

CEETEPS – CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

“PAULA SOUZA”

Etec PROFESSOR JADYR SALLES

HABILITAÇÃO: TÉCNICO EM FARMÁCIA

**VACINAS: A Importância da Vacinação Através do
Programa Nacional de Imunização.**

Elisa Natalino Timóteo

Logan Cristofer de Carvalho

Porto Ferreira - SP

2021

Elisa Natalino Timóteo
Logan Cristofer de Carvalho

**Vacinas: A Importância da Vacinação Através do Programa
Nacional de Imunização.**

Trabalho apresentado à Escola Técnica Estadual Professor Jadyr Salles, como requisito para obtenção do título de Técnico em Farmácia sob orientação da Professora Marieli Bonetti Lopes.

Porto Ferreira
2021

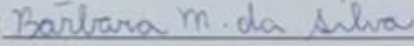
Elisa Natalino Timóteo
Logan Cristofer de Carvalho

Vacinas: A Importância da Vacinação Através do Programa Nacional de Imunização

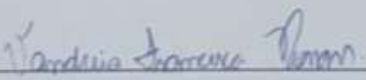
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Técnico em Farmácia
como requisito parcial para obtenção do Título de Técnico em Farmácia.

Banca Examinadora

Orientador: 
Marieli Bonetti Lopes

Banca: 
Bárbara Marcantonio da Silva

Banca: 
Igor Tiago Pinheiro Rafaldini

Banca: 
Vandréia Francisca Possani

Porto Ferreira, 03/12/2021

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus, que nos fortaleceu e nos ajudou a vencer em meio a uma pandemia;

Amigos e familiares, pelo apoio moral, estrutural e companheirismo;

Em particular, a nossa professora orientadora Marieli Bonetti Lopes;

À nossa professora do ensino médio, Ana Carolina Rosalin, pelo auxílio moral e teórico.

RESUMO

O Programa Nacional de Imunização (PNI) tem como propósito principal sistematizar as ações de vacinação no país, favorecendo a distribuição gratuita de vacinas por todo o território brasileiro. As campanhas vacinais contemplam diversas doenças, das quais, muitas estão controladas e outras erradicadas, tornando-as desconhecidas para a população e assim, resultando como consequência negativa a redução das coberturas vacinais. Diante do exposto o objetivo deste trabalho foi a conscientização da população sobre importância da imunização e sendo utilizadas para o desenvolvimento deste, revisões bibliográficas e pesquisa de campo, a qual forneceu dados necessários sobre o conhecimento da população sobre as vacinas e o PNI. Concluindo que as exceções encontradas na não abrangência total da campanha de vacinação é a falta de conhecimento e informação divulgada, ou quando apresentada, disposta de maneira prejudicial indo contra a apresentação correta da conscientização.

Palavras-chave: Conscientização, Campanhas, Imunização, Abrangência, Vacinais.

ABSTRACT

The main purpose of the National Immunization Program (PNI) is to systematize vaccination actions in the country, favoring the free distribution of vaccines throughout Brazil. Vaccination campaigns cover several diseases, many of which are under control and others are eradicated, making them unknown to the population and thus, resulting in a negative consequence of the reduction in vaccination coverage. Given the above, the objective of this work was to raise awareness among the population about the importance of immunization and, being used for its development, bibliographic reviews and field research, which provided necessary data on the population's knowledge about vaccines and the PNI, were used. Concluding that the exceptions found in the lack of full coverage of the vaccination campaign is the lack of knowledge and information disseminated, or when presented, arranged in a harmful way, going against the correct presentation of awareness.

Keywords: Awareness, Campaigns, Immunization, Outreach, Vaccines.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	08
	1.1 JUSTIFICATIVAS	09
	1.2 OBJETIVOS	09
	1.2.1 Objetivo Geral	09
	1.2.2 Objetivo específico	09
	1.3 METODOLOGIA	10
2.	ASPECTOS ÉTICOS	11
3.	HÍPOTESES	12
4.	REFERENCIAL TEÓRICO	13
	4.1 O que são vacinas?	13
	4.2 Histórico da vacina.	13
	4.3 Testes clínicos para o desenvolvimento da vacina.	14
	4.4 Tipos de vacina.	14
	4.5 Programa Nacional de Imunização.	16
	4.6 Doenças mais conhecidas e o resultado positivo através da imunização (Varíola, poliomielite, tuberculose).	18
	4.6.1 Varíola.	
	4.6.2 Poliomielite	
	4.6.3 Tuberculose	
	4.7 COVID-19	21
5.	RESULTADOS	25

6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	32
	REFERÊNCIAS -----	33
	ANEXOS -----	36

1. INTRODUÇÃO

As vacinas são uma forma muito enfraquecida ou totalmente inativada do agente causador da patologia, ou seja, são antígenos não patogênicos de microrganismos, portanto, não é capaz de provocar a doença, mas estimulam o desenvolvimento de anticorpos, que é nossa proteção presente no sistema imunológico. Quando ocorre um segundo contato com esse mesmo antígeno, a memória imunológica responderá mais rapidamente e de forma mais eficiente, combatendo o microrganismo antes mesmo dele se instalar no organismo. Se no futuro o agente ativo da doença atacar o organismo, os anticorpos específicos produzidos pela vacina vão destruí-lo.

Desta forma, a vacina é a maneira mais segura de prevenção contra doenças, nos protegendo de todas as maneiras, e é por isso que devemos estar sempre atentos ao calendário de vacinação a todo momento.

O Programa Nacional de Imunização (PNI) é um sucesso do Brasil e em todo mundo, soros, vacinas e imunoglobulinas são distribuídas por eles que contribuíram por fatos marcantes, por exemplo, a erradicação da varíola e da poliomielite, além da redução dos casos e mortes derivadas do sarampo, da rubéola, do tétano, da difteria e da coqueluche. O PNI planeja também os calendários de vacinação em situação epidemiológica com orientações específicas para crianças, adolescentes, adultos, gestantes, idosos e povos indígenas.

É necessária uma conscientização da população, pois mesmo a gratuidade da vacina, as informações veiculadas em todo território nacional, não auxiliam na meta requerida a ser atingida.

Portanto, devemos conscientizar a todos, de maneira geral, como a vacina pode nos trazer benefícios e uma qualidade de vida bem melhor. O objetivo do trabalho foi investigar e mostrar as taxas de vacinação não cumpridas, contar a história da vacina e com ela, o Programa Nacional de Imunização, o risco que as pessoas ao seu redor podem correr pois decidiu que não irá se proteger, podendo trazer

novamente doenças que já foram erradicadas, enfim, divulgar a todos a importância e eficácia da vacina, algo tão valioso que temos acesso de forma gratuita.

1.1 JUSTIFICATIVAS

As vacinas são essenciais para blindar o organismo das doenças infectocontagiosas e é considerada a forma mais segura e eficaz de prevenção contra enfermidades.

No Brasil e em todo o mundo, ainda existem pessoas que acabam recusando vacinar-se por vários motivos. As atuais pesquisas mostram que muitas pessoas não estão atentas ao calendário de vacinação, que mostra com detalhes a idade e as vacinas que devem ser aplicadas. Quando uma população em massa não é imunizada contra uma doença já extinta, correm o risco de contraí-la (por exemplo, Poliomielite, Febre Amarela).

Diante do exposto, conscientizamos a população sobre a imunização individual e coletiva utilizando materiais que disponibilizaremos de forma *on-line* em redes sociais como *Facebook, Instagram, Twitter, etc*, e em formulários virtuais.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Descrever através de revisão bibliográfica a importância da conscientização pela sociedade do Programa Nacional de Imunização.

1.2.2 Objetivo específico

- Identificar metas não cumpridas de vacinações;

- Investigar doenças erradicadas que possuem vacina e voltaram a aparecer;
- Realizar uma pesquisa de campo para selecionar a quantidade de pessoas que não possuem a carteira de vacinação atualizada;
- Investigar a história e a importância do PNI;
- Realizar uma pesquisa sobre a distribuição de vacinas gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde.

1.3 METODOLOGIA

Para elaboração do trabalho foram realizadas pesquisas em fontes bibliográficas como livros, artigos, entrevistas, dissertações, teses, artigos de opinião, reportagens e outras informações relevantes consultadas na internet.

Realizamos também uma pesquisa de campo com o objetivo de saber os conhecimentos da população de Porto Ferreira sobre o tema pesquisado, quantos deles estão com a carteira de vacinação em dia, ou se sabem da importância e eficácia das vacinas.

2. ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto é enviado ao comitê de Ética da escola Professor Jadyr Salles para confirmar sua autorização conforme as normas estabelecidas pelo comitê de Ética em pesquisa da instituição em questão.

Este projeto atende as normas regulamentadoras para o desenvolvimento de pesquisa de acordo com sua resolução 196/96 de Conselho Nacional da Saúde do Ministério da Saúde (1998).

3. HIPÓTESES

- A sociedade sabe da importância da vacina?
- Por que há pessoas que recusam a se vacinar?
- Por que o Brasil, que é um dos países que mais vacinam no mundo, está em uma posição baixa no ranking mundial em relação à vacina do COVID-19?
- Fazer uma pesquisa sobre a carteira de vacinação (A população possui carteira de vacinação atualizada?).

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 O que são vacinas?

As vacinas são substâncias biológicas que têm como objetivo, combater doenças. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014). Elas são compostas por toxinas e componentes do próprio agente causador, podendo ser enfraquecido (atenuada) ou morto (inativas). Quando administradas, estimulam no organismo a produção de anticorpos (os quais são específicos, isto é, só protegem contra a doença na qual se está vacinando), causando assim, a memória imunológica. (PFIZER, 2020). Quando a pessoa entra em contato com alguma bactéria ou vírus na qual já está vacinada, os anticorpos agem no organismo reconhecendo o microrganismo e combatendo-o. (FIOCRUZ, 2021)

4.2 História da Vacina

O primeiro indício de vacina, contra a varíola, ocorreu no século X, entre os chineses, mas era conhecida entre outros povos também. (BUTANTAN, 2021). A varíola é uma das doenças mais temidas do mundo, que possuía uma taxa de mortalidade de 10% a 40%. (UNIMED). Sua principal característica era a produção de pústulas, deixando cicatrizes. Os cientistas transformavam as cascas dessas feridas de varíola em pó, que continha o vírus já inativo, e assopravam sob o rosto das pessoas, o método foi conhecido como variolação. (BUTANTAN, 2021). A descoberta de que os sobreviventes não contraíam a doença novamente auxiliou no processo de provocar a enfermidade de forma branda para evitar que fosse contraída de maneira mais potente. Em 1798, o médico inglês, Edward Jenner, tornou público suas investigações. Por vários anos, ele observou que os ordenhadores de gado e

moradores de área rural que contraíram a Cowpox, uma doença semelhante à varíola, mas que atingiam os gados, adquiriam uma certa resistência, ou até mesmo imunidade à varíola humana, que, quando contraída por essas pessoas, não ficavam doentes. (BUTANTAN).

Edward inoculou em um garoto de oito anos, chamado James Phipps, um pus retirado da pústula (crosta cheia de pus formada sobre a pele do doente), de uma ordenhadora que sofria com a doença Cowpox. O menino contraiu uma forma mais branda da doença, ou seja, mais fraca, e se recuperou em apenas 10 dias. Após sua recuperação, Jenner aplicou o vírus da varíola, mais fatal, mas o menino não contraiu a doença. (BUTANTAN). Em pouco tempo, este processo foi adotado mundialmente, a marinha britânica começou a utilizar a vacinação em 1800.

Em 1881, o cientista francês Louis Pasteur começou o desenvolvimento de uma segunda geração de vacinas, que eram voltadas a combater a cólera aviária e o carbúnculo, ele sugeriu o termo vacina, que deriva de Variolae vaccinae, nome científico dado à varíola bovina, para batizar sua recém-criada substância em homenagem a Edward Jenner. Desde então, as vacinas são criadas em massa e se tornaram o principal elemento para a prevenção de doenças no mundo. (FIOCRUZ, 2021).

4.3 Testes clínicos para o desenvolvimento da vacina

O processo de pesquisa para o desenvolvimento de uma nova vacina, compõe diversas etapas de um processo demorado, de alto investimento e associado a riscos elevados, tendo um tempo estimado de 10 a 15 anos para um total desenvolvimento. A primeira etapa é onde novas propostas de vacinas são identificadas. A segunda etapa tem o objetivo demonstrar a segurança e potencial imunogênico da vacina, sendo assim os testes pré-clínicos feitos em animais, e a terceira etapa, os ensaios clínicos em humanos, dividido em quatro fases. (FIOCRUZ, 2020).

A fase I, sendo o primeiro estudo em seres humanos e com o objetivo central, garantir a segurança da vacina. A fase II, tem o propósito de estabelecer sua

imunogenicidade, que seria a capacidade que a vacina tem sobre nosso sistema imunológico a estimular e assim produzir anticorpos, que é medida através de coletas de sangue, com a análise adequada, para avaliar a resposta imunológica. A fase III é a última fase analisada com a obtenção do registro sanitário e tem o objetivo de demonstrar a sua eficácia e somente a finalização da fase III e a obtenção do registro sanitário a nova vacina pode assim ser disponibilizada para a população e a fase IV, com finalização, é o estudo pós comercialização, que a análise é com o que ocorre com a vacina já disponível para as pessoas. (FIOCRUZ, 2020).

4.4 Tipos de vacinas

Existem várias abordagens para se projetar uma vacina. Suas diferenças residem em se eles usam um vírus inteiro ou bactéria; apenas as partes do microrganismo que desencadeia o sistema imunológico; ou apenas o material genético que fornece as instruções para fazer proteínas específicas e não todo o vírus.

Vírus Vivo Atenuado: é a forma enfraquecida do vírus capaz de estimular uma resposta imunológica contra o patógeno, mas que não causa a doença. O vírus cultivado em células animais (mamíferos) ou humanas e sofre mutações que o tornam débil. Pode causar algumas reações em certos grupos, mas confere normalmente uma ótima e prolongada proteção. Empregadas em vacinas atuais, como febre amarela, sarampo, caxumba e poliomielite.

Vírus inativado: em processos químicos ou físicos matam o vírus que entra na formulação. Essas vacinas são bastantes seguras, porém a resposta imunológica não costuma ser tão boa como nos imunizantes a base de vírus vivos atenuados, assim, as vezes é preciso mais de uma dose para obter boa proteção. A técnica é empregada nas vacinas contra os vírus da influenza (gripe), da raiva e da hepatite A.

Subunidade Proteica: esse tipo de formulação não utiliza o patógeno inteiro, mas apenas seus antígenos (as partes de sua estrutura reconhecidas pelo organismo como de origem externa e suficientes para provocar uma resposta imunológica). No caso do Sars-CoV-2, o antígeno geralmente é escolhido é uma proteína de superfície do novo coronavírus, a Spike, que forma as espículas responsáveis por ajudar o vírus a penetrar nas células humanas. Esses imunizantes geram boa resposta imunológica, mas nem sempre duradoura. É utilizado em vacinas como as de hepatite B e de meningite bacteriana.

Vetor Viral Não Replicante: essas formulações empregam um vírus modificado inócuo (vetor), ao qual foi adicionado o gene do Sars-CoV-2 que codifica seu antígeno, a proteínas Spike. O vírus recombinante não se reproduz, mas penetram nas células humanas onde ativa o gene do antígeno que produz a Spike. O vetor mais usado é o adenovírus, que se não for desativado, pode causar doenças respiratórias. A primeira vacina para uso humano com essa tecnologia confere proteção contra o vírus ebola originário do Zaire e foi aprovada no fim de 2019 nos Estados Unidos e na Europa.

Vetor Viral Replicante: A sua principal diferença em relação a estratégia anterior é que o vetor viral encarregado de levar a proteína Spike se reproduz nas células humanas. Existem diversos vetores empregados nessa abordagem, como os vírus atenuados do sarampo, da influenza, da poliomielite ou da estomatite vesicular (VSV). Esse tipo de vacina pode não produzir a imunidade desejada se a pessoa tiver anticorpos contra o vetor viral.

DNA: em vez de usar um vírus inteiro ou pedaços dele, essa técnica cria formulações com as instruções genéticas, uma sequência de DNA, necessárias para a produção do antígeno do patógeno. Sendo usados os chamados plasmídeos, moléculas circulares de DNA, para carregar a sequência genômica desejada. As células do organismo leem a sequência, copiam-na na forma de uma molécula mais simples, o RNA mensageiro, e produzem o antígeno. O método, em tese seria rápido e eficiente. Mas ainda não há vacinas para humanos baseadas nessa abordagem.

RNA: a técnica é um passo além da anterior, pois visa introduzir no receptor do imunizante a própria molécula do RNA mensageiro, a “receita química” usada no processo celular para produzir o anticorpo do patógeno. O RNA é sintetizado em laboratório e, uma vez no organismo, é transportado por partículas de lipídeos (gordura) que atravessam facilmente as células humanas. Com a de DNA, a vacina de RNA seria mais rápida e fácil de ser produzida, mas não há imunizantes humanos aprovados com essa tecnologia.

Partículas Similares A Vírus (VLP): essa técnica emprega moléculas, naturais ou produzidas em laboratório, que se agregam em partículas semelhantes a um vírus, porém sem nenhum material genético, incapazes de causar doença. É possível inserir partes ou proteínas do patógeno contra o qual se deseja estimular a resposta imunológica nesse envelope vazio que lembra um vírus. No caso do Sar-CoV-2, a proteína Spike é adicionada ao VLP com o intuito de estimular a produção de células de defesa contra o novo coronavírus. As vacinas contra a hepatite B e contra o papiloma vírus (HPV) foram desenvolvidas por esse método. (PIVETTA, Marcos, 2020).

4.5 Programa Nacional de Imunização

O Programa Nacional de Imunização (PNI), se consolidou sendo uma das principais e mais relevantes intervenções em saúde pública, com importantes resultados de conquistas, como a eliminação da circulação do vírus rubéola e pelo importante impacto na redução dos casos e mortes pelas doenças imunopreveníveis. Sendo ele, criado em 1973, com objetivo de sistematizar ações de vacinação no país, com sua institucionalização em 1975 na Lei nº6.259, logo após uma determinação do Ministério da Saúde com base na experiência da vacinação contra a varíola na década de 1960, após a mesma ser erradicada mediante a imunização em massa da população e usando tal evento como iniciativa.

As conquistas do PNI são inegáveis, assumindo relevância maior com as dimensões continentais e grande diversidade socioeconômica do Brasil. Atualmente o Brasil, com o favorecimento do Programa Nacional de Imunização, é um dos países que oferece o maior número de vacinas de forma gratuita contra mais de 30 tipos de doenças, sendo disponibilizada cerca de 200 milhões de doses anualmente com cerca de 38 mil salas de vacinação distribuídas para que a população possa se imunizar no território brasileiro. (FIOCRUZ).

Um de seus resultados de alta importância, foi em 2015, que o país recebeu pelo Comitê Internacional de Especialistas da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Certificado de Eliminação da Rubéola e da Síndrome da Rubéola Congênita e, em 2016, a eliminação do sarampo. Eliminando, em 2017, o tétano neonatal como problema de saúde pública.

Com a expansão do programa e elevadas coberturas vacinais, poliomielite, síndrome da rubéola congênita, rubéola, tétano materno e tétano neonatal foram as cinco doenças eliminadas. Possível observar um rápido impacto na diminuição de doenças imunopreveníveis, com o cenário epidemiológico dessas doenças no país completamente mudado nas quase últimas cinco décadas. Com as coberturas vacinais elevadas, doenças não passaram mais a circular, principalmente a partir dos anos 2000, muitas doenças como febre amarela e sarampo, tornaram-se desconhecidas, gerando que algumas pessoas não tivessem noção do perigo representado por elas, ocasionando a redução das coberturas vacinais, trazendo preocupação e desafios para a saúde pública.

Os baixos índices na cobertura vacinal, na vacinação infantil com a vacina tríplice viral, contra sarampo, rubéola e caxumba, especialmente em 2018, contribuíram com o retorno do sarampo, registrando mais de 10 mil casos nesse mesmo ano, fazendo o Brasil perder o título de área livre da circulação do vírus autóctone recebido em 2016.

A Organização Mundial da Saúde, tem a meta preconizada da eliminação do sarampo, sendo assim, necessário para a população de crianças, adolescentes e adultos jovens, alcançar altas coberturas vacinais com a vacina tríplice viral. Crianças menores de um ano de idade, que não tiveram a oportunidade de serem vacinadas,

com atualmente, não sendo suficiente a proteção para as crianças recebida da mãe a imunidade passiva, um aumento da incidência do sarampo.

Outro fato que contribuiu com a hesitação em se vacinar, o aumento da disseminação de notícias falsas em redes sociais, conhecidas como fake News. Frases com apelo emocional, sem nenhuma evidência científica, propagada nas redes sociais que acabam confundindo a população e criando pânico em torno de possíveis efeitos colaterais. Apontado pelo ministério da Saúde, as fakes News como um dos motivos da queda dos números relacionados a imunização do país. (Ana Goretti).

4.6 Doenças mais conhecidas e o resultado positivo através da imunização (Varíola, poliomielite, tuberculose)

4.6.1 Varíola

A varíola é uma doença de origem específica desconhecida, há debates e evidências da presença da doença em países como Índia e China, inclusive em múmias da dinastia egípcia. Passaram-se vários anos até a varíola ser espalhada pelo mundo todo e causar uma pandemia, a evidência mais antiga de seu surgimento, discute-se que foi por volta de 10.000 anos a.C, e quando atingiu o mundo todo, por volta do século 16 d.C. (Guido Carlos Levi).

A varíola é uma doença infectocontagiosa causada por um vírus da família poxviridae, seu contágio se dá pela inalação de gotículas infectadas que foram eliminadas por meio de espirros e secreções do paciente com a doença. Os principais sintomas incluem febre alta, mal-estar, dor de cabeça, dores musculares e náuseas. Dois dias após a manifestações dos sintomas, é comum o aparecimento de erupções, que evoluem para pápulas e até vesículas. (Vigilância Epidemiológica). Aproximadamente, no nono ao décimo dia, as lesões podem virar crostas e o paciente apresenta uma melhora considerável, porém, para o desaparecimento das crostas, são mais 7 a 10 dias. (Guido Carlos Levi).

Uma epidemia de Varíola atingiu o Rio de Janeiro no ano de 1904, onde 3.500 pessoas vieram a óbito. A vacina contra a varíola criada por Edward Jenner era conhecida mundialmente, e a vacina era obrigatória em crianças a partir de 1837 e em adultos, 1846, mas a medida não era efetivamente cumprida. Foi quando Oswaldo Cruz se colocou à frente do governo e fez uma proposta de ratificação de obrigatoriedade de vacinação. Ela concedia poderes às autoridades sanitárias, que incluíam aplicação de multas e exigência de atestados de vacinação para a realização de diversos eventos, desde matrícula escolar até casamentos e viagens.

Claramente haveria pessoas que se opusessem contra a obrigatoriedade, então surgiram adversários em todos os setores operários, desde oficiais do exército, monarquistas até estudantes e médicos. Criaram um movimento chamado “A Liga contra a Vacina Obrigatória”. Para os defensores da vacina, havia argumentos que ela foi um sucesso em vários países da Europa, mas para os detratores, a obrigatoriedade era uma violação da liberdade individual. Muitos acreditavam que a vacina ajudava a propagar a doença, e quem se imunizava, ficava com feições bovinas. Segundo a biblioteca virtual de Oswaldo Cruz, havia também um aspecto moral a ser considerado: como os chefes de família poderiam permitir que suas mulheres fossem obrigadas a desnudar braços e coxas para receber a inoculação? (OSWALDO CRUZ).

A lei da vacina obrigatória foi aprovada em 31 de outubro de 1904, e em 10 de novembro de 1904 se deu início à revolta da vacina. (OSWALDO CRUZ)

Por uma semana, muitas pessoas foram às ruas do Rio de Janeiro para protestar, os comércios fecharam, ônibus e metrô entraram em colapso. Era uma verdadeira rebelião militar. Segundo a agência Fiocruz de Notícias, Cadetes da Escola Militar da Praia Vermelha enfrentaram tropas governamentais na rua da Passagem. O conflito terminou com a fuga dos combatentes de ambas as partes. Do lado popular, os revoltosos que mais resistiram aos batalhões federais ficavam no bairro da Saúde. Eram mais de 2 mil pessoas, mas foram vencidas pela dura repressão do Exército. (FIOCRUZ)

Após o total de 945 prisões realizadas, 461 deportados, 110 feridos e 30 mortos em menos de 15 dias de conflitos, Rodrigo Alves foi obrigado a ceder a vacinação obrigatória. (OSWALDO CRUZ)

Mais tarde, em 1908, uma epidemia atingiu o Rio de Janeiro, a mais violenta até então, a população formou filas para receber a imunização, um efeito avesso à revolta da vacina. Essa epidemia elevou o número de óbitos para mais de 6.500 casos. (FIOCRUZ).

A varíola foi erradicada no mundo todo, com o auxílio do Programa Global de Erradicação da Varíola, sob coordenação do médico americano Donald A. Henderson. Sua erradicação oficial foi declarada pela Organização Mundial de Saúde em 1980. (Revista Médica de Minas Gerais).

4.6.2 Poliomielite

A Poliomielite, conhecida também como paralisia infantil, é uma doença causada por vírus que pode contaminar crianças e adultos. Sua contaminação se dá por contato fecal-oral, com alimentos, água e objetos contaminados com fezes de pessoas infectadas, e via oral-oral, por meio de gotículas de saliva. Ela nem sempre causa a paralisia muscular, mas, quando ocorre, os membros inferiores são os mais atingidos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

O último caso da doença no Brasil ocorreu em 1989, na cidade de Souza – Paraíba. A eliminação do poliovírus selvagem se deu pela vacinação em massa. Todas as crianças menores de 5 anos devem ser vacinadas conforme o calendário nacional de vacinação. Há uma circulação endêmica em países como Paquistão, Nigéria e Afeganistão, portanto, reforça-se a importância de manter a vacinação em dia, principalmente, antes de viajar. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Os sintomas mais frequentes incluem febre, mal-estar, dor de cabeça, vômitos, diarreia, constipação, espasmos, meningite. Quando ela se agrava para a forma

paralítica, segundo o Ministério da Saúde, ocorrem instalação súbita de deficiência motora, acompanhada de febre, assimetria acometendo, sobretudo a musculatura dos membros, com mais frequência os inferiores, flacidez muscular, com diminuição ou abolição de reflexos profundos na área paralisada, sensibilidade conservada e persistência de paralisia residual (sequela) após 60 dias do início da doença.

A vacinação é a única forma de se prevenir contra a Poliomielite. O esquema vacinal consiste em três doses da vacina injetável – VIP (aos 2, 4 e 6 meses) e mais duas doses de reforço com a vacina oral bivalente – VOP (gotinha). (MINISTÉRIO DA SAÚDE)

4.6.3 Tuberculose

A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada por uma bactéria chamada *Mycobacterium tuberculosis*. Ela atinge principalmente o pulmão, podendo espalhar para outros órgãos, como rins, meninges e ossos. (FIOCRUZ).

Segundo o Governo Federal e o Ministério da Saúde, no Brasil são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem cerca de 4,5 mil mortes em decorrência da tuberculose.

A tuberculose tem como principais sintomas, o emagrecimento, tosse com ou sem secreção por mais de três semanas, febre, sudorese noturna, cansaço, falta de apetite, palidez e rouquidão. (FIOCRUZ). Se manifestar os sintomas, o ideal é procurar uma unidade de saúde para realizar os exames. Se o resultado for positivo, é de extrema importância seguir com o tratamento até o final. (MINISTÉRIO DA SAÚDE). O tratamento é feito com antibióticos e pode durar de 6 meses a 1 ano. Por ser um tratamento longo, mas com resultados rápidos, muitos pacientes o abandonam, o que pode agravar a doença, por provocar o desenvolvimento da bactéria, a tornando resistente à medicamentos, conhecida como tuberculose multirresistente. (FIOCRUZ).

Seu diagnóstico é feito por radiografia no tórax, com exames laboratoriais e escarro do paciente (baciloscopia). A tuberculose é transmitida a partir da inalação de gotículas oriundas das vias aéreas de uma pessoa infectada, durante a fala, espirros ou tosses. (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

A única maneira de se prevenir contra a tuberculose, é pela vacinação. Ela é aplicada em recém-nascidos, ou até no máximo, até os quatro anos, 11 meses e 29 dias. (MINISTÉRIO DA SAÚDE).

4.7 COVID-19

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na China, começou uma epidemia que rapidamente se espalhou para o mundo, dando início a pandemia do SARS-CoV-2, ou mundialmente conhecido como Covid-19. Tendo as principais teorias levantadas que poderiam ser entre um ser humano e um animal infectado e um acidente em um laboratório na China. Mas no final de março, a Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou um relatório com a tese que o vírus passou do morcego para um mamífero intermediário, e dele para o ser humano, sendo mais preciso, a transmissão de um morcego diretamente para um humano também foi apontada como uma hipótese possível e provável. (BUTANTAN, 2021).

No Brasil, o Ministério da Saúde confirmou o primeiro caso do COVID-19, no dia 26 de fevereiro de 2020, um homem de 61 anos, com histórico de viagem para Itália e no dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde declarou o estado da contaminação a pandemia de Covid-19, tratando da disseminação em uma escala de tempo muito curta com níveis alarmantes. (UNASUS, 2020). Até o fechamento dessa pesquisa, a pandemia do coronavírus teve 21.953.838 casos e 611.22 óbitos no Brasil, e mundialmente. 252.970.612 casos e 5.064.692 óbitos. (ESTADO DE SÃO PAULO).

Uma das dúvidas mais frequente sobre as vacinas, é que uma parcela da população com dúvidas sobre a eficácia do imunizante. Para uma vacina ser aprovada pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA), é uma eficácia de, ao menos, 50% e essa taxa, é representada a proporção de redução de casos entre o grupo vacinado e ao não vacinado. Os testes se iniciam em animais, e com bons resultados, começam nos humanos em quatro fases, com as duas primeiras medindo a resposta imunológica e, a partir da terceira, se inicia a medida de sua eficácia.

Um grupo de pessoas recebem um placebo e outro a dose da vacina, se o imunizando for eficaz e seguro, haverá, portanto, mais casos da doença no grupo que recebeu placebo, e quase nenhum no grupo vacinado, e com as exceções, um voluntário que adoecer é contado um “evento”. E a partir disso, para atingir a estatística é preciso um determinado número de eventos, para assim fazer a comparação entre os grupos e finalizando com a fase quatro, com uma vigilância continua, que ocorre quando a vacina já é aprovada para o uso na população. Atualmente, maioria das vacinas tem eficácia de 100% nos casos mais graves e nas internações, sendo assim a população imunizada mesmo que contrair a doença, apresentará apenas os sintomas mais leves. (FIOCRUZ, 2021).

E outra recorrência de questionamento, é sobre as variantes, todos os vírus mudam com o tempo, mais chances ele terá de se replicar e mudar com sua maior incidência de se espalhar. A mutação é um processo natural e evolutivo, elas acontecem quando o vírus se adapta ao ambiente para sobreviver, ele entrega seu material genético aos ribossomos ao invadirem em uma célula, assim criando cópias do vírus e outra forma de se tornar uma variante, é a mutação pela vantagem de o vírus ser passo adiante, produzindo cópias já com essas vantagens. (BUTANTAN, 2021).

5. RESULTADOS

A metodologia adotada foi revisão de literatura, aliada a um estudo de campo realizado junto a população por meio de um questionário de itens fechados. Os resultados obtidos com a aplicação do questionário estão expressos a seguir em percentual relacionado ao número de pessoas que participaram da pesquisa. O questionário foi criado através da ferramenta *Google Forms*, disponibilizado através de link nas redes sociais e aplicativos de mensagens e respondido por 92 pessoas.



Gráfico 1: Qual a sua idade? Fonte: (AUTORES, 2021)

Nesta primeira questão, o que se observou foi que a maioria das pessoas que responderam à pesquisa possuem entre 11 e 20 anos.



Gráfico 2: Sua carteira de vacinação está em dia? Fonte: (AUTORES, 2021)

O gráfico mostra que 83% das pessoas que responderam, possui a carteira de vacinação atualizada, o que auxilia na segurança e erradicação de doenças.

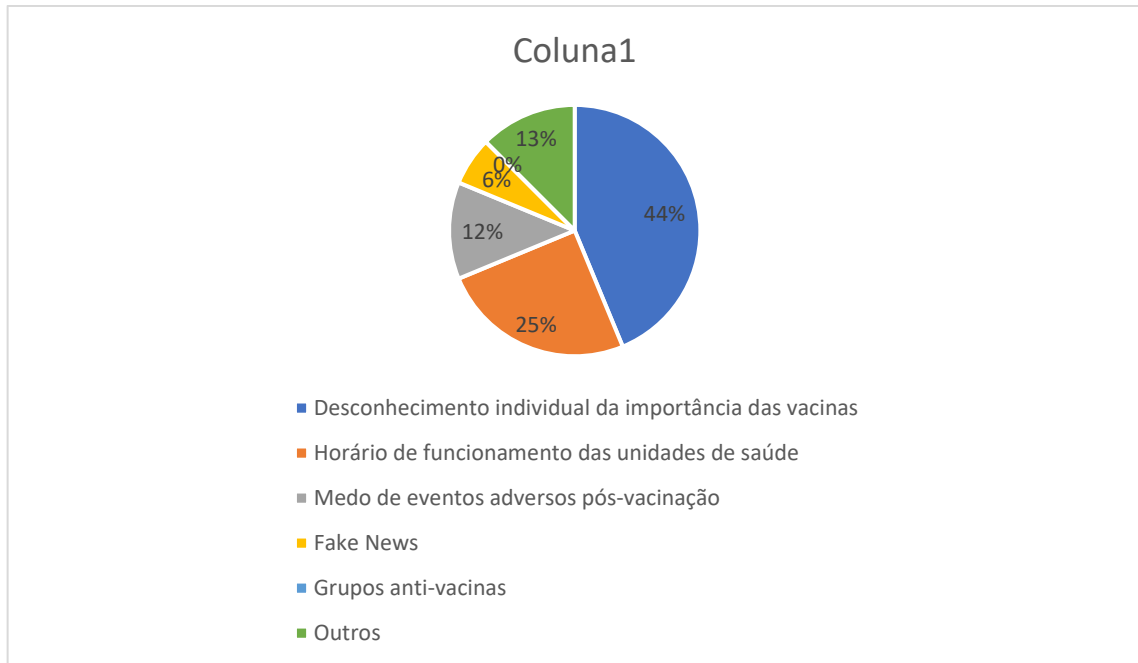


Gráfico 3: Se você respondeu não ou não sabe informar, qual dos motivos abaixo você atribui sua resposta? Fonte: (AUTORES, 2021)

Das pessoas que não possuem a carteira de vacinação atualizada, algumas apontam os motivos. Como desconhecimento individual da importância das vacinas, horário de funcionamento das unidades de saúde, medo de eventos adversos pós-vacinação e apenas uma pessoa citou fake News como motivo. No gráfico a opção de resposta “Outros” foi destinada a pessoas que possuem a carteira de vacinação em dia.

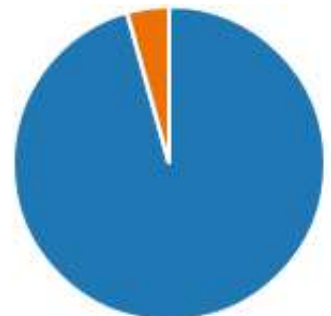


Gráfico 4: Segundo dados da pesquisa publicada pela FIOCRUZ, em 2021, 235 novos casos de sarampo foram confirmados no Brasil. O sarampo é uma doença eliminada e estabilizada no continente e pode gerar uma epidemia, e até mesmo uma pandemia, se a população não estiver devidamente vacinada. Você sabia que a vacinação é a única forma de manter esse controle? Fonte: (AUTORES, 2021)

Esta percepção da maioria das pessoas sobre a importância da imunização como a única forma de prevenção contra algumas doenças é importantíssima para evitar possíveis novos surtos, pandemias e contribuir para a saúde coletiva.



Gráfico 5: Você sabia que o Sistema Único de Saúde (SUS) através do Programa Nacional de Imunização (PNI) distribuem GRATUITAMENTE 19 tipos de vacinas para todas as faixas etárias da população, e países como o Estados Unidos, por exemplo, cobram cerca de 40 dólares por uma dose de vacina antigripal? Fonte: (AUTORES, 2021)

O fato de aproximadamente 40% das pessoas reconhecerem que não tinham conhecimento que outros países, como os Estados Unidos, cobram por doses de vacinas vem corroborar para a necessidade de investimento na divulgação dos serviços ofertados pelo PNI através do SUS.



Gráfico 6: Você já se vacinou contra o vírus da COVID-19? Fonte: (AUTORES, 2021)

O resultado acima mostra que das 92 respostas, 3 pessoas não se vacinaram contra o COVID, mas em compensação, 73 delas já estão vacinadas com a 2ª dose

da vacina, e 5 com a 3ª dose. O resultado positivo demonstra a conscientização da população sobre a necessidade da vacinação para conter e evitar a pandemia.



Gráfico 7: Após este questionário e a campanha vacinal contra o COVID-19, você compreendeu a devida importância da vacina, e o porquê de possuir a carteira de vacinação completa? (Fonte: AUTORES, 2021)

Quanto à possibilidade de melhor compreensão sobre a importância da vacinação após a conclusão do questionário, 99% das pessoas consideraram a iniciativa totalmente necessária para a conscientização. Após os inúmeros questionamentos foi possível verificar que os participantes da pesquisa compreenderam a importância das vacinas bem como a necessidade de manter a carteira de vacinação em dia.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Programa Nacional de Imunização (PNI) é um dos programas de maior êxito no Sistema Único de Saúde (SUS), mantendo altas taxas de cobertura vacinal desde o seu início. Porém, com o sucesso das campanhas e com o desaparecimento de muitas doenças imunopreveníveis, levaram ao esquecimento das sequelas dessas doenças, fazendo com que prevenir não seja mais prioridade e conseqüentemente as metas de campanhas passaram a ser inferiores. Mesmo com um espaço de destaque quando se trata de comunicação em saúde, ao analisar outras causas da não vacinação, a falta de conhecimento e informação, como as *Fake News*, também corroboram para a baixa meta.

A partir dos resultados obtidos na pesquisa é possível concluir que 99% dos entrevistados têm conhecimento do que são as vacinas e para que servem. Apenas um número muito baixo dos entrevistados respondeu não possuir carteira de vacinação atualizada, apresentando como justificativa, o desconhecimento individual da importância das vacinas e o horário de funcionamento das unidades básicas de saúde.

Por fim, destaca-se, também, a importância dos profissionais de saúde para esclarecer dúvidas e aprimorar o diálogo com a população, sendo facilitadores das divulgações científicas, atuando de forma direta na comunicação em saúde. Portanto é possível afirmar a necessidade da conscientização sobre a importância da vacinação para reduzir os números de casos de doenças infecciosas, diminuir o número de hospitalizações, reduzir gastos com medicamentos e mortalidade, além de erradicar as doenças.

REFERÊNCIAS

BIERNATH, André. **Entrevista: Os Motivos Que Fazem As Pessoas Não Se Vacinarem**, 2018. Disponível em Acesso em: 12 de abril de 2021.

BRASIL; Governo Federal. **Programa Nacional de Imunizações**. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/pni/o-que-e.html> Acesso em: 12 de abril de 2021.

BRASIL, Governo Federal. **O que é vacinação?** Disponível em: <https://www.minsaude.gov.br/index.php/documentos/outros-documentos/kit-informativo-da-semana-africana-de-vacinacao/192-o-que-e-a-vacinacao/file>. Acesso em: 24 de setembro de 2021.

BRASIL, Governo Federal. **Tuberculose**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/t/tuberculose>. Acesso em: 15 de novembro de 2021.

BUTANTAN, Instituto. **Imunização, uma descoberta da ciência que vem salvando vidas desde o século XVIII**. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/imunizacao-uma-descoberta-da-ciencia-que-vem-salvando-vidas-desde-o-seculo-xviii>. Acesso em: 21 de setembro de 2021.

BUTANTAN. **Como surgiu o novo coronavírus? Conheça as teorias mais aceitas sobre sua origem**. Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/como-surgiu-o-novo-coronavirus-conheca-as-teorias-mais-aceitas-sobre-sua-origem>. Acesso em: 14 de novembro de 2021.

BUTANTAN. **Por que acontecem mutações do SARS-CoV-2 e quais as diferenças entre cada uma das variantes**. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/por-que-acontecem-mutacoes-do-sars-cov-2-e-quais-as-diferencas-entre-cada-uma-das-variantes>. Acesso em: 14 de novembro de 2021.

CRUZ, Biblioteca Virtual Oswaldo. **Luta Contra a Varíola**. Disponível em: <http://oswaldocruz.fiocruz.br/index.php/biografia/trajetoria-cientifica/na-diretoria-geral-de-saude-publica/luta-contra-a-variola>. Acesso em: 7 de novembro de 2021.

EPIDEMIOLOGICA, Vigilância. **Varíola**. Disponível em:

<https://saude.campinas.sp.gov.br/doencas/variola/variola.htm>. Acesso em: 7 de novembro de 2021.

FIOCRUZ. **Vacinas: as origens, a importância e os novos debates sobre seu uso**. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1263-vacinas-as-origens-a-importancia-e-os-novos-debates-sobre-seuuso?showall=1&limitstart>.

Acesso em: 21 de setembro de 2021.

FIOCRUZ; **Entenda como acontece o estudo clínico de uma vacina**. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1992-entenda-como-acontece-o-estudo-clinico-de-uma-vacina>. Acesso em: 24 de setembro de 2021.

FIOCRUZ. **Tuberculose**. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/taxonomia-geral-doencas-relacionadas/tubercuolse>. Acesso em: 15 de novembro de 2021.

FIOCRUZ. **A Revolta da Vacina**. Disponível em:

<https://portal.fiocruz.br/noticia/revolta-da-vacina-2>. Acesso em: 7 de novembro de 2021.

FIOTEC. **Entenda como é medida a eficácia de uma vacina**. Disponível em:

<https://www.fiotec.fiocruz.br/noticias/outros/7353-entenda-como-e-medida-a-eficacia-de-uma-vacina>. Acesso em: 14 de novembro de 2021.

GERAIS, Revista Médica de Minas. **História da Varíola**. Disponível em:

<http://www.rmmg.org/artigo/detalhes/1461>. Acesso em: 7 de novembro de 2021.

LEVI, Guido Carlos. **Varíola, sua prevenção vacinal e ameaça como agente de bioterrorismo**. São Paulo: Revista da Associação Médica Brasileira, 26 de agosto de 2002. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ramb/a/nj6XKKGSyrJD5KhPFfsy5GP/?lang=pt#>. Acesso em: 7 de novembro de 2021.

MARANHÃO, Ana Goretti K. **46 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma história repleta de conquistas e desafios a serem superados**. Scielo, 10 de abril de 2020. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csp/a/XxZCT7tKQjP3V6pCyywtXMx/?lang=pt>. Acesso em: 07 de novembro de 2021.

PAULO, ESTADO DE SÃO. **Boletim Completo**. Disponível em:

<https://www.seade.gov.br/coronavirus/>. Acesso em: 14 de novembro de 2021.

PFIZER. **Saiba tudo sobre vacinas**. Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/sua-saude/vacinacao/tudo-sobre-vacinas>. Acesso em: 24 de setembro de 2021.

PIVETTA, Marcos. **Os diferentes caminhos que podem levar à vacina**. Disponível em: Revista Pesquisa Fapesp. 2020. Pág.: 20 e 21

PONTE, Gabriella. **Programa Nacional de Imunizações comemora 48 anos**.

FIOCRUZ, 17 de setembro de 2021. Disponível em:

<https://portal.fiocruz.br/noticia/programa-nacional-de-imunizacoes-comemora-48-anos>. Acesso em: 07 de novembro de 2021.

SAÚDE, Biblioteca Virtual em. **Poliomielite (paralisia infantil)**. Disponível em:

<https://bvsmms.saude.gov.br/poliomielite-paralisia-infantil/>. Acesso em: 12 de novembro de 2021.

SAÚDE, Ministério da. **Poliomielite: causas, sintomas, diagnóstico e vacinação**.

Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/saude-de-a-z/poliomielite>. Acesso em: 12 de novembro de 2021.

UNASUS. **Organização Mundial de Saúde declara pandemia do novo**

Coronavírus. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>. Acesso em: 14 de novembro

de 2021.

UNASUS. **Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença**. Disponível em:

<https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavirus-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenca>. Acesso em: 14 de novembro de 2021.

UNIMED. **Você conhece a história da vacina?** Disponível em:

http://www.unimed.coop.br/portalunimed/viver_bem/CAS/folder_CAS_cobertura_vacinal.pdf. Acesso em: 21 de setembro de 2021.

ANEXO 2

PERGUNTAS DA PESQUISA

1. Qual a sua idade?
2. Sua carteira de vacinação está em dia?
3. Se você respondeu não ou não sabe informar, qual dos motivos abaixo você atribui sua resposta?
4. Segundo dados da pesquisa publicada pela FIOCRUZ, em 2021, 235 novos casos de sarampo foram confirmados no Brasil. O sarampo é uma doença eliminada e estabilizada no continente e pode gerar uma epidemia, e até mesmo uma pandemia, se a população não estiver devidamente vacinada. Você sabia que a vacinação é a única forma de manter esse controle?
5. Você sabia que o Sistema Único de Saúde (SUS) através do Programa Nacional de Imunização (PNI) distribuem GRATUITAMENTE 19 tipos de vacinas para todas as faixas etárias da população, e países como o Estados Unidos, por exemplo, cobram cerca de 40 dólares por uma dose de vacina antigripal?
6. Você já se vacinou contra o vírus da COVID-19?
7. Após este questionário e a campanha vacinal contra o COVID-19, você compreendeu a devida importância da vacina, e o porquê de possuir a carteira de vacinação completa?