

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA – FACENE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA**

ANTONIO COSTA NETO SEGUNDO

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE FARMÁCIA DO
ESTADO DA PARAÍBA SOBRE VACINAÇÃO**

JOÃO PESSOA

2021

ANTONIO COSTA NETO SEGUNDO

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE FARMÁCIA DO
ESTADO DA PARAÍBA SOBRE VACINAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade de Enfermagem Nova Esperança –
FACENE, como exigência final para obtenção
do título de bacharel em Farmácia.

ORIENTADOR: Luiz Henrique Agra Cavalcante Silva

JOÃO PESSOA

2021

C874a Costa Neto Segundo, Antonio

Avaliação do conhecimento de estudantes de farmácia do estado da Paraíba sobre vacinação / Antonio Costa Neto Segundo.
– João Pessoa, 2021.

43f.

Orientador: Prof^o. Dr^o. Luiz Henrique Agra Cavalcante Silva.

AGRADECIMENTOS

Sou grato ao bondoso Deus em primeiro lugar pois sem ele seria impossível chegar até o fim deste ciclo.

Agradeço a minha mãe Susana Costa pelas viagens vindo do interior do estado trazendo consigo amor, zelo e suprimentos (comidas feita por ela).

Ao meu pai José Costa a quem me serviu de exemplo desde a infância de força, caráter e postura firme diante as situações difíceis que surgiram. As minhas irmãs: Ana Luíza pela companhia e suporte durante a graduação.

Ana Carolina, Ana Vitória pelo carinho e ligações de saudade. A minha amada avó Marluce Gomes por todo amor do mundo que ela carrega, pelo cuidado desde sempre comigo.

A minha noiva Isabella Cabral que sempre esteve ao meu lado me ajudando e fazendo dos dias bons maiores e dos ruins melhores.

Aos meus tios Marcene Gomes que no início me acolheu em seu apartamento durante o primeiro semestre sem questionar, Tio Maxwell Gomes pelo apoio sempre que necessário.

Em especial a minha Tia Fátima Oliveira que sempre me deu crédito, cuidado, amor e suporte financeiro.

Gratidão a minha banca avaliadora, Dr. Luiz Agra, meu orientador, Dra. Denise Leite, a quem muito considero amiga e madrinha e a Dra. Vanine Mota que fez parte da minha base durante o curso.

Todavia, o Senhor me fez prosperar.

**AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE FARMÁCIA DO
ESTADO DA PARAÍBA SOBRE VACINAÇÃO**

Trabalho apresentado pelo aluno ANTONIO COSTA NETO SEGUNDO, do Curso de Bacharelado em Farmácia, tendo obtido o conceito de _____, conforme a apreciação da Banca Examinadora constituída pelos professores:

Aprovado (a) em: _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Orientador - Prof. Dr. Luiz Henrique Agra C. Silva
(Faculdades Nova Esperança)

Avaliadora - Profa. Dra. Maria Denise Leite Ferreira
(Faculdades Nova Esperança)

Avaliadora - Prof. Dra. Vanine Mota Lemos
(Faculdades Nova Esperança)

RESUMO

A vacina é um medicamento imunobiológico usado para gerar uma resposta imunológica no indivíduo a fim de conferir proteção contra infecção e/ou doença na exposição subsequente para um patógeno. A segurança é um fator fundamental no desenvolvimento de vacinas, mas assim como qualquer outro medicamento, ela pode causar eventos adversos pós-vacinação. Normalmente, esses eventos são localizados e limitados. Muitos indivíduos ainda tem uma hesitação vacinal e isso vem crescendo com movimentos de *fake news* sobre vacinas. Para reduzir o impacto dessas falsas notícias e aumentar adesão da população em se vacinar é preciso que os profissionais de saúde saibam orientar e explicar aos pacientes o risco/benefício da vacinação. Nesse sentido, esses profissionais de saúde precisam ter formação sólida e contínua na área. Considerando que atualmente os farmacêuticos são profissionais que podem prestar serviços de vacinação, esse trabalho teve como objetivo avaliar o conhecimento dos estudantes de farmácia do estado da Paraíba sobre vacinas e vacinação. O estudo de caráter quantitativo exploratório de corte transversal aprovado pelo comitê de ética em pesquisa (CEP) de número 48733421.8.0000.5179 foi realizada por meio eletrônico e consistiu no envio do formulário com 22 perguntas, construído via Google Forms, acerca do conhecimento estudantes de farmácia sobre vacinas e vacinação. Os resultados em relação ao nível de conhecimento sobre vacinas ou aquele passado na graduação foi em sua maioria considerada razoável, todavia os estudantes afirmam em 100% a respeito de que deveria haver uma maior abordagem ao tema durante o curso. Todos os universitários de acordo com a pesquisa tomam vacina nas unidades de saúde da família (USF), sendo assim 95,1% dos alunos sabem onde está seu cartão de vacinação e 83,6% estão em dia com o calendário. De acordo com os dados levantados, 67,2% dos graduandos conhecem o programa nacional de imunização (PNI), sendo que 32,8% conhecem os calendários de vacinas. Ademais, dentre as vacinas mais conhecidas dos participantes estão a BCG, hepatite B e para COVID-19. Uma vez que perguntados sobre como as vacinas atuam no organismo, 96,7% responderam de forma positiva; 77% afirmam ter ciência das fases pré-clínicas de desenvolvimento de vacinas, enquanto 73,8% tem conhecimento a respeito das fases clínicas. Dentre as possíveis reações adversas que os estudantes de farmácia citaram, podemos destacar algumas como: dor no local da aplicação, fadiga e febre. Os resultados evidenciam que os estudantes de graduação em farmácia possuem, de modo generalizado, um importante conhecimento pelo tema em discussão afim de propor estratégias de ensino complementar para os estudantes com baixo nível de conhecimento na área, bem como sugerir uma maior formação na área de vacinação durante a graduação de farmácia.

Palavras-chave: Imunização; Vacinas; Imunobiológicos.

ABSTRACT

A vaccine is an immunobiological drug used to generate an immune response in the individual to provide protection against infection and/or disease on subsequent exposure to a pathogen. Safety is a key factor in vaccine development, but like any other drug, it can cause post-vaccination adverse events. Typically, these events are localized and limited. Many individuals still have a vaccine hesitation and this has been growing with fake news movements about vaccines. To reduce the impact of these fake news and increase the population's adherence to getting vaccinated, it is necessary that health professionals know how to guide and explain to patients the risk/benefit of vaccination. In this sense, these health professionals need to have solid and continuous training in the area. Considering that currently pharmacists are professionals who can provide vaccination services, this study aims to assess the knowledge of pharmacy students in the state of Paraíba about vaccines and vaccination. The cross-sectional exploratory quantitative study approved by the Research Ethics Committee (CEP) number 48733421.8.0000.5179. The survey was conducted electronically and consisted of sending a form with 22 questions, built via Google Forms, about pharmacy students' knowledge about vaccines and vaccination. The results in relation to the level of knowledge about vaccines or that past in graduation was mostly considered reasonable, however the students answered yes unanimously regarding that there should be a greater approach to the subject during the course. According to the survey, all university students are vaccinated at family health units (USF), so 95.1% of students know where their vaccination card is and 83.6% are up to date with the calendar. According to the data collected, 67.2% of undergraduates know the national immunization program (PNI), and 32.8% know the vaccine schedules. Furthermore, among the most known vaccines of the participants are BCG, hepatitis B and for COVID-19. Once asked about how vaccines work in the body, 96.7% responded positively; 77% claim to be aware of the pre-clinical phases of vaccine development, while 73.8% are aware of the clinical phases. Among the possible adverse reactions mentioned by the pharmacy students, we can highlight some such as: pain at the application site, fatigue and fever. The results show that undergraduate pharmacy students have, in general, an important knowledge of the topic under discussion.

Keywords: Immunization; Vaccines; Immunobiologicals.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribuição da idade dos participantes da pesquisa.....	27
Gráfico 2. Nível de satisfação dos estudantes em relação a vacinação.....	29
Gráfico 3. Nível de conhecimento entregue durante a graduação.....	30
Gráfico 4. Entendimento dos alunos a respeito das vacinas.....	31
Gráfico 5. Conhecimento em relação às tecnologias vacinais.....	32
Gráfico 6. Principais eventos adversos expostos pelos alunos.....	33

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Doenças imunopreveníveis causadas por vírus.....	14
Quadro 1. Doenças imunopreveníveis causadas por bactérias.....	18
Tabela 1. Período em que os participantes estão cursando.....	28

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	12
2.1	OBJETIVO GERAL	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3.1	Princípios de Imunização e doenças	13
3.2	Formulações Vacinais	22
3.3	Legislação Sobre Vacinas	23
4	METODOLOGIA	25
4.1	Tipo de Pesquisa	25
4.2	Local da Pesquisa	25
4.3	População e Amostra	25
4.4	Instrumento de Coleta de Dados	26
4.5	Procedimento para Coleta de Dados	26
4.6	Análise dos Dados	27
4.7	Aspectos Éticos	277
7.	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
8.	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS	35

1 INTRODUÇÃO

As vacinas são instrumentos de fundamental importância no combate, controle, erradicação de doenças e de grande valia na saúde pública. Essencialmente, elas são constituídas de antígenos e excipientes, classificadas em inativadas ou vivas atenuadas, e são capazes de promover estímulo ao sistema imunológico, simulando um estímulo infeccioso. A finalidade de uma vacina é primordialmente proteger o indivíduo de uma doença ou resultar em formas clínicas menos agressivas, além de possibilitar uma imunidade eficaz, duradora, segura e globalizada (CHAGAS, 2019).

A vacinação ou imunização é um dispositivo eficiente e econômico para o controle de doenças imunopreveníveis, salvando milhões de vidas humanas em todo o mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2017, destacou as Américas como sendo portadoras do maior número de crianças imunizadas no globo, com 116 milhões de vacinados aproximadamente. Na última década, no Brasil, de acordo com o Sistema Nacional de Vigilância do Programa Nacional de Imunização (SI-PNI), o número de imunizados regrediu de forma alarmante. Isso ocorre em partes pela ausência de várias doenças, levando a sociedade a pensar que não é preciso mais vacinar (ARROYO, 2020).

Com o surgimento da pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2, nota-se a partir de março de 2020 com as medidas de restrição impostas a população, uma queda no número de imunizações, desafiando os sistemas de saúde pelo mundo inteiro. No Brasil, o percentual de vacinados contra tríplice viral e BCG, por exemplo, já estava em regressão nos últimos anos e a pandemia foi um fator adicional para redução das coberturas vacinais. É possível que casos de doenças antes desaparecidas ou pouco diagnosticadas voltem a surgir. “A OMS reconhece essa fragilidade e recomenda esforços para garantir altas coberturas vacinais, buscando-se a proteção de rebanho para doenças imunopreveníveis, de forma que os programas de imunização devem adotar medidas inovadoras” (SATO, 2020). Dentro do contexto da queda de cobertura vacinal, faz-se necessário formar profissionais com entendimento sobre vacinas e imunizações e, nesse sentido, esse trabalho avaliou o conhecimento de estudantes de farmácia do Estado da Paraíba sobre vacinas e vacinação.

Ao longo dos últimos anos o profissional farmacêutico foi inserido no serviço de vacinação. De acordo com RDC de nº 654 de 22 de fevereiro de 2018, artigo 5º, o serviço de vacinação em farmácias e drogarias deve ser efetuado exclusivamente pelo farmacêutico apto nos termos da resolução, dentre as exigências é preciso ter curso de formação com carga horária de 40 horas sendo no mínimo 20 horas práticas. Independentemente de trabalhar em um serviço

de vacinação, é importante que o farmacêutico tenha uma sólida formação em vacinação para que possa promover educação em saúde, uma vez que é um profissional que pode atuar em contato com vários pacientes na atenção básica e em farmácias/drogarias. Nesse sentido, faz-se necessário que, ainda durante a graduação, o estudante de farmácia tenha uma formação sólida em vacinação.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o conhecimento de estudantes do curso de farmácia do Estado da Paraíba sobre vacinas e vacinação.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar o conhecimento de estudantes de farmácia do Estado da Paraíba sobre as formulações vacinais e imunizações;
- Avaliar a percepção de estudantes de farmácia do Estado da Paraíba em relação aos eventos adversos pós-vacinação;
- Identificar o nível de informação de estudantes de farmácia do Estado da Paraíba sobre calendários de vacinação;
- Analisar a percepção de estudantes de farmácia do Estado da Paraíba sobre as legislações sobre vacinação.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 Princípios de Imunização e doenças

Registros remontam a China antiga, árabes, persas, egípcios na observação do que chamaram de “variolarão” (inoculação de pústulas de pacientes com varíolas em pacientes saudáveis). As pessoas que se curavam da doença posteriormente estariam protegidas dela. Em 1796, Jenner constatou que pessoas inoculadas com antígenos do vírus da varíola bovina, que eram menos virulentos, desenvolvia uma proteção contra a varíola humana, sem, no entanto, desenvolver doenças graves. Historicamente, considera-se o início da vacinação a partir dos experimentos do médico inglês Edward Jenner, sendo seguido por outros estudiosos, como Pasteur (BALLALAI, 2016).

As vacinas são imunobiológicos produzidos através de agentes microbiológicos (vírus ou bactérias) que podem ser inativadas, atenuados (vivo) ou ainda fragmentos que possam agir como antígeno a fim de estimular o organismo a produzir uma resposta imunológica robusta, gerando uma memória imunológica (linfócitos T e B de memória). Caso, esse indivíduo, entre em contato com o microrganismo selvagem, essas células de memória irão protegê-lo ao reduzir a infecção, o desenvolvimento da doença ou as formas graves daquela doença (ARAÚJO, 2016).

A resposta do sistema imunológico humano consiste em dois tipos: a resposta inata e a adaptativa, que funcionará por meio das ações de efetores secretadas (p.ex.: anticorpos) e por de células. Os sistemas imunológicos inato e adaptativo trabalham sequencialmente para identificar invasores e formular ao máximo resposta apropriada; esta interação é crucialmente ligada por células apresentadoras de antígenos especializadas (APCs), como células dendríticas. A resposta inata, por meio da ação de APCs, define o cenário para a resposta adaptativa subsequente, fornecendo informações sobre a natureza da ameaça. A exposição primária a um patógeno ou antígeno induz a produção de uma população de células imunes adaptativas (linfócitos T e B) com especificidade do antígeno que são retidas por longos períodos (memória imunológica) e, fornecem uma resposta rápida após a exposição subsequente (LEO; CUNNINGHAM; STERN, 2011).

Sobre os anticorpos produzidos pela resposta imunológica “a produção de IgM é o principal componente da resposta primária e sua produção antecede a produção da IgG ou da IgA. O pico de IgM ocorre de 5 a 14 dias após a exposição primária; o pico de IgG e/ou IgA,

duas a oito semanas após”. É possível que, semanas depois, os níveis de IgG baixarem, pois esses servirão para memória imunológica ou resposta secundária assim que ocorrer um novo contato com o antígeno, sendo esta mais rápida. Por isso algumas vacinas precisam de intervalo mínimo entre doses. “É importante respeitar o intervalo mínimo entre as doses, pois isso corresponde ao período da queda de anticorpos produzidos pela dose anterior” (BRASIL, 2014).

O conceito de vacina é baseado na estimulação dos mecanismos de defesa do corpo contra um patógeno específico para estabelecer esta memória imunológica. As estratégias de vacinas atuais tiram vantagem dos mecanismos imunológicos e muitas vezes têm como alvo o sistema imunológico inato e APCs para induzir a resposta imune adaptativa específica desejada. Pesquisas futuras também estão definidas para examinar maneiras de tornar a resposta imunológica mais eficaz na geração de respostas protetoras contra diferentes subtipos ou cepas de patógenos exibindo variação antigênica (LEO; CUNNINGHAM; STERN, 2011).

Diferentes doenças infecciosas podem ser prevenidas por vacinas. Os quadros 1 e 2 resumizam, segundo Ballalai e Bravo (2016), as doenças imunopreveníveis causadas por vírus e bactérias, respectivamente.

Quadro 1. Doenças imunopreveníveis causadas por vírus.

Doença	Agente causador	Forma clínica	Forma de contágio	Vacina
Varicela (Catapora)	<i>Varicela Zoster</i> (vírus)	Manchas, bolhas, crostas além de febre e cefaleia.	Contato com saliva, secreções respiratórias lesões de pele e objetos contaminados.	Varicela ou tetra viral. (Atenuada)
Caxumba	<i>Paramyxovirus</i> (vírus)	Acomete testículos, febre e cefaleia.	Gotículas de saliva infectada.	Tríplice viral e Tetraviral. (Atenuada)

Dengue	DEN1, DEN2, DEN3 e DEN4	A infecção pode ser assintomática ou causar um amplo espectro de quadros clínicos, desde formas pouco sintomáticas até quadros graves, com ou sem hemorragia.	Quando uma fêmea do mosquito <i>Aedes aegypti</i> pica uma pessoa infectada, o vírus da dengue que circula no sangue é ingerido, infecta o mosquito e pode ser transmitido para outras pessoas que forem picadas.	Dengue (Atenuada)
Febre Amarela	Gênero Flavivírus	Febre alta, calafrios, cansaço, dor de cabeça, dor muscular, náuseas e vômitos por cerca de três dias. pode melhorar ou evoluir para a forma mais grave, marcada por insuficiências hepática e renal, icterícia (olhos e pele amarelados), manifestações hemorrágicas e cansaço intensa.	O mosquito <i>Aedes aegypti</i> , o vírus também é encontrado em macacos, seus hospedeiros intermediários — ao picar o animal, o mosquito é contaminado e passa a infectar humanos.	Febre Amarela.
Hepatite A	Vírus hepatite A	Febre, perda de apetite, cansaço, dor na barriga, enjojo, vômito e pele ou olhos amarelados (icterícia)	Água poluída por esgoto, alimentos mal lavados ou cozidos são as principais fontes de contágio.	Hepatite A. Hepatite A e B.
Hepatite B	Vírus Hepatite B	Pode ser assintomática. Quando é sintomática, costuma causar dores	Relação sexual sem proteção, compartilhamento de objetos contaminados por sangue (como em	Hepatite B Hepatite A e B DTPa-VIP- HB/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às

		musculares e de barriga, diarreia, vômitos, cansaço, perda de apetite e pele ou olhos amarelados (icterícia).	procedimentos dentários e médicos, na manicure ou podólogo, na realização de tatuagens ou colocações de piercings), no compartilhamento de seringas e agulhas contaminadas, como no caso do uso de drogas. A transmissão também pode acontecer da mãe para seu bebê durante a gestação, no momento do parto ou pela amamentação.	vacinas poliomielite inativada, <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b e hepatite B) DTPw-HB/Hib (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b e hepatite B).
Herpes zóster	Herpes zóster (Vírus)	Pode ser brando, discreto e não progressivo ou bastante grave, atingindo órgãos importantes como os olhos.	O herpes zoster é decorrente da reativação do vírus da catapora, que permanece durante anos latente nos gânglios do sistema nervoso.	Vacina Herpes zoster.
HPV	Papilomavírus humano	Causa verrugas Genitais (ou condilomas) e também câncer.	Os vírus HPV são encontrados na região da vagina, ânus, pênis, bolsa escrotal e mãos. A transmissão se dá pelo contato da pele ou mucosa com a área infectada, o que é mais frequente durante a prática do sexo, mesmo sem penetração.	Vacina HPV 16,18 Vacina HPV 6,11,16,18

Poliomielite	Poliomielite (Vírus)	<p>Contato direto entre pessoas; por via fecal-oral; por objetos, alimentos e água contaminados com fezes de doentes ou de portadores do vírus.</p> <p>Também pode ser transmitida por meio de gotículas de secreções da garganta durante a fala, tosse ou espirro.</p>	Paralisação ou a incapacidade de respirar	<p>VOP — vacina oral poliomielite VIP — vacina inativada poliomielite DTPa-VIP/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) DTPa-VIP-HB/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, hepatite B e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) dTpa-VIP (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina poliomielite inativada).</p>
Raiva	<i>Lyssavirus</i>	Febre, mal-estar, mialgia e prostração, para uma fase neurológica grave, com paralisias, espasmos nos músculos da deglutição e hidrofobia (medo de água). Provoca	É transmitida pela mordida de animais infectados, principalmente de cães e morcegos, mas pode ser também por lambeduras, transmissão pelo ar em cavernas onde vivem morcegos e por meio de transplante	Vacina Raiva.

		encefalite — inflamação aguda e fatal do cérebro.	de órgãos de doadores com o vírus	
Rotavírus	Rotavírus		Ocorre pela eliminação dos vírus pelas fezes, contaminando o meio ambiente.	Vacina rotavírus monovalente Vacina rotavírus penta valente.
Rubéola	Rubella vírus	Presença de inchaço dos gânglios atrás do pescoço, febre não muito alta, manchas avermelhadas pelo corpo e, ocasionalmente, dores nas articulações.	Gotículas de saliva.	Tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola) Tetra viral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela).
Sarampo	Paramyxoviridae. Vírus.	Mal estar, falta de apetite e manchas vermelhas por todo o corpo.	Por meio das secreções do nariz e da boca expelidas ao tossir, respirar ou falar.	Tríplice viral, Tetraviral (sarampo, caxumba, rubéola e varicela).
Gripe (Influenza)	<i>Myxovirus influenzae</i>	Febre, calafrios, tremores, dor de cabeça, dores no corpo, perda de apetite, tosse (em geral seca), dor de garganta e coriza duram cerca de uma semana.	Gotículas de saliva no ar, nas superfícies de objetos e passam de uma pessoa para outra quando atingem as mucosas de boca, nariz e olhos.	Vacina Influenza trivalente e quadrivalente.

Fonte: BALLALAI; BRAVO, 2016.

Quadro 2. Doenças imunopreveníveis causadas por bactérias.

Doenças	Agente causador	Forma clínica	Forma de contágio	Vacina
Coqueluxe (Pertussis)	<i>Bordetella Pertussis</i> (Bactéria)	Tosse seca, coloração azul arroxeada (cianose),	Gotículas de saliva.	DTPw-HB/Hib, DTPw, DTPa- VIP/Hib, DTPa/Hib, DTPa-VP-HB-Hib,

		pneumonia e convulsões.		DTPa, dTpa, dTpa-VIP.
Difteria	<i>Corynebacterium diphtheriae</i> (Bactéria)	O surgimento de placas esbranquiçadas nas amígdalas ou laringe, febre e calafrios.	Gotículas de saliva.	DTPw-HB/Hib, DTPw, DTPa-VIP/Hib, DTPa/Hib, DTPa-VP-HB-Hib, DTPa, dTpa, dTpa-VIP, DT, Dt.
Doença Meningocócica (DM)	<i>Neisseria meningitidis</i> (Bactéria)	Febre alta e repentina, intensa dor de cabeça, rigidez do pescoço, vômitos e, em alguns casos, sensibilidade à luz (fotofobia) e confusão mental.	O meningococo é transmitido por meio de secreções respiratórias e da saliva, durante contato próximo ou demorado com o portador, especialmente entre pessoas que vivem na mesma casa.	Meningocócica C conjugada Meningocócica conjugada quadrivalente ACWY Meningocócica B.
Doença pneumocócica (DP)	<i>Streptococcus pneumoniae</i> (Bactéria)	Associada a Gripe.	Gotículas de saliva	Vacina pneumocócica conjugada 13-valente — VPC13 Vacina pneumocócica conjugada 10-valente — VPC10 Vacina pneumocócica polissacarídica 23-valente — VPP23
Febre tifoide	<i>Salmonella typhi</i> (Bactéria)	Febre prolongada, dor de cabeça, náuseas, perda de apetite, constipação intestinal ou diarreia.	Ingestão de alimentos ou água contaminados.	Febre tifoide (Inativada)
<i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib)	Bactéria <i>Haemophilus influenzae</i>	Em pessoas não imunizadas, o Hib pode entrar na	Gotículas de saliva e secreções por	Hib DTPw-HB/Hib (tríplice bacteriana de

		corrente sanguínea e disseminar-se pelo organismo, causando meningite, pneumonia, inflamação da garganta, otite, artrite, infecção da membrana que recobre o coração, infecção dos ossos, entre outros problemas sérios.	meio de tosse, espirros e respiração.	células inteiras combinada às vacinas hepatite B e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) DTPw (tríplice bacteriana de células inteiras) DTPa-VIP/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) DTPa-VIP-HB/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas poliomielite inativada, hepatite B e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b)
Meningite meningocócica	<i>Neisseria meningitidis</i> (Bactéria)	Febre alta, dor de cabeça, importante queda do estado geral, náusea, vômito e aumento da sensibilidade à luz (fotofobia), rigidez do pescoço e da nuca.	Gotículas de saliva.	Vacina meningocócica C conjugada Vacina Meningocócica conjugada quadrivalente — ACWY Vacina meningocócica B.
Meningite tuberculosa	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (Bactéria)	Sintomas como febre, vômitos, dores de cabeça chegando aos sintomas neurológicos graves a citar opistótono, caracterizada por uma distensão e contração musculares graves que levam a cabeça, o pescoço e a coluna	Principal fonte de transmissão são os chamados “bacilíferos”, pessoas com tuberculose pulmonar que possuem o bacilo da tuberculose ativo no escarro.	Vacina BCG.

		vertebral a formarem uma posição em arco côncavo para trás.		
Tétano	<i>Clostridium tetani</i> (Bactéria)	Contraturas musculares generalizadas.	Tétano acidental: decorre da contaminação de ferimentos externos geralmente perfurações contaminadas com terra, poeira, fezes de animais ou humanas. Tétano neonatal: adquirido pelo bebê seja na hora do corte do cordão umbilical, devido ao uso de instrumentos contaminados, ou durante o tratamento do coto do umbigo, pela aplicação de substâncias infectadas. O tétano neonatal foi eliminado das Américas em 2017.	DTPw-HB/Hib (tríplice bacteriana de células inteiras combinada às vacinas hepatite B e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) DTPw (tríplice bacteriana de células inteiras) DTPa-VIP/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas inativada poliomielite e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) DTPa-VIP-HB/Hib (tríplice bacteriana acelular combinada às vacinas inativada poliomielite, hepatite B e <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b) DTPa (tríplice bacteriana acelular) dTpa (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto) dTpa-VIP (tríplice bacteriana acelular do tipo adulto combinada à vacina inativada poliomielite) DT — dupla bacteriana infantil dT — dupla bacteriana do tipo adulto.
Tuberculose (TB)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (Bactéria)	São tosse, às vezes com expectoração	Gotículas de saliva.	Vacina BCG.

		e sangue, falta de ar, dores no peito, fraqueza, perda de peso, febre e suores, principalmente ao final do dia.		
--	--	---	--	--

Fonte: BALLALAI; BRAVO, 2016.

3.2 Formulações Vacinais

As diferentes formulações vacinais são constituídas de antígenos vacinais, adjuvantes, que auxiliam a estimulação do sistema imunológico, bem como, de excipientes que atuam na estabilização da formulação e podem conter antibióticos para impedir contaminação. Segundo o Departamento Científico de Imunizações, da Sociedade Brasileira de Pediatria (2021), diferentes plataformas para o desenvolvimento de vacinas estão disponíveis:

1. Vacinas inativadas: contêm vírus inteiros tratados com calor, produtos químicos ou radiação, de modo que não podem se replicar. As vacinas inativadas representam um método testado e seguro de vacinação de longa data. É um método que necessita, em geral, de adjuvantes para potencializar a resposta imunológica.
2. Vacinas vivas atenuadas: estão entre as estratégias de vacinas existentes mais bem sucedidas, já utilizadas para proteger contra o sarampo, febre amarela e a poliomielite (oral), entre outras. Após a vacinação, os vírus nessas vacinas se replicam, mimetizando a infecção natural e estimulando resposta imunológica excelente no hospedeiro. São vacinas em geral contraindicadas para imunocomprometidos pelo potencial de replicarem e causarem doença.
3. Vacinas de DNA e RNA: usam fragmentos de material genético produzidos em laboratório. Esses fragmentos codificam uma parte do vírus... Depois que a vacina é injetada, o hospedeiro usa instruções do DNA/RNA para fazer cópias dessa parte do antígeno e toda a resposta imunológica passa a ser desencadeada, baseada na informação codificada. O conceito de vacinas de nanopartículas, como as de RNA mensageiro (mRNA), é relativamente novo, mas surpreendentemente simples, no qual o mRNA, ... é injetado e o hospedeiro produz endogenamente o anticorpo. Apresenta uma grande vantagem, que é o excelente potencial para fabricação em escala industrial, além da grande velocidade com que essas vacinas podem ser projetadas, necessitando apenas o sequenciamento genético do vírus.
4. Vacinas de vetor viral: esse tipo de vacina usa um vírus seguro para carrear proteínas específicas que possam desencadear uma resposta imunológica sem causar doenças. A vacina do Ebola é um exemplo de vacina de vetor viral. Existem vacinas desenvolvidas contra COVID-19 que utilizam vetores de adenovírus humanos (geralmente o 5 e o 26) ou

adenovírus de chimpanzé. Algumas pessoas podem apresentar algum nível de proteção imunológica ao vetor do vírus, reduzindo a eficácia da vacina. Em outras palavras, o corpo gera uma resposta imune ao vetor, ao invés do antígeno selecionado para proteção.

5. Vacinas de subunidades virais: As vacinas de subunidade são feitas de pedaços purificados do vírus, antígenos proteicos ou açúcares, que desencadeiam uma resposta imunológica. Vacinas de tecnologia já existente, usada, por exemplo, em vacinas contra a hepatite B e influenza, são consideradas seguras e podem ser utilizadas em imunocomprometidos.

6. Vacinas de partículas virais: utilizam a também conhecida tecnologia de partículas semelhantes ao vírus (VLP). Estão em desenvolvimento em alguns centros de pesquisa e seu exemplo atual é a vacina HPV, com milhões de doses aplicadas no mundo. São vacinas não replicantes e com potencial para vacinar imunocomprometidos (Departamento Científico de Imunizações, da Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021, p.1 e 2).

3.3 Legislação Sobre Vacinas

O programa nacional de imunização (PNI) foi criado em 1973, tornando-se uma fundamental e poderosa política pública de saúde gerido pelo ministério da saúde, que tem importância direta na morbimortalidade do país (DOMINGUES, 2020).

Atribui-se a sua concretização, pelo menos em parte desse sucesso, ao fato de o PNI seguir aos princípios doutrinários do Sistema Único de Saúde (SUS), da universalidade e equidade da atenção, bem como ao princípio organizativo de descentralização com direção única em cada esfera de governo, definidos a partir da regulamentação do SUS, pela Lei Orgânica da Saúde (Lei no 8.080), de 1990 (DOMINGUES, 2020, p.2).

O cuidado farmacêutico se dá em qualquer subdivisão da área da saúde ou cuidado com a população/pacientes, a farmácia clínica protocolada pelo Conselho Federal de Farmácia (CFF) na resolução N°585 de 2013 regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico onde podemos destacar a sua importância com a sociedade no que diz respeito desde o acolhimento a execução de procedimentos (BRASIL, 2013).

Art. 2º - As atribuições clínicas do farmacêutico visam à promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças e de outros problemas de saúde.

Parágrafo único - As atribuições clínicas do farmacêutico visam proporcionar cuidado ao paciente, família e comunidade, de forma a promover o uso racional de medicamentos e otimizar a farmacoterapia,

com o propósito de alcançar resultados definidos que melhorem a qualidade de vida do paciente.

Art. 3º - No âmbito de suas atribuições, o farmacêutico presta cuidados à saúde, em todos os lugares e níveis de atenção, em serviços públicos ou privados.

Art. 4º - O farmacêutico exerce sua atividade com autonomia, baseado em princípios e valores bioéticos e profissionais, por meio de processos de trabalho, com padrões estabelecidos e modelos de gestão da prática.

Art. 5º - As atribuições clínicas do farmacêutico estabelecidas nesta resolução visam atender às necessidades de saúde do paciente, da família, dos cuidadores e da sociedade, e são exercidas em conformidade com as políticas de saúde, com as normas sanitárias e da instituição à qual esteja vinculado.

Art. 6º - O farmacêutico, no exercício das atribuições clínicas, tem o dever de contribuir para a geração, difusão e aplicação de novos conhecimentos que promovam a saúde e o bem-estar do paciente, da família e da comunidade. (BRASIL, 2013)

A regulamentação de serviços de vacinação humana se dá pela resolução da diretoria colegiada (RDC) de número 197, de dezembro de 2017. Dentre as determinações legais de ambiente ou instalações adequadas descritas no art. 3º; vale ressaltar a importância de profissional ou responsável técnico habilitado e regulamentado compete ao mesmo todos os conceitos básicos de vacinação desde o armazenamento aos dados pós administração de possíveis reações adversas ou erros do imunobiológico (BRASIL, 2017).

Art. 7º O estabelecimento que realiza o serviço de vacinação deve ter um Responsável Técnico e um substituto.

Art. 8º O serviço de vacinação deve contar com profissional legalmente habilitado para desenvolver as atividades de vacinação durante todo o período em que o serviço for oferecido.

Art. 9º Os profissionais envolvidos nos processos de vacinação devem ser periodicamente capacitados pelo serviço nos seguintes temas relacionados à vacina:

- I- conceitos básicos de vacinação;
- II- conservação, armazenamento e transporte;
- III- preparo e administração segura;
- IV- gerenciamento de resíduos;
- V- registros relacionados à vacinação;
- VI- processo para investigação e notificação de eventos adversos pós-vacinação e erros de vacinação;
- VII- Calendário Nacional de Vacinação do SUS vigente;
- VIII- a higienização das mãos; e
- IX- conduta a ser adotada frente às possíveis intercorrências relacionadas à vacinação. Parágrafo único. As capacitações devem ser registradas contendo data, horário, carga horária, conteúdo ministrado,

nome e a formação ou capacitação profissional do instrutor e dos profissionais envolvidos nos processos de vacinação (BRASIL, 2017).

Considerando a importante relevância quanto ao profissional farmacêutico está determinado pela resolução de N° 654, de fevereiro de 2018 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), podemos destacar o capítulo II das condições gerais: “Art. 3° - É obrigatória, durante todo o período de funcionamento do estabelecimento que oferece o serviço de vacinação, a presença de farmacêutico apto a prestar o referido serviço na forma da lei”. Evidenciamos também o capítulo III dos recursos humanos das atribuições de competências: “Art. 5° - O serviço de vacinação deve ser prestado exclusivamente por farmacêutico devidamente apto, nos termos desta resolução”. A resolução destaca as atribuições do farmacêutico dentre elas destaca – se no que diz respeito ao paciente no art. 6°: “IV - Registrar as informações referentes às vacinas aplicadas no cartão de vacinação do paciente/usuário, no sistema de informação definido pelo Ministério da Saúde e no prontuário individual do paciente/usuário” (BRASIL, 2018).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Pesquisa

O estudo trata-se de um estudo quantitativo, de caráter descritivo e exploratório, de corte transversal.

4.2 Local da Pesquisa

A pesquisa realizou-se por meio eletrônico e consistiu no envio do formulário eletrônico, construído via Google Forms, aos participantes da pesquisa.

4.3 População e Amostra

A população da pesquisa foi composta por um grupo de estudantes do curso de Farmácia do Estado da Paraíba, onde estes foram abordados através de um questionário eletrônico com perguntas sobre vacinas/vacinação. A amostragem foi não probabilística por conveniência,

constituída pelos 50 primeiros indivíduos que acessarem o link. O período de envio dos links e recebimento das respostas aconteceu entre os meses de setembro e outubro de 2021.

- **Critérios de inclusão:** estudantes do curso de farmácia, de instituição pública ou privada, residentes no Estado da Paraíba, que aceitaram participar da pesquisa, assinando o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e que apresentarem idade igual ou superior a 18 anos;
- **Critérios de exclusão:** serão excluídas pessoas com doença física ou mental que impossibilite a aplicação do formulário e/ou a não aceitação quanto a participação na pesquisa.

4.4 Instrumento de Coleta de Dados

O instrumento utilizado na coleta de dados dessa pesquisa foi um formulário com 22 perguntas (APÊNDICE C), com questões acerca do conhecimento do estudante de Farmácia sobre vacina e vacinação.

4.5 Procedimento para Coleta de Dados

Após o parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança nº 48733421.8.0000.5179, os dados foram coletados por meio do envio de formulário eletrônico, de modo que o participante pode responder no local de sua preferência, assegurando sigilo e confidencialidade aos participantes.

A coleta ocorreu após contato exclusivamente por meio eletrônico com os participantes e explicação dos objetivos da pesquisa, finalidade do estudo, garantia do anonimato, direito à privacidade, desistência em qualquer etapa da pesquisa e apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A). Em seguida, foi enviado o link, pelo meio que o participante achar mais conveniente, contendo o formulário eletrônico de avaliação. Dessa forma, não houve contato físico com os participantes, mantendo, assim, as medidas de distanciamento para proteção contra COVID-19.

4.6 Análise dos Dados

A tabulação dos dados ocorreu por meio do programa Microsoft Excel[®] 365. Estatísticas descritivas e inferências adequadas foram realizadas. Os resultados foram apresentados em forma de gráficos e tabelas, contendo frequência absoluta e percentual.

4.7 Aspectos Éticos

Quanto aos aspectos éticos, o pesquisador responsável se comprometeu a cumprir as disposições legais em relação à pesquisa envolvendo seres humanos (APÊNDICE B).

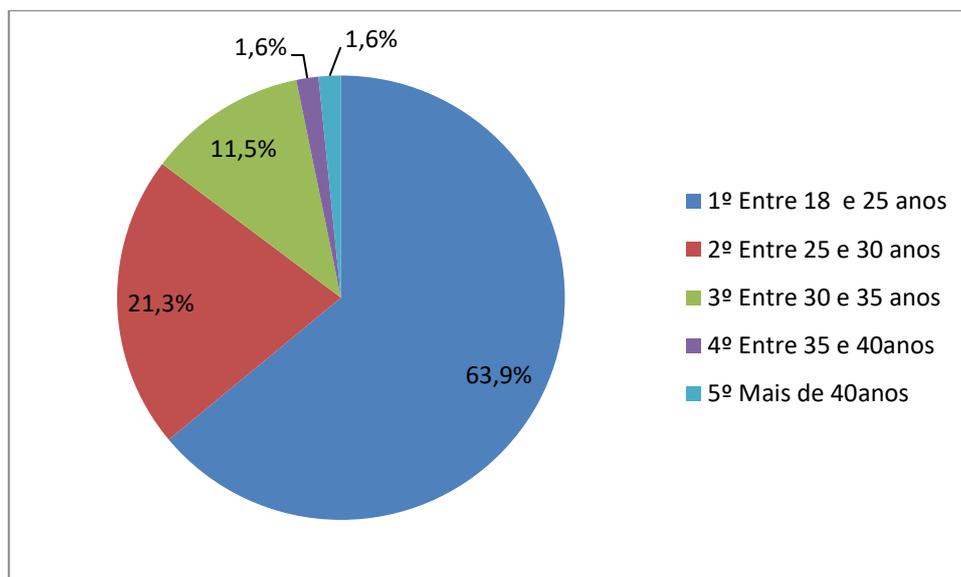
A pesquisa realizou-se conforme disposições da:

- a) Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, que trata das diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas que envolvem seres humanos (BRASIL, 2012);
- b) Resolução 596/2014 do Conselho Federal de Farmácia que versa sobre o código de ética dos profissionais farmacêuticos (CFF, 2014).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizado um questionário com perguntas simples e objetivas, contendo questões importantes para investigar o conhecimento dos estudantes de graduação do curso de Farmácia sobre vacinas. Portanto, o presente trabalho, trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo e exploratório; abordagem quantitativa e, com ênfase na avaliação do nível de conhecimento dos estudantes sobre imunobiológicos.

A pesquisa foi respondida por 61 pessoas, após a aplicação do questionário observou-se que a maioria dos estudantes (63,9%) que concordaram em responder o formulário eletrônico, possui idade entre 18 e 25 anos, 21,3% apresentam idade entre 25 e 30 anos, 11,5% entre 30 a 35 anos, 1,6% entre 35 a 40 anos e 1,6% mais de 40 anos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição da idade dos participantes da pesquisa.

Fonte: SEGUNDO, 2021.

Em relação ao período letivo em que se encontravam os participantes da pesquisa, foi observado que 61 estudantes 22 estavam cursando o oitavo período, 15 o sétimo período, 15 o sexto período, 4 o quinto período e 5 o quarto período do curso de graduação em farmácia (Tabela 1). Dessa forma, observa-se que todos os participantes da pesquisa já tinham passado dos 3 primeiros períodos do curso.

Tabela 1. Período em que os participantes estão cursando.

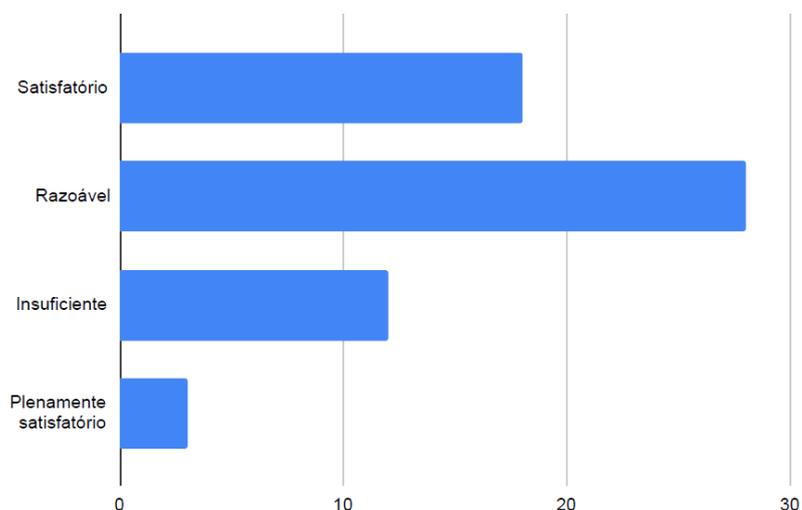
Períodos	Nº de Alunos	Porcentagens
P4	5	8,2%
P5	4	6,6%
P6	15	24,6%
P7	15	24,6%
P8	22	36,1%

Fonte: SEGUNDO, 2021.

Do total dos participantes foi visto que apenas 3,3% (2) responderam que o conhecimento atual de vacinação é plenamente satisfatório, 4,9% (3) insuficiente, 44,3% (27) satisfatório e 47,5% (29) razoável como mostra o gráfico a seguir (Gráfico 2). Em outro estudo, Chaves e colaboradores (2020) apontam que estudantes de farmácia declaram ter recebido

orientações em relação a vacinação já no primeiro ano de curso diferentemente dos demais alunos da área da saúde.

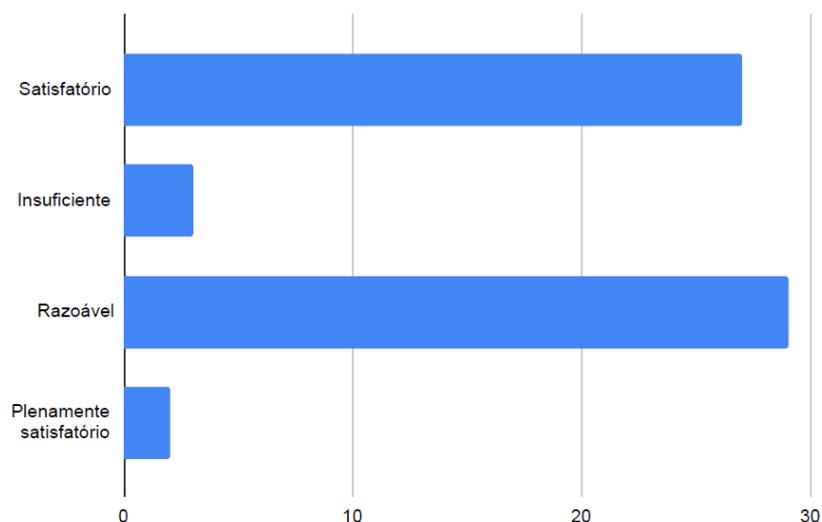
Gráfico 2. Nível de satisfação dos estudantes em relação a vacinação.



Fonte: Segundo, 2021.

Quando perguntados a respeito do nível de conhecimento passado durante a graduação 4,9% (3) responderam plenamente satisfatório, 19,7% (12) insuficiente, 29,5 (18) satisfatório e 45,9% (28) consideram razoável. Esses dados indicam que, aproximadamente 34% dos estudantes estão satisfeitos com as informações sobre vacinas e vacinação durante sua graduação (Gráfico 3). No entanto, vale destacar que a maioria ainda se encontra no espectro razoável-insuficiente, indicando que é necessário que mais ações sejam tomadas, a fim de, aumentar o nível de conhecimento desses estudantes.

Gráfico 3. Nível de conhecimento entregue durante a graduação.



Fonte: SEGUNDO, 2021.

Um dado de grande importância notado foi que, 100% responderam que deveria haver uma maior abordagem sobre o tema na graduação. Em relação a legislação, foi avaliado se os participantes da pesquisa conheciam a respeito da resolução nº654/2018 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), que dispõe sobre os requisitos necessários à prestação do serviço de vacinação pelo farmacêutico e dá outras providências. Dentre os entrevistados, 56 alunos responderam que conheciam a Resolução, enquanto 25, responderam que não conheciam.

Com relação ao local onde costumam tomar vacina 100% dos graduandos responderam que se dirigem a uma Unidade de Saúde da Família (USF). Destes 95,1% afirmaram que sabem onde está sua carteira de vacinação; enquanto 4,9% informaram não saber onde ela se localiza. A maior parte dos participantes (83,6%) afirmam que, estão sim; com os cartões de vacinação atualizados, ao passo que 16,4% não estão em dia com as vacinas. De acordo com Chaves *et al.* (2020), em sua pesquisa, apenas alunos da graduação em enfermagem estão acima dessa média de cartões atualizados.

Manoel (2019) mostra em seu estudo que, a não atualização da caderneta de vacinas, acontece em 31% dos casos por problemas nos órgãos responsáveis da saúde pública. A citar 12% das vezes pelo horário de atendimento inviável nas unidades de saúde da família, sendo assim, vale ressaltar a necessidade e importância das farmácias, também, serem postos de vacinas, considerando o funcionamento diário; incluindo finais de semana, visto que, muitas ainda funcionam 24 horas por dia.

No que se refere ao Programa Nacional de Vacinação (PNI), 67,2% dos alunos marcaram afirmando conhecer os calendários de vacinação do PNI e, 32,8%, que não tem esse conhecimento. Quando perguntados sobre os calendários da Sociedade Brasileira de Imunizações, uma proporção menor, 57,4% dos estudantes alegaram que conhecem os calendários, enquanto que 42,6%, não tem ciência. Os alunos que declararam conhecimento acerca do PNI, consequentemente possuem maior cobertura vacinal, o que fica de acordo com Chaves et al. (2020).

Segundo Chaves *et al.* (2020), “no Brasil, distribuição das vacinas de forma rotineira possibilitou a erradicação da varíola, eliminação da poliomielite e controle diversas doenças infectocontagiosas, portanto, ratifica sua contribuição em meio a saúde pública.”

Quando abordados sobre aspectos imunológicos da imunização; 75,4% sabem a diferença de imunização ativa e passiva e, 26,4% informaram não saber sobre esse tema. Pode-se observar nos Gráficos 4, o entendimento dos participantes sobre as vacinas existentes, observou-se um exposto conhecimento sobre a vacina do covid-19 por razões da pandemia e de grande parte das mídias estarem acompanhando todo o processo de desenvolvimento, dentre outras destaca-se a hepatite B, BCG, HPV como as mais populares.

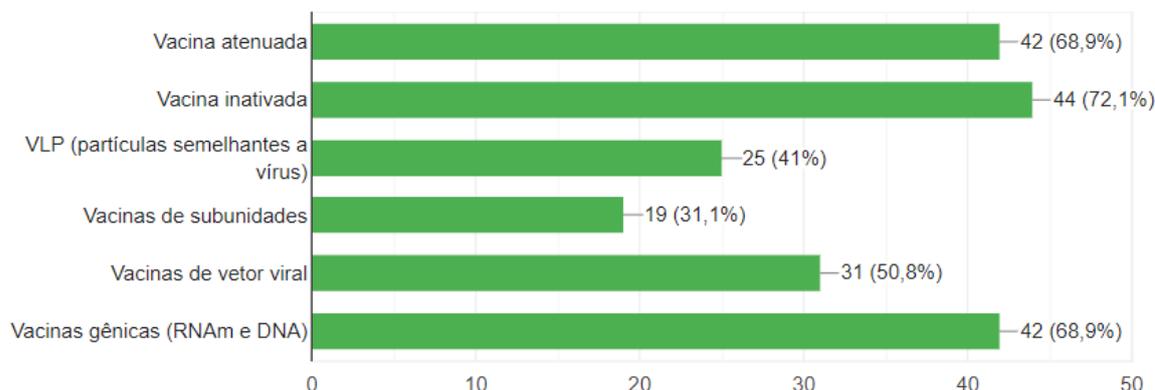
Gráfico 4. Entendimento dos alunos a respeito das vacinas disponíveis no Brasil.



Fonte: SEGUNDO, 2021.

O gráfico 5 se refere as respectivas plataformas ou tecnologias existentes. Destaca-se que 72,1% dos alunos conhecem a vacina inativada seguido das vacinas de RNAm e DNA com 68,9%.

Gráfico 5. Conhecimento em relação as tecnologias vacinais.



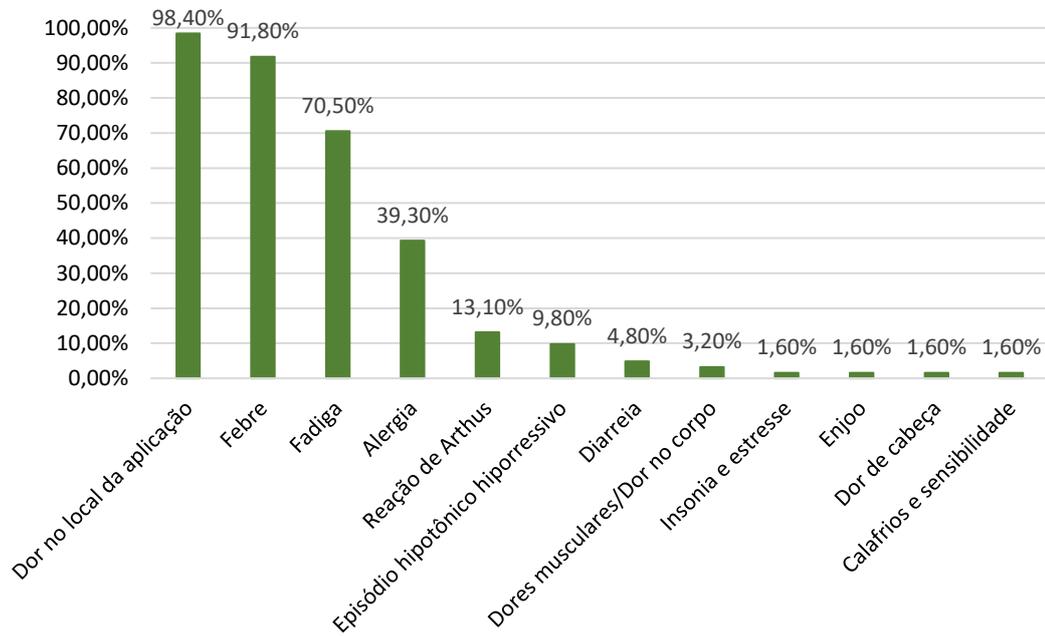
Fonte: SEGUNDO, 2021.

Quando abordados a respeito de como as vacinas atuam no organismo e sobre a memória imunológica, 96,7% dos universitários responderam saber sobre esses temas, enquanto 3,3% disseram que não sabem. Adicionalmente, a maior parte dos estudantes (68,9%) não acham que, receber mais de uma vacina no mesmo dia, sobrecarrega o seu sistema imunológico, ao passo que 31,3% afirmaram que esse fenômeno poderia ocorrer. Lopes (2019), observou em sua pesquisa que 47% dos alunos responderam sim, sobre o mesmo questionamento, entretanto no estudo foram abordados alunos das mais diversas áreas da educação.

No tocante as fases pré-clínicas e clínicas na produção de uma determinada vacina os alunos foram perguntados se tinham ciência dessas etapas e observou-se que: 77% conhecem a fase pré-clínica e 23% não conhecem; 73,8% tem o conhecimento da fase clínica e 26,2% não.

Quanto aos eventos adversos pós-vacinação, foram identificados 94,4% das pessoas se queixam de dor no local da aplicação, seguido de fadiga 91,8% e febre 70,5% como principais seguido de outros a citar: alergia, diarreia e cefaleia (Gráfico 6). Manoel (2019) demonstrou em seu trabalho que as reações adversas de vacinas mais comuns são; dor no local da aplicação, fadiga ou febre, sendo essas referidas por 87% dos participantes. Vale salientar que, segundo Lopes (2019), “após a administração de uma vacina são comuns sintomas como dor no local, vermelhidão e febre ($\leq 38^{\circ}\text{C}$). Estes sinais e sintomas não indicam que a pessoa esteja desenvolvendo a doença, mas que está acontecendo uma estimulação da resposta imune local”.

Gráfico 6. Principais eventos adversos expostos pelos alunos.



Fonte: SEGUNDO, 2021.

Acerca do despertar do interesse sobre vacinas, durante a pandemia da COVID-19, responderam 96,7% que tem este ímpeto, afim de, serem futuros profissionais preparados para o enfrentamento da doença tanto, na pesquisa quanto, no acompanhamento clínico, administração da vacina e acompanhamento pós vacinação da população. Dos graduandos, 3,3% responderam ser indiferente e 0% que não. Todavia a maioria expressa ressalta a importância na capacitação sobre o tema.

6. CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que os estudantes de graduação em Farmácia possuem, de modo generalizado, no se diz a respeito do conhecimento pelo tema em discussão. Entretanto, há a necessidade de maior abordagem sobre vacinas como observado nos resultados. Este estudo contribui de maneira ampla a respeito do conhecimento, necessidades, curiosidades e incentivo ao aprofundamento sobre o assunto, ademais os dados condizem com a literatura científica, ressaltando a importância do farmacêutico na pesquisa de vacinas; atuando em todas as fases da produção vacinal até, a atenção básica. Quanto aos benefícios, o estudo trouxe a tomada de consciência, pelos estudantes de Farmácia, sobre o nível de conhecimento desses participantes na área de vacinas e vacinação, permitindo propor estratégias de ensino complementar para os estudantes com baixo nível de conhecimento na área, bem como, sugerir uma maior formação na área de vacinação durante a graduação de farmácia.

REFERÊNCIAS

ARROYO et al. Áreas com queda da cobertura vacinal para BCG, poliomielite e tríplice viral no Brasil (2006-2016): mapas da heterogeneidade regional.

CHAGAS et al. Vacinas e suas reações adversas: revisão, 2019.

ARAÚJO, E. M. SILVA, F. B. S. N. **Manual Prático de Imunizações 2016** 2º ed. Cap.1. Vacinação: histórico, conquistas e mitos.

BRASIL, Conselho Federal de Farmácia. **Resolução N° 654, de 22 de fevereiro de 2018**. Ementa: Dispõe sobre os requisitos necessários à prestação do serviço de vacinação pelo farmacêutico e dá outras providências.

BRASIL, Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução de Diretoria Colegiada - RDC N° 197, de 26 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana. Publicada no DOU nº 248, de 28 de dezembro de 2017.

BALLALAI, I. LEVI, M. et al. **Guia de Imunização SBIm/ASBAI – Asma, Alergia e Imunodeficiências 2020-2021**.

BALLALAI, Isabella; BRAVO, Flavia (Org.). **Imunização: tudo o que você sempre quis saber**. Rio de Janeiro: RMCOM, 2016.

BALLALAI, I. **Manual Prático de Imunizações 2016** 2º ed. Cap. 4. Conceitos básicos em imunizações.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação 2014**.

BRASIL, Conselho Federal de Farmácia. Resolução N°585 de 29 de agosto de 2013

DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE IMUNIZAÇÕES. Sociedade Brasileira de Pediatria. Vacinas COVID-19 – Atualização, 2021

DOMINGUES, C. M. A. S. 46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados. **Cadernos de Saúde Pública. Brasília 2019**.

GUERREIRO, M. P. et al. **Administração de vacinas e medicamentos injetáveis por farmacêuticos**. Uma abordagem prática. Ordem dos farmacêuticos, 2015.

LEO, O; CUNNINGHAM, A., STERN, P. L. Vaccine immunology. In: Understanding Modern Vaccines: Perspectives in Vaccinology, 1;1, p. 25-59., 2011.

SATO APS. Pandemia e coberturas vacinais: desafios para o retorno às escolas. Rev Saude Publica. 2020; 54:115.

CHAVES, E. C. R. et. al. **Avaliação da situação vacinal e a percepção de acadêmicos dos cursos da área da saúde de um centro universitário particular de uma cidade do estado do Pará.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2020.

MANOEL, C. M. C., LOPES, J. G. P. Vacinar ou não? Percepção e conhecimento entre estudantes universitários, 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) participante, estamos realizando uma pesquisa intitulada “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE FARMÁCIA DO ESTADO DA PARAÍBA SOBRE VACINAÇÃO” desenvolvida pelo pesquisador assistente Antonio Costa Neto Segundo, sob orientação do pesquisador responsável Prof. Dr. Luiz Henrique Agra Cavalcante Silva. O objetivo desse estudo é avaliar o conhecimento dos estudantes de farmácia do estado da Paraíba sobre vacinas e vacinação. Será realizada uma entrevista, via formulário eletrônico (Google Forms), na qual serão feitas perguntas referentes ao objetivo do estudo. A pesquisa apresenta possíveis desconfortos e constrangimentos decorrentes da participação no estudo, uma vez que a coleta de dados será realizada através de um questionário digital (Google Forms[®]), direcionados através de meios eletrônicos. Serão tomadas todas as medidas de segurança para evitar que sejam divulgados os dados relatados pelo participante, tendo acesso a esse material apenas os pesquisadores do estudo. Com relação às informações do questionário, os riscos prováveis serão violar a garantia do anonimato, sigilo e confidencialidade. Portanto, será tomado todo cuidado para que isso não aconteça e será assegurado os princípios da beneficência e não-maleficência, com a prática ou virtude de fazer o bem assegurando o bem-estar do participante, não ocasionando nenhum malefício.

Quanto aos benefícios o estudo trará a tomada de consciência, pelos estudantes de farmácia, sobre o nível de conhecimento desses profissionais na área de vacinas e vacinação, permitindo propor estratégias de ensino complementar para aqueles estudantes com baixo nível de conhecimento na área, bem como sugerir uma maior formação na área de vacinação durante a graduação de farmácia.

A finalidade deste trabalho é avaliação do conhecimento dos estudantes de farmácia do estado da Paraíba sobre vacinas. Verificação do conhecimento desses estudantes sobre calendário de vacinação, bem como as fases de desenvolvimento de vacinas, tipos de vacinas. Averiguação do status de vacinação dos estudantes de farmácia do estado da Paraíba. Portanto, solicitamos seu consentimento para participar da pesquisa e para que os dados obtidos possam ser apresentados em eventos e publicados em revistas científicas da categoria. Vale ressaltar que seu nome será mantido em sigilo, mesmo em ocasião de publicação dos resultados, assim como a sua autonomia para decidir participar ou não desse estudo, tendo a liberdade de desistir

a qualquer momento. Você não terá qualquer tipo de despesa por participar desta pesquisa, como também não receberá remuneração por sua participação.

Caso necessite qualquer esclarecimento adicional, ou diante de qualquer dúvida, você poderá solicitar informações ao pesquisador responsável¹. Também poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE². Este documento está elaborado em duas vias, uma delas ficará com você e a outra com a equipe de pesquisa.

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu concordo em participar desta pesquisa, declarando para os devidos fins, que cedo os direitos de minha entrevista, podendo ser usada integralmente, ou em partes, sem restrições de prazos e citações, desde a presente data. Da mesma forma, autorizo o uso das citações a terceiros, sua publicação e divulgação em eventos científicos, que ficará sob a guarda da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança – FACENE. Diante do exposto declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

João Pessoa, ____/____/____



Pesquisadora responsável

Participante da pesquisa

¹ **Endereço do pesquisador responsável:** Rua Alzira Coutinho de Araújo, 65. Bairro Bancários – João Pessoa – PB. CEP: 58051-119. E-mail: luiz0710@gmail.com. Horário de atendimento (Segunda à Sexta das 08h às 18h)

² **Comitê de Ética em Pesquisa (CEP):** O Comitê de Ética, de acordo com a Resolução CNS nº 466/2012, é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo e educativo, criado para defender os direitos dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro dos padrões éticos.

CEP FACENE/FAMENE - Av. Frei Galvão, 12 – Bairro Gramame - João Pessoa -Paraíba – Brasil, CEP: 58.067-695. Fone: +55 (83) 2106-4790. Horário de atendimento (Segunda à Sexta das 08h às 17h). E-mail: cep@facene.com

APÊNDICE B

TERMO DE COMPROMISSO DA PESQUISADORA RESPONSÁVEL

Declaro que conheço e cumprirei as resoluções éticas brasileiras, em especial a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares em todas as fases da pesquisa intitulada: “AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ESTUDANTES DE FARMÁCIA DO ESTADO DA PARAÍBA SOBRE VACINAÇÃO”. Comprometo-me submeter o protocolo à PLATBR, devidamente instruído ao Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, aguardando o pronunciamento deste, antes de iniciar a pesquisa, a utilizar os dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo e que os resultados desta investigação serão tornados públicos tão logo sejam consistentes, sendo estes favoráveis ou não, e que será enviado o relatório final pela PLATBR, via notificação ao CEP da FACENE/FAMEME até dezembro de 2021, como previsto no cronograma de execução.

Em caso de alteração do conteúdo do projeto comprometo comunicar o ocorrido em tempo real, através da PLATBR, via emenda. Declaro encaminhar os resultados da pesquisa para publicação em periódicos nacionais, com os devidos créditos aos pesquisadores associados integrante do projeto, como também os resultados do estudo serão divulgados, como preconiza a resolução 466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional N° 001/2013 MS/CNS. Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

João Pessoa, 30 de junho de 2021.

Luiz Henrique Agra Cavalcante Silva
(Pesquisador responsável)

APÊNDICE C
INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

Data: ____/____/____

Número do participante: _____

1. Qual a sua idade?
 - Entre 18 e 25 anos
 - Entre 25 e 30 anos
 - Entre 30 e 35 anos
 - Entre 35 e 40 anos
 - Mais de 40 anos
2. Em qual período do curso você está?
 - P1
 - P2
 - P3
 - P4
 - P5
 - P6
 - P7
 - P8
 - P9
 - P10
3. Como você avaliaria o seu conhecimento atual sobre vacinação?
 - Insuficiente
 - Razoável
 - Satisfatório
 - Plenamente satisfatório
4. Como você avaliaria o nível de informação sobre vacinação passada durante a sua graduação?
 - Insuficiente
 - Razoável
 - Satisfatório
 - Plenamente satisfatório
5. Você acha que na graduação de farmácia deveria haver uma maior abordagem sobre vacinação?
 - Sim
 - Não
6. Você conhece a Resolução nº 654/2018 do CFF?
 - Sim
 - Não
7. Em qual (ais) local (ais) você costuma tomar vacina?
 - Unidade básica de saúde

- Clínicas privadas de vacinação
 - Farmácias
8. Você sabe onde está sua carteira de vacinação?
- Sim
 - Não
9. Sua carteira de vacinação está em dia?
- Sim
 - Não
 - Não sei informar
10. Você conhece os calendários de vacinação do Programa Nacional de Imunizações?
- Sim
 - Não
11. Você conhece os calendários de vacinação da Sociedade Brasileira de Imunizações?
- Sim
 - Não
12. Você sabe a diferença de imunização ativa e imunização passiva?
- Sim
 - Não
13. Quais das vacinas abaixo você conhece?
- BCG
 - Hepatite B
 - Haemophilus influenza B*
 - Pentavalente
 - Poliomielite (VIP/ VOP)
 - Pneumocócica conjugada (Pneumo 10 ou 13)
 - Pneumocócica 23 valente
 - Rotavírus
 - Meningocócica C
 - Meningocócica ACWY
 - Influenza
 - Febre Amarela
 - Tríplice Viral
 - DTP (difteria, tétano e pertussis)
 - Hepatite A
 - Tetra viral
 - Varicela
 - Dengue
 - HPV
 - Meningocócica B
 - COVID-19
14. Quais plataformas tecnológicas de vacinas você conhece?
- Vacina atenuada
 - Vacina inativada
 - VLP (partículas semelhantes a vírus)

- Vacinas de subunidades
 - Vacinas de vetor viral
 - Vacinas gênicas (RNAm e DNA)
15. Você sabe como as vacinas atuam no seu organismo?
- Sim
 - Não
16. Você sabe o que é memória imunológica?
- Sim
 - Não
17. Você acha que receber mais de uma vacina no mesmo dia sobrecarrega o seu sistema imunológico?
- Sim
 - Não
18. Você conhece as fases pré-clínicas de desenvolvimento de uma vacina?
- Sim
 - Não
19. Você conhece as fases clínicas de desenvolvimento de uma vacina?
- Sim
 - Não
20. Você sabe a diferença de uma vacina conjugada e uma vacina combinada?
- Sim
 - Não
21. Quais eventos adversos pós-vacinação você conhece?
- Dor no local da aplicação
 - Fadiga
 - Alergia
 - Episódio hipotônico hiporresponsivo
 - Reação de Arthus
 - Febre
 - Outro: _____
22. Durante a pandemia, você passou a se interessar mais sobre vacinas e vacinação?
- Sim
 - Não
 - Indiferente