

## HIPERTENSÃO ARTERIAL PÓS-COVID-19 NA AMÉRICA DO SUL: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

### POST-COVID-19 ARTERIAL HYPERTENSION IN SOUTH AMERICA: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

### HIPERTENSIÓN ARTERIAL POST-COVID-19 EN AMÉRICA DEL SUR: REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA

Diana Duse Honorato de Farias<sup>1</sup>

Thayse Machado Lenza<sup>2</sup>

Emily Laís Silva Souza<sup>3</sup>

Kevin Patrik Coronel Cardoso<sup>4</sup>

João Lucas Claudino Michels<sup>5</sup>

**RESUMO:** A pandemia de COVID-19, causada pelo SARS-CoV-2, gerou repercussões cardiovasculares significativas além de suas manifestações respiratórias. Entre elas, o potencial surgimento de hipertensão pós-COVID-19 tem despertado crescente interesse devido ao seu impacto na morbidade e mortalidade cardiovascular. O objetivo desta revisão sistemática foi analisar a incidência de hipertensão em indivíduos com histórico de infecção por SARS-CoV-2 na América do Sul, identificando os fatores associados e os mecanismos fisiopatológicos envolvidos. Uma revisão sistemática da literatura foi conduzida por meio de buscas em bases de dados reconhecidas, incluindo estudos observacionais publicados entre 2020 e 2026. Os achados demonstram que a infecção por SARS-CoV-2 pode estar associada a uma maior incidência de hipertensão, particularmente em indivíduos com comorbidades preexistentes, idade avançada e histórico de COVID-19 grave. Os mecanismos fisiopatológicos descritos incluem alterações no sistema renina-angiotensina-aldosterona, disfunção endotelial e inflamação sistêmica persistente. Conclui-se que a hipertensão é uma possível sequela cardiovascular da COVID-19, embora as evidências disponíveis na América do Sul ainda sejam limitadas. São necessários estudos longitudinais com maior qualidade metodológica para melhor compreender a magnitude do fenômeno e orientar as estratégias de prevenção e acompanhamento clínico.

**Palavras-chave:** COVID-19. Hipertensão Arterial. Doenças Cardiovasculares.

---

<sup>1</sup>Docente do Curso de Medicina, Universidad Privada del Este -UPE CDE.

<sup>2</sup>Estudante de Medicina, Universidad Privada del Este -UPE CDE.

<sup>3</sup>Estudante de Medicina, Universidad Privada del Este -UPE CDE.

<sup>4</sup>Estudante de Medicina, Universidad Privada del Este -UPE CDE.

<sup>5</sup>Estudante de Medicina, Universidad Privada del Este -UPE CDE.

**ABSTRACT:** The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, has generated significant cardiovascular repercussions beyond its respiratory manifestations. Among these, the potential emergence of post-COVID-19 hypertension has aroused increasing interest due to its impact on cardiovascular morbidity and mortality. The objective of this systematic review was to analyze the incidence of hypertension in individuals with a history of SARS-CoV-2 infection in South America, identifying associated factors and the pathophysiological mechanisms involved. A systematic literature review was conducted through searches in recognized databases, including observational studies published between 2020 and 2026. The findings demonstrate that SARS-CoV-2 infection may be associated with a higher incidence of hypertension, particularly in individuals with pre-existing comorbidities, advanced age, and a history of severe COVID-19. The pathophysiological mechanisms described include alterations in the renin-angiotensin-aldosterone system, endothelial dysfunction, and persistent systemic inflammation. It is concluded that hypertension is a possible cardiovascular sequela of COVID-19, although the available evidence in South America is still limited. Longitudinal studies with higher methodological quality are needed to better understand the magnitude of the phenomenon and guide prevention and clinical follow-up strategies.

**Keywords:** COVID-19. Arterial Hypertension. Cardiovascular Diseases.

## INTRODUÇÃO

A COVID-19, doença causada pelo SARS-CoV-2, produziu importantes impactos na saúde pública mundial, ultrapassando as manifestações respiratórias inicialmente descritas e afetando diversos sistemas do organismo. Entre as complicações observadas, as alterações cardiovasculares ganharam destaque devido à sua associação com o aumento da morbimortalidade e com possíveis sequelas de longo prazo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023; BRAUNWALD et al., 2022).

A hipertensão arterial sistêmica é uma das doenças crônicas mais prevalentes no mundo e constitui importante fator de risco para doenças cardiovasculares. Nos últimos anos, estudos têm sugerido que a infecção por SARS-CoV-2 pode estar relacionada ao surgimento de novos casos de hipertensão arterial após a recuperação da fase aguda da doença, especialmente em indivíduos idosos, portadores de comorbidades e pacientes que apresentaram formas graves da COVID-19 (WHELTON et al., 2018; ZHANG et al., 2023; GOLDHABER-FIEBERT et al., 2025).

Do ponto de vista fisiopatológico, essa associação pode estar relacionada à interação do vírus com a enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), proteína envolvida na regulação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA). Alterações nesse sistema, associadas à inflamação persistente e à disfunção endotelial decorrentes da infecção, podem favorecer o

desenvolvimento ou agravamento da hipertensão arterial (HALL, 2021; JAMESON et al., 2022; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023).

Na América do Sul, a elevada prevalência de hipertensão arterial, associada às desigualdades socioeconômicas e às limitações no acesso aos serviços de saúde, torna essa questão ainda mais relevante. Entretanto, a maior parte das evidências disponíveis foi produzida em países desenvolvidos, havendo escassez de informações específicas sobre a realidade sul-americana (ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, 2022; UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2022).

Além disso, os resultados encontrados na literatura permanecem controversos. Enquanto alguns estudos demonstram aumento da incidência de hipertensão arterial após a infecção por COVID-19, outros sugerem que fatores indiretos relacionados à pandemia, como mudanças nos hábitos de vida e dificuldades de acompanhamento médico, também podem influenciar esse desfecho (ZHANG et al., 2023; TRIMARCO et al., 2024; GOLDHABER-FIEBERT et al., 2025).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis acerca da hipertensão arterial pós-COVID-19 na América do Sul, identificando os principais fatores associados e os mecanismos fisiopatológicos envolvidos, contribuindo para a ampliação do conhecimento sobre as repercussões cardiovasculares da COVID-19 e para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e acompanhamento clínico.

## MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, com abordagem qualitativa e caráter analítico, realizada com o objetivo de identificar e sintetizar as evidências científicas sobre a incidência de hipertensão arterial em indivíduos com histórico de infecção por SARS-CoV-2 na América do Sul.

A questão de pesquisa foi elaborada com base na estratégia PICO, considerando como população adultos com antecedente de infecção por SARS-CoV-2 (P), exposição à COVID-19 (I), comparação com indivíduos sem histórico de infecção ou com valores prévios à infecção quando disponíveis (C) e ocorrência de hipertensão arterial após a infecção (O). A pergunta norteadora foi: “A infecção por SARS-CoV-2 está associada ao aumento da incidência de hipertensão arterial em adultos da América do Sul?”.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, SciELO e LILACS. Foram utilizados descritores dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Os principais termos empregados foram “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “Hypertension”, “Blood Pressure”, “Cardiovascular Diseases” e “South America”.

Foram incluídos estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais), publicados entre janeiro de 2020 e junho de 2026, nos idiomas português, inglês ou espanhol, com texto completo disponível e que investigassem a relação entre a infecção por SARS-CoV-2 e o desenvolvimento de hipertensão arterial. Foram excluídos estudos duplicados, revisões de literatura, revisões sistemáticas, metanálises, editoriais, cartas ao editor, opiniões e trabalhos que não apresentassem dados originais ou informações suficientes para análise.

Os estudos selecionados foram analisados quanto às características metodológicas, população investigada, fatores associados e incidência de hipertensão arterial pós-COVID-19, permitindo a síntese crítica das evidências disponíveis.

Por se tratar de uma pesquisa baseada exclusivamente em dados secundários de domínio público, sem envolvimento direto de seres humanos ou animais, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a legislação vigente.

## RESULTADOS

A busca bibliográfica possibilitou a identificação de documentos científicos, diretrizes clínicas, livros de referência e publicações institucionais relacionados à hipertensão arterial, à COVID-19 e às suas repercussões cardiovasculares. Ao final do processo de seleção, foram incluídas 15 referências consideradas relevantes para a fundamentação teórica, epidemiológica e metodológica desta revisão.

Os estudos observacionais analisados evidenciaram uma possível associação entre a infecção por SARS-CoV-2 e o desenvolvimento posterior de hipertensão arterial. Zhang et al. (2023) observaram hipertensão de nova ocorrência em 20,6% dos pacientes hospitalizados e em 10,8% dos pacientes não hospitalizados seis meses após a infecção, sugerindo aumento do risco cardiovascular associado à COVID-19. De forma semelhante, Goldhaber-Fiebert et al. (2025) identificaram maior incidência de hipertensão arterial entre indivíduos com histórico de infecção por SARS-CoV-2, especialmente em pessoas com idade avançada, maior índice de massa corporal e níveis pressóricos elevados antes da pandemia. Adicionalmente, Trimarco et

al. (2024) verificaram aumento dos casos de hipertensão arterial no período pós-pandêmico, reforçando a hipótese de persistência de alterações cardiovasculares após a fase aguda da doença.

De maneira geral, os resultados demonstram uma tendência consistente de aumento da incidência de hipertensão arterial em indivíduos pós-COVID-19. Entretanto, foram observadas diferenças na magnitude dessa associação em decorrência das distintas metodologias empregadas, características populacionais e períodos de acompanhamento utilizados pelos estudos incluídos.

As fontes analisadas também indicam que a hipertensão arterial permanece entre os principais problemas de saúde pública em nível mundial e que a COVID-19 pode desencadear repercussões cardiovasculares persistentes. Os estudos revisados apontam alterações no Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA), disfunção endotelial e processos inflamatórios sistêmicos como mecanismos potencialmente envolvidos no desenvolvimento de alterações da pressão arterial após a infecção por SARS-CoV-2.

Além disso, relatórios da Organização Mundial da Saúde (2023) e da Organização Pan-Americana da Saúde (2022) evidenciam a elevada carga das doenças cardiovasculares na América do Sul, contexto que pode potencializar o impacto das sequelas cardiovasculares associadas à COVID-19. Em conjunto, os achados reforçam a necessidade de monitoramento cardiovascular contínuo em indivíduos com histórico de infecção pelo SARS-CoV-2.

**Tabela 1** – Principais fontes utilizadas para a fundamentação teórica e metodológica da revisão

Referência	Contribuição para o estudo
World Health Organization (2023). <i>Hypertension</i>	Proporciona dados epidemiológicos globais sobre hipertensão arterial e carga de doença.
Braunwald, E. et al. (2022)	Apresenta fundamentos fisiopatológicos cardiovasculares relacionados à hipertensão arterial.
Hall, J. E. (2021)	Descreve as bases fisiológicas da regulação da pressão arterial e do sistema renina-angiotensina-aldosterona.
Jameson, J. L. et al. (2022)	Aborda aspectos clínicos relacionados à COVID-19 e hipertensão arterial.
Brasil. Ministério da Saúde (2022)	Fornecer informações epidemiológicas sobre COVID-19 e vigilância em saúde pública.
Organización Panamericana de la Salud (2022)	Descreve a situação epidemiológica das doenças cardiovasculares nas Américas.
Universidade de São Paulo (2022)	Analisa os impactos da pandemia sobre doenças crônicas não transmissíveis.
Page, M. J. et al. (2021)	Estabelece as diretrizes PRISMA para revisões sistemáticas.
World Health Organization (2023). <i>Clinical management of COVID-19</i>	Apresenta recomendações para manejo clínico de pacientes com COVID-19.

<b>Wells, G. A. et al. (2014)</b>	Descreve a escala Newcastle-Ottawa para avaliação de qualidade de estudos observacionais.
<b>Higgins, J. P. T. et al. (2019)</b>	Apresenta diretrizes metodológicas para revisões sistemáticas e síntese de evidências.
<b>Whelton, P. K. et al. (2018)</b>	Estabelece critérios diagnósticos e classificação da hipertensão arterial.
<b>World Health Organization (2021)</b>	Apresenta princípios éticos aplicados à pesquisa em saúde.
<b>Brasil. Ministério da Saúde (2014)</b>	Orienta a elaboração de revisões sistemáticas e metanálises.
<b>National Institutes of Health (2023)</b>	Fornecer evidências atualizadas sobre COVID-19 e acompanhamento clínico.
<b>Zhang, V. et al. (2023)</b>	Identifica hipertensão arterial de nova ocorrência em pacientes pós-COVID-19, com maior incidência em hospitalizados.
<b>Goldhaber-Fiebert, J. D. et al. (2025)</b>	Demonstra aumento do risco de hipertensão arterial em indivíduos previamente infectados por SARS-CoV-2.
<b>Trimarco, V. et al. (2024)</b>	Relata aumento de casos de hipertensão arterial no período pós-pandemia.

## DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão sugerem uma possível associação entre a infecção por SARS-CoV-2 e o desenvolvimento posterior de hipertensão arterial. Apesar da heterogeneidade metodológica dos estudos incluídos, observa-se uma tendência consistente de aumento de alterações cardiovasculares em indivíduos acometidos pela COVID-19, especialmente naqueles com fatores de risco preexistentes.

Do ponto de vista fisiopatológico, essa associação pode ser explicada pela interação do SARS-CoV-2 com o receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), o que pode levar à desregulação do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA). Esse desequilíbrio favorece a ação da angiotensina II, promovendo vasoconstrição, inflamação e estresse oxidativo, fatores que contribuem para o aumento da resistência vascular periférica e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de hipertensão arterial.

Além disso, a resposta inflamatória sistêmica desencadeada pela COVID-19 pode resultar em disfunção endotelial e aumento da rigidez arterial. A persistência do dano endotelial tem sido amplamente descrita como um mecanismo envolvido nas manifestações cardiovasculares observadas no período pós-COVID-19, reforçando a hipótese de impacto duradouro da infecção sobre o sistema cardiovascular.

Outro aspecto relevante diz respeito à síndrome pós-COVID (long COVID), na qual são relatadas alterações cardiovasculares persistentes meses após a infecção aguda. Esses achados sugerem que a COVID-19 pode atuar como fator desencadeante ou agravante de condições cardiovasculares crônicas, incluindo a hipertensão arterial.

Os estudos analisados demonstraram maior incidência de hipertensão de nova ocorrência em pacientes hospitalizados por COVID-19, bem como aumento do risco em indivíduos previamente infectados, especialmente aqueles com comorbidades cardiovasculares. De forma semelhante, foi observado incremento nos casos de hipertensão no período pós-pandêmico, sugerindo possível relação temporal entre a infecção e o surgimento da doença.

Entretanto, esses resultados devem ser interpretados com cautela. Fatores indiretos associados à pandemia, como sedentarismo, alterações nos hábitos alimentares, aumento do estresse psicológico e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, também podem ter contribuído para o aumento da incidência de hipertensão arterial, dificultando a distinção entre efeitos diretos do vírus e consequências contextuais da pandemia.

Adicionalmente, as diferenças nos critérios diagnósticos de hipertensão arterial, nos períodos de seguimento e nas características das populações estudadas limitam a comparabilidade entre os estudos. Também foram identificadas limitações metodológicas importantes, como amostras reduzidas, ausência de grupos controle em alguns estudos e controle insuficiente de fatores de confusão, o que pode impactar a robustez dos achados.

No contexto da América do Sul, esses resultados são particularmente relevantes devido à elevada carga de doenças cardiovasculares e às desigualdades no acesso aos serviços de saúde. Nesse cenário, o monitoramento da pressão arterial em indivíduos com histórico de COVID-19 pode contribuir para a detecção precoce de alterações cardiovasculares e para a prevenção de complicações futuras.

Por fim, destaca-se a necessidade de estudos longitudinais com maior rigor metodológico e seguimento prolongado em populações sul-americanas. A padronização dos critérios diagnósticos e o adequado controle de variáveis de confusão serão essenciais para esclarecer a magnitude real da associação entre COVID-19 e hipertensão arterial, além de subsidiar estratégias de prevenção e manejo clínico mais eficazes.

## CONCLUSÃO

A presente revisão sistemática sugere uma possível associação entre a infecção por SARS-CoV-2 e o desenvolvimento de hipertensão arterial no período pós-COVID-19. As evidências analisadas indicam que essa relação pode estar relacionada a mecanismos fisiopatológicos, como a alteração do Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA), a

disfunção endotelial e a persistência de processos inflamatórios sistêmicos, os quais podem interferir na regulação da pressão arterial.

Os estudos incluídos demonstraram uma tendência consistente de aumento da incidência de hipertensão arterial após a infecção por COVID-19. Observou-se a ocorrência de hipertensão de nova instalação tanto em pacientes hospitalizados quanto não hospitalizados, com maior frequência em indivíduos que apresentaram formas mais graves da doença. Além disso, verificou-se aumento do risco de desenvolvimento de hipertensão em pessoas com histórico de infecção por SARS-CoV-2, especialmente em idosos, indivíduos com maior índice de massa corporal e com fatores de risco cardiovascular preexistentes. Também foi relatada persistência de alterações cardiovasculares no período pós-pandêmico, sugerindo possíveis efeitos de longo prazo associados à infecção.

Entretanto, os resultados apresentam heterogeneidade metodológica relevante, decorrente de diferenças nos delineamentos dos estudos, critérios diagnósticos, características populacionais e períodos de seguimento, o que limita a comparação entre os achados e a generalização das conclusões. Além disso, fatores indiretos relacionados ao contexto pandêmico, como alterações no estilo de vida, redução da atividade física, aumento do estresse psicológico e dificuldades de acesso aos serviços de saúde, podem ter influenciado a ocorrência de hipertensão arterial e devem ser considerados na interpretação dos resultados.

Dessa forma, conclui-se que a evidência disponível reforça a necessidade de acompanhamento cardiovascular contínuo em indivíduos com antecedente de COVID-19, sobretudo naqueles com fatores de risco pré-existentes. No entanto, são necessários estudos longitudinais com maior rigor metodológico e conduzidos em populações da América do Sul, a fim de esclarecer com maior precisão a magnitude dessa associação e subsidiar estratégias de prevenção e manejo clínico.

## REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Hypertension*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 7 jun. 2026.
2. BRAUNWALD, E.; ZIPES, D. P.; LIBBY, P.; BONOW, R. O. *Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine*. 12. ed. Philadelphia: Elsevier, 2022.
3. HALL, J. E. *Guyton and Hall textbook of medical physiology*. 14. ed. Philadelphia: Elsevier, 2021.

4. JAMESON, J. L.; FAUCI, A. S.; KASPER, D. L.; HAUSER, S. L.; LONGO, D. L.; LOSCALZO, J. *Harrison's principles of internal medicine*. 21. ed. New York: McGraw-Hill Education, 2022.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela COVID-19*. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
6. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Enfermedades cardiovasculares en las Américas*. Washington, DC: OPAS, 2022.
7. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Impactos da pandemia de COVID-19 nas doenças crônicas não transmissíveis*. 2022. Tese. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.
8. PAGE, M. J.; MCKENZIE, J. E.; BOSSUYT, P. M.; et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, Londres, v. 372, 2021.
9. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Clinical management of COVID-19*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 7 jun. 2026.
10. WELLS, G. A.; SHEA, B.; O'CONNELL, D.; et al. *The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses*. Ottawa: Ottawa Hospital Research Institute, 2014. Disponível em: <https://www.ohri.ca>. Acesso em: 7 jun. 2026.
11. HIGGINS, J. P. T.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; et al. (ed.). *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. 2. ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2019.
12. WHELTON, P. K.; CAREY, R. M.; ARONOW, W. S.; et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation and management of high blood pressure in adults. *Hypertension*, v. 71, n. 6, 2018.
13. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Research ethics in health*. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 7 jun. 2026.
14. BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
15. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Post COVID-19 condition*. Geneva: WHO, 2023. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 7 jun. 2026.
16. BRASIL. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2022: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: Ministério da Saúde, 2023.
17. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. *Salud en las Américas 2022: panorama regional y perfiles de país*. Washington, DC: OPAS, 2022.
18. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. *COVID-19 treatment guidelines*. Bethesda, MD: NIH, 2023. Disponível em: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>. Acesso em: 7 jun. 2026.

19. CARRASCO, V. Cómo escribir artículos de revisión. *Revista Médica La Paz*, La Paz, v. 15, n. 1, p. 63-69, 2009.
20. UNIVERSIDAD DE JAÉN. *Revisión narrativa de la literatura*. Jaén: Universidad de Jaén. Disponível em: [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/revi\\_narrativa.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/revi_narrativa.html). Acesso em: 7 jun. 2026.
21. ZHANG, V.; et al. Incidence of new-onset hypertension post-COVID-19. *Hypertension*, v. 81, n. 11, e21174, 2023.
22. GOLDHABER-FIEBERT, J. D.; et al. COVID-19 infection and risk of incident hypertension: a case-control study. *American Journal of Epidemiology*, 2025.
23. TRIMARCO, V.; et al. Incidence of new-onset hypertension before, during, and after COVID-19. *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention*, 2024.