

## VACINA ANTI-COVID-19: AÇÃO PROTETORA SUPERA A OCORRÊNCIA DE EVENTUAIS EFEITOS ADVERSOS

### Bruno Luís A. Aranha Camargo

Graduando em Medicina pela Faculdades Integradas Aparício Carvalho – FIMCA.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9177-6936>  
Email: [brunoaranha07@gmail.com](mailto:brunoaranha07@gmail.com)

### Eduarda de Angelis Rubira

Graduanda em Medicina pela Faculdades Integradas Aparício Carvalho – FIMCA.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5409-1284>  
Email: [dudarubira@gmail.com](mailto:dudarubira@gmail.com)

### Amanda Gabriela Nina Arruda

Graduanda em Medicina pela Faculdades Integradas Aparício Carvalho – FIMCA.  
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3538-9418>  
Email: [amandafimca@gmail.com](mailto:amandafimca@gmail.com)

### Luciane de Andrade Melo

Doutora em Tecnologia Ambiental. Centro Universitário FAEMA – UNIFAEMA.  
Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0001-9822-3875>  
E-mail: [luciane.melo@unifaema.edu.br](mailto:luciane.melo@unifaema.edu.br)

**Submetido:** 31 out. 2022.

**Aprovado:** 10 nov. 2022.

**Publicado:** 25 nov. 2022.

#### E-mail para correspondência:

[brunoaranha07@gmail.com](mailto:brunoaranha07@gmail.com)

Este é um trabalho de acesso aberto e distribuído sob os Termos da *Creative Commons Attribution License*. A licença permite o uso, a distribuição e a reprodução irrestrita, em qualquer meio, desde que creditado as fontes originais.

Imagem: StockPhotos (Todos os direitos reservados).



Open Access

### Introdução

Muito embora haja o registro de casos de infecções com síndromes respiratórias por vírus do grupo *Coronaviridae* desde 2002, a pandemia de COVID-19 iniciou-se em março de 2020 e foi responsável por centenas de milhões de pessoas doentes e milhões de mortes <sup>(1)</sup>. Iniciou-se na província de Wuhan na China em 2019 e rapidamente assumiu caráter pandêmico. A origem do vírus é controversa, mas vários estudos apontam como hospedeiro natural os morcegos <sup>(2)</sup>.

As primeiras vacinas a serem implementadas nos Estados Unidos foram as da Pfizer, AstraZeneca e Moderna que iniciou sua aplicação em 2 doses a partir de dezembro de 2020, depois da aprovação pelo governo norte-americano. A vacina Johnson & Johnson (J & J), que utiliza o adenovírus como vetor, começou a ser aplicada em fevereiro 2021. A vacina com vetor adenovírus apresenta uma eficácia ao redor de 66,1% (J&J) e ao redor 95% para as demais vacinas <sup>(3,4)</sup>. A vacina CoronaVac (vírus total inativado), desenvolvida pelo governo paulista em parceria com o governo da China, apresenta eficácia de 83,5%. A ocorrência de efeitos adversos severos foi insignificante para as 4 vacinas <sup>(5)</sup>.

Atualmente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima para o Brasil, apesar no atraso do início da vacinação, que 93,2% das pessoas tomaram a 1ª dose, 85,7% tomaram a 2ª dose, com uma cobertura mundial de 02 doses ao redor de 63,6% <sup>(6)</sup>.

A OMS decretou a pandemia em março de 2020, ano em que foi registrado no Brasil cerca de 194.949 óbitos pela doença e um número de internações estimado em 513 mil casos. No Brasil, a situação foi mais dramática em função do atraso de 42 dias para o início da aplicação da vacina <sup>(7)</sup>.

Após o início da vacinação no Brasil, em 02 anos, a quantidade de óbitos diminuiu para 68.595 óbitos acumulados até 29 de outubro de 2022 e a internação hospitalar também apresentou uma redução de 37% para 29% em 2022, visto os resultados exitosos, aliados a rara ocorrência de efeitos adversos recomendam a continuação da vacinação, inclusive com a redução da faixa etária-alvo <sup>(8,9)</sup>.

Após mais de 02 anos de vacinação anti-COVID-19, foram registrados casos de efeitos adversos pós-vacinação que podem se manifestar em 04 a 06 semanas após a vacinação ou mesmo após a ocorrência da infecção natural pelo vírus.

## **Objetivo**

Este estudo possui como objetivo verificar os aspectos associados aos benefícios e efeitos adversos relacionados a vacinação contra o SARS-CoV-2.

## **Materiais e Métodos**

Trata-se de um estudo centrado em revisão bibliográfica, no período de 2020 a 2022, consultando fontes secundárias (Cochrane do Brasil) e primárias (PUBMED), utilizando-se das palavras-chave: SARS CoV-2, Vaccination, Adverse Effects.

## **Resultados e discussões**

Os efeitos adversos relacionam-se a uma exacerbação da resposta imune, pouco compreendida, que leva a doença autoimune sistêmica com elevada letalidade, porém pouco frequente. Dentre os efeitos adversos mais frequentes identificados foram a Síndrome Inflamatória Multisistêmica, Trombocitopenia Idiopática, Doença Neurológica Autoimune e doença de Graves <sup>(10, 11, 12, 13, 14,15)</sup>.

No que se refere à Síndrome Inflamatória Multisistêmica, um caso em paciente masculino 30 anos saudável foi relatado. O paciente apresentou em dezembro de 2020 sintomas característicos do Covid-19, porém não realizou exames sorológicos, e passados seis dias tomou a primeira dose de vacina mRNA (Pfizer). Após vinte dias tomou a segunda dose da mesma vacina, apresentando em relação à vacinação sintomas como febre e mal-estar por dois dias, que espontaneamente regrediram. Em seguida, com vinte e dois dias da segunda dose apresentou

febre, mal-estar, cefaléia e odinodisfagia, e testou negativo para Covid-19, Influenza vírus e estreptococos. Posteriormente, em uma semana, evoluiu subitamente para insuficiência cardíaca, um quadro de miocardite e derrame miocárdico, seguida de confusão mental e insuficiência respiratória, evoluindo para o óbito, sendo encontrados ao exame anatomopatológico microtrombos em todos os órgãos <sup>(10, 11)</sup>.

A Doença de Graves foi relatada em aproximadamente 05 casos na literatura, destacado o caso da ocorrência da doença em uma mulher chinesa de 40 anos com histórico de diagnóstico de hipotireoidismo, diagnóstico este realizado já a cerca de 08 anos. A paciente recebeu duas doses de vacina mRNA em abril e maio de 2021. Após 05 semanas da segunda dose, a paciente desenvolveu quadro de hipertireoidismo (doença de Graves), a qual foi comprovada por exames de imagem e exames laboratoriais, sendo tratada com carbimazole <sup>(12)</sup>.

A Síndrome Neurológica Autoimune é marcada pela presença de uma série de doenças neurológicas como: trombose do seio sagital, mielite transversa aguda, encefalomielite e polineuropatia desmielinizante, semelhante a quadros de reativação do herpes zoster, eventos que são extremamente raros <sup>(13, 14)</sup>.

Estudos referem que o vírus Sars-CoV-2, assim como as vacinas, possui um tropismo por estruturas e tecidos nervosos. Achados mais frequentes, embora raros, sugerem que tais fenômenos estejam associados com as vacinas que utilizam o adenoma vírus como vetor (Johnson & Johnson) <sup>(13,14)</sup>.

Na Alemanha foram acompanhadas 232.603 pessoas vacinadas contra o vírus Sars-CoV-2, sendo apresentada uma baixa frequência de eventos adversos. Destes indivíduos, 03 apresentaram trombocitopenia com trombose do seio sagital, 08 apresentaram polineuropatia desmielinizante, 04 apresentaram neuropatia periférica, 03 apresentaram miosite, 01 miastenia, 01 com encefalite límbica e outro com arterite temporal, se tratando a maioria dos casos de pessoas do gênero feminino (3:1 em relação ao masculino) e com média de idade de 50 anos. <sup>(15)</sup>.

## Conclusão

Em pouco tempo os cientistas desenvolveram com eficiência a tecnologia da vacina contra o Vírus SARS-CoV-2. Tal instrumento demonstrou elevada eficácia no que se refere principalmente a redução da letalidade da doença. As vacinas disponíveis, assim como a infecção natural, podem levar a distúrbios autoimunes em 4 a 6 semanas. No entanto, os dados demonstram a raridade dos

efeitos adversos, recomendando-se, desta forma, o fortalecimento da estratégia da vacinação.

**Palavras-Chave: Covid-19; Vacinas; Pandemia.**

### Referências

1. Ahmad Malik J, Hanif Mulla A, Farooqi T, HyderPotto F, Anwar S, RR Rengasamy K. Targets and strategies for vaccine development against SARS-CoV-2. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111254>
2. Sharma A.; Ahmad Farouk I.; Lal SK. COVID-19: A Review on the Novel Coronavirus Disease Evolution, Transmission, Detection, Control and Prevention. *Viruses* 2021, 13, 202. 2021.
3. Rikin Patel, Mohamad Kaki, Venkat S. Potluri, PayalKahar&Deepesh Khanna (2022) A comprehensive review of SARS-CoV-2 vaccines: Pfizer, Moderna& Johnson & Johnson, *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 18:1, 2022.
4. Deloria Knoll M.; Wonodi C. Oxford–AstraZeneca COVID-19 vaccine efficacy. 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32623-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32623-4)
5. DurusuTanriover M, LeventDoğanay H, Akova M, RahmetGüner H, Azap A, Akhan S, et al. Efficacy and safety of an inactivated whole-virion SARS-CoV-2 vaccine (CoronaVac): interim results of a double-blind, randomised, placebo-controlled, phase 3 trial in Turkey. 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01429-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01429-X)
6. <https://ourworldindata.org/coronavirus>, 2022. Acessado em 30 de out. 2022.
7. Albuquerque C. Pandemia diminui números e muda perfil de internações no SUS em 2020 e 2021. <https://observatoriohospitalar.fiocruz.br/debates-e-opinies/pandemia-diminui-numero-e-muda-perfil-de-internacoes-no-sus-em-2020> . Acesso em 29 de out. de 2022.
8. Hopkins J. 2022. <https://news.google.com/covid19/map?hl=pt-BR&mid=%2Fm%2F015fr&gl=BR&ceid=BR%3Apt-419>. Acesso em 28 de out. de 2022.
9. Barcellos R. Número de mortes por Covid – 19 no Brasil em 2021 já supera todo o ano de 2020. [HTTPS://www.cnnbrasil.com.br/saude/numero-de-mortes-por-covid-19-no-brasil-em-2021-ja-supera-todo-o-ano-de-2020](https://www.cnnbrasil.com.br/saude/numero-de-mortes-por-covid-19-no-brasil-em-2021-ja-supera-todo-o-ano-de-2020). Acesso em 30 de out. de 2022.
10. Brüssow H. (2021), COVID-19: vaccination problems. *Environ Microbiol*, 23: 2878-2890. <https://doi.org/10.1111/1462-2920.15549>
11. Finster J. Efeitos colaterais neurológicos das vacinas SARS-CoV-2. *Acta NeuroScand*. 2021; 145: 5 – 9. <https://doi.org/10.1111/ane.13550>



12. Lui DTW, Lee KK, Lee CH, Lee ACH, Hung IFN and Tan KCB (2021) Development of Graves' Disease After SARS-CoV-2 mRNA Vaccination: A Case Report and Literature Review. *Front. Public Health* 9:778964. doi: 10.3389/fpubh.2021.778964
13. Kaulen LD, Doubrovinskaia S, Mooshage C, et al. Neurological autoimmune diseases following vaccinations against SARS-CoV-2: a case series. *Eur J Neurol.* 2022; 29: 555– 563. <https://doi.org/10.1111/ene.15147>
14. Garg RK, Paliwal VK. Espectro de complicações neurológicas após a vacinação COVID-19. *Neurol Sci* 43, 3-40 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05662-9>
15. Salzman MB, Huang C, O'Brien CM, Castillo RD. Multisystem Inflammatory Syndrome after SARS-CoV-2 Infection and COVID-19 Vaccination. *Emerg Infect Dis.* 2021;27(7):1944-1948. <https://doi.org/10.3201/eid2707.210594>