

## VULNERABILIDADE E IMPACTO DA VACINAÇÃO DA COVID-19 EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA

Mayra Lucy de Macedo Targino<sup>1</sup>  
Laísa Patrícia da Silva Moreira<sup>1</sup>  
Sandra Aparecida Marinho<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A covid-19 é a maior emergência pública mundial da atualidade, pelo grande potencial de transmissibilidade do novo coronavírus (SARS-CoV-2), o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a decretar, em março de 2020, a pandemia da covid-19. O Brasil é, atualmente, o terceiro país com maior número de casos acumulados no mundo (BRASIL, 2020, 2021a,b; OPAS, 2021a).

O SARS-CoV-2 se manifesta de várias formas, dependendo da resposta imune do hospedeiro (HUANG *et al.*, 2020). Na forma leve, os sintomas são febre, tosse seca, dores no corpo, perda de paladar/olfato, diarreia, etc. (OPAS, 2021b). Esses sintomas podem evoluir gradualmente para a forma grave da doença, levando ao desenvolvimento de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), lesão cardíaca aguda e infecção secundária (BRASIL, 2020). A evolução para forma grave ocorre em indivíduos com fatores de risco associados, como idade, obesidade, tabagismo e comorbidades crônicas, como hipertensão e diabetes mellitus tipo 2 (WU *et al.*, 2020).

A idade é o fator de risco mais significativo para covid-19 e desenvolvimento de doenças graves (WU *et al.*, 2019; OMS, 2021), tornando os idosos alvos bastante vulneráveis (WANG *et al.*, 2020), pela pouca eficiência da resposta imunológica, em razão do próprio envelhecimento (PAWELEC, 2018). Até agosto de 2020, casos de hospitalização e óbitos da SRAG por covid-19 no Brasil estavam mais relacionados a idosos, sendo a faixa acima de 60 anos com sobre-risco duas vezes maior que idades inferiores (FIOCRUZ, 2021a).

Torna-se perceptível a importância da vacinação para diminuir o contágio e controlar a pandemia, com estratégias de priorização de grupos mais vulneráveis à doença. Desse modo, idosos de todo o Brasil começaram a ser vacinados, por ordem de idade mais avançada, juntamente com outros grupos prioritários (BRASIL, 2021a).

O objetivo deste estudo foi verificar a vulnerabilidade dos idosos e o impacto da vacinação contra a covid-19 no número de casos de internações e de morte em idosos.

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, mayralucy175@gmail.com;

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB,  
laisapatriicia8@hotmail.com;

<sup>2</sup>Orientadora/Professora do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB,  
san\_mar2000@yahoo.com.br.

Este trabalho trata-se de uma revisão **narrativa** de literatura recente, sobre o impacto da vacinação contra a covid-19 no número de internações e mortes em idosos, **publicados nos últimos dois anos**. Foi realizada uma busca bibliográfica *online* no *Scholar Google*, **utilizando a busca** *Efeito da vacinação contra o covid-19 no número de internações e de mortes em idosos*, **com as palavras-chaves idosos, vacinação, mortes**, em agosto de 2021, incluindo artigos **completos escritos** na língua inglesa relacionados ao tema, sendo excluídos artigos de revisão e relatos de caso e **em outras línguas**. Foram também consultados *sites* relevantes, **como Fiocruz, Ministério da Saúde, OPAS e OMS**, para busca de dados epidemiológicos. **Um total de 10 artigos foram selecionados**. Foi também realizada busca manual de artigos nas referências dos artigos levantados.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Bernal *et al.* (2021) investigaram, em um estudo caso-controle com teste negativo, a eficácia da vacina Pfizer-BioNTech BNT162b2 (duas doses) e Oxford-AstraZeneca ChAdOx1-S (uma dose), contra a covid-19 em 156.930 idosos sintomáticos acima de 70 anos, na Inglaterra. Foi verificado que, nos primeiros dias após a primeira dose (seja da BNT162b2 ou da ChAdOx1-S), os idosos ainda permaneciam vulneráveis e apresentavam uma maior chance de testagem positiva para doença, semelhante aos não vacinados. A eficácia da primeira dose da vacina BNT162b2 variou entre 60-70% e na segunda dose variou entre 85-90%, na prevenção da doença. Além disso, idosos vacinados sintomáticos apresentaram risco 44% menor de serem hospitalizados e um risco 51% menor de morte, quando comparados a não vacinados. Já a primeira dose da ChAdOx1-S apresentou eficácia entre 69-75% e um risco 37% menor de hospitalização. No entanto, não foi possível estimar a influência da primeira dose dessa vacina no número de mortes. Os autores concluíram que a aplicação da primeira dose (de ambas vacinas) preveniu 80% das internações, com diminuição da progressão para casos mais graves, com eficácia semelhante de ambas na primeira dose.

Hitchings *et al.* (2021) estimaram a eficácia da vacina Oxford-AstraZeneca ChAdOx1 (duas doses, com intervalo de 12 semanas entre as aplicações), em idosos acima de 60 anos, no estado de São Paulo. Esse estudo caso-controle com teste negativo, contou com 61.360 resultados de teste de RT-PCR (30.680 pares de casos e controles). Após 28 dias da aplicação da primeira dose, a eficácia da vacina foi de 33,4% e após 14 dias da segunda dose, foi de 77,9%. Foi observado que o efeito da primeira dose após 28 dias levou à prevenção de 55,1% de internações e 61,8% das mortes. Após 14 dias da segunda dose, esses números aumentaram

para 87,6% e 93,6%, respectivamente. Idosos com comorbidades, como diabetes, apresentaram uma eficácia menor da vacina, bem como com o avançar da idade. Foi verificado que a imunização completa com as duas doses de ChAdOx1, após 14 dias da segunda dose, conferiu proteção eficaz, levando a consequências positivas no número de internações e mortes de idosos.

Ranzani *et al.* (2021) verificaram a eficácia da vacina CoronaVac na população idosa de São Paulo, sintomática, acima de 70 anos. O estudo caso-controle com teste negativo, contou com 15.900 resultados de testes RT-PCR (7.950 pares de casos e controles). Foi verificado que a eficácia só foi significativa após 14 dias da segunda dose (eficácia média de 41,6%). Em relação às faixas etárias, foi verificado que a média de eficácia foi: entre 70-74 anos, de 61,8% (de 34,8% a 77,7%); na faixa entre 75-79 anos, de 48,9% (de 23,3% a 66,0%) e acima de 80 anos, de 28% (de 0,6% a 47,9%). A CoronaVac apresentou eficácia, porém, para tal, é necessário que o regime de duas doses seja concluído.

Roghani *et al.* (2021) analisaram as estratégias específicas de vacinação por idade no Tennessee (EUA) e concluíram que estratégias que priorizam a vacinação da população idosa (acima de 71 anos) contribuíram para a diminuição dos casos diários para todas as faixas etárias, pela diminuição da transmissão. Além disso, os casos diários de contaminação em idosos diminuíram substancialmente (90%), assim como as taxas de hospitalização (de 0,010% para 0,003%) e de mortalidade (0,015% para 0,003%) entre os idosos.

Vasileiou *et al.* (2021) investigaram a eficácia da primeira dose da vacina BNT162b2 (Pfizer-BioNTech) e da primeira dose da vacina ChAdOx1-S (Oxford-AstraZeneca) na prevenção de internações hospitalares, por meio de dados disponibilizados pelo Departamento de Saúde escocês. Foi verificado que a primeira dose da BNT162b2 atingiu 85% de eficácia e a ChAdOx1-S obteve 94%, após 28-34 dias. Em idosos acima de 80 anos, a eficácia das vacinas chegou a 81% e tendeu a aumentar logo após a aplicação da primeira dose.

Victora *et al.* (2021) estimaram o impacto inicial da vacinação contra a covid-19 nas mortes de idosos no Brasil. Calcularam a mortalidade proporcional (número de mortes por covid-19 nas idades de 70-79 e acima de 80 anos, por números de mortes por covid-19 em todas as idades) e as taxas de mortalidade específicas (número de mortes semanais por faixa etária). Observaram que a proporção de mortes em idosos acima de 80 anos diminuiu de 25% (1ª a 6ª semanas epidemiológicas) para 12,4% (19ª semana epidemiológica), assim como na faixa entre 70-79 anos, de 25% (até 15ª semana) para 16% (19ª semana). A taxa de mortalidade em idosos acima de 70 anos foi 13 vezes maior do que em indivíduos mais jovens (0-69 anos), diminuindo para cinco vezes na 19ª semana epidemiológica. Concluíram que a vacinação dos grupos

prioritários (CoronaVac-Sinovac e AZD1222-Oxford-AstraZeneca) reduziu o número relativo de mortes em idosos, quando comparado a indivíduos mais jovens.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos artigos analisados, 10 foram completamente condizentes com o tema, sendo utilizados nesta revisão. No Brasil, a vacinação iniciou-se apenas em janeiro de 2021, mas só avançou consideravelmente em junho. Até o final de agosto de 2021, 80% da população acima de 18 anos já recebeu, pelo menos, a primeira dose e mais de 35% já estão totalmente imunizados (BRASIL, 2021c,d).

Após o início da vacinação para o grupo acima de 60 anos, o número de mortes diárias por covid-19, que estava estabilizado em 70-80%, caiu para aproximadamente 45% (BTG Pactual, 2021). Os idosos são mais vulneráveis à infecção, sendo que, quanto maior a idade e presença de comorbidade, pior a evolução do caso. As vacinas promoveram maior proteção, diminuindo o impacto das hospitalizações e mortalidade (BERNAL *et al.*, 2021; HITCHINGS *et al.*, 2021; RANZANI *et al.*, 2021; ROGHANI *et al.*, 2021; VASILEIOU *et al.*, 2021).

A maior parte dos idosos brasileiros foi vacinada com a CoronaVac e Oxford-AstraZeneca (BRASIL 2021a). Após reações colaterais da vacina Oxford-AstraZeneca, como náuseas, vômito, cefaléia, mialgia, artralgia e dor local (FIOCRUZ, 2021b), a vacinação dos idosos ocorreu preferentemente com a CoronaVac, que possui menor intervalo entre as doses (21 dias) e poucas reações adversas. Essa vacina apresentou eficácia média de 41,6%, após a segunda dose. Todavia, essa eficácia protetiva diminuiu com o avançar da idade (RANZANI *et al.*, 2021). Acrescenta-se também que, pela falsa sensação de imunização, muitos idosos não realizaram o esquema vacinal completo, com as duas doses da CoronaVac (RANZANI *et al.*, 2021; BRASIL, 2021a). Diante da ocorrência de variantes virais mais potentes, será realizada mais uma dose de reforço que, segundo o Ministério da Saúde, será destinada a idosos acima de 70 anos, que completaram o ciclo vacinal há seis meses e à imunossuprimidos que receberam a segunda dose (ou dose única) há pelo menos 28 dias. O reforço será realizado, preferencialmente, por uma dose da Pfizer/BioNTech, que utiliza a tecnologia de RNA mensageiro (mRNA) e, na ausência dessa, será realizado com vacinas de vetor viral, como AstraZeneca ou Janssen (BRASIL, 2021e).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vacinação é a principal forma para o controle da pandemia da covid-19, principalmente na população de maior risco, como idosos com comorbidades, apresentando impacto positivo no número de internações e de mortes dos mesmos. As campanhas de vacinação devem

priorizar esses indivíduos e assegurar as doses necessárias. Além disso, é importante a conscientização de toda população sobre a indispensabilidade da imunização completa.

## REFERÊNCIAS

BERNAL, J.L. et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech and Oxford-AstraZeneca vaccines on covid-19 related symptoms, hospital admissions, and mortality in older adults in England: test negative case-control study. **Research**, v. 373, n. 1088, 2021. doi: 10.1136/bmj.n1088

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de imunização e doenças transmissíveis. **Plano nacional de operacionalização da vacinação contra a covid-19**. 3. ed. Brasília, DF, 2021a. 13-18 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/23/plano-nacional-de-vacinacao-covid-19-de-2021>. Acesso em: 20 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de imunização e doenças transmissíveis. **Boletim epidemiológico especial. Doença pelo novo coronavírus – COVID-19. Semana epidemiológica 32**. Brasília, DF, 2021b. 104 p. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/agosto/20/boletim\\_epidemiologico\\_covid\\_76-final20ago](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/agosto/20/boletim_epidemiologico_covid_76-final20ago). Acesso: 21 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil atinge 80% da população acima de 18 anos com a primeira dose da vacina Covid-19**, 2021d. Disponível: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/brasil-atinge-80-da-populacao-acima-de-18-anos-com-a-primeira-dose-da-vacina-covid-19>. Acesso: 13 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da saúde anuncia dose de reforço para vacinação contra a Covid-19 na segunda quinzena de setembro**, 2021e. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/ministerio-da-saude-anuncia-dose-de-reforco-para-vacinacao-contr-a-covid-19-na-segunda-quinzena-de-setembro>. Acesso: 13 set. 2021e.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de imunização e doenças transmissíveis. **Boletim epidemiológico. Informe Semanal Sarampo – Brasil, semanas epidemiológicas 1 a 25**. v. 51, n. 7. Brasília, DF, 2020. 11 p. Disponível em: <https://antigo.saude.gov.br/images/pdf/2020/July/09/Boletim-epidemiologico-SVS-27-06.07.2020>. Acesso: 21 ago. 2021.

BTG PACTUAL. Pesquisa Macroeconômica. Projeto especial. **Covid-19 e Vacinação: Um cenário melhor à frente?**. 2021. Disponível em: <https://www.btgpactualdigital.com/wp-content/uploads/2021/07/2021-07-20-Relatorio-Especial-Covid>. Acesso em: 21 ago. 2021.

FIOCRUZ. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Estudo alerta para aumento de internações de idosos por SRAG**, 2021a. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/estudo-alerta-para-aumento-de-internacoes-de-idosos-por-srag>. Acesso em: 10 set. 2021.

FIOCRUZ. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Instituto de tecnologia em imunobiológicos (Bio-Manguinhos). **Vacina Covid-19(Recombinante)**, 2021b. Disponível em:

[https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/q/?nomeProduto=VACINA%20COVID-19%20\(RECOMBINANTE\)](https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/q/?nomeProduto=VACINA%20COVID-19%20(RECOMBINANTE)). Acesso em: 10 ago. 2021.

HITCHINGS, M. D. T. et al. Effectiveness of the ChAdOx1 vaccine in the elderly during Sars-Cov-2 Ganna variant transmission in the Brazil, **MedRxiv**, 2021. doi:10.1101/2021.07.19.21260802

HUANG, C. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **Lancet**, v.15, n. 395, p. 497-506, 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Clinical management of COVID-19: Interim guidance**. Genebra, Suíça, 2021. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>. Acesso em: 20 ago. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Folha informativa sobre o COVID-19. Histórico da pandemia de COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 20 de ago.2021

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE (OPAS). **Folha informativa sobre o COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 20 de ago.2021

PAWELEC, G. Age and immunity: What is "immunosenescence"? **ExpGerontol**, v. 105, p. 4-9, 2018. doi: 10.1016/j.exger.2017.10.024.

RANZANI, O. T. et al. Effectiveness of the CoronaVac vaccine in the elderly population during a P.1 variant-associated epidemic of COVID-19 in Brazil: A test-negative case-control study. **MedRxiv**, 2021. doi: 10.1101/2021.05.19.21257472

ROGHANI, A. The influence of Covid-19 vaccine on daily cases, hospitalization, and death rate in Tennessee: A case study in the United States. **MedRxiv**, 2021. doi:10.1101/2021.03.16.21253767

VASILEIOU, E. et al. Effectiveness of first dose of COVID-19 vaccines against hospital admissions in Scotland: national prospective cohort study of 5.4 million people. **Lancet**, 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3789264>

VICTORA, C. et al. Estimating the early impact of vaccination against COVID-19 on deaths among elderly people in Brazil: Analyses of routinely-collected data on vaccine coverage and mortality. **EClinical Medicine**, 2021. doi:10.1016/j.eclinm.2021.101036

WANG, L. et al. Corona virus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. **J Infect**, v. 80, n. 6, p. 639-645, 2020. doi: 10.1016/j.jinf.2020.03.019.

WU, C. et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with corona virus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. **JAMA InternMed**, v. 180, n. 7, p. 934-943, 2020. doi: 10.1001/jamainternmed.2020.0994.