

**Vacinação e soroconversão do vírus da hepatite B em ingressantes de graduação em enfermagem: risco velado**

Hepatitis B virus vaccination and seroconversion in undergraduate nursing graduates: veiled risk
Vacunación contra el virus de la hepatitis B y seroconversión en graduados de enfermería de pregrado: riesgo velado

Larissa Clara Nunes¹, Amanda Valéria Silva¹, Maria Verônica Ferrareze Ferreira¹, Artur Acelino Francisco Luz Nunes Queiroz^{1,2}, Ana Paula Morais Fernandes¹

1 Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Ribeirão Preto. São Paulo. Brasil.

2. Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa. Lisboa. Portugal.

RESUMO

Objetivo: avaliar a situação vacinal e a soroconversão conferida pela vacina da hepatite B entre ingressantes do curso de graduação em enfermagem, antes do início das atividades acadêmicas teórico-práticas. **Método:** estudo analítico, transversal, desenvolvido com 102 participantes. Coleta realizada através de questionário estruturado autoaplicável, análise da carteira de vacinação e realização de teste rápido para detecção do Anti-HBsAg. Resultados foram analisados com o auxílio do SPSS versão 20.0, para análise descritiva e teste de Qui-quadrado. **Resultados:** verificou-se que o esquema vacinal estava completo em 87,3% dos estudantes universitários e, destes, 48% não desenvolveram a soroconversão. **Conclusão:** O presente estudo revela a vulnerabilidade de acadêmicos ingressantes do curso de graduação em enfermagem para a aquisição da infecção pelo vírus da hepatite B durante suas atividades de formação profissional, mostrando que os profissionais da enfermagem podem estar em risco ocupacional mesmo durante seu processo de formação.

Descritores: Hepatite B; Vírus da Hepatite B; Soroconversão; Estudantes de Enfermagem; Vacinação.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the vaccination status and the seroconversion conferred by the hepatitis B vaccine among undergraduate nursing students, before the beginning of the theoretical-practical academic activities. **Method:** analytical cross-sectional study, conducted with 102 participants. Collection performed through self-administered structured questionnaire, vaccination portfolio analysis and rapid test for detection of Anti-HBsAg. Results were analyzed using SPSS version 20.0 for descriptive analysis and Chi-square test. **Results:** It was found that the vaccination schedule was complete in 87.3% of college students and, of these, 48% did not develop seroconversion. **Conclusion:** The present study reveals the vulnerability of undergraduate nursing students to acquire hepatitis B virus infection during their professional training activities, showing that nursing professionals may be at occupational risk even during their nursing training.

Descriptors: Hepatitis B; Hepatitis B Virus; Seroconversion; Students, Nursing; Vaccination.

RESUMÉN

Objetivo: Evaluar el estado de vacunación y la seroconversión conferida por la vacuna contra la hepatitis B entre los estudiantes de primer año del curso de graduación en enfermería, antes del inicio de las actividades académicas teóricas y prácticas. **Método:** estudio analítico de corte transversal, realizado con 102 participantes. Colección realizada a través de cuestionario estructurado autoadministrado, análisis de portafolio de vacunación y prueba rápida para detección de Anti-HBsAg. Los resultados se analizaron utilizando SPSS versión 20.0 para el análisis descriptivo y la prueba de Chi-cuadrado. **Resultados:** Se encontró que el calendario de vacunación se completó en el 87.3% de los estudiantes universitarios y, de estos, el 48% no desarrolló seroconversión. **Conclusión:** El presente estudio revela la vulnerabilidad de los estudiantes universitarios de enfermería para adquirir la infección por el virus de la hepatitis B durante sus actividades de capacitación profesional, lo que demuestra que los profesionales de enfermería pueden estar en riesgo ocupacional incluso durante su proceso de formación en enfermería.

Descriptor: Hepatitis B; Virus de la Hepatitis B; Seroconversión; Estudiantes de Enfermería; Vacunación.

Como citar este artigo:

Nunes LC, Silva AV, Ferreira MVF, Queiroz AAFLN, Fernandes APM. Hepatitis B virus vaccination and seroconversion in undergraduate nursing graduates: veiled risk. Rev Pre Infec e Saúde[Internet]. 2018;4:7285. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/9221> DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v5i0.9221>

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as hepatites virais são consideradas uns dos maiores problemas de saúde e provocam duas vezes mais mortes quando comparadas à aids. No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) estima que 15% da população já foi exposta ao vírus da hepatite B (HBV). No período de 1999 a 2018, foram notificados 233.027 casos confirmados de hepatite B; desses, a maioria está concentrada na região Sudeste (34,9%) e com a forma clínica crônica (72,5%).¹

Corroborando as ações de combate à esta doença, o Plano Nacional de Imunização disponibilizou, a partir de 2016, a vacina para toda população independente de idade e vulnerabilidade, com o objetivo de reduzir a endemicidade da doença.²

Os profissionais de enfermagem, além de representarem a equipe mais numerosa nos serviços de saúde, tornam-se mais vulneráveis ao HBV, por estarem diretamente expostos a vários tipos de riscos ocupacionais e, por manusearem materiais perfuro cortantes e fluidos corpóreos contaminados continuamente. Ainda, estima-se que entre 6 a 30% destes profissionais podem se infectar quando não adotam as medidas profiláticas recomendadas.^{2,3}

Os estudantes de enfermagem são considerados a segunda categoria mais vulnerável nos serviços de saúde. No cotidiano da estrutura curricular para a formação profissional, os acadêmicos desenvolvem o aprendizado teórico-científico realizando atividades práticas nos cenários clínico e assistenciais junto aos pacientes, ambientes onde são constantemente expostos aos riscos

Vacinação e soroconversão do vírus da hepatite B ocupacionais envolvidos no cuidado à saúde e às agressões física, biológica e psicossocial.^{4,5}

Medidas preventivas de riscos ocupacionais apontam para a vacinação como procedimento eficiente contra as doenças transmissíveis nos serviços de saúde. Para determinação da eficácia da vacinação, há necessidade de avaliar a resposta imunológica, ou seja, a soroconversão, contra o antígeno viral. A comprovação da soroconversão pode ser realizada por meio de testes sorológicos de detecção de anticorpos específicos, após esquema completo de vacinação. Cerca de 5 a 10% dos indivíduos vacinados não apresentam titulação de anticorpos suficientes para sua total proteção sendo, nestes casos, necessária revacinação completa.⁶

Diante do exposto, estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a situação vacinal para hepatite viral do tipo B e a real situação imunológica protetora dos alunos universitários ingressantes nos cursos de graduação em enfermagem de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública do interior do estado de São Paulo?

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a situação vacinal e a soroconversão conferida pela vacina da hepatite B entre ingressantes dos cursos de graduação em enfermagem antes do início das atividades acadêmicas nos serviços de saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo analítico e transversal. Os critérios de inclusão adotados no estudo foram: alunos de ambos os sexos, com

idade superior a 18 anos, ingressantes nos cursos de Bacharelado em Enfermagem e Bacharelado e Licenciatura em Enfermagem de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública do interior do estado de São Paulo, no ano de 2016.

Foram convidados 130 alunos ingressantes, contudo, a amostra totalizou 102 estudantes, pois 26 deles não desejaram participar da investigação proposta e 02 tinham idade inferior a 18 anos.

Os dados sobre a vacinação do vírus da hepatite B (HBV) foram coletados em sala de aula, por meio de questionário estruturado autoaplicável, desenvolvido pelos autores do estudo e validado por pesquisadores especialistas no assunto, o qual foi aplicado ao término do primeiro ano de graduação. Os instrumentos para avaliação vacinal ainda não estão bem estabelecidos. Por essa razão, optamos por criar um questionário com perguntas abertas e fechadas. As questões foram destinadas aos dados de identificação e sócio demográficos, informações sobre atualização vacinal, conhecimento sobre a vacina, o vírus, os riscos de contaminação e a importância da vacinação do HBV.

Concomitante à aplicação do questionário, foi obtida coleta de amostra sanguínea, mediante punção da polpa digital, para detecção da presença de anticorpos específicos Anti-antígenos de Superfície do Vírus da Hepatite B (Anti-HBsAg) por meio do método imunocromatográfico, utilizando-se o kit imunorápido anti-HBsAg® (WAMA diagnóstica, SP, Brasil). Este emprega o “princípio sandwich” para determinação qualitativa do anticorpo específico, onde utiliza o antígeno de superfície

do vírus marcado com ouro coloidal em amostras de sangue total, soro ou plasma humano.⁷

Essa etapa foi realizada pela própria pesquisadora e colaboradores previamente treinados. Foram utilizadas todas as medidas de biossegurança durante a realização da coleta de amostra sanguínea e descarte adequado do kit após uso. Assim sendo, utilizou-se luvas de procedimento descartáveis, algodão e álcool 70% para antissepsia do local da punção. As lancetas estéreis descartáveis com sistema de segurança foram desprezadas, após o uso, nas caixas coletoras para materiais perfuro cortantes.

A leitura do resultado da amostra foi realizada entre 15 e 20 minutos, segundo as orientações do fabricante do kit de teste rápido. Para interpretação dos resultados considerou-se negativo, quando somente uma banda colorida (rosa) apareceu na área controle e positivo quando duas bandas coloridas (rosa) apareceram, uma na área teste e outra na área controle. Ainda, o resultado foi considerado inválido quando não surgiu evidente banda de cor visível nas áreas e nestes casos foi novamente realizada a análise.⁷

Em seguida, houve a devolução sobre o resultado do teste para os participantes individualmente, bem como as orientações pertinentes. Foi enfatizado que, por se tratar de um teste rápido há chances de resultados falso-negativos e falso-positivos. Nos casos de resultado negativo, orientou-se que os participantes realizassem um exame laboratorial complementar e procurassem uma unidade de saúde para a realização de novo esquema vacinal, visando assegurar a proteção antes do

início das atividades acadêmicas teórico-práticas nos serviços de saúde.

Posteriormente, foi realizada avaliação da cópia da carteira de vacinação do aluno, entregue no momento da matrícula. Assim, pesquisou-se sobre o esquema da vacina HBV, quantas doses foram registradas e as datas em que foram realizadas.

Após a coleta, as informações foram transferidas para um banco de dados, Microsoft Excel (versão 2013) mediante dupla entrada (digitação). Após a validação do banco de dados, ocorreu a codificação para cada uma das variáveis quantitativas discretas e contínuas com auxílio do Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0.

Foi realizada análise descritiva dos dados encontrados, a partir dos cálculos de frequência e percentuais para as variáveis discretas e cálculos de médias, medianas, mínimo, máximo e desvio padrão para as variáveis numéricas. Após utilizou-se o teste de Qui-quadrado para verificar associação entre as variáveis, sendo adotado um nível de significância de 5%.

Acresce-se que a pesquisa seguiu os termos da Resolução nº 466/2012 e foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, sob o número de Protocolo CAAE 56447316.2.0000.5393.

RESULTADOS

Dos 102 alunos incluídos no estudo, 92 (90,20%) estudantes eram do sexo feminino, 64 (62,75%) foram provenientes do curso de Bacharelado em Enfermagem e 38 (37,25%) do curso de Bacharelado e Licenciatura em

Enfermagem. A idade dos participantes variou entre 18 e 48 anos, com mediana igual a 19 anos e média igual a 19,48 anos.

Foram analisadas 102 cópias das carteiras de vacinação, a partir da qual foi possível observar que 94 (92,16%) participantes receberam 3 doses da vacina para HBV, seguido de 05 (4,90%) que receberam 1 dose, e 03 (2,94%) que não apresentaram nenhuma dose. Com relação ao período em que os participantes foram vacinados, observou-se que 93 (91,18%) deles receberam a vacina antes do ingresso no ensino superior. A partir disso, podemos analisar que 89 (87,3%) possuíam um esquema vacinal completo.

Sobre o meio de obtenção das vacinas, 82 (80,4%) alunos foram vacinados no serviço público, seguido de 20 (19,6%) vacinados tanto no setor público como no privado. E, sobre a experiência na área da enfermagem, 34 (33,3%) responderam que já haviam atuado previamente ao ingresso no curso superior.

Foi indagado aos participantes se eles já sofreram algum acidente com material perfuro cortante de uso compartilhado e 24 (23,5%) referiram já ter sofrido algum acidente, sendo que, dentre os materiais citados, houve maior prevalência de alicate, gilete e agulha.

Foi avaliado o conhecimento dos participantes sobre os riscos de infecção com vírus da hepatite B durante as atividades acadêmicas do curso de graduação em enfermagem, destaca-se que 12 (11,7%) universitários afirmaram não entender a importância da vacinação.

Os dados revelaram que dentre os 89 universitários que receberam o esquema

completo vacinal, 42 (47,2%) alunos universitários apresentaram ausência de proteção contra a infecção pelo vírus da

hepatite B ($p=0,07$). Foram associados com o esquema completo ser homem ($p=0,01$) e não ter doses atrasadas ($p=0,04$) (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise bivariada dos fatores associados à completude vacinal entre estudantes universitários. Ribeirão Preto, Brasil.

Variáveis	Esquema Vacinal Completo						p-value*
	Sim		Não		Total		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Sexo							0,011
Masculino	84	94,4	8	66,7	92	90,2	
Feminino	5	5,6	5	33,3	10	9,8	
Cor							0.142
Branco	67	75,3	6	58,3	73	73,3	
Negro	6	6,7	0	0,0	6	5,9	
Pardo	15	16,9	5	41,7	20	19,8	
Amarelo	1	1,1	0	0,0	1	1,0	
Atualizou o cartão de vacina antes do Vestibular?							0,422
Sim	50	56,8	7	53,8	57	56,4	
Não	38	43,2	6	46,2	44	43,6	
Atualizou o cartão de vacina antes de se matricular na Universidade?							0.555
Sim	56	63,6	9	69,2	65	64,4	
Não	32	36,4	4	30,8	36	35,6	
Atualizou o cartão de vacina depois de se matricular na Universidade?							0.301
Sim	21	24,4	5	41,7	26	26,5	
Não	65	75,6	7	58,3	72	73,5	
Conhece os riscos?							0,392
Sim	79	89,8	11	84,6	90	89,1	
Não	9	10,2	2	15,4	11	10,9	
Reconhece a importância da vacinação?							0.459
Sim	83	93,3	13	100,0	96	94,1	

Não	6	6,7	0	0,0	6	5,9
Doses atrasadas?						0,037
Sim	1	1,1	2	15,4	3	2,9
Não	88	98,9	11	84,6	98	97,1
Teve contato com Enfermeiro anteriormente?						0,627
Sim	30	33,7	4	30,8	34	33,3
Não	59	66,3	9	69,2	68	66,7
Acidente com perfurocortante?						0,119
Sim	19	21,3	5	38,5	24	23,5
Não	70	78,7	8	61,5	78	76,5
Soroconversão						0,07
Sim	47	52,8	6	46,2	53	52,0
Não	42	47,2	7	53,8	49	48,0

Ademais, os 13 (12,7%) graduandos que não apresentaram esquema completo vacinal, também não apresentaram anticorpos protetores. Desta forma, o número total de alunos ingressantes dos cursos de graduação em enfermagem (Tabela 1) vulneráveis para a aquisição da infecção pelo vírus da hepatite do tipo B durante as atividades acadêmicas de formação profissional correspondeu a 50,39%.

DISCUSSÃO

Este estudo teve o objetivo de identificar a situação vacinal e a proteção conferida pela vacina da hepatite B entre ingressantes de cursos de graduação em enfermagem antes do início das atividades acadêmicas teórico-práticas nos serviços de saúde. Embora o número de participantes envolvidos seja pequeno, as informações de 102 alunos dos 130 alunos matriculados (78,5%) permitiram obtenção de

dados pertinentes a serem discutidos sobre o assunto.

Na amostra houve predominância do sexo feminino entre os participantes, o que corrobora com outros estudos.⁸ Nessa perspectiva, o fato da enfermagem ser uma profissão com maior número de mulheres, pode ser devido ao seu contexto histórico à medida que as práticas de cuidado sempre estiveram ligadas a figura feminina. De fato, a figura matriarcal foi considerada a primeira enfermeira da família na antiguidade, e embora o homem tenha conquistado espaço dentro desta profissão, ainda existe resistência a sua presença em alguns tipos de práticas realizadas.

Apesar de nossos resultados apontarem que a maioria dos alunos entregou a cópia das carteiras de vacinação, no momento da matrícula nos referidos cursos, nem todos os ingressantes apresentaram a imunização completa contra o HBV. Essa situação também foi observada em outros estudos, e evidencia o

risco à saúde e à segurança de acadêmicos dos cursos na área da saúde ao iniciarem suas atividades acadêmicas práticas nos serviços.⁹ A apresentação desse tipo de documento comprobatório atualizado no processo de matrícula em Instituição de Ensino Superior (IES), constitui uma importante estratégia de cuidado e prevenção de riscos ocupacionais entre os alunos, com possibilidade de detecção de falhas na vacinação individual.¹⁰

Resultados mostram que o percentual de alunos ingressantes que receberam o esquema completo de vacinação encontra-se de acordo com a literatura.¹¹ Esses dados podem ser decorrentes da conscientização dos estudantes e profissionais da saúde sobre as medidas de biossegurança nos currículos dos cursos de graduação, a partir da década de 90.

Contudo, os resultados revelam o desconhecimento dos riscos de infecção do HBV durante as atividades acadêmicas do curso de graduação em enfermagem, e sobre a importância da vacinação como medida profilática.¹² Desinformação, informações erradas/insuficientes/pseudocientíficas, mitos, relação temporal com eventos adversos, ausência de memória da gravidade de epidemias anteriores, falta de credibilidade nas empresas produtoras de vacinas e/ou nas agências de saúde, ideologias religiosas e filosóficas podem interferir na decisão da vacinação.

A decisão vacinal também pode ser influenciada pela abrangência e facilidade de acesso às mídias sociais que têm promovido enorme quantidade de informações, nem sempre corretas, sobre segurança (ou insegurança) das vacinas, sua efetividade, eficácia, riscos etc.

Ainda, a falta de interesse de estudantes da área da saúde na aplicação de uma medida profilática tão importante quanto a vacina contra HBV tem sido analisada e muitos estudos^{5,8} apontam o medo de eventos adversos como causa da recusa vacinal na população em geral e entre profissionais de saúde. Por outro lado, o medo de aquisição da doença, em período de epidemia, também foi analisado e revelou o aumento da adesão à vacinação de influenza entre acadêmicos.

A hepatite B é a doença ocupacional infecciosa mais relevante, no que se refere aos trabalhadores da saúde.¹³ Isto porque quantidades muito pequenas de sangue são suficientes para transmissão do HBV, sendo possível a transmissão através do respingo de sangue à mucosa ocular e exposições percutâneas ou de mucosas ao sangue de indivíduos infectados.

A vacinação é a medida profilática mais eficaz e sua soroconversão pode ser conferida após dois meses da realização das três doses da vacina contra hepatite B por meio da detecção de títulos protetores anti-HBs, conferindo proteção superior a 90%.

No presente estudo, 42,55% dos acadêmicos com esquema vacinal completo não desenvolveram a soroconversão. Este dado revela que um importante grupo de alunos vacinados está vulnerável à infecção pelo HBV. Dados similares foram obtidos em outro estudo que revelou a baixa soroconversão à vacina contra hepatite B em enfermeiros, indicando a necessidade de revacinação de parcela significativa de enfermeiros.¹⁴ Alguns fatores têm sido relatados por afetar a resposta vacinal,

como forma de conservação da vacina, local da aplicação, sexo, idade, obesidade, fumo, doenças crônicas, condições nutricionais e imunológicas, e ainda fatores genéticos ligados ao antígeno leucocitário humano (HLA).¹⁵

A vacinação dos profissionais da saúde é reconhecida como a melhor forma de proteção para o risco infeccioso, entretanto a avaliação da soroconversão é necessária para a comprovação de sua efetividade. No Brasil, recomenda-se a realização do teste sorológico anti-HBs nos profissionais de saúde entre um a dois meses após completar as três doses da vacina contra HBV para verificar a resposta vacinal, entretanto, o teste ainda não está disponível gratuitamente nos serviços públicos.^{14,15}

No contexto acadêmico, a revisão sobre responsabilidade das IES quanto aos esclarecimentos e ações direcionadas às questões de segurança envolvendo os alunos durante a prática instrucional, com ênfase na vacinação, tem sido analisada.^{16,17}

Uma limitação deste estudo é o tamanho da amostra e por essa razão, não é possível generalizar os achados, mas para o grupo estudado mostramos que acadêmicos que estão iniciando os cursos de graduação em enfermagem, apesar de terem recebido a vacina completa contra HBV, estão vulneráveis para aquisição da infecção da doença pois não

desenvolveram a resposta imunologia de proteção. Estes resultados revelam a necessidade de intervenção da Instituição de Ensino Superior na orientação de seus acadêmicos dos cursos de saúde para a observância da necessidade de vacinação e realização de teste sorológicos para detecção da soroconversão e efetiva proteção.

CONCLUSÃO

O presente estudo revela a vulnerabilidade de acadêmicos ingressantes do curso de graduação em enfermagem para a aquisição da infecção pelo vírus da hepatite B durante suas atividades de formação profissional, mostrando que os profissionais da enfermagem podem estar em risco ocupacional mesmo durante seu processo de formação. Os resultados desta pesquisa podem alertar as Instituições de Ensino Superior sobre medidas de proteção e segurança dos alunos de diversos cursos na área da saúde, antes de iniciarem suas atividades acadêmicas práticas. Considera-se relevante a implementação de ações educativas advindas das instituições de ensino superior para instruir e conscientizar os acadêmicos sobre a importância do esquema vacinal completo e da certificação da soroconversão como medidas profiláticas da infecção pelo vírus da hepatite B.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization Hepatitis B vaccines: WHO position paper, July 2017 - Recommendations. Vaccine. 2019;37:223-5.

Rev Pre Infec e Saúde.2019;5:9221

2. Souza FDO, Freitas PSP, Araújo TM, Gomes MR. Hepatitis B and Anti-HBS vaccination among health workers. Cad Saúde Coletiva. 2015;

23(2):172-9. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-462X2015000200172.

3. Aguiar MF, Lima CA, Carneiro JA, Lima AMEB, Santos JAD, Costa FM. Vacinação contra hepatite B e fatores associados entre profissionais da enfermagem de um hospital universitário. *Rev Enf UERJ* 2017; 25.

4. Cárdenas-Perea ME, Gómez-Conde E, Santos-López G, Pérez-Contreras I, Díaz-Orea MA, Gándara-Ramírez JL et al. Hepatitis B surface antibodies in medical students from a public university in Puebla, Mexico. *Hum Vaccin Immunother.* 2016; 2;12(7):1857-62. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27171749> >

5. Pavani K, Srinivas Rao MS, Vinayaraj EV, Dass M. A study on awareness, occupational risk perception level of vaccination against hepatitis-B among medical nursing students in tertiary care hospital, Hyderabad. *Int J Res Med Sci.* 2015; 3(3):583-7. Available from: <https://www.ejmanager.com/mnstemps/93/93-1420610719.pdf>.

6. Souza FO, Freitas PSP, Araújo TM, Gomes MR. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBs entre trabalhadores da saúde. *Cad Saude Coletiva.* 2015;23(2):172-9.

7. Anti-HBsAg. Imuno rápido. São Paulo: WAMA Diagnóstica. 2011. Bula do teste rápido.

8. Papagiannis D, Tsimtsiou Z, Chatzichristodoulou I, Adamopoulou M, Kallistratos I, Pournaras S, et al. Hepatitis B virus vaccination coverage in medical, nursing, and paramedical students: A cross sectional, multi-centered study in Greece. *Int J Environ Res Public Health.* 2016;13:323.

9. Momeni N, Ahmad Akhouni MS, Alavian SM, Shamshiri AR, Norouzi M, Mahboobi N, et al. HBV vaccination status and response to hepatitis B vaccine among Iranian dentists, correlation with risk factors and preventive measures. *Hepatitis Monthly* 2015;15(1):e20014;.

10. Adekanle O, Ndububa DA, Olowookere SA, Ijarotimi O, Ijadunola KT. Knowledge of Hepatitis B Virus Infection, Immunization with Hepatitis B Vaccine, Risk Perception, and Challenges to Control Hepatitis among Hospital Workers in a Nigerian Tertiary Hospital. *Hepat Res Treat.* 2015;2015:439867.

11. Maia EL, Jomar RT, Vasconcellos IRR, Fonseca VAO, Griep RH, Abreu AMM. Prevalence of immunity to hepatitis B among nursing professionals active in hemodialysis. *Rev Pesqui Cuid Fundam.* 2017;9(1):231-7. Available from: <http://seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/5390/pdf>>

12. Chingle MP, Osagie IA, Adams H, Gwomson D, Emeribe N, Zoakah AI. Risk perception of hepatitis B infection and uptake of hepatitis B vaccine among students of tertiary institution in Jos. *Ann Afr Med.* 2017;16(2):59-64. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28469118> >

13. Sousa AFL, Queiroz AAFLN, Oliveira LB, Moura MEB, Batista OMA, Andrade D. Social representations of biosecurity in nursing: occupational health and preventive care. *Rev Bras Enferm.* 2016; 69(5): 864-71.

14. Lamberti M, Garzillo EM, Muoio MR, Arnese A, Nienhaus A, Abbondante E, et al. Seropositivity for Hepatitis B Virus, Vaccination Status and Response to Vaccine in a Cohort of

Nunes LC, et al

Dental Students. Open Journal of Preventive Medicine, 2017;7(02), 32.

15. Pinto FP, Ferreira OC Jr, Olmedo DB, Precioso PM, Barquette FR, Castilho MC, Silva SG, Porto LC. Prevalence of hepatitis B and C markers in a population of an urban university in Rio de Janeiro, Brazil: a cross-sectional study. Ann Hepatol. 2015;14:815-25.

16. Lu PJ, Yankey D, Jeyarajah J, O'Halloran A, Elam-Evans L, Greby SM. Hepatitis B vaccination

Vacinação e soroconversão do vírus da hepatite B

among adolescents 13-17 years, United States, 2006-2012. Vaccine. 2015;33:1855-64.

17. Karimiankakolaki Z, Baghianimoghadam MH, Gerayllo S, Samani NS, Hadipour H. A survey of knowledge, individual perceived risk, general perceived risk, and behavioral intentions regarding hepatitis B among students in the faculty of nursing, midwifery and health at Shahrekord Islamic Azad University in 2014. Hepat Mon 2016; 16: e35058.

Submetido: 2019-04-02

Aceito: 2019-04-22

Publicado: 2018-06-01

COLABORAÇÕES

APMF: contribuições substanciais na concepção do trabalho; na redação do artigo ou na sua revisão crítica; e na versão final a ser publicada. IRACS, LCN e AVS: contribuições substanciais na coleta, análise e interpretação dos dados. MVFF: contribuições substanciais na redação do artigo ou na sua revisão crítica. AAFLNQ: contribuições substanciais na redação do artigo ou na sua revisão crítica; e na versão final a ser publicada. Todos os autores declaram concordar com a versão final a ser publicada.

AGRADECIMENTOS

Não se aplica.

DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Disponível mediante solicitação aos autores.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não se aplica.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse a declarar.

CORRESPONDÊNCIA

Ana Paula Morais Fernandes Endereço: Avenida dos Bandeirantes, 3900 Campus Universitário - Bairro Monte Alegre Ribeirão Preto - SP - Brasil CEP: 14040-902 E-mail: anapaula@eerp.usp.br