



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LETÍCIA GABRIELA FERREIRA SIQUEIRA

Vacinas contra a Covid-19 no Brasil: uma revisão narrativa

RECIFE
2022

LETÍCIA GABRIELA FERREIRA SIQUEIRA

Vacinas contra a COVID-19: uma revisão narrativa

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas/UFRPE como requisito para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr^a. Yone Vila Nova Cavalcanti

RECIFE
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S618v Siqueira, Leticia Gabriela Ferreira
Vacinas contra COVID-19 no Brasil: : uma literatura narrativa / Leticia Gabriela Ferreira Siqueira. - 2022.
22 f.

Orientadora: Yone Vila Nova .
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Ciências Biológicas, Recife, 2022.

1. Vacinas. 2. COVID-19. 3. Sars-cov-2. 4. Brasil. I. , Yone Vila Nova, orient. II. Título

CDD 574

LETÍCIA GABRIELA FERREIRA SIQUEIRA

Vacinas contra COVID-19 no Brasil: uma literatura narrativa

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas/UFRPE como requisito para obtenção do grau de Bacharela em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Dr^a. Yone Vila Nova Cavalcanti

Comissão Avaliadora:

Prof^a. Dra. Yone Vila Nova Cavalcanti – UFRPE

Orientadora

Prof^a. Dra Anna Carolina Soares Almeida – UFRPE

Titular

Bióloga Ana Márcia Drechsler Rio . – Secretaria de Saúde

Titular

RECIFE
2022

Dedico este trabalho a minha família e aos cientistas que dedicaram-se incansavelmente às pesquisas que resultaram nas vacinas que hoje temos disponíveis e nos fazem acreditar num amanhã melhor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço às pessoas que contribuíram para o processo de construção desse estudo, especialmente:

A minha família por me apoiar durante todo o trilhar do caminho até essa conquista.

A minha orientadora, Yone Vila Nova Cavalcanti, por me inspirar na área de epidemiologia e saúde pública.

Aos cientistas por dedicarem suas pesquisas para a produção das vacinas e também às pessoas que lutam contra o negacionismo. Viva a ciência!

Aos meus gatos e meu cachorro, pela companhia agradável e por serem ótimos terapeutas. O carinho recebido diariamente me fez suportar todos os obstáculos e me garantiu momentos felizes.

Muito obrigada!

RESUMO

Os números de casos de pessoas infectadas pelo vírus Sars-Cov-2, em 2020, cresceu consideravelmente e expandiu-se para além dos limites territoriais de Wuhan, cidade localizada na China, onde os primeiros casos de coronavírus foram notificados ainda em 2019. Os conhecimentos sobre a nova cepa de coronavírus eram escassos, em contrapartida, as sintomatologias agravavam o estado de saúde dos pacientes e o número de óbitos alcançou índices alarmantes. Nesse encaço, cientistas de todo o mundo produziam conhecimentos sobre a doença buscando métodos de tratamento e uma vacina capaz de imunizar a população contra o COVID-19. Nesse contexto, esse estudo objetivou analisar estudos disponíveis na literatura que versam sobre as características das vacinas aprovadas pela Anvisa-Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) referente à infecção causada pelo vírus Sars-Cov-2. Para tanto, considerou-se os seguintes objetivos específicos: compreender à luz da literatura a eficácia das vacinas contra a COVID-19 utilizadas no território brasileiro; identificar os efeitos adversos causados pelo imunizante contra o vírus Sars-Cov-2; e, apresentar as plataformas tecnológicas das vacinas COVID-19 que são comercializadas. Realizou-se uma revisão de literatura. Foi construída uma pesquisa bibliográfica descritiva pautada numa abordagem qualitativa. A busca dos estudos analisados foi efetuada nas bases de dados PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), especificamente, datados dos anos de 2021 a 2022. Os resultados apontam que, no Brasil, quatro vacinas contra COVID-19 podem ser utilizadas pela população, conforme regulamenta a ANVISA: Ao término dessas três etapas do desenvolvimento do projeto, resultaram em quatro principais vacinas da COVID-19 no Brasil : Astrazeneca, Coronavac, Janssen e Pfizer. Ademais, constatou-se que os brasileiros seguem as recomendações indicadas pelo Ministério da Saúde e, portanto, a maioria completou o esquema vacinal. Notadamente, cada vacina tem efeitos colaterais que podem variar de indivíduo para indivíduo e comprovou-se por meio de estudos que as vacinas são eficientes e, portanto, reduzem a sintomatologia causada pelo vírus e, conseqüentemente, evita complicações graves da doença que podem levar pessoas infectadas à morte.

Palavras-chave: Vacinas. COVID-19. Sars-cov-2. Brasil.

ABSTRACT

The number of cases of people infected with the Sars-Cov-2 virus, in 2020, grew considerably and expanded beyond the territorial limits of Wuhan, a city located in China, where the first cases of coronavirus were reported in 2019. Knowledge about the new strain of coronavirus was scarce, on the other hand, the symptoms worsened the health status of patients and the number of deaths reached alarming rates. In this pursuit, scientists from all over the world produced knowledge about the disease, seeking treatment methods and a vaccine capable of immunizing the population against COVID-19. In this context, this study aimed to analyze studies available in the literature that deal with the characteristics of vaccines approved by Anvisa-National Health Surveillance Agency (ANVISA) regarding infection caused by the Sars-Cov-2 virus. To this end, the following specific objectives were considered: to understand, in the light of the literature, the effectiveness of vaccines against COVID-19 used in Brazilian territory; to identify the adverse effects caused by the immunizer against the Sars-Cov-2 virus; and, present the technological platforms of the COVID-19 vaccines that are commercialized. A literature review was carried out. A descriptive bibliographic research based on a qualitative approach was built. The search for the analyzed studies was carried out in the PubMed and Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) databases, specifically, dating from the years 2021 to 2022. The results indicate that, in Brazil, four vaccines against COVID-19 can be used by the population, as regulated by ANVISA: At the end of these three stages of project development, four main COVID-19 vaccines in Brazil resulted: Astrazeneca, Coronavac, Janssen and Pfizer. In addition, it was found that Brazilians follow the recommendations indicated by the Ministry of Health and, therefore, most completed the vaccination schedule. Notably, each vaccine has side effects that can vary from individual to individual and it has been proven through studies that vaccines are efficient and, therefore, reduce the symptoms caused by the virus and, consequently, avoid serious complications of the disease that can lead people infected to death.

Keywords: Vaccines. COVID-19. SARS-CoV-2. Brazil.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS.....	10
2.1 Objetivo Geral.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
3 METODOLOGIA.....	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
4.1 Principais vacinas da COVID-19 no Brasil.....	14
4.1.1 Astrazeneca/ Oxford.....	15
4.1.2 CoronaVac.....	16
4.1.3 Janssen.....	16
4.1.4 Pfizer.....	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20

1 INTRODUÇÃO

No ano de 2019, foi notificada a transmissão de uma nova cepa de coronavírus na cidade de Wuhan, localizada na China. A princípio, eram escassos os conhecimentos sobre o vírus e partindo deste problema houve uma mobilização global dos cientistas para compreender a nova ameaça à saúde pública que não havia sido identificada antes em seres humanos. No início foi temporariamente nomeado 2019-nCov, mas em 2020, após os estudos e identificação recebeu o nome de Sars-Cov-2 (OPAS, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência de saúde pública, em 2020, uma vez que novo surto de coronavírus havia sido detectado, dessa vez em diversos países, caracterizando uma pandemia. No Brasil, foi declarada Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), antes de confirmarem o primeiro caso. E assim, no mês de fevereiro, houve a confirmação dos primeiros casos brasileiros (CAVALCANTE *et al.*, 2020).

Reconhecendo a urgência de mitigar os casos de COVID-19 e registros de óbitos, centenas de cientistas e laboratórios foram solicitados para desenvolver uma vacina capaz de gerar imunização à população global contra o vírus Sars-Cov-2 (CRUZ, 2021). A vacina tornou-se, portanto, uma aliada para a prevenção dos casos graves dessa doença (BOUSADA; PEREIRA, 2017). As vacinas aprovadas pela Anvisa-Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e em uso no território brasileiro são: a Corona Vac, composta pelo vírus SARS-CoV-2 inativo; a Janssen e a Astrazeneca, que são vacinas recombinantes que utilizam vetor viral adenovírus expressando a proteína Spike (S) do SARS-CoV-2; e, a Comunaty/Pfizer, vacina de RNA mensageiro (RNAm) que codifica a proteína S do SARS-CoV-2 (BRASIL, 2021a).

É necessário ressaltar que, apesar do investimento de órgãos governamentais na produção da vacina, existe a fragilidade no âmbito da eficácia ao longo prazo. Apesar do uso das tecnologias particulares que cada vacina utiliza na produção, isto não tem refletido sobre os possíveis eventos adversos que venha apresentar no decorrer do uso.

Este estudo faz uso da revisão de literatura do tipo narrativa em função de apresentar as opções que existem para os pesquisadores interessados em acompanhar o desenvolvimento e a eficácia vacinas para COVID-19, no Brasil. Demonstrando a consecução da pesquisa os métodos utilizados para obtenção de dados existentes utilizam a síntese e a discussão sobre resultados encontrados na literatura.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

- Analisar estudos disponíveis na literatura que versam sobre as características das vacinas aprovadas pela Anvisa-Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) referente à infecção causada pelo vírus Sars-Cov-2.

2.2 Objetivos Específicos

- Apresentar as plataformas tecnológicas das vacinas COVID-19 que são comercializadas.
- Compreender à luz da literatura a eficácia das vacinas contra a COVID-19 utilizadas no território brasileiro
- Identificar os efeitos adversos causados pelo imunizante contra o vírus Sars-Cov-2.

3 METODOLOGIA

A metodologia escolhida para atingir o objetivo deste estudo foi a revisão narrativa da literatura (RNL), que apresenta um desenvolvimento do assunto selecionando, sob o ponto de vista teórico ou contextual, por meio de análises e interpretação de registros científicos existentes, conhecimentos e a vantagem em analisar o conhecimento científico em dados existentes. Segundo Ribeiro (2014), a revisão narrativa fornece “sínteses narrativas”, permitindo compilar conteúdos de diferentes obras, apresentando-as para o leitor de forma compreensiva e sem o compromisso de descrever critérios de coleta e seleção das obras incluídas .

Para compor a condução desta revisão, foram realizadas pesquisas on-line nas bases de dados da PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), além de sites indispensáveis como a Organização Mundial de Saúde, Organização Pan-americana de saúde, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária,. A escolha desta base de dados , a PubMed e a LILACS, foi pelo fato de ser comumente utilizada pela equipe de saúde, contribuindo no desenvolvimento do conhecimento e pesquisas na área.O recorte temporal utilizado foi de março de 2020 a 2022, tempo em que deu início a pandemia da COVID-19 e o processo de produção científica dos pesquisadores para desenvolvimento das vacinas.

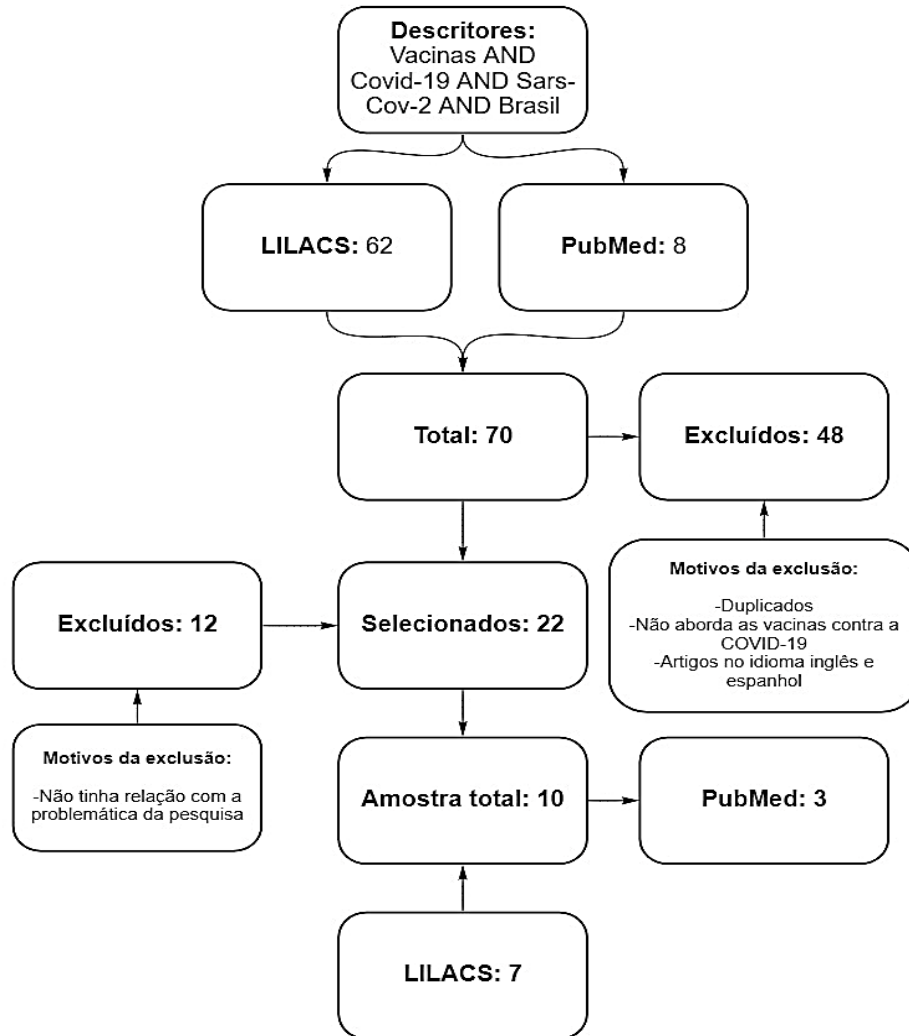
Por meio de busca avançada, foram selecionadas as palavras exatas e associadas de acordo com os Descritores em Ciências da Saúde (DECS), na língua portuguesa ou traduzido para o português, sendo estas: “Vacinas” AND “COVID-19”AND “Sars-cov-2” AND “Brasil”. Este método envolve atividade de busca, identificação, reunião dos dados, mapeamento e análise.

A identificação de artigos condizentes à escolha, necessitou da leitura de resumos além dos usos dos descritos, pois é uma tarefa necessária para evitar materiais que não conduzem com o tema abordado. Os dados coletados para a seleção de artigos analisados, atenderam os critérios de inclusão, que são os estudos publicados na íntegra no idioma português ou traduzido em português nos últimos 2 anos que descrevia os tipos de vacinas contra a Sars-Cov-2, aprovadas pela ANVISA para o uso emergencial . Já os critérios de exclusão referem-se a artigos incompletos, resenhas, estudos de perspectiva, relatos de experiência, fuga do objetivo, carta ao editor e artigos publicados antes do período definido.

Partindo do princípio, ao aplicar o filtro do recorte do tempo nos últimos 2 anos

foram encontradas 70 produções científicas com os descritores “Vacinas”, “COVID-19”, “Sars-cov-2” e “Brasil”. Desses, foram selecionados 22 estudos disponíveis *on-line*, porém, apenas 10 atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos anteriormente.

Figura 1: fluxograma das etapas das buscas bibliográficas.



Fonte: A Autora (2022).

A análise e a interpretação dos dados foram feitas pelo método aplicado por Gibbs (2009), chamado de Codificação e Categorização temáticas. Defendendo que a codificação, ao indexar textos, contempla os pesquisadores a analisar os dados de forma estruturada, através de uma leitura analítica e teórica acerca do estudo examinado. Após os dados codificados, procede-se a categorização, com o propósito de desvendar, organizar, agrupar e interpretar. Iniciativas dessa natureza contribuem para o avanço da ciência e da técnica, tornando a análise dos dados mais claros e compreensíveis aos leitores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A lógica da caracterização das publicações apresenta-se no Quadro 1, organizadas em Base de Dados, Título, Autor (es)/ Ano, Objetivos e Tipos de estudo. Evidentemente, o quadro possibilita uma visão geral dos estudos que foram analisados.

Quadro 1: Sistematização dos estudos publicados sobre vacinas contra COVID-19, no Brasil (2021-2022).

BASE DE DADOS	TÍTULO	AUTOR/ ANO	OBJETIVO	TIPOS DE ESTUDO
PubMed	Reflexões sobre o uso das vacinas para COVID-19 em crianças e adolescentes	LIMA, E. D. F.; FARIA S.; KFOURI, R.(2021)	Discutir a importância da vacinação para COVID-19 na faixa etária pediátrica e a necessidade de acompanhamento de possíveis eventos adversos.	Pesquisa bibliográfica descritiva
	Métodos para avaliação da efetividade de vacinas para COVID-19 com ênfase em abordagens quase-experimentais	PESCARINI, J.M.; <i>et al.</i> (2021)	Discutir os desenhos de estudo disponíveis para avaliação de efetividade das vacinas, enfatizando estudos quase-experimentais.	Pesquisa bibliográfica descritiva
	Posicionamento sobre segurança cardiovascular das vacinas contra COVID-19	MOREIRA, H. G.; <i>et al.</i> (2021)	Revisaram as evidências de dois efeitos adversos quanto à saúde cardiovascular: trombose com trombocitopenia e miocardite.	Revisão de literatura.
LILACS	A campanha de vacinação contra o SARS-CoV-2 no Brasil e a invisibilidade das evidências científicas	MACIEL, E.; <i>et al.</i> (2022)	Refletir sobre a campanha de vacinação contra COVID-19 à luz da consideração das evidências científicas no processo de tomada de decisão.	Pesquisa bibliográfica descritiva
	Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19	BRASIL. (2022)	Estabelecer as ações e estratégias para a operacionalização da vacinação contra a Covid-19 no Brasil	Pesquisa bibliográfica descritiva
	Brevíssimas considerações históricas sobre o processo de vacinação de crianças e adolescentes contra a COVID-19 no Brasil	BENITO, L.; <i>et al.</i> (2022)	Apresentar registros sobre o processo de vacinação de crianças e adolescentes contra a COVID-19 no Brasil.	Pesquisa bibliográfica descritiva
	Planejamento da vacinação contra a Covid-19 para o ano de 2022	DOURADO, P.; VIEIRA, L.; LIMA, A. (2021)	Apresentar as plataformas tecnológicas usadas nos imunizantes contra a COVID-19	Pesquisa bibliográfica descritiva
	Vacina da Fiocruz [ChAdOx-1 (Vacina Covid-19 recombinante)] e da Pfizer/ Wyeth	BRASIL. (2021)	Avaliar a eficácia, segurança, custo-efetividade e impacto orçamentário das vacinas ChAdOx-1 e BNT162b2	Pesquisa bibliográfica descritiva

	[BNT162b2 (Vacina Covid-19)] para prevenção da Covid-19			
LILACS	Baixa cobertura da vacina contra COVID-19 e altas taxas de mortalidade por COVID-19 em idosos no Brasil	KUPEK, E. (2021)	Investigar a relação entre a cobertura vacinal contra COVID-19 e a mortalidade por faixa etária relacionada à COVID-19 no Brasil em 2021.	Estudo bibliográfico com dados secundários
	Identificação de grupos prioritários para a vacinação contra COVID-19 no Brasil	LANA, R. Ma.; <i>et al.</i> (2021)	Fornecer evidências a respeito do sobressrisco de hospitalização e óbito por SRAG-COVID, auxiliando na definição de grupos prioritários para a vacinação contra a COVID-19.	Pesquisa exploratória

Fonte: A Autora (2022).

Quanto ao título dos artigos, a maioria continha as palavras chaves determinadas, encontrando-se sempre: “vacina”, “Sars-Cov-2” e “COVID-19” .

Verificando os objetivos propostos pelos autores, detalhado conforme o quadro 1, dos 10 artigos encontrados, 9 demonstram claramente que se trata de “Vacina” e “COVID-19”. Relativo ao tipo de estudo, considerou que os métodos mais utilizados sendo este do tipo Descritiva (07), Exploratória (01), Estudos secundários (01) e Estudo quase-experimental (01). Identificou poucos profissionais biólogos nas publicações citadas. Anaske (2015), ressalta o estudo científico como alternativa de transmitir à comunidade da saúde pública o conhecimento de novas descobertas, através do desenvolvimento de novos materiais, técnicas e métodos de análise. Profissionais devem ser incentivados para proporcionar o seu apoio contínuo. Para a melhor compreensão do presente estudo, realizou-se a sistematização da discussão no seguinte eixo:

4.1 Principais vacinas da COVID-19 no Brasil

O início da pandemia e seus estragos à saúde pública implicaram na mobilização mundial para o investimento da produção das vacinas objetivando impactar o cenário caótico instaurado em decorrência dos elevados índices de ocorrência de casos de COVID-19 e as complicações oriundas da infecção. Desse modo, cientistas e estudantes mobilizaram-se para efetuar pesquisas que pudessem resultar no desenvolvimento de vacinas imunizantes para o vírus Sars-Cov-2. Evidentemente, para que a população atingisse seu grau de imunidade a COVID-19, pesquisadores precisaram realizar estudos clínicos, divididos em fases de segurança aos seres humanos, a da imunogenicidade e a garantia da eficácia antes mesmo de

serem distribuídas.

Para tanto, conforme dados expostos nos estudos de Dourado, Vieira e Lima (2021), estimava-se que, ao final do mês de setembro de 2021, 10% da população mundial estava sendo imunizada. Todavia, nem todos os países conseguiram cumprir essa meta, logo, 20% da população mundial, mais especificamente 56 países, permanecia sem a cobertura vacinal completa. Já no final do mês de dezembro do mesmo ano, a cobertura vacinal completa atingiu a meta de cobertura de 40% da população em todos os países. No ano de 2022, especificamente em junho, 70% da população mundial estava com esquema vacinal completo.

4.1.1 Astrazeneca/ Oxford

Nomeada como AZD1222, mas comumente conhecida pelo nome Astrazeneca-Oxford, por carregar o nome dos seus desenvolvedores e produtores, a Universidade de Oxford e a farmacêutica Astrazeneca. No Brasil, tem parceria com a FioCruz na produção das vacinas. Conforme Dourado, Vieira e Lima (2021), esse tipo de vacina utiliza o método de produção do vetor viral, estimulando as defesas naturais do corpo sem que haja ingredientes da vacina que possam causar a COVID-19

A evidência da eficácia foi confirmada após testes aplicados a um total de 14.380 adultos saudáveis, correspondendo a maiores de 18 anos de idade, sendo eles distribuídos nos países da África do Sul, Brasil e Reino Unido. Analisou que no total 131 indivíduos tiveram COVID-19 causado pelo vírus Sars-Cov-2 confirmada clinicamente pela primeira vez, após a segunda dose – ou dose de reforço (*booster*) – no período de 15 dias apresentando um dos sintomas, porém a vacina covid-19 (recombinante) reduziu significativamente os efeitos causados pelo vírus em comparação ao grupo de controle (BRASIL, 2022).

Salienta-se que a recomendação do Ministério da Saúde é de que os indivíduos que receberam a primeira dose da vacina contra Covid-19 recombinante finalizem o esquema de vacinação com a vacina recombinante. E, excepcionalmente, gestantes, puérperas, pessoas com hipersensibilidades ou anafilaxias, e pessoas com orientação médica (BRASIL, 2022).

Segundo a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no Sistema Único de Saúde, após a vacinação com a vacina Astrazeneca/ Oxford houve casos muito raros e graves de trombose e trombocitopenia (VITT) (BRASIL, 2021b). Moreira *et al* (2022) fortalece que os fatores de riscos para VITT são desconhecidos e indivíduos que receberam

o imunizante, mas não apresentaram VITT podem completar o esquema vacinal com as duas doses, pois não há evidências que a segunda dose e a de reforço favoreçam para complicações trombóticas.

4.1.2 CoronaVac

A vacina CoronaVac é um produto da empresa chinesa SINOVAC junto com o Instituto Butantã do Estado de São Paulo. Segundo o Ministério da Saúde, o imunizante teve aprovação pela ANVISA para o uso emergencial, no Brasil, em 19 de janeiro de 2020. Para tanto, no dia 20 de janeiro de 2022 a vacina teve sua aprovação para incluir indivíduos na faixa etária entre 6 a 17 anos de idade, desde que tais indivíduos não sejam imunossuprimidos, e neste mesmo ano passou a fazer parte do Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19 (BRASIL, 2022).

Nessa direção, Dourado, Vieira e Lima (2021) explicam que a tecnologia na produção desta vacina é clássica, faz o uso de vírus inativado por procedimentos físicos ou químicos e incapaz de se replicar. Sendo assim, vacinas seguras e imunogênicas que mimetizam a infecção sem causar doenças.

No que se refere à eficácia da vacina, foi demonstrado que após a aplicação das duas doses com intervalo de 2 a 4 semanas teve um resultado positivo, assegurando a prevenção de 77,96% dos casos sintomáticos de COVID-19 que precisam da assistência hospitalar (BRASIL, 2022).

O Ministério da Saúde, recomenda que as gestantes e puérperas com idades inferior a 18 anos devem ser imunizadas preferencialmente com vacinas de plataformas de vírus inativados, respeitando os intervalos entre as doses orientadas pelo Programa Nacional de Imunização. E para portadores de Doenças Inflamatórias Imunomediadas, é necessário que os pacientes façam o uso da vacinação estando com a doença controlada, sem ou com baixo grau de imunossupressão (BRASIL, 2022).

4.1.3 Janssen

A vacina Janssen, da empresa *Johnson & Johnson*, faz o uso da tecnologia de vetor viral não replicante, assim como utilizam na produção da vacina Astrazeneca/Oxford. Isto é, a vacina estimula as células humanas a produzir a proteína antigênica “S” do vírus Sars-Cov-2 induzindo a resposta imune específica, sem causar doenças SES-GO

(DOURADO; VEIRA; LIMA, 2021).

A aprovação feita pela ANVISA foi de caráter emergencial, no Brasil, em 31 de março de 2021. Destaca-se que é a única imunizante cujo esquema de vacinação faz o uso de uma única dose. Dados comprovam a eficácia da vacina em pacientes no que diz respeito ao risco de hospitalização em decorrência da infecção por COVID-19. Logo, após 14 dias da aplicação a eficácia estimada é de 93,1% e após 28 dias da data da aplicação a eficácia estimada é de 100%, visto que não houve sequer hospitalização do grupo vacinado. No estudo realizado também evidenciou-se que a mortalidade global pós uso da vacina reduziu, apresentando eficácia de 75% (BRASIL, 2022). Porém, vale salientar que o benefício de uma dose está interligada a facilitação e agilidade nas campanhas de vacinação e que isto não a torna a melhor das opções disponíveis.

Quanto aos eventos adversos foram categorizados de leves a moderados, sendo apresentados posteriormente ao consumo da vacina, dentro de 1 a 2 dias, e mais frequentes em indivíduos entre 18-59 anos do que aqueles que apresentavam uma idade maior que 60 anos. Não é recomendada para menores de idades e nem indicadas para gestantes (BRASIL, 2022).

4.1.4 Pfizer

A vacina Cominarty, desenvolvida em parceria com a Pfizer-BioNTech usa a tecnologia de RNA mensageiro sintético (mRNA) como plataforma de desenvolvimento, codifica a produção da proteína S do Sars-Cov-2, portanto o mRNA coberto por nanopartículas lipídicas e assim não consegue causar a COVID-19 ou qualquer alteração no genoma humano. SES-GO(2021).

Além disso, Dourado, Vieira e Lima (2021) esclarecem que esse tipo de tecnologia é vantajosa em produzir volumes importantes de vacinas, porém é algo novo e nunca antes utilizado ou mesmo licenciado em vacinas para uso em larga escala. E seu armazenamento pode ser um obstáculo em países de renda baixa e média, já que precisam estar em temperaturas muito baixas de conservação.

Considerando a eficácia e a efetividade, os dados do Ministério da Saúde, demonstram que garante uma proteção contra a forma grave da doença e também redução na transmissibilidade a partir da primeira dose e que a tendência de dados positivos é garantida através da ampliação do intervalo entre as doses (BRASIL, 2022).

Conforme Benito *et al* (2022), a vacina Pfizer teve sua aprovação da ANVISA no dia 16 de dezembro de 2021, para disponibilizar imunizantes para crianças na faixa etária de 5 a 11 anos, considerando o contexto atual pandêmico existem benefícios do imunobiológico *Comirnaty* que superam os riscos associados à vacinação. Maciel *et al* (2022) defendem que vacinar crianças e adolescentes é importante para diminuir a transmissão viral, contribuem para a imunidade coletiva e trazem a rotina de aulas presenciais mais seguras.

Não existem dados nos estudos e pesquisas realizadas sobre o surgimento de eventos adversos graves deste grupo pediátrico associados à vacinação, sendo classificado favorável. Embora seja importante apresentar os resultados da eficácia da vacina, considerada uma tarefa complexa, os estudos observacionais clássicos e longitudinais são utilizados pela sua praticidade, porém, os investigadores Pescarini *et al* (2021) defendem o uso dos estudos quase-experimentais como uma ótima opção de avaliar a efetividade das vacinas.

Benito *et al* (2022) analisam como universo amostral limitado os estudos de coortes que acompanham as crianças, devido ao tempo curto e o não acompanhamento da segurança a longo prazo. Os autores Lima, Faria e Kfoury (2021) discutem sobre a importância da vacinação completa nos adultos, pois sem essa recomendação os casos graves de COVID-19 tendem a se concentrar em indivíduos não vacinados, direcionando o aumento percentual de casos na população pediátrica. Os estudos sobre as taxas de incidência de hospitalizações e óbitos em decorrência da COVID-19, realizado por Martins *et al.*(2021), indicam uma proteção relativa nas faixas etárias de 0 a 4 anos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento dos números de casos de COVID-19 em virtude da pandemia provocou a necessidade urgente da produção de vacinas eficazes para o combate ou redução da sintomatologia causada pelo vírus, bem como da redução de casos graves da doença. No Brasil, a ANVISA é o órgão responsável por regulamentar e, portanto, permitir o uso de vacinas pela população. Ao todo, quatro vacinas foram aprovadas pelo órgão: Astrazeneca/Orford, CoronaVac, Jassen e Pfizer.

Os estudos sobre a eficácia e os efeitos das vacinas ainda são poucos, contudo, considera-se também o curto prazo desde a produção até os dias atuais, para que a literatura possa conter uma versatilidade maior de estudos sobre os casos que envolvem as vacinas. Entretanto, o uso das vacinas, bem como o esquema vacinal completo, são recomendações do Ministério da Saúde, no Brasil.

Portanto, essa revisão narrativa possibilitou a extensão do conhecimento sobre as principais vacinas contra a COVID-19 no Brasil. É evidente, a importância das vacinas no combate da doença em escala global, que garantem seu papel de segurança e proteção da população, reduzindo o número de óbitos e o agravamento da saúde pública em decorrência da infecção causada pelo coronavírus. Ademais, verificou-se que as vacinas foram utilizadas pelos brasileiros que, em sua maioria, seguiram o esquema vacinal recomendado. Contudo, este estudo respeita um número restrito de informações contidas na literatura nacional e, nesse sentido, é necessário que outros estudos sejam realizados para que novos esclarecimentos sobre o uso das vacinas e os efeitos ao longo prazo.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENITO, L. Inconi. Agudo Oliveira; LIMA, Rosana da Cruz; SANTOS, José Maria Viana; KARNIKOWSKI, Margô Gomes Oliveira; SILVA, Izabel Cristina Rodrigues. Brevíssimas considerações históricas sobre o processo de vacinação de crianças e adolescentes contra a COVID-19 no Brasil. **REVISA**. Goiás-Go, v. 11, n. 2, p. 113-119, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.36239/revisa.v11.n2.p113a119>>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19**. 12. Ed. Brasília-DF: Ministério da Saúde. 2021a. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/06/1373204/12a-edicao-pno-01022022.pdf>>. Acesso em 19 set. 2022.

BRASIL. Agência Nacional De Vigilância Sanitária – ANVISA. Ministério da Saúde. Vacinas-COVID-19. *In*: Ministério da Saúde, Brasília-DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/coronavirus/vacinas> . Acesso em: 19 Jun. 2022a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vacina da Fiocruz [ChAdOx-1 (Vacina Covid-19 recombinante)] e da Pfizer/Wyeth [BNT162b2 (Vacina Covid-19)] para prevenção da Covid-19**. [Relatório de Recomendação de Medicamento], n. 634, p. 1-78, jun. 2021b. Brasília – DF: CONITEC, 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/01/1353431/2_0210630_relatorio_634_vacinas_covid-19_final.pdf>. Acesso em: 21 set. 2022.

BOUSADA, Guilherme Mateus; PEREIRA, Erlon Lopes. Produção de vacinas virais Parte I: Engenharia de bioprocessos. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três corações, v. 15, n. 1, p. 309-332, jul./2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5892/ruvrd.v15i1.4038>>. Acesso em 20 set. 2022.

CAVALCANTE, João Roberto; *et al.* COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 4, p. 1-13, set. 2020. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742020000400010>>. Acesso em: 20 set. 2022.

CRUZ, Aline Rozenthal de Souza. A corrida pela vacina contra à COVID-19: uma disputa por patentes e poder monopolista. **Revista Ensaios de Geografia**, Niterói, v. 8, n. 15, p 92-106, set./dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/revistaabril/article/view/47365>>. Acesso em: 20 set. 2022.

DOURADO, Péricles; VIEIRA, Luciana; LIMA, Alessandra. Planejamento da Vacinação Contra a COVID-19 para o ano de 2022. *In*: Subsecretaria de Saúde Gerência de Informações Estratégicas em Saúde CONECTA-SUS, Goiás, out. 2021. Disponível em: <<https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/11/1342954/covid-19-vacinacao-2022-1.pdf>>. Acesso em: 19 set. 2022.

GIBBS, Graham. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

KUPEK, Emil. Low COVID-19 vaccination coverage and high COVID-19 mortality rates in Brazilian elderly. **Rev. Brasileira de Epidemiologia**. Rio de Janeiro, v. 24, p. 1-11, 2021.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720210041>>. Acesso em: 10 set. 2022.

LANA, Raquel Martins; *et al.* Identificação de grupos prioritários para a vacinação contra COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 37, n. 10, p. 1-14, 2021.

Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00049821>>. Acesso em: 19 set. 2022.

LIMA, Eduardo Jorge da Fonseca; FARIA, Sônia Maria de; KFOURI, Renato de Ávila.

Reflexões sobre o uso das vacinas para COVID-19 em crianças e adolescentes. **Rev.**

Epidemiologia e Serviços de Saúde. Rio de Janeiro, v. 30, n. 4, p. 1-5, 2021. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000400028>>. Acesso em: 19 set. 2022.

MACIEL, Ethel; FERNANDEZ, Michelle; CALIFE, Karina; GARRETT, Denise; *et al.* A campanha de vacinação contra o SARS-CoV-2 no Brasil e a invisibilidade das evidências científicas. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 2022, v. 27, n. 3, p. 951-956, mar.

2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232022273.21822021>>. Acesso em: 19 set. 2022.

MOREIRA, Humberto Graner; OLIVEIRA JÚNIOR, Múcio Tavares; VALDIGEM, Bruno Pererira; MARTINS, Cristiane Nunes; POLANCZYK, Carisi Anne. Posicionamento sobre Segurança Cardiovascular das Vacinas contra COVID-19 - 2022. **Arq Bras Cardiol**. Rio de Janeiro, v. 118, n. 4, p. 789-796, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.36660/abc.20220179>>. Acesso em: 19 set. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE - OPAS. OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus. *In*: OPAS, [s. l.], 30 jun. 2020. Disponível em:

<<https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>>. Acesso em: 19 set. de 2022.

PESCARINI, Julia Moreira; CRUZ, Enny Paixão; ORTELAN, Naia; PINTO, Priscila Fernanda P. Scaff; *et al.* Métodos para avaliação da efetividade de vacinas para COVID-19 com ênfase em abordagens quase-experimentais. **Ciência & Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 26, n., p. 5599-5614, out. 2021. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/1413-812320212611.18622021>>. Acesso em: 19 set. 2022.

RIBEIRO, José L. Pais. Revisão De Investigação e Evidência Científica. **Psicologia, Saúde & Doenças**, São Paulo-SP, v. 15, n. 3, p. 671-682, 2014. Disponível

em:<<https://scielo.pt/pdf/psd/v15n3/v15n3a09.pdf>>. Acesso em: 19 de set. 2022.