

COVID-19: revisão sobre a doença, imunização e atuação de acadêmicos da área da saúde na campanha de vacinação

COVID-19: review on the disease. Immunization and actuation of healthcare students in the vaccination campaign

Milena Christine Krol do **NASCIMENTO**¹®, Elise Souza dos Santos **REIS**¹®, Celine Iris **MEIJERINK**¹®, Erich Giuliano **LOCASTRE**¹®, Angelica Campos Fernandes **ARAÚJO**¹®, Daniele Pacheco **MATIAS**¹®, Mario Augusto Cray da **COSTA**¹®.

RESUMO

Introdução: A infecção pelo novo coronavírus é enfermidade que trouxe grandes impactos negativos para a população mundial a partir do ano de 2020. Nesse sentido, a vacinação se fez necessária para o retorno às atividades habituais e reduzir a incidência de morbimortalidade causada pela doença.

Objetivo: Avaliar a percepção discente acerca da ação de assistência à campanha de vacinação contra a Covid-19, compreendendo o impacto na formação e aprendizagem do profissional da área da saúde.

Método: Estudo quantitativo, transversal e descritivo, por meio de um questionário eletrônico de autoaplicação com 13 perguntas para estudantes participantes da "Assistência à campanha de vacinação em massa contra a COVID-19 em Ponta Grossa" avaliando qual foi a experiência e a percepção discente individual dentro da atividade.

Resultados: De 154 acadêmicos do setor da saúde que foram agentes ativos na vacinação contra a COVID, colaborando com a aplicação de 7.152 doses de vacinas e atuando diretamente nas campanhas e propagando os princípios de promoção, proteção e recuperação da saúde, 53 participaram da pesquisa. Eles contribuíram com o aumento da cobertura vacinal, aprimoraram seus conhecimentos e tiveram contato com a comunidade.

Conclusão: Devido à função didática e informativa dos profissionais de saúde, os acadêmicos se viram inseridos em um cenário em que o conhecimento aprofundado do assunto e o domínio da técnica em aplicação da vacina levaram a impacto significativo sobre a adesão da população à vacinação.

PALAVRAS-CHAVE: Vacinação. Imunização. Coronavírus. Multidisciplinaridade.

ABSTRACT

Introduction: Infection with the new coronavirus is a disease that has brought great negative impacts to the world population from the year 2020. In this sense, vaccination was necessary to return to usual activities and reduce the incidence of morbidity and mortality caused by the disease.

Objective: To evaluate the students' perception about the action of assistance to the vaccination campaign against Covid-19, understanding the impact on the training and learning of the professional health.

Method: Quantitative, cross-sectional and descriptive study, using a self-administered electronic questionnaire with 13 questions for students participating in the "Assistance to the mass vaccination campaign against COVID-19 in Ponta Grossa", evaluating the students' experience and perception individual within the activity.

Results: Of 154 academics in the health sector who were active agents in the vaccination against COVID, collaborating with the application of 7,152 doses of vaccines and acting directly in the campaigns and propagating the principles of health promotion, protection and recovery, 53 participated in the research. They increased vaccination coverage, improved their knowledge and had contact with the community.

Conclusion: Due to the didactic and informative role of health professionals, academics found themselves inserted in a scenario in which in-depth knowledge of the subject and mastery of the technique in vaccine application led to a significant impact on the population's adherence to vaccination.

KEYWORDS: Vaccination. Immunization. Coronavirus. Multidisciplinary.

INTRODUÇÃO

O coronavírus, que pertence à família Coronaviridae e tem como material genético RNA de polaridade positiva é conhecido pela ciência desde 1937 e foi responsável por muitos casos insuficiência respiratória em 2002 e 2003, que levaram a 8.000 óbitos na época. No dia 31 de dezembro de 2019, foi identificado um novo coronavírus, também causador de infecção de vias aéreas inferiores, ao qual foi dado o nome de SARS-CoV-2.²⁵ Ele surgiu a partir de uma mutação do coronavírus e foi responsável por surto de infecções respiratórias primeiramente em Wuhan, na China e posteriormente disseminado mundialmente.³⁰

Após a identificação desses casos em território chinês, foi sequenciado o genoma do vírus no dia 7 de janeiro de 2020, informação compartilhada com a OMS por meio de um banco de dados internacional 5 dias depois. Houve disseminação rápida e os casos propagaram-se pelo mundo exponencialmente.²⁵ O primeiro caso no Brasil foi confirmado no dia 27 de fevereiro de 2020 em São Paulo e desde então, até julho de 2022, houve aproximadamente 34 milhões de casos com 676 mil mortes no país.¹⁴

Foi observado que a enfermidade possui alta transmissibilidade, já que o vírus entra no organismo por meio das mucosas ou por aspiração do patógeno para as vias aéreas inferiores diretamente. Na célula, ele libera seu RNA que ocasiona a replicação viral e continuidade da infecção.²⁵ Ela causou quadro sanitário de grande impacto internacional, sem precedentes nos últimos 100 anos.⁷ A OMS declarou o surto como sendo emergência de saúde pública de importância internacional, e em março de 2020 como pandemia.¹⁶

A enfermidade é multissistêmica, isto é, pode assumir diversas formas de apresentação, sendo classificada em leve, moderada, severa ou crítica.²⁸ O pior desfecho é a síndrome respiratória aguda grave (SRAG) responsável por milhões de óbitos e oneração dos sistemas de saúde sem precedentes no mundo todo, devido à alta demanda de cuidados hospitalares e intensivos.⁶ Os rins e o coração podem ser infectados e há o fenômeno chamado de "tempestade de citocinas", no qual há excesso de citocinas pró-inflamatórias que causam prejuízo aos órgãos, levando a sepse, lesões macrovasculares e óbito. Ademais, devido ao quadro hiperinflamatório, há inflamação vascular e instabilidade de possíveis placas de ateroma, ativando patologicamente a trombina e os fatores de coagulação, o que leva a trombose.²¹ A variedade de sintomas ocorre porque o SARS-CoV-2 se liga ao receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA-2) em diversos tipos de células dentro do organismo hospedeiro e, então, o quadro sintomático será individual de acordo com o tipo de célula infectada. A ligação do vírus com o receptor da ECA-2 ocorre com o apoio da proteína Spike S, ocasionando a fusão do envelope do vírus com a membrana da célula do indivíduo.¹³

Possíveis comorbidades, como hipertensão arterial, diabetes melito e doenças cardiovasculares têm a característica de agravar o quadro, já que elas prejudicam a imunidade e resposta da pessoa infectada

além de facilitar a entrada do patógeno no espaço intracelular.²⁸ Ademais, os efeitos da pandemia foram catastróficos na saúde mental da população.⁶

Assim sendo - observados todos os prejuízos e desafios que a COVID-19 trouxe para a população (impactos sanitários, socioeconômicos, culturais, científicos, políticos e éticos)¹⁸ -, a ciência, em todo o mundo, procurou diminuir a disseminação do vírus e, então, os esforços foram voltados para a criação de vacina eficaz, visto que ainda não há método terapêutico específico para combater a doença.³ Pesquisadores desenvolveram vacinas em tempo recorde, que são seguras e eficientes no combate ao vírus.²⁹ Os primeiros imunizantes ficaram prontos aproximadamente na metade do ano de 2020 e esse desenvolvimento rápido ocorreu devido ao fato de que vacinas contra os demais coronavírus já estavam sendo estudadas. Quando o SARS-CoV-2 surgiu, a tecnologia para enfrentar o coronavírus já existia e os cientistas a adaptaram.²⁹ No Brasil, a vacinação contra COVID-19 foi iniciada no dia 17 de janeiro de 2021. Diversas tecnologias foram desenvolvidas²⁴, todas com o objetivo de indução de anticorpos contra a proteína viral de superfície Spike, que é essencial para o processo de endocitose do vírus.¹⁰ As vacinas aprovadas no Brasil foram a Pfizer, AstraZeneca, Coronavac e Janssen.

Na vacina da Pfizer, os pesquisadores desenvolvem sinteticamente o RNA viral, que fará o indivíduo produzir a proteína Spike e então, desencadear resposta imune contra o coronavírus. A vacina conhecida como AstraZeneca, produzida pela Oxford, é uma vacina de vetor viral não replicante, isto é, o material genético de um adenovírus é substituído pelo RNA do coronavírus que é responsável por transcrever e traduzir a proteína Spike, contra a qual será gerada resposta imune. A vacina CoronaVac, é composta por cepas do próprio SARS-Cov-2 inativadas que fazem com que a resposta imune seja desencadeada. E, por fim, a vacina produzida pela farmacêutica Johnson & Johnson, conhecida com Janssen é de vetor viral não replicante. Ela é feita por meio de um adenovírus, para o qual é transferido um fragmento de material genético da proteína S, tornando-o capaz de produzir a proteína Spike, gerando uma resposta imune eficaz e rápida em um novo contato com o vírus.²²

Na cidade de Ponta Grossa, PR, Brasil, a prefeitura solicitou ajuda da Universidade para que fosse promovida vacinação em massa com a dose de reforço para a COVID 19 na população do município. Dessa forma, para que as atividades fossem otimizadas e, também, para contribuir na formação profissional dos acadêmicos, foi optado por inserir os alunos da área da saúde na realização dessas atividades, por meio de projeto de extensão, incluindo os cursos de Medicina, Odontologia, Farmácia e Enfermagem.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Medicina, o médico deve ter formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde

integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença.²⁰

Nesse sentido, os projetos de extensão universitária devem atuar nos mais diversos espaços da sociedade para promover a formação completa do profissional de saúde generalista e defender o seu compromisso com a cidadania e saúde pública.

Este trabalho teve por objetivo avaliar qual foi a experiência e a percepção discente acerca da ação de assistência à campanha de vacinação contra a Covid-19, compreendendo o impacto na formação e aprendizagem do profissional da área da saúde.

MÉTODO

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ponta Grossa e registrado na Plataforma Brasil CAAE 57911922.6.0000.0105

A ação de vacinação com a dose de reforço contra a COVID-19 foi organizada pela Liga Pós-covid, que foi um projeto de extensão criado no curso de Medicina para auxiliar a população com informações a respeito da pandemia e prestar assistência em ações de prevenção e controle. A Prefeitura de Ponta Grossa solicitou à Universidade auxílio no mutirão no mês de janeiro de 2022 e então, a coordenação da Liga convidou acadêmicos da área da saúde, dos cursos de Medicina, Enfermagem, Farmácia e Odontologia a participarem. Foi organizado, então, pela coordenação da liga e por profissionais de Enfermagem e Medicina do Hospital Universitário Regional dos Campos Gerais, um curso teórico sobre aspectos clínicos, epidemiológicos e fisiopatológicos da doença bem como descrição sobre a vacinação e impactos. Além disso, foi realizado treinamento prático sobre diluição e técnica de aplicação intramuscular das vacinas, bem como esclarecimento de dúvidas sobre o tema para levar informações à população. Após o treinamento, foi realizada a primeira ação no dia 29 de janeiro de 2022, na qual não houve limites de alunos para participação. A prefeitura, então, solicitou nova ajuda da Universidade para uma ação, que aconteceu 2 semanas após, para a qual foram disponibilizadas 25 vagas por período (manhã e tarde) para participação dos alunos, já que foi aplicado menos doses que na primeira ação. Houve a seguir uma terceira ação semelhante a anterior.

A pesquisa com os 154 acadêmicos foi realizada por questionário aplicado em formulário Google enviado no dia 20 de junho de 2022 aos acadêmicos participantes das ações que ficou disponível para preenchimento até o dia 1º de julho. Havia 13 perguntas pré-determinadas (Tabela 1) para dados pessoais e profissionais dos participantes, das atividades que executou durante a ação, e do impacto que o mutirão trouxe para sua formação. Foram convidados a participar acadêmicos do setor da saúde da Universidade Estadual de Ponta Grossa, que tinham ao menos uma das ações da "Assistência à campanha de vacinação em massa contra

a COVID-19 em Ponta Grossa". Dos 154 convidados, 54 responderam ao questionário.

TABELA 1 - Perguntas aplicadas pelo questionário online

Questões aplicadas aos acadêmicos por meio de formulário online
Você concorda em participar da pesquisa de livre e espontânea vontade?
Qual sua idade?
Qual curso de graduação está cursando?
Qual ano do curso está cursando?
Qual o seu gênero?
Você participou da ação "Vacinação contra covid-19"?
Em quais dias participou do evento?
Você auxiliou no evento em quais funções?
Você participou do treinamento de vacinação e assistiu a palestra de vacinação realizada pelos organizadores do evento?
Em que você acredita que o treinamento foi útil?
Você acredita que participar das ações foi útil para sua formação acadêmica? (Notas de 0 a 10)
Você acha que a ação contribui para a comunidade e para a convivência entre acadêmico e comunidade? (Notas de 0 a 10)
A Liga Pós-Covid que promoveu o evento "Campanha de vacinação contra Covid-19", contribuiu para o seu aprendizado? (Notas de 0 a 10)

RESULTADOS

O formulário aplicado foi respondido pelos 54 acadêmicos que participaram de ao menos uma das edições de vacinação. Deles, um aluno assinalou a opção "não" na questão que solicitava a concordância de livre e espontânea vontade em participar da pesquisa. Sendo assim, sua resposta foi excluída e o número total de respostas passou a ser 53.

De acordo com as respostas obtidas foi possível traçar o perfil dos estudantes participantes. Quanto à idade, a faixa etária mais prevalente foi a de 21 a 23 anos, que foi a selecionada por 19 (35,8%) dos alunos. Dentre os acadêmicos que responderam à pesquisa, 28 (52,8%) são do sexo masculino e 25 (47,2%) do feminino.

Em relação aos cursos de graduação, a maioria era da Medicina, com 49 (92,5%) das respostas, seguido da Odontologia com 4 (7,5%); a maior parte se encontrava no primeiro ou segundo ano das graduações.

Acerca das atividades desenvolvidas na vacinação, a maior parte dos estudantes relatou ter participado da aplicação de vacinas. Além disso, eles atuaram no cadastro das pessoas da comunidade que buscaram a vacinação, preparação das vacinas a serem aplicadas e na orientação e organização do mutirão. Os dados numéricos em relação a essas atividades estão resumidos na Tabela 2, divididos por sexo. A soma das respostas excede o número total de respostas, pois o mesmo acadêmico teve a possibilidade de desempenhar mais de uma função durante a ação.

TABELA 2 - Divisão dos alunos, por sexo, por atividades que participaram

	Aplicação	Cadastro	Preparo	Orientação e organização
Masculino	28 (52,8%)	26 (49%)	14 (26,4%)	16 (30,1%)
Feminino	24 (45,2%)	16 (30%)	13 (24,5%)	9 (17%)
TOTAL	52 (98%)	42 (79%)	27 (50,9%)	25 (47,1%)

Os treinamentos que precederam os mutirões também foram foco de perguntas no questionário enviado aos alunos. A maior parte esteve presente no treinamento,

totalizando 48 (90,6%) da amostra. Destes, a maior parte afirmou que o preparo contribuiu, principalmente, para os conhecimentos técnicos sobre a aplicação da vacina, mas quantidade significativa afirmou que foi útil para seu conhecimento pessoal e em relação às orientações que deveriam ser passadas à comunidade (Tabela 3).

TABELA 3 - Respostas dos acadêmicos da área da saúde acerca da utilidade do treinamento que precedeu a ação de vacinação

	Conhecimentos sobre a aplicação da vacina	Conhecimento pessoal	Orientações à comunidade	Não houve utilidade
Alunos	46 (95,8%)	42 (87,5%)	36 (75%)	2 (4,1%)
Total	48 (100%)	48 (100%)	48 (100%)	48 (100%)

Os acadêmicos classificaram escala de 0 a 10, em que 0 significava “nada” e 10 “extremamente” útil aos 4 parâmetros: 1) utilidade da participação nas ações para a formação acadêmica; 2) contribuição das ações de vacinação para a comunidade e para o contato entre ela e o acadêmico; 3) contato multiprofissional e a interdisciplinaridade com acadêmicos e profissionais de outras áreas proporcionados pela participação no evento; e 4) contribuição da Liga Pós-Covid para o aprendizado.

Sobre a utilidade na formação acadêmica, a alternativa mais prevalente foi a 10, sendo a média das respostas calculada em 9,57. Quanto à contribuição das ações de vacinação para a comunidade, a grande maioria escolheu a opção 10 e a média das respostas nessa categoria foi 9,89. Em relação ao contato multiprofissional, a nota 10 também foi a mais assinalada, por 69,8% dos participantes, com média de 9,20. Sobre a contribuição da Liga Pós-Covid no aprendizado, a opção 10 foi assinalada por 36 (67,9%) e a média de respostas ficou em 9,26 (Tabela 4).

TABELA 4 - Respostas dos acadêmicos

	Nota mínima	Nota máxima	Média	Desvio-padrão	Número de respostas
Utilidade para o desenvolvimento profissional	6	10	9,57	0,944	53
Contribuição para a comunidade vacinada	8	10	9,89	0,420	53
Vantagens do contato multiprofissional	1	10	9,20	1,630	53
Aprendizado teórico-prático	4	10	9,26	1,306	53

Ao final do formulário foi colocada uma pergunta aberta e opcional pedindo aos alunos que dessem suas sugestões e comentários, que recebeu 3 respostas sendo todas positivas, reforçando o ganho para o aprendizado dos acadêmicos e os benefícios à comunidade trazidos pelos mutirões e incentivando que mais ações do tipo sejam promovidas.

DISCUSSÃO

No contexto da formação do profissional de saúde (médico, enfermeiro, farmacêutico e outros) há a necessidade de introduzir o acadêmico na vivência básica do serviço de saúde, aproximando a universidade do contexto geral socioeconômico e cultural do país. Dentro das competências obrigatórias do agente de saúde, está a promoção de saúde e a prevenção de doenças onde

na primeira, há o objetivo de transformar as condições do paciente que determinam o processo saúde-doença por meio de abordagem interdisciplinar e intersetorial. Na prevenção de doenças, há um alvo específico, como a COVID-19, e então o acadêmico deve ter conhecimento teórico acerca da incidência da história natural da doença.⁹

As ações que tratam das competências em relação à promoção de saúde são aquelas que estimulam a aplicação de valores éticos, a implantação de mudanças que tragam benefícios à saúde, o contato multidisciplinar, a habilidade de reivindicar melhores condições de saúde, a comunicação com a comunidade e a análise e identificação de situações de necessidade, planejamento e implementação de ações que visem o bem-estar e qualidade de vida dos pacientes.⁹ Na atividade detalhada no artigo os estudantes puderam exercitar muitas das competências de promoção de saúde, além de prevenir especificamente a doença causada pelo novo coronavírus.

A ação descrita no presente trabalho, então, corroborou os princípios básicos da saúde pública e da formação técnica e humana de qualidade que deve ser ofertada na universidade pública aos alunos.¹¹ Os estudantes foram inseridos em um contexto real da prática em saúde, por meio da integração ensino-serviço-comunidade e através disso as possibilidades do acadêmico de problematizar a realidade e absorver conhecimentos técnicos aumentam significativamente. É de grande importância que eles compreendam e conheçam onde irão atuar como futuros graduados e a comunidade com a qual se relacionarão.² Proposta formativa como esta que privilegia a prática faz com que o acadêmico concretize seus conhecimentos e sua responsabilidade como futuro graduado e consolida os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS).²

Em relação à faixa etária foi possível observar que havia prevalência de alunos entre 18-23 anos, dado que confirma o perfil nacional de estudantes de graduação. No país, o percentual de alunos com idade entre 25-29 anos matriculados em ensino superior está na faixa dos 18%, dado que se aproxima do encontrado no presente trabalho.¹ Essa distribuição demonstra que a maioria das pessoas que ingressam nas universidades o fazem nos anos imediatamente subsequentes após a conclusão do ensino médio.

Em relação ao gênero, foi possível observar que o número de estudantes do sexo masculino e feminino foi praticamente equiparado, com pequeno predomínio masculino (52,8% masculino vs. 48,2% feminino).

As atividades desempenhadas pelos alunos, que foram relatadas como preparo e aplicações de vacinas, cadastro, registro dos pacientes e orientação e organização trazem benefícios aos alunos, pois os cursos da área da saúde têm em sua grade curricular disciplinas que tratam do conhecimento, preparo e administração de medicamentos. Durante a atividade, o aluno realiza diversas atividades que o profissional de saúde desempenha no processo de prevenção e promoção à saúde, exercitando as habilidades aprendidas em cursos teóricos e assim, aprimorando seus conhecimentos práticos.³

Em relação aos treinamentos promovidos para os mutirões, eles foram aplicados como parte do processo

de educação dos profissionais da saúde, como iniciativa de capacitação. Na literatura, é estabelecido que os treinamentos dentro das organizações e espaços de saúde pública representam importante passo na busca por mudanças e melhoria na qualidade do serviço prestado. Os treinamentos fazem com que o profissional aprenda e aprimore seus conhecimentos teórico-práticos, representando mais segurança ao paciente, melhorando suas funções a serem realizadas e valorizando cada membro da equipe que constrói aquele trabalho.⁵ No presente estudo, foi possível observar que a maioria dos acadêmicos (90%) esteve presente no treinamento, dado que é favorável para aprimorar os conhecimentos e tornar a ação mais segura à população.⁵

A prática profissional do estudante da área da saúde é importante contexto de aprendizagem e utilidade na futura prática com a comunidade. Inserir o aluno no ambiente prático é parte das diretrizes curriculares dos cursos da área da saúde e faz com que ele entenda os dilemas e desafios que serão vividos em seu futuro como profissional.² Aproximadamente 90% dos alunos classificaram a ação como muito útil ou extremamente útil, demonstrando que as ações que são feitas na realidade dos serviços em saúde possibilitam reconhecimento do aluno e entendimento da importância do conteúdo teórico em suas atividades práticas.

Além disso, um ponto importante na formação dos universitários, é o desenvolvimento de boa relação profissional-paciente, que é processo diverso e relevante de interação humana.¹¹ Nesse contexto, é importante que o estudante avalie o benefício de suas ações para seu paciente e o meio em que ele se encontra. Foi questionado acerca da contribuição da ação para a vida dos pacientes, e 92,5% assinalaram a opção máxima para definir a contribuição para a comunidade, enquanto os demais as opções 8 e 9, com média 9,89+/-0,42, ainda demonstrando percepção de que o benefício foi significativo. A Universidade propicia este contato multidisciplinar, principalmente em atividades como a descrita no presente trabalho, na qual 80% dos alunos avaliaram que o contato com outros profissionais trouxe benefício igual ou acima de 9 - média de 9,2 - demonstrando que há o conhecimento da necessidade de convivência harmônica e técnica para benefício da equipe e do paciente.

Por fim, os acadêmicos avaliaram o conhecimento teórico-prático que a Liga Pós-covid os proporcionou e a média dos resultados ficou em 9,26+/-1,306. Sabe-se que as ligas acadêmicas são projetos de extensão extracurriculares de atuação teórico-prática que trazem ao aluno empoderamento, contato multidisciplinar e reflexão em diversos temas. O processo de aprendizagem por meio de Ligas desperta nos estudantes interesse e a satisfação pelo conhecimento, o que pôde ser aqui observado.²⁷

Um dos maiores desafios dos dias atuais para os cursos da área da saúde é aproximar aquilo que se ensina na graduação com o que faz parte do cotidiano dos profissionais de saúde. Ficou explícita, através dessa ação coletiva de vacinação contra a COVID-19, a importância da associação e adequação entre os conteúdos abordados no universo acadêmico e as necessidades e demandas da

comunidade. Esse processo de adequação acadêmico-profissional pelos alunos foi observado neste estudo, exigindo deles abordagem pautada na humanização, na integralidade e nos preceitos éticos de responsabilidade social.¹⁵ Além disso, foi colocado em prática a ideia de que o acolhimento e a empatia presente no dia a dia dos profissionais possibilitam maior adequação por parte da população e, com isso, garantem maior resolutividade em relação às necessidades das comunidades assistidas. É propagada a ideia de que no currículo universitário exista carga horária exclusiva para a compreensão do desafio em consolidar um atendimento com integralidade.⁸ Pelos resultados obtidos, pôde-se evidenciar impacto significativo da experiência aqui relatada para a formação dos discentes. Contribuiu ela para o aperfeiçoamento técnico, da relação profissional de saúde-paciente, na assistência à campanha de vacinação, para aumentar o número de pessoas imunizadas e, conseqüentemente, reduzir a morbimortalidade resultante da pandemia de COVID-19. Os resultados deste estudo demonstraram que é preciso avançar de modo que o ensino e serviço sejam considerados como processos interdependentes e com possibilidades de reflexões conjuntas.¹⁷

CONCLUSÃO

Com função didática e informativa dos profissionais de saúde, os acadêmicos se viram inseridos em um cenário em que o conhecimento aprofundado do assunto e o domínio da técnica em aplicação da vacina levaram a impacto significativo sobre a adesão da população à vacinação.

Trabalho realizado na

¹Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, PR, Brasil.

Correspondência:

Milena Christine Krol do Nascimento
E-mail: mc_krol@hotmail.com

Conflito de interesse: Nenhum

Financiamento: Nenhum

Contribuição dos autores

Conceituação: Milena Christine Krol do Nascimento

Análise formal: Elise Souza dos Santos Reis

Investigação: Celine Iris Meijerink

Metodologia: Erich Giuliano Locastre

Administração do projeto: Angelica Campos Fernandes Araujo

Supervisão: Daniele Pacheco Matias

Redação (esboço original): Mario Augusto Cray da Costa

Redação (revisão e edição): Milena Christine Krol do Nascimento

REFERÊNCIAS

1. Agência Brasil, EBC. Pedro Peduzzi. Mapa do Ensino Superior aponta maioria feminina e branca. 2020 [cited 2022 Aug 24] <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-05/mapado-ensino-superior-aponta-para-maioria-feminina-e-branca>: Aline Leal.
2. Alves Batista N, Souza SH, Batista S. 4A Prática como Eixo da Aprendizagem na Graduação Médica. A formação médica na Unifesp: excelência e compromisso social [online]: Editora Unifesp: São Paulo 2008, pp. 101-15. ISBN 978-85-61673-66-6. [cited 2022 Aug 30] Available from: <https://books.scielo.org/id/q8g25/pdf/puccini-9788561673666-06.pdf>.
3. Antônio M, da Rocha N, Oliveira De Araújo T, Nobrega Silva Villar D, Luiz I, De V, et al. Vacinação COVID-19: importância, eficácia e relação com idosos. [internet]. 2021. [cited 2022 Aug 30] Available from: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2021/TRABALHO_EV160_MD4_SA102_ID932_21092021164306.pdf.
4. Barreto ACO, Rebouças CB de A, Aguiar MIF de, Barbosa RB, Rocha SR, Cordeiro LM, et al. Perception of the Primary Care multiprofessional team on health education. Rev Bras Enferm. 2019 Feb 1;72:266-73.

- [cited 2022 Aug 30]. Available from: <https://www.scielo.br/i/reben/a/9VjrMMcnrxDBrjK5rd9qXk/abstract/?lang=en>;
5. Bernardi Da Costa D, Domingues Garcia S, Terezinha M, Vannuchi O, do Carmo M, Haddad L. Impacto do treinamento de equipe no processo de trabalho em saúde: revisão integrativa impact of staff training in the health working process: an integrative review impacto de la capacitación del personal de la salud: una revisión integradora. *Journal of Nursing*. 2015. [cited 2022 Aug 30]. Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13603/16430>.
 6. Campos MR, de Andrade Schramm JM, Emmerick ICM, Rodrigues JM, de Avelar FG, Pimentel TG. Burden of disease from COVID-19 and its acute and chronic complications: Reflections on measurement (DALYs) and prospects for the Brazilian Unified National Health System. *Cad Saude Publica*. 2020;36(11). [cited 2022 Aug 30] Available from: <https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36n11/e00148920/en/>.
 7. Couto MT, Barbieri CLA, de Souza Amorim Matos CC. Considerations on covid-19 impact on the individual-society relationship: From vaccine hesitancy to the clamor for a vaccine. *Saude e Sociedade*. 2021;30(1). [cited 2022 Aug 30] Available from: <https://www.scielo.br/i/sausoc/a/rQFs3PMlgZprt3hkjMyS8mN/?lang=en>.
 8. de Lima Leandro Januário, de Assis Roberto Ramon Queiroz, Lima Júnior José Ferreira. FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS E PROMOÇÃO DA SAÚDE: UMA ANÁLISE DAS DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A GRADUAÇÃO EM MEDICINA. *Revista de Pesquisa Interdisciplinar* [Internet]. 2017 [cited 2022 Aug 15];2:525 - 537. Available from: <https://cftp.revistas.ufcg.edu.br/cftp/index.php/pesquisainterdisciplinar/article/view/285>
 9. Duarte Lúcia Rondelo, et al. PROMOÇÃO DA SAÚDE: PERCEPÇÕES E VIVÊNCIAS DE ESTUDANTES DE MEDICINA E ENFERMAGEM. VII Congresso Nacional de Educação [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 15]; Available from: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA17_ID5976_31082020221414.pdf
 10. Filho A de SV, Bianchetti BM, Peixer CM, Córdón MS, Rocha M de OF, Vasconcelos VCR. Vacinas para Covid-19: Uma revisão de literatura / Covid-19 Vaccines: A Literature Review. *Brazilian Journal of Development*. 2022 Jan 10;8(1):1880–901. [cited 2022 Aug 30] Available from: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/42433>
 11. França Tavares de Souza, Diandra Lourena Lopes de Oliveira I Gabriella da Silva Monteiro I Haiana Madeiro de Melo Barboza I Gustavo Piech Ricardo I Cl. A Atenção Primária na Formação Médica: a Experiência de uma Turma de Medicina Primary Care in Medical Training: the Experience of a Medicine Class. 2013 [cited 2022 Aug 30]. Available from: <https://www.scielo.br/i/rbem/a/RQgRiCVvjGj6W39DzTxD3Lj/?lang=pt>
 12. G1 Globo. Felipe Grandin, Thiago Reis, Vitor Sorano. Mapa da vacinação contra Covid-19 no Brasil. 2021 [cited 2022 Aug 29] <https://especiais.g1.globo.com/bemestar/vacina/2021/mapa-brasil-vacina-covid/> Editor Felipe Grandin, Fabio Tito, Gustavo Petró, Ricardo Gallo; Data de publicação
 13. Hickmann Maria Fernanda Grossi, Alexandre Rafael Costa Vieira, Morra Rafaela Oliveira Gallart, Pereira Tayane Vasconcellos, Barroso Shana Priscila Coutinho, Neto Miguel de Lemos, Alexandre Pedro Celso Braga. Fisiopatologia da COVID-19 e alvo farmacológico tromboimunológico. *Revista de Ciências da Saúde* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 29];32(3):30-34. Available from: <https://periodicos.furg.br/vitalle/article/view/12021>.
 14. Johns Hopkins University and Medicine. Coronavirus Research Center. [cited 2022 Aug 29] Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
 15. Júnior Claudio José dos Santos, Misael Jailton Rocha, da Silva Maria Rosa, Gomes Valmir de Melo. Educação Médica e Formação na Perspectiva Ampliada e Multidimensional: Considerações acerca de uma Experiência de Ensino-Aprendizagem: School-service integration in the training of nurses and doctors: the experience of FAMEMA. *Rev. bras. educ. med* [Internet]. 2019 [cited 2022 Aug 16]; Available from: <https://www.scielo.br/i/rbem/a/xMzqhFrBvSnhMbpWTX43B/?format=html&lang=pt#>
 16. Lima Meiriany Arruda, Rodrigues Robson de Sousa, Delduque Maria Célia. Vacinação contra a Covid-19: avanços no setor da saúde no Brasil. *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário* [Internet]. 2022 Mar 15 [cited 2022 Aug 16];11:48-63. Available from: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/846>
 17. Marin Maria José Sanches, Oliveira Maria Amélia de Campos, Otani Márcia Aparecida Padovan, Cardoso Cristina Peres, Moravcik Maria Yvette Aguiar Dutra, Conterno Lucieni de Oliveira, Braccialli Luzmarina Aparecida Doretto, Nunes Cássia Regina Rodrigues, Júnior Antonio Carlos Siqueira. A integração ensino-serviço na formação de enfermeiros e médicos: a experiência da FAMEMA. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2014 Mar 03 [cited 2022 Aug 15]; Available from: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n3/967-974/pt/>.
 18. Matta R Gustavo Corrêa, et al. Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [Internet]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ; 2021 [cited 2022 Aug 15]. 221 p. DOI <https://doi.org/10.7476/9786557080320>. Available from: <https://books.scielo.org/id/r3hc2/pdf/matta-9786557080320.pdf>
 19. Melo Hildete Pereira de. Relações de Gênero na Educação Superior: uma análise do Programa Ciências sem Fronteiras. *Revista Interterritórios* [Internet]. 2018 [cited 2022 Aug 9]; Available from: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/interterritorios/article/view/236736>
 20. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Medicina. Brasília: MEC; 2014. [cited 2022 Aug 29] Available from: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192
 21. Nascimento Jorge Henrique Paiter, Gomes Bruno Ferraz de Oliveira, Júnior Plínio Resende do Carmo, Petriz João Luiz Fernandes, Rizk Stephanie Itala, Costa Isabela Bispo Santos da Silva, Lacerda Marcus Vinicius Guimaraes, Bacal Fernando, Hajjar Ludhmila Abrahão, Oliveira Gláucia Maria Moraes. COVID-19 e Estado de Hipercoagulabilidade: Uma Nova Perspectiva Terapêutica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 15]; Available from: <https://www.scielo.br/i/abc/a/trCwvg8ncqMwRgn8Hq7Bbw/?lang=pt>
 22. OLIVEIRA, A.M. et al. Mecanismo de ação das vacinas utilizadas para a COVID-19 Atualmente Como Uso Emergencial no Brasil. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. São Paulo, v.7.n.11. nov. 2021. [cited 2022 Aug 29] Available from: <https://periodicorease.pro.br/rease/issue/view/30>.
 23. Pan Hongxing, et al. Immunogenicity and safety of a third dose, and immune persistence of CoronaVac vaccine in healthy adults aged 18-59 years: interim results from a double-blind, randomized, placebo-controlled phase 2 clinical trial. *MEDRXIV* [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 8]; Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.07.23.21261026v1>
 24. Pang Junxiong, et al. Potential Rapid Diagnostics, Vaccine and Therapeutics for 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV): A Systematic Review. *J Clin Med* [Internet]. 2020 [cited 2022 Aug 16]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7141113/>.
 25. Pires Brito SB, Braga IO, Cunha CC, Palácio MAV, Takenami I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Vigilância Sanitária em Debate*. 2020 May 29;8(2):54–63. [cited 2022 Aug 29] Available from: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1103209/2020_p-028.pdf
 26. Rocha Marcelo Antônio Nóbrega da, Marcelo Antônio Nóbrega da Rocha. VII Congresso Internacional de Envelhecimento Humano [Internet]. 2021 [cited 2022 Aug 24]; Available from: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2021/TRABALHO_EV160_MD4_SA102_ID932_21092021164306.pdf
 27. Romaludo de Carvalho Araújo C, Evangelista Lopes R, Costa Oliveira A, Cintia Silveira N. RETEP Revista Tendências da Enfermagem Profissional ARTIGO ORIGINAL Contribuição das Ligas Acadêmicas para o processo ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem Contribution of Academic Leagues to the teaching-learning process in undergraduate nursing. 2019. [cited 2022 Aug 29] Available from: <http://www.coren-ce.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Contribui%C3%A7%C3%A3o-das-Ligas-Acad%C3%AAsicas-para-o-processo-ensino-aprendizagem-na-gradua%C3%A7%C3%A3o-em-enfermagem.pdf>
 28. Shakaib B, Zohra T, Ikram A, Shakaib M bin, Ali A, Bashir A, et al. A comprehensive review on clinical and mechanistic pathophysiological aspects of COVID-19 Malady: How far have we come? Vol. 18, *Virology Journal*. BioMed Central Ltd; 2021. [cited 2022 Aug 29] Available from: <https://virologyj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12985-021-01578-0>
 29. Silva Filho PS da P, Silva MJ de S, Fortes Júnior EJ, Rocha MML, Araujo IA, Carvalho ICS de, et al. Vacinas contra Coronavirus (COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral. *Research, Society and Development*. 2021 Jul 12;10(8):e26310817189. [cited 2022 Aug 30] Available from: https://redib.org/Record/oai_articulo3334371-vacinas-contracoronav%C3%ADrus-covid-19-sars-cov-2-brasil-um-panorama-geral
 30. Silva Lillian Oliveira Pereira, Nogueira Joseli Maria da Rocha. A corrida pela vacina em tempos de pandemia: a necessidade da imunização contra a COVID-19. *REVISTA BRASILEIRA DE ANÁLISES CLÍNICAS* [Internet]. 2020 Aug 27 [cited 2022 Aug 9]; Available from: <http://www.rbac.org.br/artigos/a-corrida-pela-vacina-em-tempos-de-pandemia-a-necessidade-da-imunizacao-contr-a-covid-19/>.