESF, 52,5% (400) relataram ter recebido o esquema vacinal completo de três doses contra HB. Esse dado é preocupante considerando a determinação de 100% de vacinação contra HB entre trabalhadores da saúde preconizada pelo Ministério da Saúde⁽¹⁾. Também é relevante, pois o relato de vacinação foi menor se comparado a estudo realizado entre dentistas do mesmo município (Montes Claros-MG) que encontrou 91,2% de relato de vacinação em 2008⁽¹⁰⁾. O relato de vacinação também foi menor comparado a outros estudos realizados no Brasil entre trabalhadores da Atenção Primária a saúde, sendo 93,2% em Divinópolis-MG⁽¹¹⁾, 64,6% em Florianópolis-SC⁽⁵⁾ e outros 76,2% em Mato Grosso do Sul⁽¹²⁾. A prevalência encontrada entre estes trabalhadores da ESF (52,5%) poderia ser pior ainda se fossem excluídos os cirurgiões-dentistas, uma vez que, em estudo realizado com estes profissionais (cirurgiões-dentistas) de Montes Claros, e que provavelmente estão incluídos na população do estudo em questão, alcançou um valor de 91,2%⁽¹⁰⁾.

Há estudos que demonstram resistência dos profissionais da saúde quanto à vacinação^(7,13). Dentre os fatores que constituem barreiras para a vacinação entre trabalhadores da saúde estão: receio quanto aos efeitos colaterais, falta de percepção do risco de infecção, ausência de informação sobre a transmissão, pressão no trabalho, dificuldades de acesso e custos da vacina. O acesso no Brasil é público e a distribuição da vacina ocorre sem custos para os usuários, contudo percebe-se que essa informação não tem a devida divulgação. A ausência de informação, a falta de capacitação e a baixa escolaridade

são os principais fatores apontados para justificar a não vacinação contra HB^(5,7). A realização incompleta do esquema de vacinação contra HB também é um fator recorrente entre trabalhadores da saúde, possivelmente em decorrência do esquema atípico em que a primeira e a terceira dose devem distar em 180 dias, propiciando o esquecimento ou induzindo o pensamento equivocado de que com apenas uma ou duas doses já ocorre imunidade satisfatória⁽⁴⁾.

Nesta pesquisa, dentre 504 trabalhadores 30,4% relataram ter verificado a imunização e 25,0% relataram que o resultado do teste acusou imunidade. Dentre os 397 que foram avaliados quanto ao estado imunológico, a partir das dosagens de anti-HBs, 16,4% estavam imunes. Resultados distintos foram encontrados em Florianópolis-SC, onde 32,98% dos trabalhadores da APS verificaram a imunização e 29,82% relataram estar imunes⁽⁵⁾. Em Divinópolis-MG, 19% dos trabalhadores da APS fizeram o teste sorológico alegando o desconhecimento da necessidade de se verificar o seu estado imunológico⁽¹¹⁾. Em São Paulo, 259 trabalhadores da APS verificaram a imunização após vacinação e 93,4% apresentaram concentração \geq a 10 mUI/l do anti-HBs, indicando imunidade a HB⁽¹⁴⁾. Entre trabalhadores da saúde de um hospital particular o Rio de Janeiro-RJ 66,4% estavam imunes a infecção pelo VHB, apresentando dosagens de anti-HBs superiores a 10 UI/l⁽¹⁵⁾. Enfim,

constatou-se que o relato de verificação da imunidade registrado na presente investigação foi inferior aos registrados estudos prévios^(5,15) e superior ao registrado em Divinópolis⁽¹¹⁾, já o relato de imunidade foi menor na presente investigação. As dosagens de anti HBs registradas na presente investigação foram muito inferiores às registradas em estudos prévios⁽¹⁴⁻¹⁵⁾, fatos preocupantes que sugere a necessidade de oferta de cursos de atualização a estes trabalhadores, de avaliação da efetividade das salas de vacina do município. Ressalta-se, entretanto, que a baixa prevalência de imunidade registrada pode ser devido ao tempo transcorrido após a última dose da vacina contra HB⁽³⁾.

A importância da realização da dosagem de anti-HBs após a vacinação é reconhecida, visto que a resposta à vacina depende de cada organismo e existe o risco de não se atingir níveis protetores de anticorpos e que novas doses de reforço podem ser necessárias. Essa situação deve ser avaliada caso a caso entre trabalhadores de saúde e a conduta a ser seguida deve ser determinada por um serviço de referência em saúde do trabalhador⁽¹⁶⁾. A literatura aponta ainda que o teste sorológico determina as dosagens de anti-HBs após contato ou vacinação pelo VHB, e é o único meio para monitorar o êxito da vacinação contra essa doença. Porém, embora recomendado, este exame não está disponível gratuitamente na rede de saúde pública para os profissionais⁽¹⁷⁾. Talvez a baixa prevalência de verificação da imunização por meio da dosagem do anti-HBs entre trabalhadores da saúde⁽⁵⁾ seja devido à falta de disponibilidade gratuita deste exame como parte de um protocolo de assistência à saúde do trabalhador da saúde. Tal situação sinaliza um paradoxo na atenção a saúde do trabalhador que determina a vacinação a 100% dos trabalhadores

da saúde, distribui a vacina sem custos para os trabalhadores e também recomenda a verificação da imunização, mas não oferece o teste na rede SUS. Além disso, muitos trabalhadores alegam desconhecer a aplicabilidade e necessidade do teste sorológico para dosagem do anti-HBs⁽¹¹⁾.

As prevalências do relato de imunidade após relato de busca por teste anti HBs pós- vacinação de estudos prévios^(5,15) foram similares à registrada na presente investigação. Estes dados devem ser avaliados com ressalvas uma vez que após dosagem do anti HBs em uma amostra dos trabalhadores constatou-se uma prevalência real de imunidade menor, entretanto, há que se considerar o tempo decorrido pós-vacinação.

A dosagem do anti HBs no presente estudo foi inferior às registradas previamente entre trabalhadores da APS⁽¹⁴⁻¹⁵⁾. Quanto aos fatores associados à dosagem do anti HBs, constatou-se que o maior tempo de trabalho na ESF esteve associado a níveis mais elevados de anti-HBs ($p=0,05$), o que pode estar relacionado ao fato de que possivelmente esses trabalhadores tiveram mais oportunidades de serem vacinados talvez por meio de campanhas ou atualizações ou ainda por percepção da necessidade somente após exposição ao material biológico ou perfurocortante. Por outro lado, há evidências de maiores prevalências do anti-HBc nos indivíduos com idade superior a 40 anos e naqueles que atuam na área da saúde há mais de 15 anos, indicando que a imunização em muitos casos pode ter ocorrido em razão do contato com VHB⁽¹⁸⁾. Na presente investigação não foi avaliado o tempo decorrido pós-vacinação, pode ser que exista uma correlação entre este tempo e o tempo de trabalho desses profissionais na ESF, tal fato deve ser levado em consideração uma vez que estudo prévio evidenciou a perda da imunidade e ou diminuição das dosagens de anti HBs entre voluntários vacinados contra a HB.

Em relação ao tempo de duração da imunidade decorrente da vacinação, um estudo longitudinal realizado no Alaska com a finalidade de testar a proteção conferida pela imunização primária constatou que depois de 22 anos 60% dos participantes tinha um nível de anti-HBs $\geq 10\text{mIU/l}$, após 22 anos de vacinação com esquema completo. Para os que apresentavam anti-HBs menor que 10mIU/l , foi administrada uma dose de reforço, desses 87% atingiram níveis protetores de anti-HBs. Assim, concluiu-se que a proteção conferida pela imunização primária por meio da vacina contra HB durante a infância dura pelo menos 22 anos, considerando-se que as doses de reforço não são necessárias. E nos casos em que a vacina pode ser comprovada, mas o anti-HBs é inferior a 10mIU/l , possivelmente o organismo encontra-se em imunidade latente, sendo que após contato com o VHB ou dose de reforço, os níveis de anti-HBs sobem conferindo imunidade em aproximadamente 90% dos indivíduos. O estudo mostrou ainda que 13% das pessoas investigadas não responderam à dose de reforço da vacina, permanecendo com títulos de anti-HBs inferiores a 10mIU/l e provavelmente não imunes. Tal fato provavelmente está associado a fatores individuais de cada sujeito⁽³⁾. Nesse contexto, estudos com dados longitudinais são cruciais para a avaliação contínua de estratégias de saúde pública e programas de vacinação, são diretamente relevantes para os profissionais de saúde, podendo explicar porque tantos profissionais que referem vacinação

completa não apresetam títulos protetores em uma dosagem ocasional de anti-HBs, desconsiderando o tempo de vacinação⁽³⁾. Entre 1.658 pessoas vacinadas após 10 anos, concluiu-se que mesmo não tendo níveis considerados protetores, não seria necessária uma dose de reforço devido à possível presença de memória imunológica, pois mais de 90% dos que receberam a dose de reforço responderam com aumento da titulação de anti-HBs superior a 10mIU/l ⁽¹⁹⁾.

Os níveis de tabagismo foram inversamente associados à dosagem de anti-HBs ($p=0,02$), ou seja, os maiores níveis de tabagismo estiveram associados à menor dosagem de anti-HBs. Tal situação pode ser explicada pelo fato de que hábitos não saudáveis podem interferir em todo quadro de saúde geral do indivíduo, incluindo o sistema imunológico. Sendo assim, fumantes podem responder menos a estímulos do sistema imunológico. A imunogenicidade diminuída em relação à vacinação contra HB em trabalhadores da saúde tem sido atribuída ao aumento da idade, sexo masculino, obesidade, tabagismo e doenças crônicas entre os adultos mais velhos. Em estudo realizado entre 597 profissionais de saúde na Índia a imunização pós-vacinação foi mais comum entre as mulheres, sendo que destas 96% se tornaram imunes enquanto apenas 85% dos homens se tornaram imunes. Além disso, o tabagismo estava significativamente associado à resposta não satisfatória, sendo que o aparecimento de níveis protetores de anti HBs (maiores que 10mIU/l) não ocorreu em 7 profissionais que eram fumantes mesmo após a dose de reforço⁽¹⁸⁾.

Maiores prevalências de vacinação (86,4% e 88,0%, respectivamente) foram registradas naqueles com comportamentos mais ativos (participação em atividades de lazer e na prática de atividades físicas) e entre não fumantes (86,4%)⁽⁷⁾. Os fumantes atuais apresentaram uma chance menor de ter vacinação completa do que os não fumantes, nesse sentido o tabagismo pode ser compreendido como um comportamento que pode refletir negligência com a própria saúde, situação que parece se repetir ao passo que esse trabalhador também pode negligenciar a vacinação contra HB⁽⁵⁾. Ressalta-se que os trabalhadores da saúde estão entre os principais grupos de risco para infecção por VHB na Polônia, já que a infecção foi observada em 16,4% dos trabalhadores da Enfermagem⁽²⁰⁾.

Pode-se verificar que o estado imunológico adequado contra HB está intimamente relacionado aos profissionais com maior tempo de escolaridade, o que pode, possivelmente, ser justificado pelo acesso a informações desde a vida acadêmica sobre a HB e suas formas de prevenção. Contudo, essa associação não pode ser comprovada pelo presente estudo, sugere-se assim, a necessidade de maior oferta de capacitações também aos profissionais de forma geral para maior sensibilização desses quanto a vacinação contra o VHB e necessidade de verificar a imunização até 30 dias após completar o esquema vacinal.

As limitações do estudo são relacionadas à variável dependente que não apresentou distribuição gaussiana e também pelo fato de a dosagem do anti-HBs não ter sido relacionada ao tempo de vacinação. Também é importante salientar que o processo que relaciona a avaliação do estado imunológico e as variáveis investigadas é dinâmico. Portanto, causas e efeitos certamente variam ao longo da vida e, sendo este um estudo

seccional, não é possível estabelecer uma relação temporal entre as associações observadas.

CONCLUSÃO

As prevalências do relato de vacinação, da verificação da imunização pós-vacinação, bem como da imunidade à

HB foram baixas e sugerem a necessidade de campanhas de vacinação entre os trabalhadores da ESF, incluindo a importância em completar o esquema vacinal e verificar a imunização após a vacinação contra HB. O tempo de exercício profissional e um comportamento saudável estiveram associados às dosagens de anti-HBs no plasma desses trabalhadores.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2009 [acesso em 30 de junho de 2012]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf
2. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Hepatites virais no Brasil: situação, ações e agenda [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2011 [acesso em 30 de junho de 2012]. Disponível em: http://www.aids.gov.br/sites/default/files/anexos/publicacao/2011/50069/agendahepatites_2011_pdf_19532.pdf
3. McMahon BJ, Dentinger CM, Bruden D, Zanis C, Peters H, Hurlburt D, et al. Antibody levels and protection after hepatitis B vaccine: results of a 22-year follow-up study and response to a booster dose. *J Infect Dis.* 2009;200(9):1390-6.
4. Ministério da Saúde (BR), Programa Nacional de Hepatites Virais. Avaliação da assistência às hepatites virais no Brasil [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2002 [acesso em 30 de junho de 2012]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_da_assistencia_hepatites_virais_no_brasil.pdf
5. Garcia LP, Fachini LA. Vacinação contra hepatite B entre trabalhadores da atenção básica à saúde. *Cad. Saúde Pública.* 2008;24(5):1130-40.
6. Tipple AFV, Silva EAC, Teles SA, Mendonça KM, Souza ACS, et al. Acidente com material biológico no atendimento pré-hospitalar móvel: realidade para trabalhadores da saúde e não saúde. *Rev Bras Enferm [Internet].* 2013 [acesso em 13 de outubro de 2013];66(3):378-84. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672013000300012&lng=pt
7. Assuncao AA, Araujo TM, Ribeiro RBN, Oliveira SVS. Vacinação contra hepatite B e exposição ocupacional no setor saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Saúde Pública [Internet].* 2012 [acesso em 31 de março de 2013];46(4):665-73. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102012005000042&script=sci_abstract&tlng=pt
8. Alamillos-Ortega P, Failde-Martinez I. Prevalencia de marcadores serológicos del virus de la hepatitis B en trabajadores de hospital y de atención primaria de salud en la zona de Jerez (Cádiz). *Aten Primaria.* 1999;23:121-217.
9. Craig CL, Marshall AL, Sallis JF, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc [Internet].* 2003 [cited 2013 October 13];35(8):1381-95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12900694>
10. Ferreira RC, Guimarães ALS, Pereira RD, Andrade RM, Xavier RP, Martins AMEBL. Vacinação contra hepatite B e fatores associados entre cirurgiões-dentistas. *Rev Bras Epidemiol [Internet].* 2012 [acesso em 13 de outubro de 2013];15(2):315-23. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000200009&lng=en
11. Oliveira VC, Guimarães EAZ, Souza DAS, Ricardo RA. Situação vacinal e sorológica para hepatite b em profissionais da estratégia saúde da família. *Rev RENE.* 2011;12(n.º esp.):960-5.
12. Sanches GBS, Honer MR, Pontes ERJC, Aguiar JI, Ivo ML. Caracterização soroprevalência da infecção do vírus da hepatite B em profissionais de saúde da atenção básica no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. *Rev Panam Infectol.* 2008;10(2):17-5.
13. Pinheiro J, Zeitoun RCG. O profissional de enfermagem e a realização do teste sorológico para hepatite B. *Rev Enferm UERJ [Internet].* 2009 [acesso em 13 de outubro de 2013];17(1):30-4. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/0104-3552/2009/v17n1/a005.pdf>
14. Moreira RC, Saraceni CP, Oba IT, Spina AMM, Pinho JRR, Souza LTM, et al. Soroprevalência da hepatite B e avaliação da resposta imunológica à vacinação contra a hepatite B por via intramuscular e intradérmica em profissionais de um laboratório de saúde pública. *J Bras Patol Med Lab.* 2007;43(5):313-8.
15. Nazar AN, Bastos AP, Pittella AM, Matos HJ. Análise da soropositividade do anti-HBs em profissionais de saúde. *Cad Saúde Colet (Rio J) [Internet].* 2008 [acesso em 13 de outubro de 2013];16(3):421-36. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=621295&indexSearch=ID>
16. Domingues BD, Cota GS, Silva R MM. Avaliação da resposta imunológica à vacinação para hepatite b em profissionais de laboratórios de análises clínicas no município de Timóteo/MG. *Farm Ciência [Internet].* 2010 [acesso em 13 de outubro de 2013];1:41-51. Disponível em: http://www.unilestemg.br/farmacia-ciencia/volumes/artigo_4_F_C.pdf
17. Souza ACS, Alves SB, Santos SLV, Tipple AFV, Neves HCC, Barreto RASS. Adesão à vacina contra hepatite B

- entre recém-formados da área de saúde do município de Goiânia. *Ciênc Cuid Saúde*. 2008; 7(3):363-9.
18. Thakur V, Pati NT, Gupta RC, Sarin SK. Efficacy of Shanvac-B recombinant DNA hepatitis B vaccine in health care workers of Northern India. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* [Internet]. 2010 [cited 2013 October 13];9(4):393-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20688603>
 19. Zanetti AR, Mariano A, Romano L, D'Amelio R, Chironna M, Coppola RC, et al. Long-term immunogenicity of hepatitis B vaccination and policy for booster: an Italian multicentre study. *Lancet* 2005;366(9494):1379-84.
 20. Ganczak M, Ostrowski M, Szych Z, Korzen M. A complete HBV vaccination coverage among Polish surgical nurses in the light of anti-HBc prevalence: a cross-sectional sero-prevalence study. *Vaccine* [Internet]. 2010 [cited 2013 October 13];28(23):3972-6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20381644>
-