

## ARTIGO ORIGINAL

## Vacinação dos estudantes de medicina e o papel das instituições de ensino superior na prevenção primária

### *Vaccination of medical students and the role of medical schools in primary prevention*

Angélica Aparecida Almeida<sup>1</sup>, Bruna Ramos Neves<sup>1</sup>, Felipe Ribeiro Dutra Palhares<sup>1</sup>,  
Flavia Bruno Cursino Raposo<sup>1</sup>, Matheus Pascoal Handere<sup>1</sup>,  
Yara de Oliveira Freitas<sup>1</sup>, Marli do Carmo Cupertino<sup>1,2</sup>

Almeida AA, Neves BR, Palhares FRD, Raposo FBC, Handere MP, Freitas YO, Cupertino MCC. Vacinação dos estudantes de medicina e o papel das instituições de ensino superior na prevenção primária / *Vaccination of medical students and the role of medical schools in primary prevention*. Rev Med (São Paulo). 2021 mar.-abr.;100(2):112-8.

**RESUMO:** A vacinação é uma medida profilática eficaz e segura, capaz de evitar a disseminação de agentes infecciosos, sendo essencial, principalmente, a indivíduos que possuem contato habitual com ambientes hospitalares. Objetivou-se analisar o conhecimento dos acadêmicos de medicina sobre imunização profilática, e o papel das Instituições de Ensino Superior (IES), que oferecem graduação em medicina, sobre vacinação dos acadêmicos. Para isso, foi realizada buscas por artigos sobre o tema e dados nos sites das secretarias acadêmicas de todas as IES do estado de Minas Gerais (MG)/Brasil por informações sobre exigência ou não da comprovação de vacinação, qual momento e quais vacinas seriam exigidas. A maioria (34/39) das IES exige o cartão de vacina completo, enquanto cinco (12,82%) exigem apenas as vacinas para Hepatite B, Tríplice Viral e Febre Amarela. Vinte IES exigem os cartões de vacina no ato da matrícula (51,3%), restando 19/39, que exigem antes de iniciar o estágio (48,7%), por volta do nono período. Dados de literatura revelaram um grande contingente de acadêmicos dos cursos de Medicina, em vários estados do país, com cartões de vacinação incompletos. De acordo com dados dos artigos recuperados, os discentes relataram desconhecimento sobre o próprio status vacinal, mesmo possuindo riscos de exposição devido o contato direto com ambientes e pessoas contaminadas, contrariando as exigências das IES. Uma razão, para tal fato, é que os hospitais não verificam o status de imunização dos alunos ao iniciarem os estágios, logo as faculdades negligenciam a não apresentação do cartão de vacina. Conclui-se, que apesar de reconhecida a importância da vacinação, acadêmicos, IES e hospitais não tem atuado de forma efetiva, necessitando maior atenção ao tema, para serem evitadas infecções por doenças imunopreveníveis.

**Palavras-chave:** Vacinação; Infectologia; Prevenção & controle; Profilaxia pré-exposição; Pessoal de saúde; Doenças ocupacionais; Estudantes de medicina.

**ABSTRACT:** Vaccination is an effective and safe prophylactic measure, able to prevent the spread of infectious etiological agents, being essential, especially to individuals who have habitual contact with hospital environments. So, the objective was to analyze the posture of Higher Education Institutions (HEIs) on the vaccination of medical students. For this, a search was carried out in the scientific literature for articles on the topic, in addition to a search on the Internet, through information on whether or not vaccination proof was required, at what time and which vaccines would be required of students, from HEIs of the state of Minas Gerais (MG) / Brazil. Most (34/39) HEIs require the full vaccine card while five (12.82%) require only Hepatitis B, Triple Viral and Yellow Fever vaccines. Twenty HEIs require vaccination cards at enrollment (51.3%), leaving 19/39, which require prior to starting the internship (48.7%), around the ninth period. Literature data revealed a large contingent of medical students in several states of the country, with incomplete vaccination cards. According to data from the retrieved articles, the students reported lack of knowledge about their own vaccination status, with risks of exposure due to direct contact with contaminated environments and people, contrary to HEI requirements. One reason is that hospitals do not check students' immunization status at the beginning of internships, so colleges neglect not to present the vaccine card. It is concluded that, despite the importance of vaccination is recognized, academics, HEIs and hospitals have not acted effectively, needing more attention to the topic, in order to avoid agent infections, which have an effective vaccine.

**Keywords:** Vaccination; Infectious diseases; Prevention and control; Pre-exposure prophylaxis, Health personnel; Occupational diseases; Medical students.

1. Escola de Medicina, Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP), Ponte Nova, (MG), Brasil. ORCID: Almeida AA - <https://orcid.org/0000-0002-0787-6801>; Neves BR - <https://orcid.org/0000-0002-0750-758X>; Palhares FRD - <https://orcid.org/0000-0001-6545-3754>; Raposo FBC - <https://orcid.org/0000-0002-1091-7408>; Freitas YO - <https://orcid.org/0000-0002-4854-1522>. E-mail: [angelicalmeidavzp@hotmail.com](mailto:angelicalmeidavzp@hotmail.com), [brunaramosneves@hotmail.com](mailto:brunaramosneves@hotmail.com), [felipe.palhares@hotmail.com](mailto:felipe.palhares@hotmail.com), [flavinhabcr@gmail.com](mailto:flavinhabcr@gmail.com), [matheushandere01@gmail.com](mailto:matheushandere01@gmail.com), [yarafreitas@outlook.com](mailto:yarafreitas@outlook.com).

2. Escola de Medicina, Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP), Ponte Nova, MG; Departamento de Medicina e Enfermagem, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa MG. <https://orcid.org/0000-0001-5790-0622>. E-mail: [marli.cupertino@ufv.br](mailto:marli.cupertino@ufv.br).

**Endereço para correspondência:** Marli do Carmo Cupertino. Laboratório de Métodos Epidemiológicos e Computacionais em Saúde. Departamento de Medicina e Enfermagem. Universidade Federal de Viçosa. Avenida Peter Henry Rolfs, s/n. Campus Universitário. Viçosa, MG. CEP: 36570-900. E-mail: [marli.cupertino@ufv.br](mailto:marli.cupertino@ufv.br)

## INTRODUÇÃO

Os acadêmicos e profissionais, da área da saúde, possuem risco aumentado de contraírem doenças infecciosas, devido ao contato rotineiro com indivíduos e ambientes infectados. Em muitos países, principalmente países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, as condições de trabalho dos profissionais de saúde, e ambientes de estágio, são caracterizadas por falta de pessoal, cargas de trabalho excessivas, estresse, exposição a riscos ocupacionais, ambientes inseguros, doenças ocupacionais e violência, que podem resultar em danos à saúde do indivíduo<sup>1,2</sup>.

A prevenção primária em saúde ocupacional tem extrema importância na diminuição da incidência de uma doença na população, devido ao estabelecimento de barreiras contra agentes no meio. Sendo a vacinação uma importante forma de prevenção primária<sup>2,3</sup>.

Dessa forma, as Instituições de Ensino Superior (IES), que oferecem graduação médica e em outras áreas da saúde tem um papel essencial o incentivo a programas de imunização e controle de infecções aos acadêmicos de Medicina, para que, dessa forma, seja possível assegurar a redução nos riscos de aquisição a doenças imunopreveníveis. Dados demonstram uma relação positiva entre a infraestrutura de ambientes hospitalares ou de saúde, a vacinação profilática obrigatória, e a redução na taxa de incidência de doenças infecciosas<sup>4,5,6</sup>.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 1,4 milhões de pessoas no mundo sofrem de complicações relacionadas à saúde ocupacional e ainda na década de 70 foram registrados 4.468 acidentes de trabalho em hospitais do Brasil<sup>2</sup>. Dentre os agravos ocupacionais destacam-se as doenças infectocontagiosas, lombalgias, reações alérgicas, fadigas, além de ferimentos, contusões ou torções. De acordo com dados publicados, os agentes etiológicos de doenças infecciosas mais prevalentes são o vírus da hepatite B (HBV), hepatite C (HCV) e imunodeficiência adquirida humana (HIV)<sup>7,8,9</sup>.

No Brasil, de 1991 até 2011, houve um crescimento superior a 40% do número de estudantes de medicina e de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), para cursos da área de saúde, desde os primeiros semestres, o discente deve manter contato com pacientes por meio de aprendizado prático, com aulas em ambiente hospitalar e nas Unidades Ambulatoriais<sup>4</sup>. Assim, o acadêmico desde os primeiros semestres é exposto a um maior risco de doenças imunopreveníveis, sendo imprescindível à adesão a medidas de segurança, como por exemplo, a imunização por meio de vacinas<sup>4,6,10</sup>.

No Brasil o Programa Nacional de Imunização (PNI) é o órgão responsável pelas vacinações, auxiliando no controle de muitas doenças endêmicas. No entanto, nos últimos anos, parte significativa da sociedade aderiu ao movimento anti-vacina, comprometendo a segurança

de toda sociedade<sup>11,12,13</sup>. Dentre algumas vacinas que vem sendo negligenciadas podemos citar a Febre Amarela, a Tuberculose e o Sarampo<sup>14,15</sup>. Sendo a último motivo de grande preocupação devido ao aumento abrupto no número de casos nos anos de 2018 e 2019 em todo território nacional<sup>16,17</sup>.

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar a postura das IES sobre a vacinação dos acadêmicos de medicina. Se há exigência de comprovação de vacinação, quais vacinas exigidas e quando são exigidas, além de discutir, através revisão de literatura, o conhecimento dos acadêmicos sobre imunização profilática e saúde ocupacional.

## MÉTODO

Foi realizada, inicialmente, uma busca no site do Conselho Federal de Medicina (CFM) pelas instituições de Ensino Superior (IES), que oferecem o curso Medicina no estado de Minas Gerais, Brasil. Através dos sites de todas as IES, cadastradas no CFM foi feita busca ativa por informações referentes à exigência de apresentação do cartão de vacina. Adicionalmente, buscou-se informações sobre o momento dessa solicitação e quais vacinas seriam exigidas. Informações sobre a localização geográfica das instituições e tipo de IES também foram coletadas.

Ademais foi feita busca por artigos originais que discutem a vacinação em estudantes e profissionais de saúde em todo território brasileiro, no período de 2009 a 2019, nas bases de dados Pubmed/Medline, Scopus e SciELO, com os descritores elaborados de acordo com a plataforma MeSH “vaccination” e “Immunization Programs”. Foram excluídos artigos publicados antes de 2009 e que não se relacionavam à temática da vacinação em profissionais e estudantes da área da saúde.

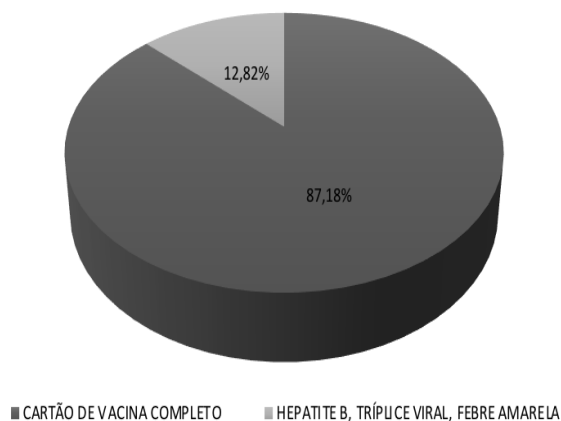
Nos artigos recuperados foi analisado o conhecimento dos discentes sobre o próprio status vacinal e sobre a ciência, dos mesmos, a cerca dos perigos a que estão expostos. Todos os dados qualitativos foram descritos e cálculos dos valores percentuais foram feitos a partir dos dados qualitativos. A análise dos dados foi conduzida de maneira estatística descritiva para análise interpretativa dos resultados. Gráficos e cálculos foram feitos utilizando o software Excel.

## RESULTADOS

O estado de Minas Gerais/Brasil é composto por 853 cidades e um total de aproximadamente 20,87 milhões de habitantes. No ano de 2019, possuía 39 IES com graduação em Medicina, sendo 61,54% particulares e 38,46% públicas. Os dados revelam que a maioria das IES não exigem uma vacina específica, mas o cartão de vacina completo (87,18%) e apenas cinco instituições exigem vacinas específicas (12,82%), conforme pode

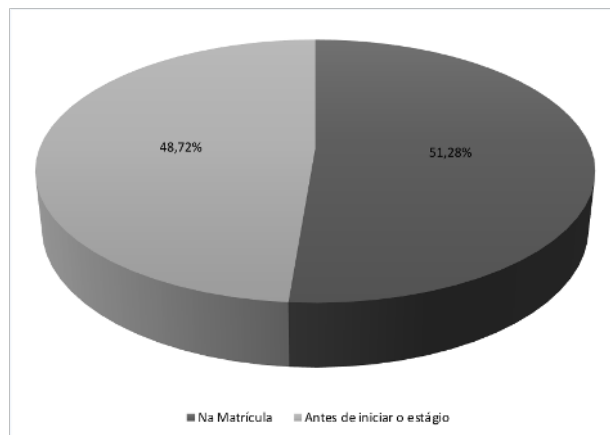
ser visualizado no Gráfico 1. Das trinta e nove IES, vinte exigem os cartões de vacina no ato da matrícula (51,3%). Restando 19/39, IES que exigem antes de iniciar o estágio (48,7%) conforme pode ser visualizado no Gráfico 2. No entanto, tais dados informados pelas Instituições são contraditórios como mostrado no decorrer da pesquisa, já que existe uma enorme quantidade de estudantes de medicina com cartão de vacinação incompleto.

**Gráfico 1.** Vacinas exigidas pelas IES do estado de Minas Gerais, Brasil, aos acadêmicos da graduação em medicina



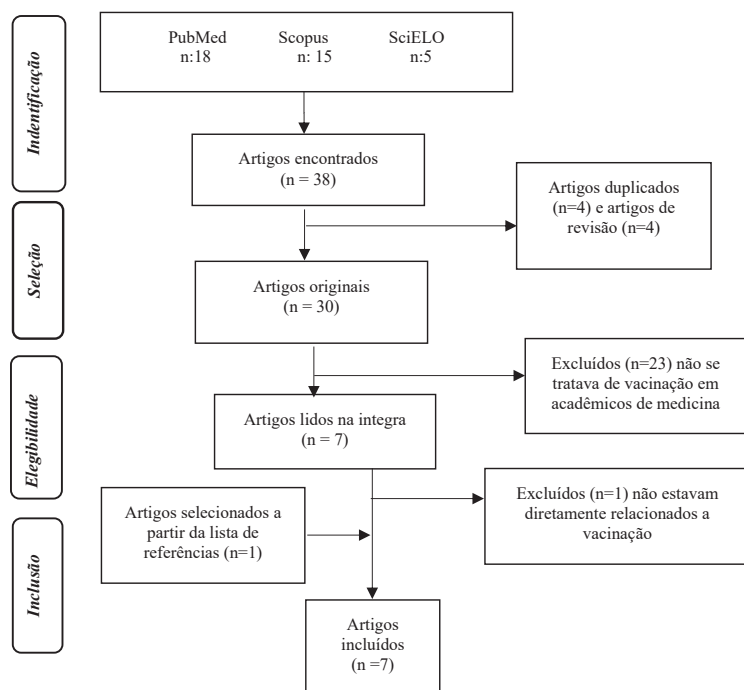
o curso pela secretaria acadêmica de cada unidade de educação. Caso sejam necessárias atualizações no cartão vacinal, o estudante será informado com antecedência sobre a necessidade de se realizar a vacinação exigida, já que é de extrema importância e responsabilidade do aluno ser vacinado, pois as 39 faculdades pesquisadas não disponibilizam nenhum meio de imunização aos estudantes.

**Gráfico 2.** Momento da exigência, pelas IES, da comprovação vacinal pelos acadêmicos de graduação em medicina



De acordo com dados fornecidos pelas faculdades consultadas (particulares e públicas), o cartão atualizado tem sua apresentação exigida antes da primeira ida ao estágio, preferencialmente no ato da matrícula. Entretanto, esse dado não se encontra nas páginas das Universidades na internet, mas são solicitadas durante

Na revisão de literatura foram encontrados 38 artigos, dos quais 7 foram selecionados para integrar a presente revisão. Após verificação, de modo independente pelos pesquisadores, obteve-se concordância sobre os artigos selecionados. A Figura 1 apresenta o diagrama de fluxo dos resultados da pesquisa da revisão.



**Figura 1.** Diagrama de fluxo dos resultados da pesquisa de revisão sistemática, com base em itens de relatórios preferenciais para Reviews Sistemáticos e Meta-Análises: The PRISMA Statement.

Os artigos incluídos pesquisaram o conhecimento sobre a importância de vacinação profilática ocupacional e sobre o próprio status imunobiológico de estudantes de medicina em diversas etapas do curso, desde o primeiro período até os estudantes na fase de internato. Tais estudos foram realizados em quatro estados brasileiros: Minas

Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Santa Catarina. O quadro 1 possui dados sobre a fonte, estado onde foi realizado, objetivos e conclusões do estudo, além de dados referentes aos cursos, período do curso, tamanho da amostra e vacinas estudadas.

**Quadro 1.** Dados dos artigos selecionados e incluídos neste estudo, quanto o conhecimento de estudantes de medicina sobre a importância de vacinação profilática ocupacional e sobre o próprio status imunobiológico

Fonte	Estado	Cursos	Período do curso	Objetivos	Nº	Vacinas Estudadas	Conclusões
Oliveira et al. <sup>18</sup>	MG	Enfermagem, Farmácia e Medicina	1º	Descrever a situação vacinal	-	Dupla adulta; Dupla viral; Tríplice viral; Febre amarela; Hepatite B	Os estudantes não estão adequadamente vacinados, expondo-se às doenças imunopreveníveis no ato da prestação de serviço. Necessária a adequada cobertura vacinal de seus graduandos.
Arent et al. <sup>19</sup>	SC	Medicina	Prévio ao internato	Descrever a situação vacinal	277	Hepatite A; Hepatite B; Influenza; Sarampo; Caxumba; Rubéola; Pneumococo; Tétano, Difteria; Varicela; Tuberculose	Parte dos estudantes não sabia informar sobre a sua situação vacinal e desconhecia a importância dessa medida. Apenas 1,1% havia recebido todas as vacinas recomendadas ao profissional de saúde
Chehuen Neto et al. <sup>20</sup>	MG	Medicina	10º	Avaliar a situação vacinal e a percepção sobre risco biológico.	133	BCG; Hepatite B; Tríplice Viral; VOP – pólio; DTP; DT; Febre Amarela	Foram identificadas não conformidades na imunização dos estudantes em relação à hepatite B e ao tétano, expondo-os, e aos pacientes, a riscos. A significativa taxa de exposição ao risco biológico e o insatisfatório uso de EPIs merecem ser alvo de iniciativas visando a prevenção de acidentes e medidas para uma imunização eficaz.
Mizuta et al. <sup>21</sup>	SP	Medicina	1º ao 4º	Identificar a percepção da importância das vacinas e os riscos da recusa	92	Influenza	Alunos de Medicina e médicos não se vacinam adequadamente, apresentam dúvidas sobre calendário vacinal, segurança das vacinas e recusa vacinal. A capacitação é uma importante estratégia para manter as coberturas vacinais e abordar a recusa vacinal de forma ética.
Souza et al. <sup>22</sup>	RJ	Medicina	Todos períodos	Determinar, a aceitação da vacina A/H1N1	858	A/H1N1	Determinaram-se, entre os estudantes de medicina, casos de não aceitação da vacina contra a influenza A/H1N1 pandêmica durante a campanha de imunização em massa de 2010.
Mancuzo et al. <sup>23</sup>	MG	Medicina	5º ao 6º	Verificar a situação vacinal e exposição à risco biológico.	423	BCG; Hepatite B; Tríplice Viral; VOP – pólio; DTP; DT; Febre Amarela; Influenza H1N1	Observou-se cobertura vacinal insuficiente na população estudada. Por outro lado, verificamos exposição importante ao vírus da hepatite B e HIV, assim como a procedimentos com risco biológico e acidentes com fluidos humanos. É necessário rever o ensino de habilidades e competências em relação à biossegurança.
Nardelli <sup>24</sup>	MG	Biomedicina, Educação Física, Enfermagem, Fisioterapia, Medicina e Nutrição	Na matrícula	Identificar a situação vacinal	124	Hepatite B; Febre Amarela; Tríplice Viral	Parte dos alunos em cursos da área da saúde não estava adequadamente vacinada. A apresentação do cartão vacinal, campanha de vacinação para os alunos ingressantes no momento da matrícula, constitui estratégia para acesso às vacinas e prevenção das doenças imunopreveníveis.

Os estudos revelaram dados preocupantes sobre o conhecimento do status vacinal e importância da vacinação entre estudantes de medicina. Uma pesquisa feita com estudantes, na fase de pré-internato, revelou que eles não sabiam informar sobre a sua situação vacinal e apresentavam pouco conhecimento sobre a importância das vacinas<sup>19</sup>, comprovando que não existe punição/restrição de acesso àqueles alunos que não estejam vacinados e não há recomendações de como proceder em relação aos alunos com vacinação em atraso pelas Instituições de Ensino Superior.

Estudos semelhantes mostraram falha na imunização dos estudantes de Medicina em relação à Hepatite B e ao tétano, expondo-os - e os pacientes - a riscos desnecessários<sup>20</sup>, além de mostrar que os alunos apresentam dúvidas sobre o calendário vacinal, a segurança das vacinas, além de recusa vacinal<sup>21</sup>. Comparativamente, em alguns casos, foi descrito que adolescentes apresentam taxa de vacinação maior que estudantes de medicina em geral, fato que foi justificado pela grande carga horária do curso e a rotina exaustiva dos acadêmicos<sup>22</sup>.

Um estudo sobre situação vacinal e exposição a risco biológico em estudantes da área da saúde revelou uma cobertura vacinal insuficiente na população estudada, com exposição importante ao vírus da Hepatite e da AIDS, assim como procedimentos com risco biológico e acidentes com fluidos humanos o que se torna necessário rever o ensino em relação a biossegurança<sup>6</sup>.

## DISCUSSÃO

Apesar das IES exigirem a comprovação de vacinação, dados da literatura revelam que um grande contingente dos estudantes dos cursos de Medicina em vários estados do país desconhece sua atual situação vacinal. Tal fato evidencia uma lacuna nos programas de prevenção primária pelas Universidades, desde que acadêmicos da área da saúde e, principalmente da área médica, são expostos, desde os primeiros períodos do curso, a ambientes possivelmente contaminados, sem sequer uma punição ou restrição acadêmica aos alunos não vacinados. Uma possível explicação é fato de os próprios ambientes hospitalares não exigirem a imunização completa de alunos do curso da área da saúde ao iniciarem os estágios, logo as faculdades negligenciam a apresentação do cartão de vacina completo ou vacinas obrigatórias no ato da matrícula, de forma obrigatória, aos

estudantes.

Estudos realizados pela Universidade do Sul de Santa Catarina têm manifestado uma grande preocupação em relação à vacinação recomendada aos alunos de Medicina contra as seguintes doenças: Hepatite A e B, Influenza, Sarampo, Caxumba, Rubéola, Pneumococos, Tétano, Difteria, Varicela e Tuberculose<sup>3</sup>. Verificou-se uma baixa cobertura vacinal de doenças imunopreveníveis no Brasil em alguns profissionais de saúde e dentre essas doenças estão tuberculose (81%) e, a seguir, hepatite B (64%) e tétano (60%)<sup>7,11</sup>. No caso da Hepatite B e tétano, no ambiente de trabalho, o risco de infecção está associando a acidente com material perfurocortante e ao não uso dos equipamentos essenciais para proteção<sup>11</sup>.

Existem diversos fatores que contribuem para adesão à vacinação que estão relacionados tanto ao indivíduo, quanto à estrutura organizacional oferecida pelas diversas instituições. As instituições devem cobrar o cartão vacinal, mas o Estado ainda hoje é o maior incentivador das práticas de vacinação em massa constituindo uma estratégia fundamental, facilitando o acesso às vacinas e a prevenção de doenças imunopreveníveis. Tal fato corrobora com outro estudo que concluiu que o risco de contrair infecções por doenças imunopreveníveis entre estudantes da área de saúde é expressivo, em face da incompletude dos esquemas de vacinação. Sendo necessário incentivo constante a toda população e principalmente àqueles indivíduos expostos a riscos ocupacionais, a fim de garantir uma cobertura vacinal efetiva e minimizar riscos de transmissão de doenças infecciosas imunopreveníveis<sup>23,24</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao comparar os dados coletados a dados da literatura conclui-se que, apesar de ser uma prática instituída, pressupõe-se que as IES não têm atuado de forma efetiva na prevenção e no controle de doenças infecciosas, ignorando a não adesão dos estudantes à imunização e, conseqüentemente, a baixa cobertura vacinal no âmbito acadêmico.

A conscientização dos profissionais de saúde e acadêmicos de medicina sobre saúde ocupacional e a importância do esquema vacinal completo é necessária, o que resultará na redução da transmissão de várias doenças, visto que estes têm contato constante com indivíduos e locais contaminados, sendo potenciais disseminadores de doenças infectocontagiosas.

**Participação dos autores:** *Almeida AA:* redação do texto e padronização das normas de acordo com a revista, revisão do texto e adição de partes significativas, tabulação, análise estatística dos dados, criação de tabelas e figuras e revisão do texto; *Neves BR:* redação do texto e padronização das normas de acordo com a revista, tabulação, análise estatística dos dados e criação de tabelas e figuras; *Palhares FRD:* coleta de dados e revisão do texto; *Raposo FBC:* redação do texto e padronização das normas de acordo com a revista, tabulação, análise estatística dos dados e criação de tabelas e figuras; *Handere MP:* coleta de dados e revisão do texto; *Freitas YO:* coleta de dados e revisão do texto; *Cupertino MC:* Orientação da redação do texto e padronização das normas de acordo com a revista, revisão do texto e adição de partes significativas, tabulação, análise estatística dos dados e criação de tabelas e figuras.

**Conflito de interesses:** Nada a declarar. **Financiamento:** O estudo não contou com financiamento.

**Agradecimentos:** Os autores agradecem o apoio da Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga (FADIP).

**Referência à apresentação em evento:** VIII Congresso SAMMG - Construção do cuidar: entre o touch digital e o toque humano, Associação Médica de Minas Gerais, 3-5 out. 2019.



## REFERÊNCIAS

1. Cabrera EMS, Merege CES. Inquérito vacinal de alunos da graduação em medicina e enfermagem da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto (SP, Brasil) nos anos de 2006 e 2007 e suas possíveis implicações na atuação discente. *Ciêns Saúde Coletiva*. 2011;16(2):547-52. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000200018>.
2. World Health Organization. Relatório Mundial da saúde. Financiamento dos sistemas de saúde: O caminho para a cobertura universal. Lisboa; 2010 [citado 06 set. 2019]. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44371/9789899717848\\_por.pdf?sequence=33](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44371/9789899717848_por.pdf?sequence=33).
3. Brasil. Ministério da Saúde. Recomendações para atendimento e acompanhamento de exposição ocupacional a material biológico: HIV e hepatites B e C. Brasília, DF; 2004. Disponível em: <http://www1.saude.rs.gov.br/dados/1332967170825PROTOCOLO%20EXPOSICAO%20A%20MATERIAL%20BIOLOGICO.pdf>
4. Oliveira MF, Cupertino MC, Cerqueira BM. O uso do ambiente virtual de aprendizagem na formação médica: uma proposta de ensino. *Rev Diálogos UCB* 2018;22(1):57-69. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RDL/article/view/9745/6103>.
5. Maciel ELN, Prado TN, Fávero JL, Moreira TR, Dietze R. Tuberculose em profissionais de saúde: um novo olhar sobre um antigo problema. *J Bras Pneumol*. 2009;35(1):83-90. doi: <https://doi.org/10.1590/S1806-37132009000100012>
6. Milani RM, Canini SRMS, Garbin LM, Teles AS, Gir E, Pimenta FR. Imunização contra hepatite B em profissionais e estudantes da área da saúde: revisão integrativa. *Rev Eletrônica Enfermagem*. 2011;12(2):323-30. doi: <https://doi.org/10.5216/ree.v13i2.12151>
7. Ruffino-Netto A. Tuberculose: a calamidade negligenciada. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2002;35(1):51-8. doi: <https://doi.org/10.1590/S0037-86822002000100010>.
8. Cavalcante KRLJ, Tauil PL. Risco de reintrodução da febre amarela urbana no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2017;36(3):617-20. doi: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300018>.
9. World Health Organization. Report of the Third Global Forum on Human Resources for Health. Human Resources for Health: foundation for Universal Health Coverage and the post-2015 development agenda. Recife; 2013 [citado 14 abr. 2019]. Disponível em: [https://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/report3rd\\_GF\\_HRH.pdf?ua=1](https://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/report3rd_GF_HRH.pdf?ua=1).
10. van Rensburg. South Africa's protracted struggle for equal distribution and equitable access - still not there. *Hum Resour Health*. 2014;12(4):1-16. doi: <https://doi.org/10.1186/1478-4491-12-26>.
11. Campbell J, Buchan J, Cometto G, David B, Fogstad H, Fronteira I, et al. Human resources for health and universal health coverage: fostering equity and effective coverage. *Bull World Health Org*. 2013;91(11):853-63. doi: <https://doi.org/10.2471/BLT.13.118729>.
12. Lehmann U, Dieleman M, Martineau T. Staffing remote rural areas in middle- and low-income countries: a literature review of attraction and retention. *BMC Health Serv Res*. 2008;8(1):1-10. doi: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-8-19>
13. Yassi A, Zungu M, Spiegel JM, Kistnasamy B, Lockhart K, Jones D, et al. Protecting health workers from infectious disease transmission: an exploration of a Canadian-South African partnership of partnerships. *Globalization Health*. 2016;12(1):1-15. doi: <https://doi.org/10.1186/s12992-016-0145-0>.
14. Kanjee Z, Catterick K, Moll A, Amico K, Friedland G. Tuberculosis infection control in rural South Africa: survey of knowledge, attitude and practice in hospital staff. *J Hosp Infect*. 2011;79(4):333-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2011.06.017>.
15. Bryce E, Copes R, Gamage B, Lockhart K, Yassi A. Staff perception and institutional reporting: two views of infection control compliance in British Columbia and Ontario three years after an outbreak of severe acute respiratory syndrome. *J Hosp Infect*. 2008;69(2):169-76. doi: [10.1016/j.jhin.2008.03.010](https://doi.org/10.1016/j.jhin.2008.03.010).
16. Gomes JR. Saúde ocupacional no hospital. *Rev Paul Hosp*. 1974;22(6):274-6. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342004000400006>.
17. Miranda EJP, Stancato K. Riscos à saúde de equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva: proposta de abordagem integral da saúde. *Rev Bras Ter Intens*. 2008;20(1):68-76. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-507X2008000100011>.
18. Oliveira VC, Guimarães EAA, Flôr CR, Pinto IC. Situação vacinal dos estudantes da Universidade Federal de São João Del Rei, 2009. *Rev Mineira Enfermagem*. 2012;16(4):588-93. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/565>.
19. Arent PM, Cunha L, Freitas PF. Situação vacinal dos estudantes de medicina da Universidade do Sul de Santa Catarina no período prévio ao internato. *Rev Ciêns Méd*. 2009;18(1):13-20. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/view/650>.
20. Chehuen Neto JA, Sirimarcos MT, Leite ICG, Gonçalves MPC, Delgado AAA, Camilo GB, et al. Situação vacinal dos discentes da Faculdade de Medicina da UFJF – MG. *Rev Bras Educ Med*. 2010;34(2):270-7. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022010000200011>.

- 
21. Mizuta AH, Succi GM, Montalli VAM, Succi RCM. Percepções acerca da importância das vacinas e da recusa vacinal numa escola de medicina. *Rev Paul Pediatría*. 2019;37(1):34-40. doi: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;1;00008>.
22. Souza EP, Teixeira MS. Cobertura vacinal para a Influenza A/H1N1, reações adversas e motivos para a não aceitação da vacina entre estudantes de medicina no Brasil. *Rev Inst Med Trop de São Paulo*. 2012;54(2):77-82. doi: <https://doi.org/10.1590/S0036-46652012000200004>
23. Mancuzo EV, Araújo SAF, Oliveira AAF, Mota VC, Marques VE, Azevedo RL. Situação vacinal e exposição a risco biológico dos estudantes de medicina da UFMG. *Rev Med Minas Gerais*. 2016;26(e-1797):1-6. doi: <http://www.dx.doi.org/10.5935/2238-3182.20160097>
24. Nardelli GG, Tavares CC, Gaudenci EM, Garcia BB, Santo AS, Pedrosa LAK. Situação vacinal de ingressantes da área da saúde de uma universidade pública. *Rev Família Ciclos Vida Saúde Contexto Social*. 2016;4(2):145-52. doi: <https://doi.org/10.18554/refacs.v4i2.1645>.

Recebido: 26.09.2020

Aceito: 06.04.2021