

EFICÁCIA DA VACINA CONTRA A COVID-19: O QUE AS EVIDÊNCIAS MOSTRAM?

COVID-19 VACCINE EFFECTIVENESS: WHAT DOES THE EVIDENCE SHOW?

GIZELMA DA COSTA **MESQUITA**^{1*}, KEYLLA ADRYA CARVALHO **PORTELA**¹, JULIANA BEATRIZ PEREIRA **JANSEN**¹, JÉSSICA CUNHA **OLIVEIRA**¹, ROSIMEIRE PORTO DE **SOUZA**¹, MARIANE VICTÓRIA DA SILVA **MOTA**¹, NEYSON GUSTAVO NUNES **SOUZA**¹, HAYLA NUNES **DA CONCEIÇÃO**²

1. Acadêmico do curso de graduação de Enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão; 2. Enfermeira. Mestre pela Universidade Federal do Piauí, Docente da disciplina de Metodologia Científica do curso de enfermagem da Universidade Estadual do Maranhão.

* Travessa Humberto de Campos, 83, centro, Coroatá, Maranhão, Brasil. CEP: 65.415-000. mesquitagizelma@gmail.com

Recebido em 31/03/2022. Aceito para publicação em 16/04/2022

RESUMO

O presente estudo objetiva analisar na literatura evidências acerca da eficácia da vacina contra a covid-19. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo. Para a elaboração deste estudo, foram feitas buscas, utilizando documentos em formato eletrônico presentes na Biblioteca Virtual em Saúde e na Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline) via PubMed. Sendo considerados 08 artigos relevantes para análise, por meio dos critérios de inclusão. Dada a alta mortalidade e rápida disseminação decorrente dos impactos causados pela infecção respiratória aguda, o SARS-CoV-2, as vacinas representam o meio mais eficiente para controle da pandemia de COVID-19. Embora estudos apontem que, a eficácia, ou a redução das taxas de infecção fora do âmbito de ensaios clínicos, geralmente diminui em relação a taxa inicial. Estudos realizados nos Estados Unidos em 2021 mostram eficácia da vacina entre adultos hospitalizados com idade ≥ 65 anos que tiveram o risco de hospitalização e mortes associada ao COVID-19 reduzidas após receberem doses da vacina. Posto isso, estudos evidenciam a eficácia da vacina como redutora de complicações decorrentes da covid-19, como risco de morte e de internação hospitalar; embora não haja estudos que apontem a imunização a longo prazo, sendo necessária possíveis doses de reforço.

PALAVRAS-CHAVE: Eficácia, vacina, Covid-19

ABSTRACT

The present study aims to analyze evidence in the literature about the effectiveness of the vaccine against covid-19. This is an integrative review of the descriptive literature. For the preparation of this study, searches were performed using documents in electronic format present in the Virtual Health Library and in the International Literature on Health Sciences (Medline) via PubMed. Being considered 08 relevant articles for analysis, through the inclusion criteria. Given the high mortality and rapid spread resulting from the impacts caused by acute respiratory infection, SARS-CoV-2, vaccines represent the most efficient means to control the COVID-19 pandemic. Although studies show that efficacy, or the reduction of infection rates outside the scope of clinical trials, generally decreases from the initial rate. Studies conducted in the United States in 2021 show vaccine efficacy among

hospitalized adults aged ≥ 65 years who had reduced risk of hospitalization and deaths associated with COVID-19 after receiving doses of the vaccine. That said, studies show the effectiveness of the vaccine as a reduction in complications resulting from covid-19, such as risk of death and hospitalization; although there are no studies that point to long-term immunization, requiring possible booster doses.

KEYWORDS: Efficacy, vaccine, Covid-19

1. INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença causada pelo SARS-CoV-2, apresentando consideráveis manifestações clínicas, podendo variar de assintomática a sintomática, incluindo sintomas respiratórios, febre, falta de ar, tosse, dispneia e pneumonia viral e, em casos graves, pneumonia, síndrome respiratória aguda grave, insuficiência cardíaca, insuficiência renal e até morte¹.

Cabendo destacar que a existência de fatores de risco tais como, idade avançada e comorbidades como hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares, respiratórias crônicas e cânceres incorrem para um pior prognóstico¹.

Por se tratar de uma infecção respiratória aguda, o SARS-CoV-2 se espalha principalmente por transmissão direta por meio de gotículas, secreções respiratórias e contato direto com o paciente infectado. Contudo, ainda que a transmissão direta seja conhecida como um dos principais mecanismos de disseminação, a transmissão indireta por superfícies contaminadas também contribui para a perpetuação do vírus².

Concernente ao processo de replicação viral, inicia-se uma vez que dentro da célula hospedeira, o vírus culmina com a formação de novas partículas de seu DNA, processo este realizada liberação por brotamento e em seguida a destruição da célula hospedeira devido ao acúmulo de novos hospedeiros que rompem a célula e migram para outra repetindo o ciclo. O período de incubação é em média de 7 dias².

Considerando sua alta mortalidade e rápida disseminação, as vacinas representam o meio mais eficiente para controlar e travar a pandemia de COVID-

19. Posto isso foram desenvolvidas com rapidez, objetivando a prevenção do coronavírus 2019³.

Ainda que a segurança e imunogenicidade, sejam critérios primordiais utilizados em alguns países para a implantação das vacinas contra COVID-19, é relevante destacar que a obtenção de evidências diretas quanto a eficácia da vacina na proteção de humanos contra a infecção por SARS-CoV-2 e COVID-19 é essencial para o seu desenvolvimento, implicando, portanto, na fabricação de vacinas eficazes, que por sua vez podem ser aumentadas seletivamente. Salientando ainda que, uma vacina candidata contra SARS-CoV-2 pode ser atuante contra infecção, doença ou transmissão, e uma vacina que apresente a capacidade de redução de qualquer um desses elementos pode contribuir para o controle da doença. Sobretudo, em países que apresentem quantitativos significativos de manifestações clínicas⁴.

O desenvolvimento de vacinas tradicionais é um processo demorado, e um tempo de desenvolvimento de 15 anos é comum. De acordo com Madison (2021)⁵ a eficácia, ou a redução das taxas de infecção fora do âmbito de ensaios clínicos, geralmente diminui em relação a taxa inicial. Considerando que taxas de eficácia relatadas são baseadas em um período de acompanhamento relativamente curto desse modo não podendo se presumir como a vacina funcionará com o decorrer do tempo. Nessa perspectiva, o presente estudo objetiva analisar na literatura evidências acerca da eficácia da vacina contra a Covid-19.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura de caráter descritivo. Para a elaboração deste documento, foram feitas buscas utilizando documentos em formato eletrônico presentes na Biblioteca Virtual em Saúde e na Literatura Internacional em Ciências da Saúde (Medline) via PubMed utilizando as seguintes palavras-chave: “*vaccine*”, “*covid 19*” e “*efficiency*”, as quais foram combinadas por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Os critérios de inclusão adotados foram: artigos completos, nos idiomas português e inglês, publicados entre 2019 e 2022. Os critérios de exclusão foram: artigos repetidos, artigos não correspondentes à temática, cartas ou reflexões. A aplicação de filtros (Base, ano, idioma, tipo de documento e texto completo), a partir dos critérios de inclusão descritos acima possibilitou a captura de 67 artigos. Após leitura dos títulos e resumos, foram excluídos 59 por não se relacionarem diretamente com o tema desta revisão. Restaram 08 artigos para leitura na íntegra e posterior seleção de estudos para inclusão nos resultados.

3. DESENVOLVIMENTO

Mediante critérios de inclusão e exclusão a amostra final foi composta dos 08 artigos que contemplam a temática estudada, conforme tabela abaixo. Tendo maior predominância de publicação o ano de 2020 (N=6) e maior predominância de publicação americana

(N=4).

Quadro 1. Distribuição dos estudos selecionados, de acordo com o código do artigo, autores e ano, país de publicação do artigo e objetivos.

| Cód. Artigo | Autor/ano | País | Objetivos |
|-------------|-------------------------------|-------------|---|
| A1 | Brito <i>et al.</i> , 2020 | Brasil | Reunir e sintetizar evidências disponíveis sobre a COVID-19, bem como os aspectos relacionados à etiologia, à epidemiologia, à transmissão, às manifestações clínicas, ao diagnóstico e ao tratamento. |
| A2 | Hodgson <i>et al.</i> , 2020 | Reino Unido | Explorar os desafios na avaliação da eficácia das vacinas candidatas ao SARS-CoV-2, discutir as advertências necessárias para interpretar os endpoints de eficácia relatados e fornecer informações para responder à pergunta aparentemente simples: “Esta vacina COVID-19 funciona?” |
| A3 | Huang <i>et al.</i> , 2020 | China | Descrever características epidemiológicas, clínicas, laboratoriais e radiológicas, tratamento e resultados de pacientes com infecção confirmada por 2019-nCoV e comparar as características clínicas entre pacientes de unidade de terapia intensiva (UTI) e não-UTI. |
| A4 | Knoll <i>et al.</i> , 2020 | EUA | Avaliar a segurança e eficácia da vacina ChAdOx1 nCoV-19. |
| A5 | Krammer <i>et al.</i> , 2020 | EUA | Revisar o desenvolvimento de vacinas contra SARS-CoV-2. |
| A6 | Madison <i>et al.</i> , 2021 | EUA | Discutir fatores de risco psicológicos e comportamentais para respostas ruins à vacina. |
| A7 | Mahase <i>et al.</i> , 2020 | | Discutir eficácia da vacina Moderna |
| A8 | Tenforde <i>et al.</i> , 2021 | EUA | Avaliação da eficácia da vacina contra resultados graves em ambientes do mundo real e em população de alto risco, incluindo idosos. |

Fonte: autores (2022).

4. DISCUSSÃO

Após a leitura dos artigos, análise e categorização por temas foram identificadas três categorias que evidenciam: Características clínicas do covid-19 e eficácia da vacina fora do ambiente laboratorial. Categoria 1- Características clínicas, epidemiológicas e etiológica (A1 e A3) nessa categoria foram feitas abordagens quanto a gravidade pandêmica, sendo necessário o monitoramento quanto a evolução viral,

infectividade, transmissibilidade e patogenicidade, que, dados epidemiológicos e pesquisa por novos medicamentos e vacinas, podem, por fim, auxiliar no controle dos impactos e na mitigação da epidemia.

Categoria 2- Eficácia em adultos ≥ 60 anos (A2, A4, A5 e A7) apontam que os efeitos benéficos da vacina em uma população podem ser observados quando a vacina for eficaz em adultos mais velhos (por exemplo, aproximadamente > 60 anos) e houver ampla distribuição para pessoas mais vulneráveis à COVID-19. De acordo com Tenforde, *et al.*, (2021)⁶ a eficácia das vacinas Pfizer-BioNTech e Moderna contra COVID-19 entre adultos hospitalizados com idade ≥ 65 anos – Estados Unidos, janeiro a março de 2021 reduziram significativamente o risco de hospitalização associada ao COVID-19, levando a reduções proporcionais nas condições e mortes pós-covid-19. Mahase (2020)⁷ aponta que não houve relatos quanto a problemáticas significativas referente a segurança para o candidato a vacina Moderna, concernente aos eventos adversos solicitados, a vacina foi geralmente bem tolerada, todavia, a vacina AstraZeneca é menos eficaz, com apenas 62% de eficácia entre aqueles que receberam duas doses de vacina completas e 90% no subconjunto que recebeu meia dose seguida de uma completa⁸.

Categoria 3- Respostas imunológicas e eficácia associada as características do vacinado (A6 e A8). Os artigos dessa categoria abordam quanto ao tempo da imunidade da vacina, uma vez que, não se sabe se as respostas imunes induzidas pelas vacinas são de vida mais longa ou mais curta em relação respostas imunes por infecção natural. Salientando que doses de reforço são administradas a cada poucos anos para muitas vacinas e, portanto, uma redução na imunidade por períodos mais longos não seria um grande obstáculo. Outra abordagem conjectura que a eficácia vacinal não depende intrinsecamente só da vacina, mas também às características do vacinado. De acordo com Madison (2021)⁵, evidências demonstraram que estresse, depressão, solidão e maus comportamentos de saúde podem prejudicar a resposta do sistema imunológico às vacinas, e esse efeito pode ser maior em grupos vulneráveis, como os idosos.

5. CONCLUSÃO

A pandemia da COVID-19 vem causando graves impactos em todo o mundo, o que exigiu que fossem criadas de forma célere estratégias para conter essa situação. A vacina é a forma mais eficiente para reduzir os efeitos causados pela doença e minimizar e/ou elidir sintomas nos imunizados. Diante disso, os achados na literatura para construção desse estudo comprovam a eficácia da vacina, como redutora de complicações decorrentes da doença, como risco de morte e de internação hospitalar. Contudo, não há comprovação do prazo de imunização com vacinas em longo prazo, sendo necessárias possíveis doses de reforço.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Huang C, Wang Y, Li X, *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet* 395(10223):497-506. [acesso 11 mar. 2022] Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)
- [2] Brito S, Braga I, Cunha C, *et al.* Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*. 2020; 8(2):54-63. [acesso 11 mar. 2022]. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570567430007>
- [3] Krammer, F. SARS-CoV-2 vaccines in development. *Nature*. 2020; 586:516–527. [acesso 11 mar. 2022] Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2798-3>
- [4] Hodgson S, Mansatta K, Mallett Z, *et al.* What defines an efficacious COVID-19 vaccine? A review of the challenges assessing the clinical efficacy of vaccines against SARS-CoV-2. *The Lancet. Infectious diseases*. 2021; 21(2):e26-e35,. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30773-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30773-8)
- [5] Madison A, Shrout M, Renna M, *et al.* Psychological and Behavioral Predictors of Vaccine Efficacy: Considerations for COVID-19. *Perspect Psychol Sci*. 2021; 16(2):191-203. 191–203. [acesso 11 mar. 2022] Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1745691621989243>
- [6] Tenforde MW. Effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna vaccines against COVID-19 among hospitalized adults aged ≥ 65 years—United States, January–March (2021). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021; 70(18):674-679. [acesso 11 mar. 2022] Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm7018e1ícone>
- [7] Mahase E. Covid-19: Moderna vaccine is nearly 95% effective, trial involving high risk and elderly people shows. *The Article BMJ: British Medical Journal (Online)*. 2020. m4471. <https://doi.org/10.1136/bmj.m4471>
- [8] Knoll MD, Wonodi C. Oxford–AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy. *The Lancet*. 2021; 397(10269):P72-P74. [acesso 11 mar. 2022] Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32623-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32623-4)