

Fatores associados à completude vacinal contra hepatite B entre profissionais de saúde da atenção primária

Factors associated with complete vaccination schedules against hepatitis B in primary health care

Como citar este artigo:

Gomes CNS, Macedo DNR, Feitosa LN, Silva EF, Magalhães MLLB, Martins BDO, et al. Factors associated with complete vaccination schedules against hepatitis B in primary health care. Rev Rene. 2024;25:e93101. DOI: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20242593101>

-  Cecília Natielly da Silva Gomes¹
-  Danielle Nedson Rodrigues de Macêdo¹
-  Luany do Nascimento Feitosa¹
-  Emanuelle Fernandes Silva¹
-  Maria Laura de Lima Brito Magalhães²
-  Breno Dias de Oliveira Martins¹
-  Rosilane de Lima Brito Magalhães¹

¹Universidade Federal do Piauí.
Teresina, PI, Brasil.

²Universidade Federal do Ceará.
Fortaleza, CE, Brasil.

Autor correspondente:

Cecília Natielly da Silva Gomes
Rua Padre Áureo Oliveira, 1824 – Cristo Rei
CEP: 64015-470. Teresina, PI, Brasil.
E-mail: ceciliaunderline@gmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes

EDITOR ASSOCIADO: Luciano Marques dos Santos

RESUMO

Objetivo: analisar os fatores associados à completude vacinal contra a hepatite B entre profissionais de saúde da atenção primária. **Métodos:** pesquisa transversal analítica envolvendo trabalhadores de saúde da atenção primária com aplicação de instrumento, verificação do cartão de vacina e coleta de sangue para a detecção dos marcadores sorológicos. **Resultados:** a prevalência da completude vacinal foi 108 (68,5%). Estiveram associadas significativamente ($p<0,05$) a uma redução da prevalência de completude vacinal as cores de pele branca, parda e amarela, e ter mais de um vínculo empregatício. Ter ensino médio/técnico ou superior/especialização foram fatores que aumentaram a completude vacinal. **Conclusão:** a completude vacinal foi satisfatória, em decorrência da elevada prevalência. Fatores sociais, como a cor da pele e a escolaridade, assim como o número de vínculos empregatícios, exerceram influência na completude vacinal. **Contribuições para a prática:** o estudo pode orientar práticas e intervenções na área da saúde, visando a promoção da saúde dos trabalhadores da atenção primária.

Descritores: Hepatite B; Atenção Primária à Saúde; Soroconversão; Vacinas Contra Hepatite B.

ABSTRACT

Objective: to analyze factors associated with full hepatitis B vaccination in primary health care workers. **Methods:** cross-sectional research involving primary care health workers through the application of an instrument, verification of vaccination records, and blood collection to detect serological markers. **Results:** the prevalence of complete vaccination records was 108 (68.5%). White, brown, and Asian persons were significantly associated ($p<0.05$) with a reduction in the prevalence of full vaccination records; the same was true for having more than one employment. Having finished high school/technical education or having higher education/specializations were associated with complete records. **Conclusion:** full vaccination was satisfactory, showing a high prevalence. Social factors, such as ethnicity, educational level, and the number of employments influenced full vaccination. **Contributions to practice:** this study can guide practices and interventions in the field of health, in order to promote the health of primary care workers.

Descriptors: Hepatitis B; Primary Health Care; Seroconversion; Hepatitis B Vaccines.

Introdução

A infecção pelo Vírus da Hepatite B (HBV) apresenta um elevado impacto para a Saúde Pública, considerando sua alta infectividade e endemidade. Apesar de medidas de prevenção, detecção e tratamento, a hepatite B ainda está entre as dez principais causas de morte no mundo⁽¹⁻²⁾. Estima-se que uma em cada três pessoas foi exposta ao vírus, sendo que a maioria das infectadas é assintomática⁽³⁾. No Brasil, a prevalência varia, com maiores índices observados na região Norte⁽⁴⁾.

A vacinação contra hepatite B é reconhecida como a principal e mais eficaz medida de prevenção, sendo administrada em três doses com intervalos de zero, um e seis meses, conforme recomendação do Programa Nacional de Imunização em nível nacional⁽⁵⁾. No entanto, algumas pessoas podem não responder à vacina devido a diversas condições, incluindo fatores associados a doenças crônicas, obesidade e tabagismo⁽⁶⁻⁸⁾.

Trabalhadores da saúde enfrentam um risco aumentado de exposição ao HBV devido à natureza de seu trabalho, mantendo possível contato com materiais biológicos contaminados. Isso é corroborado pelo elevado número de notificações de acidentes de trabalho, sendo a maioria relacionada à exposição percutânea⁽⁹⁾. Além disso, a jornada de trabalho intensa pode contribuir para o aumento do risco de infecção devido ao cansaço e ao sono inadequado⁽¹⁰⁾.

Apesar da disponibilidade da vacina e das campanhas de imunização, a completude vacinal entre trabalhadores da saúde é variável, sendo encontradas prevalências de 38,5%⁽¹¹⁾ e 79,1%⁽¹²⁾. Entre os fatores que contribuem para a completude vacinal estão ser do sexo feminino, atuar no cuidado direto ao paciente, ter recursos humanos e materiais disponíveis, auto-percepção positiva da saúde⁽¹¹⁾, maior tempo de atuação, exposição diária a fluídos, e realização de procedimentos invasivos⁽¹²⁾.

Destaca-se que a maioria dos estudos se refere ao contexto de trabalhadores de saúde hospitalar, sendo a pesquisa a esse respeito na atenção primária

ainda incipiente⁽¹¹⁻¹⁴⁾. Todavia, as poucas referências encontradas para a investigação destacam que existe uma boa adesão às três doses da vacina. Isso é confirmado quando foi verificada prevalência de 56,9% de completude vacinal entre trabalhadores da atenção primária; no entanto, dentre estes, cerca de um terço não estava imunizado segundo o exame antígeno de superfície da hepatite B (anti-HBs)⁽¹⁵⁾.

Ademais, frisa-se que a rotina de atuação na Atenção Primária à Saúde proporciona o reconhecimento dos riscos⁽¹⁵⁾, o que favorece a adesão à vacinação. Por outro lado, há hesitação vacinal relacionada à falta de informações acerca dos benefícios da vacina, relatos de preocupação com efeitos adversos, percepção errônea de não estarem expostos a riscos e desconhecimento do *status* sorológico⁽¹⁶⁾, dificultando a completude do esquema vacinal, bem como a realização do exame para verificar a soroconversão (anti-HBs).

Diante do exposto, este estudo teve como objetivo analisar os fatores associados à completude vacinal contra a hepatite B entre profissionais de saúde da atenção primária.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal analítico, relatado conforme as recomendações do *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE). A pesquisa faz parte do macroprojeto intitulado “Avaliação da resposta à vacina contra hepatite B em profissionais de saúde da atenção primária”. A parte observacional do estudo foi realizada em duas das quatro regiões (Leste e Sul) de Teresina, capital do estado do Piauí, dividida para fins de atendimento primário à saúde.

A coleta de dados foi realizada apenas com as equipes que trabalhavam no turno da manhã, pois a coleta de exames de sangue só acontecia durante esse período, e as amostras eram enviadas para o laboratório para análise às 10:00h da manhã.

Algumas unidades de saúde não foram incluídas porque não tinham sala de coleta de exames. Isso

só foi descoberto pelos pesquisadores quando chegaram ao local, o que limitou o número de trabalhadores envolvidos na coleta de dados. Como resultado, não foi possível determinar com precisão quantos deles trabalhavam apenas no turno da manhã.

O uso da amostragem por conveniência foi necessário, uma vez que o foco foram as zonas Sul e Leste, e havia uma limitação de horário. Ao todo, 108 profissionais concordaram em participar do estudo. Foram incluídos enfermeiros, auxiliares e/ou técnicos de enfermagem, médicos e profissionais de saúde bucal. Excluíram-se os que atuavam em unidades que não realizavam a coleta de amostras de sangue para exames. Não foram considerados critérios de não inclusão.

A coleta de dados foi realizada de outubro de 2022 a junho de 2023, nas próprias unidades, durante a jornada dos profissionais e com o consentimento da coordenação. É importante ressaltar que foi esperado um momento oportuno para se realizar a entrevista, de forma que não interferisse na rotina do serviço e nas atividades laborais dos participantes.

Aplicou-se um formulário criado pelos autores, contendo variáveis relacionadas à caracterização dos participantes (categoria profissional, sexo, estado civil, cor, vínculo empregatício, renda e escolaridade), variáveis comportamentais (capacitação sobre o HBV, consumo de álcool, presença de tatuagem/*piercing*, acidente com material biológico/perfurocortante), e dados a respeito dos marcadores sorológicos, como antígeno de superfície da hepatite B (HBsAg)/infecção aguda ou crônica; anticorpos totais contra o núcleo do vírus da hepatite B (anti-HBc)/anticorpo das classes; imunoglobulina M (IgM) e imunoglobulina G (IgG); e anti-HBs/imunidade, com resultado >10 mUI/mL.

A completude vacinal foi verificada mediante confirmação no cartão de vacinação do profissional. Após a aplicação do instrumento, os participantes foram orientados sobre o procedimento de coleta de sangue e incentivados a comparecer no dia seguinte ou durante a semana, conforme sua disponibilidade.

Os marcadores sorológicos foram verificados por meio de exame de sangue, coletado na própria

Unidade Básica de Saúde (UBS) pelos responsáveis pela sala de coleta de exames. Destaca-se que, no município, a análise de exames de sangue, incluindo sorologias de HBV, é realizada pelo centro de diagnóstico por exame Dr. Raul Bacellar, utilizando o método conhecido como imunoensaio de micropartículas por quimioluminescência para o processamento das amostras.

Para facilitar a comunicação, foi mantido um número de contato com os responsáveis pela sala de coleta de exames, permitindo que fossem informados quando os resultados estivessem disponíveis. No momento da coleta, cada participante recebeu um código que lhes permitia acessar seu exame *online* posteriormente ou buscá-lo no próprio local onde realizaram a coleta.

Os dados foram analisados no programa estatístico SPSS, versão 21.0. O desfecho principal deste estudo foi a completude vacinal contra o HBV. Apresentaram-se variáveis categóricas por meio de frequências absolutas e relativas. Já as variáveis numéricas foram descritas por meio de mediana, primeiro e terceiro quartis, intervalo interquartil (IQR), e valor mínimo e máximo. Adotou-se a mediana devido à distribuição não normal dos dados verificada por meio do teste Kolmogorov-Smirnov.

A associação entre as variáveis de exposição e de desfecho foi investigada com a aplicação dos testes Qui-quadrado ou Exato de Fisher. Para verificar os fatores associados à prevalência da completude vacinal, aplicou-se o modelo de regressão de Poisson, com variação robusta. Foram incluídas no modelo as variáveis cujo p-valor era de até 0,20 na análise bivariada. Empregaram-se o método *stepwise backward* e o Teste de Omnibus na referida regressão. Foram estimadas as razões de prevalência e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Adotou-se o nível de significância 5% ($p < 0,05$).

O projeto seguiu as resoluções 466/2012 e 580/2018 do Conselho Nacional de Saúde, que regulamenta a realização de pesquisas com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí com número de parecer

4.218.806/2020 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 31484820.7.0000.5214.

Resultados

Participaram do estudo 108 profissionais de saúde. A mediana da idade foi de 42,5 anos (IQR=17), com um primeiro quartil de 35,25 e um terceiro quartil de 51,75. O valor mínimo foi de 24 anos e o máximo de 74. A grande maioria era do sexo feminino (87%), com ensino superior ou especialização (75,9%). A categoria profissional que mais prevaleceu foi a dos técnicos de enfermagem (36,1%), e um pouco mais da metade dos profissionais tinham mais de um vínculo empregatício (50,9%).

A prevalência da completude vacinal (três doses) foi de 74 (68,5%). Entre os vacinados, 12 (11,1%) tinham até duas doses e 22 (20,3%) desconheciam a quantidade de doses tomadas. A completude vacinal para enfermeiros (84,2%), cirurgiões-dentistas (70,6%) e auxiliares e/ou técnicos de saúde bucal foi relativamente alta (66,7%). Para os técnicos de enfer-

magem (64,1%) e médicos (61,1%), a completude vacinal foi um pouco menor. Na análise bivariada, a cor de pele amarela apresentou maior prevalência da completude vacinal comparada aos pretos. Demais variáveis demográficas não apresentaram diferenças estatisticamente significantes com o desfecho investigado (Tabela 1).

Permaneceram no modelo de Poisson com variância robusta, explicando a completude vacinal, as variáveis cor de pele, vínculo empregatício e escolaridade. Ser trabalhador da saúde com cor de pele branca, parda e amarela apresentou redução da prevalência de completude vacinal em relação aos trabalhadores de cor preta. Ter mais de um vínculo empregatício aumentou em 27% a ocorrência do desfecho investigado. Profissionais com ensino médio/técnico ou superior/especialização tiveram maior prevalência de completude vacinal em comparação com os profissionais com mestrado ou doutorado (Tabela 1).

Na análise bivariada e múltipla, nenhuma variável comportamental apresentou associação significativa (Tabela 2).

Tabela 1 – Associação entre variáveis demográficas e a completude vacinal (n=108). Teresina, PI, Brasil, 2023

Variáveis	Esquema vacinal HBV*		Análise bivariada		Análise múltipla	
	Completo n (%)	Incompleto n (%)	p-valor	RP [†] bruta (IC [‡] 95%)	p-valor [§]	RP ajustada (IC 95%)
Categoria profissional						
Enfermeiro	16(84,2)	3(15,8)	0,430	1,3 (0,84-1,9)	0,443	1,12 (0,82-1,53)
Técnico de enfermagem	25(64,1)	14(35,9)	0,860 [¶]	1,0 (0,63-1,50)	0,542	0,93 (0,73-1,17)
Cirurgião-dentista	12(70,6)	5(29,4)	1,000	1,1 (0,70-1,70)	0,669	0,96 (0,80-1,15)
Médico	11(61,1)	7(38,9)	0,741 [¶]	0,9 (0,55-1,53)	0,522	1,10 (0,81-1,48)
Auxiliar e/ou técnico em saúde bucal	10(66,7)	5(33,3)	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}
Sexo						
Masculino	10(71,4)	4(28,6)	1,000	1,05 (0,73-1,50)	0,543	0,93 (0,75-1,16)
Feminino	64(68,1)	30(31,9)	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}
Estado civil						
Com companheiro	64(68,1)	30(31,9)	1,000	1,0 (0,67-1,34)	-	-
Sem companheiro	10(71,4)	4(28,6)	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}
Cor						
Branca	19(76,0)	6(24,0)	0,060	2,1 (1,00-4,71)	0,005	0,72 (0,58-0,91)
Parda	50(70,4)	21(29,6)	0,6	1,9 (0,90-4,30)	0,015	0,79 (0,65-0,95)
Amarela	1(100,0)	-	<0,001	2,8 (1,3-6,0)	0,000	0,47 (0,38-0,58)
Preta	4(36,4)	7(63,6)	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}
Mais de um vínculo empregatício						
Sim	33(60,0)	22(40,0)	0,052 [¶]	0,78 (0,60-1,01)	0,001	1,27 (1,10-1,46)
Não	41(77,4)	12(22,6)	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}
Renda (salários-mínimos)						
>1 a ≤ 2	26(63,4)	15(36,6)	0,550 [¶]	0,91 (0,70-1,23)	0,439	1,11 (0,84-1,46)
>3 a ≤ 4	14(77,8)	4(22,2)	0,500 [¶]	1,1 (0,82-1,53)	0,683	0,95 (0,75-1,20)
> 4	34(69,4)	15(30,6)	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}
Escolaridade						
Médio/Técnico	14(58,3)	10(41,7)	0,734	0,58 (0,42-0,82)	0,000	1,58 (1,22-2,05)
Superior/Especialização	58(70,7)	24(29,3)	1,000	0,70 (0,61-0,81)	0,001	1,41 (1,16-1,71)
Mestrado/Doutorado	2(100,0)	-	-	1 ^{**}	-	1 ^{**}

*HBV: Vírus da Hepatite B; [†]RP: Razão de prevalência; [‡]IC: Intervalo de confiança; [§]Teste de Omnibus; ^{||}Exato de Fisher; [¶]Qui-quadrado de Pearson; ^{**}1: Categoria de referência

Tabela 2 – Associação entre as variáveis comportamentais e a completude vacinal (n=108). Teresina, PI, Brasil, 2023

Variável	Esquema vacinal HBV*		p-valor [†]	RP [‡] bruta (IC [§] 95%)	p-valor [†]	RP ajustada (IC 95%)
	Completo n (%)	Incompleto n (%)				
Capacitação HBV						
Sim	29(76,3)	9(23,7)	0,199	1,19 (0,92-1,52)	0,254	0,92 (0,80-1,06)
Não	45(64,3)	25(35,7)		1		1
Consumo de álcool						
Sim	29(70,7)	12(29,3)	0,698	1,05 (0,81-1,36)	0,688	0,97 (0,84-1,11)
Não	45(67,2)	22(32,8)		1		1
Tatuagem/Piercing						
Sim	18(64,3)	10(35,7)	0,575	0,92 (0,67-1,25)	0,770	1,02 (0,87-1,19)
Não	56(70,0)	24(30,0)		1		1
Acidente com material biológico ou perfurocortante						
Sim	36(72,0)	14(28,0)	0,469	1,10 (0,85-1,42)	0,743	0,97 (0,85-1,11)
Não	38(65,5)	20(34,5)		1		1

*HBV-Vírus da Hepatite B; [†]Qui-quadrado de Pearson; [‡]RP: Razão de prevalência; [§]IC: Intervalo de confiança; [¶]Teste de Omnibus; ^{||}1: Categoria de referência

Do total de participantes, 76 compareceram ao laboratório para a coleta de sangue. Quanto aos dados relativos aos marcadores sorológicos, 100% da amostra obteve HBsAg não reagente, 1,3% anti-HBc reagente, e 78,9% possuíam anti-HBs reagente. Entre os participantes 40,7% referiram não ter realizado anti-HBs após a vacinação, enquanto 20,4% não souberam responder.

Discussão

O presente estudo investigou fatores associados à completude vacinal contra o HBV entre profissionais de saúde. Os resultados mostram que a completude vacinal, verificada por meio das três doses no cartão de vacinação, é considerada alta entre profissionais da saúde da atenção primária, indicando boa adesão à vacina. Além disso, a resposta imunológica, para aqueles que realizaram o exame anti-HBs, sugere que a maioria dos vacinados desenvolveram imunidade contra o HBV. No entanto, quase metade dos participantes não realizou o teste anti-HBs após a vacinação, o que pode refletir uma lacuna no acompanhamento pós-vacinal.

Apesar de uma parcela significativa dos profissionais (75%) reconhecerem a eficácia da vacinação na prevenção da doença⁽¹⁷⁾, dados nacionais e internacionais sugerem que as taxas de conclusão do esquema vacinal estão aquém do ideal^(11,18). Em suma, a adesão ao esquema vacinal ainda representa um desafio importante no cenário geral e, para garantir a proteção, é necessária a administração das três doses recomendadas.

Em relação à soroconversão, menos de 5% dos profissionais da saúde verificam seus títulos no período recomendado após a última dose da vacina⁽¹⁹⁾, assim como encontrado neste estudo. Entretanto, ao ser comparada com pesquisas anteriores, esta investigação identificou uma proporção maior de resultados reagentes⁽¹³⁾. Apesar desse avanço, é crucial desenvolver estratégias que incentivem a realização do teste pós-vacinal, uma vez que mesmo após a conclusão do esquema vacinal, ainda pode haver uma resposta ineficaz à vacina, elevando o risco de infecção⁽⁵⁾.

A análise de regressão de Poisson revelou uma associação significativa entre a cor da pele e a completude do esquema vacinal. Os dados indicam que

indivíduos brancos, pardos ou amarelos têm uma menor prevalência de completude vacinal. Esse achado é surpreendente e contraditório, considerando que, de acordo com outra pesquisa, profissionais de saúde brancos representam a maior porcentagem de adesão a campanhas de vacinação em comparação com outras raças/etnias⁽²⁰⁾. Este contraste sugere uma possível variação no comportamento vacinal a depender da cor da pele.

Disparidades raciais no acesso e aceitação da vacinação são amplamente documentadas, especialmente entre comunidades minoritárias e grupos historicamente marginalizados. Fatores como desigualdades socioeconômicas, acesso limitado a serviços de saúde de qualidade e desconfiança em relação a instituições de saúde contribuem para essas diferenças⁽²¹⁾.

No que diz respeito às cores parda e amarela, a literatura é escassa. Apesar disso, há evidências que indicam uma maior prevalência de casos de hepatite B entre pessoas pardas, sugerindo que a falta de completude vacinal pode deixá-las mais suscetíveis a infecções⁽²²⁾. Por outro lado, a literatura aponta que são as pessoas pretas e pardas que tendem a ter menores chances de receberem as três doses da vacina, em diferentes grupos populacionais⁽²³⁻²⁴⁾. Isso aumenta a prevalência de um esquema vacinal incompleto entre a população negra, o que difere dos dados encontrados nesta investigação.

Estes resultados enfatizam a necessidade de políticas de vacinação mais inclusivas, que considerem as disparidades raciais e promovam equidade no acesso e distribuição de vacinas. Se as políticas não abordarem essas diferenças, existe o risco de perpetuar desigualdades e limitar o acesso à saúde para comunidades já marginalizadas. Portanto, é fundamental que os programas de vacinação reconheçam as variações raciais e implementem estratégias que promovam uma distribuição equitativa e justa das vacinas, especialmente no contexto de profissionais de saúde, que são vitais para o bem-estar público.

Outro achado deste estudo é a maior prevalência de completude vacinal entre profissionais com

mais de um vínculo empregatício e nível básico e intermediário de educação. De acordo com a literatura, uma carga de trabalho mais alta pode ser um fator limitante para a vacinação completa⁽⁷⁾. Percebe-se que profissionais com mais de um vínculo tendem a apresentar maiores dificuldades para priorizar o autocuidado, devido a agendas sobrecarregadas⁽¹⁸⁾. No entanto, esses fatos contrariam os achados neste estudo, uma vez que se encontrou uma melhor prevalência de adesão ao esquema vacinal mesmo com mais de um vínculo empregatício, o que pode ser justificado pela maior percepção de risco devido à carga horária elevada e sua consequente maior exposição⁽²⁵⁾.

No contexto da escolaridade, os profissionais com nível médio/técnico ou superior/especialização apresentaram maiores prevalências de completude. Quanto ao nível médio/técnico isso pode ser explicado pelo fato de que esses profissionais desempenham um papel de cuidado direto e estão frequentemente envolvidos em atividades que podem aumentar a exposição a doenças infecciosas. Essa adesão positiva indica uma autopercepção de risco iminente desses profissionais, os quais mostraram-se mais propensos a completar o esquema vacinal⁽¹¹⁻¹²⁾.

Essa prevalência também foi elevada nos profissionais com nível superior/especialização. Esse dado pode constituir um fator significativo, uma vez que profissionais com nível superior de educação possuem maior compreensão a respeito da vacina e, portanto, estão mais predispostos a tomar as três doses^(20,26), tendência também observada em cinco países em desenvolvimento⁽²⁷⁾. Tal perspectiva foi analisada em Gana, onde a maioria com nível superior de educação tinha recebido a vacina completa contra o HBV⁽²⁸⁾.

Nesse sentido, infere-se que o nível de escolaridade é um fator importante para a percepção do risco contra o HBV e determinante na completude do esquema vacinal. Os profissionais em atividade na assistência direta tendem a ter um entendimento maior acerca dos riscos associados à falta de vacinação, o que resulta em uma maior adesão à imunização. A educação também desempenha um papel crucial na percepção

do risco, contribuindo para uma compreensão mais clara da importância da vacinação como medida preventiva. Isso explica porque há uma prevalência mais alta de completude vacinal entre aqueles com maior conhecimento e consciência sobre o tema.

Limitações do estudo

Este estudo tem algumas limitações por ser um estudo transversal, ou seja, não torna possível estabelecer relações de causa e efeito entre as variáveis de exposição e os resultados. Existe também a possibilidade de causalidade reversa entre as variáveis incluídas no modelo de regressão de Poisson com variância robusta e o resultado pesquisado. Além disso, o uso de uma amostra por conveniência para estimar as associações pode ter introduzido imprecisões, uma vez que não foi utilizada uma seleção probabilística. Outro fator que pode ter afetado a precisão dos resultados é o longo período de observação, que pode ter levado a uma superestimação da prevalência de vacinação completa devido ao risco de viés de prevalência. Os critérios de elegibilidade para a seleção de participantes também podem ter influenciado os resultados, principalmente porque a coleta de dados foi restrita ao turno da manhã e às unidades com capacidade para coleta de exames laboratoriais, o que limitou o número de participantes e pode ter sub-representado certas características da população.

Contribuições para a prática

Os resultados deste estudo podem orientar políticas, estratégias de intervenção, novas pesquisas e melhor monitoramento no campo da vacinação de profissionais da saúde da atenção primária, contribuindo para manter e melhorar a cobertura vacinal. A análise destaca a importância de abordar fatores que estão além da prática profissional, como a cor da pele, e aqueles relacionados à carga de trabalho e ao nível de formação, que podem influenciar a taxa de vacinação. É crucial investigar como a cor da pele pode estar re-

lacionada a uma menor adesão à vacinação, bem como incentivar profissionais com níveis educacionais mais baixos ou jornadas de trabalho duplas a manterem níveis consistentes de vacinação. Além disso, a pesquisa sugere a necessidade de entender por que profissionais com apenas um emprego apresentam uma taxa de vacinação mais baixa em comparação com aqueles que têm múltiplos vínculos empregatícios. O mesmo vale para profissionais com níveis de educação superior, como mestrado e doutorado.

Conclusão

A completude vacinal foi relativamente alta, o que indica um bom nível de adesão ao programa de vacinação, mas também sugere a necessidade de melhoria, visto que ainda há uma parcela significativa que não completou as três doses. Houve presença de soroconversão na maioria dos investigados e não foi identificada infecção aguda por hepatite B. No entanto, a realização do exame após a última dose da vacina ainda é baixa, o que destaca a necessidade de reforçar o acompanhamento pós-vacinação para confirmar a eficácia do esquema vacinal.

Em relação aos fatores associados, a prevalência de pessoas brancas, pardas e amarelas que completam o esquema vacinal é menor do que a de pessoas pretas. Por outro lado, ter mais de um vínculo empregatício e ensino entre nível médio e especialização aumentaram as chances de prevalência da completude vacinal. Recomenda-se a implementação de estratégias específicas para aumentar a adesão ao esquema vacinal, além de atividades de educação continuada a respeito da hepatite B.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho ou análise e interpretação dos dados: Gomes CNS, Macedo DNR, Feitosa LN, Silva EF, Magalhães MLLB, Martins BDO, Magalhães RLB. Redação do manuscrito ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Macedo DNR, Feitosa

LN, Silva EF, Martins BDO, Magalhães RLB. Aprovação final da versão a ser publicada: Gomes CNS, Macedo DNR, Feitosa LN, Silva EF, Magalhães MLLB, Martins BDO, Magalhães RLB. Responsabilidade por todos os aspectos do texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte do manuscrito: Magalhães RLB.

Referências

1. Nikolopoulou GB, Tzoutzas I, Tsakris A, Maltezou HC. Hepatitis B in healthcare personnel: an update on the global landscape. *Viruses*. 2023;15(12):2454. doi: <https://doi.org/10.3390/v15122454>
2. Oliveira VMC, Gomes CNS, Rocha DM, Abreu WJCP, Galvão MTG, Magalhães RLB. Nurses' knowledge, attitudes and practices regarding hepatitis B: an integrative review. *Texto Contexto Enferm*. 2022;31:e20210187. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0187>
3. Mohanty P, Jena P, Patnaik L. Vaccination against hepatitis B: a scoping review. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2020;21(12):3453-9. doi: <https://doi.org/10.31557/APJCP.2020.21.12.3453>
4. Alburqueque IC, Soeiro VMS, Lima RA, Ferreira ASP. Trends and spatial distribution of hepatitis B in pregnant women in Brazil. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2024;24:e20230091. doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9304202400000091-en>
5. Ministério da Saúde (BR). Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais [Internet]. 2023 [cited Feb 14, 2024]. Available from: https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/arquivos/manual-dos-centros-de-referencia-para-imunobiologicos-especiais_6a-edicao_2023.pdf
6. Obiri-Yeboah D, Awuku YA, Adjei G, Cudjoe O, Benjamin AH, Obboh E, et al. Post Hepatitis B vaccination sero-conversion among health care workers in the Cape Coast Metropolis of Ghana. *PLoS One*. 2019;14(6):e0219148. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219148>
7. Hussein NA, Ismail AM, Jama SS. Assessment of hepatitis B vaccination status and associated factors among healthcare workers in Bosaso, Puntland, Somalia 2020. *Biomed Res Int*. 2022;2022:9074294. doi: <https://dx.doi.org/10.1155/2022/9074294>
8. Garbin CAS, Vanzo KLT, Moimaz SAS, Garbin AJJ, Chiba FY. Vaccination coverage and immunity against hepatitis B in public health dentists. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2019;52:e20180534. doi: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0534-2018>
9. Quirino EMB, Dourado CARO, Andrade IKL, Lima MCL, Pinho CM, Silva MAS, et al. Exposure to biological materials: work accidents among health professionals in the state of Pernambuco. *Rev Epidemiol Control Infect*. 2020;10(4):1-12. doi: <https://doi.org/10.17058/reci.v10i4.15296>
10. Berhan Z, Malede A, Gizeyatu A, Sisay T, Lingerew M, Kloos H, et al. Prevalence and associated factors of needle stick and sharps injuries among healthcare workers in northwestern Ethiopia. *PLoS One*. 2021;16(9):e0252039. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0252039>
11. Araújo TM, Souza FD, Pinho PD. Vacinação e fatores associados entre trabalhadores da saúde. *Cad Saude Pública*. 2019;35(4):e00169618. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00169618>
12. Ansa GA, Ofori KNA, Houphouet EE, Amoabeng AA, Sifa JS, Amenuveve CK, et al. Hepatitis B vaccine uptake among healthcare workers in a referral hospital, Accra. *Pan Afr Med J*. 2019;33:96. doi: <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.33.96.18042>
13. Kisangau EN, Awour A, Juma B, Odhiambo D, Muasya T, Kiiro SN, et al. Prevalence of hepatitis B virus infection and uptake of hepatitis B vaccine among healthcare workers, Makeni County, Kenya 2017. *J Public Health (Oxf)*. 2019;41(4):765-71. doi: <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdy186>
14. Ndunguru B, Wilfred D, Kapesa A, Kilonzo SD, Mirambo M, Hyera F, et al. Low uptake of hepatitis B vaccination among healthcare workers in primary health facilities in Mwanza region, North-Western Tanzania. *Front Public Health*. 2023;11:1152193. doi: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1152193>
15. Farias Junior YC, Souza FO, Heliotério MC, Araújo TM, Pinho PS. Hepatitis B vaccination and serology among health personnel in a municipality in the Recôncavo Baiano, Brazil, 2019. *Rev Bras Med Trab*. 2023;21(4):e2022975. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2022-975>

16. Pujol FH, Toyé RM, Loureiro CL, Jaspe RC, Chemin I. Hepatitis B eradication: vaccine as a key player. *Am J Transl Res* [Internet]. 2023 [cited Feb 14, 2024];15(8):4971-83. Available from: https://e-century.us/web/journal_toc.php?journal=ajtr&volume=15&number=8
17. Alshammari TM, Aljofan M, Subaie G, Hussain T. Knowledge, awareness, attitude, and practice of health-care professionals toward hepatitis B disease and vaccination in Saudi Arabia. *Hum Vaccin Immunother*. 2019;15(12):2816-23. doi: <https://doi.org/10.1080/21645515.2019.1629255>
18. Ngum AM, Laure SJ, Tchetya X, Tambe TA, Nwayu CN, Wirsy FS, et al. Vaccination against Hepatitis B among health care workers in the Bamenda Health District: influence of knowledge and attitudes, Cameroon. *Pan Afr Med J*. 2021;40:216. doi: <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.40.216.16856>
19. Hiva S, Negar K, Mohammad-Reza P, Gholam-Reza G, Mohsen A, Ali-Asghar NG, et al. High level of vaccination and protection against hepatitis B with low rate of HCV infection markers among hospital health care personnel in north of Iran: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2020;20(1):920. doi: <https://dx.doi.org/10.1186/s12889-020-09032-6>
20. Momplaisir FM, Kuter BJ, Ghadimi F, Browne S, Nkwihoreze H, Feemster KA, et al. Racial/ethnic differences in COVID-19 vaccine hesitancy among health care workers in 2 large academic hospitals. *JAMANetwOpen*. 2021;4(8):e2121931. doi: <http://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.21931>
21. Souza ARSV, Melo RL, Araújo BRO. Raça, gênero e classe uma revisão integrativa sobre os impactos dos determinantes sociais da saúde na infecção por COVID-19. *Cad Grad Ciênc Biol Saúde* [Internet]. 2022 [cited Apr 26, 2024];7(2):99-99. Available from: <https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosauade/article/view/9934>
22. Leão DV, Belém RJ, Almeida KV, Reis VLR, Reis HS, Santos FS. Perfil epidemiológico das hepatites infectocontagiosas no estado do Pará. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2021;13(4):e6790-e6790. doi: <https://doi.org/10.25248/reas.e6790.2021>
23. Carpenter C, Bernardo B, Adeyanju T, Washington C, Fisher JL, Young G, et al. The association between internet use to obtain health information and receiving three doses of the Hepatitis B vaccine in a multi-ethnic population in Ohio. *Prev Med Rep*. 2023;33:102203. doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2023.102203>
24. Oliveira VMC, Galvão MTG, Nunes RV, Carvalho MSM, Gomes CNS, Magalhães RLB. Hepatitis B vaccine adherence among homeless people. *Rev Rene*. 2021;22:e60690. doi: <https://doi.org/10.15253/2175-6783.20212260690>
25. Senoo-Dogbey VE, Anto F, Quansah R, Danso-Apiah A. Completion of three-dose hepatitis B vaccination cycle and associated factors among health care workers in the greater Accra region of Ghana. *PLoS One*. 2024;19(4):e0298771. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0298771>
26. Awoke N, Mulgeta H, Lolaso T, Tekalign T, Samuel S, Obsa MS, et al. Full-dose hepatitis B virus vaccination coverage and associated factors among health care workers in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2020;15(10):e0241226. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241226>
27. Duodu PA, Darkwah E, Agbadi P, Duah HO, Nutor JJ. Prevalence and geo-clinodemographic factors associated with hepatitis B vaccination among healthcare workers in five developing countries. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):599. doi: <https://doi.org/10.1186/s12879-022-07556-3>
28. Oni OI, Osho OP, Oluwole MT, Osho ES, Ogungbeje A, Raji HM. Assessing the level of knowledge, uptake of hepatitis B virus vaccine, and its determinants among health workers across various levels of health facilities in Ondo, South West, Nigeria. *Egypt J Intern Med*. 2022;34:80. doi: <https://doi.org/10.1186/s43162-022-00167-z>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons