Revista Eletrônica ACERVO CIENTÍFICO
ISSN 2595-7899

Papel da vacinação contra o vírus SARS-CoV-2 na prevenção de sequelas na infecção pela COVID-19

Role of vaccination against SARS-CoV-2 virus in preventing sequelae in COVID-19 infection

Papel de la vacunación contra el virus SARS-CoV-2 en la prevención de secuelas de la infección por COVID-19

Ana Beatriz da Silva Santos[1], Maine Virgínia Alves Confessor[1], Maria Eduarda Lima Alves[1], Arthur Freire Rosado[1], Joab Vinícius Jacobino Mangueira[1], Maria Fernanda Souza Lima[1].

RESUMO

Objetivo: Investigar a relação entre esquema vacinal e gravidade da COVID-19, analisando manifestações clínicas e sequelas pós-infecção. **Métodos:** Estudo transversal não experimental com coleta de dados quantitativos e qualitativos, análise correlacional e fundamentação teórica baseada em literatura científica. **Resultados:** Analisados 118 participantes do Nordeste brasileiro com COVID-19 confirmada. Amostra predominantemente feminina (71,2%), adultos trabalhadores com hábitos saudáveis (76,3%) praticavam atividade física, baixo tabagismo (4,4%) e consumo moderado de álcool (39%). Clinicamente, 44% apresentavam comorbidades pré-existentes. Cobertura vacinal ampla (98,31%), com 50% desenvolvendo sequelas pós-COVID, distribuídas entre todos os perfis de vacinação, com maior frequência nos vacinados com Pfizer. Há, portanto, correlação direta entre esquema vacinal e gravidade. Participantes com 2-4 doses não desenvolveram formas graves, sendo estas mais prevalentes na primeira infecção versus reinfecções. **Conclusão:** A vacinação reduz a probabilidade de quadros graves e letalidade. Hesitação vacinal, amplificada por desinformação, representa risco à saúde pública, sendo o movimento antivacina fator causal para aumento de casos graves de COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19, Esquema vacinal, Imunização.

ABSTRACT

Objective: To investigate the relationship between vaccination schedule and COVID-19 severity, analyzing clinical manifestations and post-infection sequelae. **Methods:** Non-experimental cross-sectional study with quantitative and qualitative data collection, correlational analysis, and theoretical foundation based on scientific literature. **Results:** 118 participants from Northeast Brazil with confirmed COVID-19 were analyzed. The sample was predominantly female (71.2%), with working adults with healthy habits (76.3%), practicing physical activity, low smoking habits (4.4%), and moderate alcohol consumption (39%). Clinically, 44% had pre-existing comorbidities. Vaccination coverage was broad (98.31%), with 50% developing post-COVID sequelae, distributed across all vaccination profiles, more frequently in those vaccinated with Pfizer. Therefore, there is a direct correlation between vaccination schedule and severity. Participants with two to four doses did not develop severe forms of the disease, which are more prevalent in the first infection versus reinfections.

[1] Centro Universitário – UNIFACISA. Campina Grande - PB.

SUBMETIDO EM: 7/2025 | **ACEITO EM: 8/2025** | **PUBLICADO EM: 9/2025**

Conclusion: Vaccination reduces the likelihood of severe conditions and mortality. Vaccine hesitancy, amplified by misinformation, poses a risk to public health, with the anti-vaccine movement being a causal factor in the increase in severe cases of COVID-19.

Keywords: COVID-19, Vaccination schedule, Immunization.

RESUMEN

Objetivo: Investigar la relación entre el calendario de vacunación y la gravedad de la COVID-19, analizando las manifestaciones clínicas y las secuelas postinfección. **Métodos:** Estudio transversal no experimental con recolección de datos cuantitativos y cualitativos, análisis correlacional y fundamentación teórica basada en la literatura científica. **Resultados:** Se analizaron 118 participantes del nordeste de Brasil con COVID-19 confirmado**.** La muestra fue predominantemente femenina (71,2%), con adultos trabajadores con hábitos saludables (76,3%), practicantes de actividad física, bajos hábitos de tabaquismo (4,4%) y consumo moderado de alcohol (39%). Clínicamente, el 44% tenía comorbilidades preexistentes. La cobertura de vacunación fue amplia (98,31%), con el 50% desarrollando secuelas post-COVID, distribuidas en todos los perfiles de vacunación, con mayor frecuencia en aquellos vacunados con Pfizer. Por lo tanto, existe una correlación directa entre el calendario de vacunación y la gravedad. Los participantes con dos a cuatro dosis no desarrollaron formas graves de la enfermedad, que son más prevalentes en la primera infección que en las reinfecciones. **Conclusión:** La vacunación reduce la probabilidad de afecciones graves y la mortalidad. La reticencia a las vacunas, amplificada por la desinformación, supone un riesgo para la salud pública, y el movimiento antivacunas es un factor causal del aumento de casos graves de COVID-19.

Palabras clave: COVID-19, Esquema de vacunación, Inmunización.

INTRODUÇÃO

A pandemia da COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, representou um dos maiores desafios globais em saúde pública do século XXI. Desde o seu surgimento, em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, China, a doença disseminou-se rapidamente, atingindo todos os continentes e resultando em milhões de casos e óbitos (MEDEIROS DS, et al., 2025).

A COVID-19 caracteriza-se por um espectro clínico amplo, variando desde infecções assintomáticas até quadros graves, que podem evoluir para síndrome respiratória aguda grave (SRAG), tromboses, miocardites e falência múltipla de órgãos. A alta transmissibilidade do vírus e sua capacidade de causar complicações severas em populações vulneráveis, como idosos e indivíduos com comorbidades, exigiram respostas urgentes e coordenadas em nível global (RIDENTI MA, et al., 2023).

Além dos impactos agudos da infecção, a COVID-19 trouxe consigo um novo desafio: as sequelas pós-infecção, conhecidas como "COVID longa" ou "síndrome pós-COVID". Estima-se que uma parcela significativa dos pacientes recuperados da fase aguda experimente sintomas persistentes, como fadiga crônica, dispneia, disfunções cognitivas (como "névoa mental"), dores musculares e distúrbios psicológicos, incluindo ansiedade e depressão. Essas sequelas não apenas comprometem a qualidade de vida dos indivíduos afetados, mas também impõem uma carga adicional aos sistemas de saúde, que precisam lidar com demandas prolongadas de reabilitação e acompanhamento clínico (ANTUNES-FOSCHINI R, et al., 2024).

Nesse contexto, a vacinação emergiu como a principal ferramenta para o controle da pandemia. As vacinas desenvolvidas em tempo recorde demonstraram eficácia significativa na redução de casos graves, hospitalizações e óbitos. No entanto, a relação entre o perfil de vacinação — incluindo o número de doses, tipos de vacinas e intervalos entre elas — e o grau de acometimento da COVID-19, bem como a incidência de sequelas pós-infecção, permanece um tema de grande relevância e interesse científico. Compreender como a imunização influencia a gravidade da doença e a ocorrência de complicações a longo prazo é essencial para orientar estratégias de saúde pública e otimizar a proteção da população (MORAES EV, et al., 2024).

Nesse viés, o presente trabalho teve como objetivo investigar a relação entre o perfil de vacinação e o grau de acometimento da COVID-19, com foco na gravidade da doença e na ocorrência de sequelas pós-infecção. Ao explorar essa temática, busca-se contribuir para o avanço do conhecimento científico, oferecendo subsídios para a elaboração de políticas públicas mais eficazes e para a melhoria do manejo clínico dos pacientes, tanto na fase aguda quanto no período pós-recuperação, uma vez que a compreensão desses aspectos é fundamental para enfrentar os desafios persistentes da pandemia e mitigar seus impactos a longo prazo.

MÉTODOS

Este é um estudo não experimental, de corte transversal, com análise quantitativa e qualitativa das características epidemiológicas e clínicas da COVID-19 e as sequelas advindas dessa patologia. Os dados foram coletados por meio de um formulário on-line elaborado na plataforma Google Forms e divulgado através de redes sociais, no período de junho de 2023 a novembro de 2024.

O projeto obteve aprovação do Comitê de Ética sob o número CAAE: 70998323.8.0000.5175 e parecer 6.709.387. Ademais, junto ao formulário de entrevista foi disponibilizado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para todos os participantes voluntários.

Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, maiores de 18 anos, com diagnóstico de COVID-19 confirmado por exames laboratoriais e que residiam na região Nordeste do Brasil. A participação foi condicionada à aceitação do TCLE presente no formulário. Foram desconsiderados do estudo indivíduos com infecções concomitantes à COVID-19, aqueles com resultados laboratoriais inconclusivos e participantes com limitações intelectuais ou outras condições que impossibilitem a participação digital.

O questionário incluiu questões objetivas e abertas. Foram coletados dados sobre perfil sociodemográfico (faixa etária, gênero, empregabilidade, número de horas trabalhadas semanalmente), uso de substâncias lícitas e ilícitas (álcool, drogas e tabaco), histórico clínico (presença de doenças metabólicas prévias, cardiovasculares, respiratórias, osteomusculares, gastrointestinais e distúrbios neuropsiquiátricos e, também, uso de suplementação alimentar) qualidade do sono (tempo de horas de sono e capacidade de manutenção do sono) e vacinação (quantidade de doses recebidas) e internação pela COVID-19, além de informações sobre sequelas pós-infecção. Tais dados foram organizados na tabela do Excel 2024, correlacionando variáveis qualitativas e quantitativas.

Outrossim, almejando avaliar associações entre variáveis categóricas foi utilizado a planilha no Excel. A partir disso, foi possível correlacionar os dados qualitativos e quantitativos avaliados dos entrevistados, tendo sido realizada a contagem manual e cálculo percentual, utilizando expressar uma proporção ou relação entre duas quantidades, onde uma delas é comparada com um total dividido em 100 partes iguais. Dessa forma, foram obtidos dados para a confecção de tabelas que permitiram a observação e correlação correta dos dados.

RESULTADOS

Do total de 171 respostas recebidas no presente estudo, 118 estavam em consonância com os critérios de metodologia empregados, ou seja, eram maiores de 18 anos, com diagnóstico da COVID confirmado por exames laboratoriais e que residiam na região Nordeste. Além disso, para evitar viés, foram excluídos indivíduos com coinfecções simultâneas à COVID-19, aqueles cujos exames laboratoriais apresentaram resultados inconclusivos e pessoas com limitações intelectuais ou condições que impedissem a participação digital. Dentre esses indivíduos, 47,4% eram adultos maiores de 25 anos, enquanto 6,8% eram idosos. A maioria dos participantes eram do sexo feminino (71,2%). Pouco mais da metade (53,4%) exercia algum trabalho, sendo que 28,6% apresentavam 36 a 42 horas semanais de jornada laboral.

No que diz respeito aos hábitos nocivos à saúde, 39% dos participantes faziam uso de álcool, sendo que, dentre esses, 80,4% costumavam ingerir bebidas alcoólicas 1 vez na semana. Além disso, 95,6% dos indivíduos não faziam uso de cigarro, embora 11% dos participantes relataram exposição passiva ao tabaco.

Entre os usuários de cigarro, 60% fumavam 5 ou mais vezes por semana. Além disso, 2,5% dos entrevistados eram usuários de drogas ilícitas. A análise do histórico clínico dos participantes revelou que 44,07% apresentavam doenças pré-existentes, metabólicas e endócrinas, cardiovasculares, respiratórias, osteomusculares, gastrointestinais e distúrbios neuropsiquiátricos. Os demais, 55,93%, não relataram nenhuma doença. Além disso, 33,9% dos participantes relataram o uso de suplementação alimentar, incluindo vitaminas e sais minerais.

Entre os participantes analisados, 76,3% relataram praticar atividade física. Quanto à qualidade do sono, aproximadamente 31,4% dos participantes relataram dificuldades para manter o sono contínuo, apesar de a maioria dormir entre seis e oito horas por noite. Do total de participantes, 98,31% relataram ter recebido pelo menos uma dose da vacina contra a Covid-19. O número total de doses aplicadas variou entre uma e cinco, dependendo do calendário vacinal seguido e das recomendações vigentes ao longo da campanha de imunização.

Observou-se que a maioria recebeu a vacina Coronavac como primeira dose, refletindo a disponibilidade inicial desse imunizante no país. As doses subsequentes foram predominantemente da Pfizer, utilizada tanto como segunda dose quanto como doses de reforço. Além dessas, outros imunizantes também estiveram presentes no esquema vacinal dos participantes, como Astrazeneca e Jansen, que apareceram em menor proporção. Entre os vacinados infectados pelo SARS-CoV-2, 50,4% relataram sequelas, enquanto 49,6% não apresentaram sintomas persistentes. No grupo composto por vacinados que apresentaram sequelas, observou-se a seguinte distribuição quanto ao imunizante recebido: 37,3% haviam recebido a vacina Pfizer, 30,5% a CoronaVac, 28,8% a AstraZeneca e 1,7% a Janssen.

A Covid-19 na sua forma grave foi desenvolvida por 42,37% dos participantes. Desses que foram acometidos pela forma grave da doença, 76% desenvolveram na sua primeira infecção pelo vírus SARS-CoV-2, 20% desenvolveram na segunda contaminação e apenas 4% durante a terceira infecção pela doença. Contudo, a forma grave foi desenvolvida, especialmente, em pacientes que ainda não tinham sido imunizados com nenhuma das doses da vacina. As sequelas após a Covid-19 foram relatadas por 50,85% dos participantes. As sequelas mais frequentes foram de natureza neurológica (66,7%), seguidas das pulmonares (35,0%), psiquiátricas (30,0%), cutâneas (18,3%) e motoras (8,3%). Outras manifestações incluíram alterações gastrointestinais (6,7%), imunológicas (6,7%) e sintomas inespecíficos, como perda de olfato e paladar (16,7%). Ainda a respeito das sequelas, 16,95% relataram que as sequelas após a doença foram incapacitantes para o contexto de sua vida diária. No grupo de vacinados que desenvolveram sequelas, 37,2% haviam recebido a vacina Pfizer, 30,5% a CoronaVac, 28,8% a AstraZeneca e 1,6% a Janssen.

Tabela 1 - Distribuição dos participantes vacinados que apresentaram sequelas por imunizante.

Categoria	Quantidade (n/%)
Participantes sem COVID-19, vacinados	0
Participantes com COVID-19, sem sequelas, vacinados	58 (49,57%)
Participantes com COVID-19, com sequelas, vacinados	59 (50,43%)
Vacina Pfizer	22 (37,93%)
Vacina AstraZeneca	17 (29,31%)
Vacina Janssen	1 (1,72%)
Vacina CoronaVac	18 (31,04%)

Fonte: Santos ABS, et al., 2025.

Tabela 2 - Distribuição quantitativa dos imunizantes entre os participantes com distinção do número de doses.

Nº de doses recebidas	Pfizer (n/%)	AstraZeneca (n/%)	CoronaVac (n/%)	Janssen (n/%)
1 dose	0	1 (0,84%)	0	0
2 doses	13 (11,01%)	5 (4,2%)	2 (1,6%)	1 (0,84%)
3 doses	29 (24,5%)	19 (16,10%)	22 (18,64%)	3 (2,5%)
4 doses	21 (17,7%)	15 (12,71%)	7 (5,93%)	6 (5,08%)
5 doses	7 (4,23%)	5 (4,2%)	5 (4,23%)	4 (3,38%)

Fonte: Santos ABS, et al., 2025.

DISCUSSÃO

O presente estudo revelou aspectos relevantes sobre a ocorrência de sequelas da COVID-19 em uma população vacinada da região Nordeste do Brasil, contribuindo para o entendimento da persistência de manifestações pós-infecciosas mesmo entre indivíduos imunizados. A taxa de 50,85% de participantes que relataram sequelas após a infecção encontra-se acima das estimativas da Organização Mundial da Saúde, que indicam que aproximadamente 20% das pessoas desenvolvem condições pós-COVID, independentemente da gravidade inicial da doença (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Essa discrepância pode ser atribuída a fatores metodológicos e demográficos, como o recorte da amostra — composta exclusivamente por indivíduos com diagnóstico laboratorial confirmado —, a autodeclaração de sintomas e a presença de comorbidades preexistentes.

A cobertura vacinal da amostra (98,31% com ao menos uma dose) superou os índices nacionais para a população geral acima de cinco anos (93,9%), conforme dados do IBGE (2024). Esse achado reflete a efetividade da campanha nacional de imunização, mas também pode estar relacionado às características da amostra, que inclui maior proporção de adultos jovens e escolarizados, além da localização regional.

A predominância de mulheres entre os participantes (71,2%) pode ter influenciado a maior taxa de relato de sintomas persistentes. Diversos estudos têm apontado o sexo feminino como fator de risco para o desenvolvimento da síndrome pós-COVID, particularmente no que diz respeito a sintomas neuropsiquiátricos, fadiga e disfunções autonômicas (LOPEZ-LEON S, et al., 2021; CARFÌ A, et al., 2020).

No que se refere ao esquema vacinal, a maioria dos participantes recebeu CoronaVac como primeira dose, refletindo a logística inicial da campanha de imunização no Brasil. Posteriormente, observou-se predominância da Pfizer como segunda dose e reforços, caracterizando uma estratégia heteróloga adotada para garantir a cobertura vacinal diante da variabilidade na disponibilidade de imunizantes. Estudos recentes demonstram que essa combinação confere boa proteção contra formas graves da doença (LUU A, et al., 2023), mas os dados sobre sua efetividade na prevenção de sequelas prolongadas ainda são limitados.

Neste estudo, entre os participantes vacinados que foram infectados, 50,4% relataram sequelas, distribuídas de forma relativamente equilibrada entre alguns dos diferentes imunizantes: Pfizer (37,3%), CoronaVac (30,5%), AstraZeneca (28,8%) e Janssen (1,7%). Esses achados não sugerem superioridade clara de um imunizante sobre outro na prevenção de sintomas persistentes. No entanto, é importante considerar que a escolha do imunizante e a sequência de aplicação variaram ao longo da pandemia, o que pode dificultar análises comparativas diretas (SUBRAMANIAN A, et al., 2022).

A ocorrência de formas graves da doença em 42,37% dos participantes, principalmente durante a primeira infecção e em indivíduos ainda não vacinados, reforça o papel protetor das vacinas. A distribuição temporal dos casos graves — 76% na primeira infecção, 20% na segunda e apenas 4% na terceira — sugere o desenvolvimento de imunidade híbrida ao longo do tempo, combinando resposta vacinal com imunidade adquirida por infecção prévia (TENFORD MW, et al., 2022).

Embora a vacinação reduza significativamente hospitalizações e óbitos, ela não elimina completamente o risco da COVID longa (SUBRAMANIAN A, et al., 2022). A presença de sequelas em indivíduos vacinados reforça essa constatação e aponta para a importância de medidas complementares, como vigilância pós-infecção, reabilitação precoce e desenvolvimento de terapias específicas.

É importante ressaltar que 50,4% dos participantes vacinados que foram infectados pelo SARS-CoV-2 desenvolveram algum tipo de sequela, demonstrando que, embora a vacinação seja eficaz na prevenção de formas graves e óbitos, não elimina completamente o risco de manifestações pós-infecciosas. Este achado reforça a necessidade de manutenção de medidas preventivas adicionais e desenvolvimento de estratégias terapêuticas específicas para a COVID longa, conforme sugere (AL-ALY Z, et al., 2022).

No presente estudo, as principais manifestações persistentes relatadas foram neurológicas (66,7%), pulmonares (35,0%) e psiquiátricas (30,0%). Esses dados estão de acordo com revisões sistemáticas que indicam a disfunção cognitiva, fadiga, ansiedade e dispneia como manifestações frequentes da COVID longa

(TABACOF L, et al., 2022; ALWAN NA, 2021). A alta prevalência de sequelas neurológicas reforça o neurotropismo do SARS-CoV-2, cuja proteína spike interage com receptores ECA-2 presentes no sistema nervoso central, favorecendo a invasão viral e a inflamação neurogênica. Estudos apontam também o aumento da proteína S100B como mecanismo facilitador da disfunção da barreira hematoencefálica (CIRINO MS, et al., 2024).

A menor ocorrência de formas graves em reinfecções também corrobora dados de vigilância internacional que indicam uma resposta imune mais robusta em indivíduos previamente expostos ao vírus e vacinados, ainda que o risco de sequelas possa persistir (ANTUNEZ-MONTES, 2023). A predominância das sequelas neurológicas (66,67% dos casos com sequelas) corrobora achados da literatura nacional e internacional que demonstram o neurotropismo do SARS-CoV-2.

A classificação de 16,95% das sequelas como incapacitantes destaca o impacto funcional dessas manifestações na vida cotidiana, com consequências diretas sobre o retorno ao trabalho, a autonomia nas atividades diárias e a saúde mental dos indivíduos acometidos. Esse impacto não é isolado. Estudo internacional conduzido por (DAVIS HE, et al., 2021) demonstrou que sintomas persistentes da COVID longa reduziram significativamente a capacidade laboral e funcional de pacientes, levando à diminuição da jornada de trabalho ou ao afastamento completo de suas atividades em uma parcela expressiva da amostra. Tal achado sustenta a necessidade de protocolos de reabilitação integrados e do reconhecimento da síndrome pós-COVID como condição que pode demandar atenção contínua dos serviços de saúde.

Particularmente relevante é o fato de que jovens com formas leves da doença também relataram sequelas cognitivas e neurológicas, fenômeno já descrito na literatura e que desafia a ideia de que apenas quadros graves acarretam manifestações prolongadas (AGÊNCIA BRASIL, 2022). Esse aspecto reforça a importância do seguimento clínico de todos os infectados, independentemente da gravidade inicial. As sequelas pulmonares (35,00%) e psiquiátricas (30,00%) também apresentaram prevalências expressivas, alinhando-se com dados internacionais que demonstram morbidade neurológica e psiquiátrica substancial nos seis meses subsequentes à infecção. Dentre os sintomas neurológicos mais comuns, destacam-se lapsos de memória, fadiga e cefaleia, frequentemente associados à perda de produtividade e prejuízo à qualidade de vida.

O fato de 44,07% dos participantes apresentarem doenças crônicas prévias, como distúrbios metabólicos, cardiovasculares e neuropsiquiátricos, reforça a hipótese de que esses indivíduos constituem um grupo de maior vulnerabilidade para o desenvolvimento de sequelas prolongadas (HUANG, 2021). Além disso, fatores comportamentais — como sono fragmentado (31,4%), uso de álcool (39%) e exposição ao tabaco (11%) — podem modular a resposta imune e influenciar tanto o risco de infecção quanto o desfecho clínico, conforme apontam estudos sobre inflamação crônica e estresse oxidativo. Entre as limitações do presente estudo, destacam-se o delineamento transversal, que impede inferências causais, e a ausência de um grupo controle não vacinado, o que limita comparações sobre a efetividade da vacinação na prevenção das sequelas. Além disso, o uso de autorrelato para coleta de dados pode estar sujeito a viés de memória ou percepção.

Por fim, os achados deste estudo ressaltam a importância de protocolos de acompanhamento estruturados para pacientes pós-COVID-19, independentemente da gravidade do quadro ou do status vacinal. A criação de centros especializados para o manejo da COVID longa, com atuação multiprofissional e interdisciplinar, representa uma prioridade para os sistemas de saúde no contexto pós-pandêmico (ALWAN NA, 2021). Neurologistas, psiquiatras, pneumologistas, fisioterapeutas, nutricionistas e profissionais da saúde mental devem compor essas equipes, a fim de promover a recuperação funcional e a reinserção social dos indivíduos acometidos.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo reforçam o papel fundamental da vacinação na prevenção de formas graves da COVID-19, especialmente entre indivíduos com esquema vacinal completo. A maior gravidade observada na primeira infecção e em não vacinados destaca a importância da imunização como medida prioritária de saúde pública. No entanto, a ocorrência expressiva de sequelas mesmo entre vacinados, sobretudo de natureza

neurológica, pulmonar e psiquiátrica, evidencia que a vacinação, embora eficaz contra desfechos graves, não elimina o risco de manifestações persistentes. Diante disso, recomenda-se a implementação de protocolos nacionais de acompanhamento de pacientes pós-COVID, com abordagem multidisciplinar e foco na reabilitação funcional. Além disso, é essencial reforçar ações de educação em saúde para combater a hesitação vacinal, promover o acesso equitativo às doses de reforço e garantir suporte contínuo aos indivíduos afetados por sequelas de longo prazo.

AGRADECIMENTOS E FINANCIAMENTO

Agradecimentos ao Centro Universitário UNIFACISA, que possibilitou a realização da pesquisa. A presente pesquisa não recebeu incentivos financeiros.

REFERÊNCIAS

1. AGUIAR BF, et al. Uma revisão integrativa das sequelas da COVID-19. Revista Brasileira em Promoção da Saúde, 2022; 35: 12606.
2. AGÊNCIA BRASIL. Estudo aponta sequelas neurológicas em pacientes leves de covid-19. 28 maio 2022. Disponível em: https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2022-05/estudo-aponta-sequelas-neurologicas-em-pacientes-leves-de-covid-19. Acessado em: 30 de junho de 2025.
3. AL-ALY Z, et al. Long-term outcomes of breakthrough SARS-CoV-2 infections in vaccinated individuals. Nature Medicine, 2022; 28: 1461–1467.
4. ALWAN NA. The road to addressing Long COVID. Science, 2021; 373(6554): 491–493.
5. ANTUNES-FOSCHINI R, et al. Post-COVID-19 dry eye negatively impacts the patient's quality of life. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, 2024; 88: 3.
6. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NEUROLOGIA. Sequelas Cognitivas pós Covid-19. 8 dez. 2021. Disponível em: https://abneuro.org.br/2021/12/08/sequelas-cognitivas-pos-covid-19/. Acesso em: 30 jun. 2025.
7. BATISTA KBC, et al. Panorama da COVID longa no Brasil: análise preliminar de um inquérito para pensar políticas de saúde. Cadernos de Saúde Pública, 2024; 40(4): e00094623.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. O que é a COVID-19? 8 abr. 2021. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus/. Acessado em: 26 de junho de 2023.
9. CIRINO MS, et al. Uma revisão integrativa sobre as sequelas neurológicas da COVID-19 à nível de sistema nervoso central. Brazilian journal of health review, 2024; 7: 5.
10. CARFÌ A, et al. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. JAMA, 2020; 324(6): 603–605.
11. CNN BRASIL. Estudos identificam sintomas neurológicos e psiquiátricos em pacientes pós-Covid. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/saude/estudos-identificam-sintomas-neurologicos-e-psiquiatricos-em-pacientes-pos-covid/. Acessado em: 30 de junho de 2025.
12. COSTA PN, et al. Situação vacinal e desfechos em pacientes com COVID-19 em estado crítico. Jornal Brasileiro de Pneumologia, 2024; 50(1): e20230116.
13. CUNHA FL, et al. Manifestações neurológicas pós-COVID-19. Revista Neurociências, 2023; 31.
14. DAVIS HE, et al. Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. EClinicalMedicine, 2021; 38: 101019, 2021.
15. FELISBINO J, et al. Reabilitação no quotidiano de pessoas com sequela neurológica pós-COVID-19: *scoping review*. Enfermería Global, 2024; 73.
16. GALHARDI CP, et al. Fake news e hesitação vacinal no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 2022; 27(5): 1849–1858.
17. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Em 2023, 88,2% das pessoas de 5 anos ou mais haviam tomado pelo menos 2 doses de vacina contra covid-19. Agência de Notícias, 27 nov. 2024. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/40173. Acessado em: 30 de junho de 2025.
18. LAZAR NETO F, et al. Effectiveness of the fourth dose of COVID-19 vaccines against severe COVID-19 among adults 40 years or older in Brazil: a population-based cohort study. The Lancet Regional Health - Americas, 2024; 34: 100755.
19. LOPEZ-LEON S, et al. More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Scientific Reports, 2021; 11: 16144.
20. LUU A, et al. Heterologous COVID-19 vaccine regimens and their effectiveness against variants: a systematic review. Lancet Infectious Diseases, 2023; 23(5): e120–e134.
21. MEDEIROS DS, et al. Post-COVID-19 functional status in socioeconomically vulnerable neighborhoods attended in primary health care in two Brazilian cities: a cross-sectional study. BMC Infectious Diseases, 2025; 25(1): 347.
22. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde inicia pesquisa para avaliar sequelas da covid-19 na população. 11 mar. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2024/marco/ministerio-da-saude-inicia-pesquisa-para-avaliar-sequelas-da-covid-19-na-populacao. Acessado em: 30 de junho de 2025.

23. MORAES EV, et al. Comprehensive statistical analysis reveals significant benefits of COVID-19 vaccination in hospitalized patients: propensity score, covariate adjustment, and feature importance by permutation. BMC Infectious Diseases, 2024; 24(1): 1052.
24. RENCK E, et al. Efetividade vacinal na prevenção de óbitos por SRAG-COVID. Epidemiologia e Serviços de Saúde, 2024; 33: e2023214.
25. RIDENTI MA, et al. Mathematical modeling and investigation on the role of demography and contact patterns in social distancing measures effectiveness in COVID-19 dissemination. Mathematical Medicine and Biology, 2023; 40(1): 73–95.
26. SALES-MOIOLI AIL, et al. Effectiveness of COVID-19 Vaccination on Reduction of Hospitalizations and Deaths in Elderly Patients in Rio Grande do Norte, Brazil. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022; 19: 13902.
27. SILVA GM, et al. Desafios da imunização contra COVID-19 na saúde pública: das fake news à hesitação vacinal. Ciência & Saúde Coletiva, 2023; 28(3): 739–748.
28. SUBRAMANIAN A, et al. Risk factors for post-COVID-19 condition: a population-based longitudinal study. Nature Medicine, 2022; 28: 583–590.
29. TABACOF L, et al. Post-acute COVID-19 syndrome negatively impacts health and well-being despite less severe acute infection. medRxiv, 2022.
30. TENFORDE MW, et al. Effectiveness of mRNA vaccination in preventing COVID-19–associated invasive mechanical ventilation and death — United States, March 2021–January 2022. *MMWR*. Morbidity and Mortality Weekly Report, 2022; 71(12): 459–465, 2022.
31. UPTODATE. COVID-19: Clinical features. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-features?search=covid%2019%20sintomas%20&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
32. UPTODATE. COVID-19 vaccines. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-vaccines?search=vacina%20covid%20prote%C3%A7%C3%A3o%20doen%C3%A7a%20grave&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H1252311853. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
33. UPTODATE. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/covid-19-vaccines?search=vacina%C3%A7%C3%A3o%20covid%2019&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H1252311853. Acessado em: 14 de dezembro de 2024.
34. VISCARDI LH, et al. O impacto de teorias da conspiração e do conhecimento sobre vacinas na intenção de vacinação: um estudo longitudinal. Ciência & Saúde Coletiva, 2024; 29: e00352023.