

Antecedentes de contagio por Covid-19 asociado con el riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos

History of Covid-19 infection associated with risk of cardiovascular disease in adults

Fernando Méndez-Mandujano¹, Cynthia Silva-Calderón¹, Luis Fernando Mejía-García¹, Jean Karlo Morales-Sánchez¹, Alicia Álvarez-Aguirre², Elizabeth Guzmán-Ortiz³

1 Programa de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia, Campus Celaya Salvatierra, Universidad de Guanajuato.

2 Departamento de Enfermería clínica, Campus Celaya Salvatierra, Universidad de Guanajuato.

3 Departamento de Enfermería y Obstetricia, Campus Celaya Salvatierra, Universidad de Guanajuato. Dirección de correo electrónico: e.guzmanortiz@ugto.mx

Resumen

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares se consideran las principales causas de mortalidad a nivel mundial y a partir del año 2020 la tasa de mortalidad aumentó a raíz de la pandemia por Covid-19. Los principales factores de riesgo son hipertensión, diabetes y dislipidemias, además de conductas como tabaquismo, sedentarismo, estrés y mala alimentación, y Covid-19. **Objetivo:** Conocer la asociación de los antecedentes de contagio por Covid-19 con el riesgo de enfermedad cardiovascular en personas mayores de 20 años. **Metodología:** Estudio cuantitativo con diseño transversal. Para medir los antecedentes de COVID-19 se realizaron preguntas abiertas. Para medir el riesgo cardiovascular se utilizó la calculadora “Riesgo cardiovascular – colesterol” propuesta por el IMSS. Participaron adultos mayores de 20 años, que acudieron al servicio de urgencias y consulta externa de un hospital de segundo nivel de atención. Los datos recolectados se capturaron y analizaron en el programa estadístico SPSS versión 25. **Resultados:** Se obtuvo una muestra de 104 participantes de los cuales el 48.1% fueron mujeres y 51.9% hombres. La mayoría de los participantes tuvieron COVID-19 (50%). El 5.8% tuvo un nivel de riesgo alto, el 18.2% un nivel de riesgo moderado y el 76.0% con nivel de riesgo bajo. Hubo una asociación significativa entre los antecedentes de COVID-19 con el riesgo cardiovascular ($X^2 = 9.069, p = .011$). **Conclusión:** Tener antecedentes de COVID-19 aumenta el riesgo padecer una enfermedad cardiovascular en los próximos 10 años en personas mayores de 20 años. Se recomienda que aquellas personas que ya hayan sido contagiadas por COVID-19 lleven a cabo un estilo de vida saludable para disminuir el riesgo cardiovascular.

Palabras clave: COVID-19; Factores de Riesgo de Enfermedad Cardíaca; adultos.

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases are considered the main causes of mortality worldwide and since 2020 the mortality rate has increased due to the Covid-19 pandemic. The main risk factors are hypertension, diabetes and dyslipidemia, in addition to behaviors such as smoking, sedentary lifestyle, stress and poor diet, and Covid-19. **Objective:** To determine the association between the history of Covid-19 infection and the risk of cardiovascular disease in people over 20 years of age. **Methodology:** This was a quantitative study with a cross-sectional design. To measure the history of COVID-19, open questions are asked. To measure cardiovascular risk, the “Cardiovascular risk – cholesterol” calculator proposed by the IMSS was used. Adults over 20 years of age participated, who went to the emergency room and outpatient clinic of a second-level care hospital. The data collected were captured and analyzed in the statistical program SPSS version 25. **Results:** A sample of 104 participants was obtained, of which 48.1% were women and 51.9% men. Most participants had COVID-19 (50%). 5.8% had a high-risk level, 18.2% a moderate risk level, and 76.0% had a low risk level. There was a significant association between a history of COVID-19 and cardiovascular risk ($X^2 = 9.069, p = .011$). **Conclusions:** Having a history of COVID-19 increases the risk of suffering from cardiovascular disease in the next 10 years in people over 20 years of age. It is recommended that those who have already been infected with COVID-19 adopt a healthy lifestyle to reduce cardiovascular risk.

Key words: COVID-19; Heart Disease Risk Factors; Adult.

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) clasificada como enfermedades crónicas no transmisibles alteran el sistema circulatorio del ser humano, que incluyen cardiopatía coronaria, enfermedad cerebrovascular, arteriopatía periférica, cardiopatía reumática, estas se consideran enfermedades y los infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares se consideran eventos. A escala mundial las enfermedades y eventos antes mencionados se consideran las principales causas de muerte, se reporta cerca de 17.9 millones de muertes a causa de las ECV y la mayoría se reportó en países de bajos y medianos ingresos (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021; OMS, 2023). En la región de las Américas la enfermedad isquémica del corazón se considera la primera causa de muerte con una tasa de 73.6% por cada 100,000 mil habitantes, seguida de accidente cerebrovascular (32.3%) (Pan American Health Organization, 2021). A escala nacional, en México, en el año 2022, las ECV ocuparon el primer lugar de las principales causas de mortalidad con una cifra de 105 864 casos y como cuarto lugar lo ocupó COVID-19 (Coronavirus disease 2019) con una cifra de 30 680 casos (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2023).

Los antecedentes de COVID-19 y su asociación con el riesgo de enfermedad cardiovascular, resulta interesante, porque las tasas de mortalidad por ECV se intensificaron cuando inició la pandemia por COVID-19 (INEGI, 2023). La literatura reporta que la hipertensión, la diabetes, la enfermedad cerebrovascular y la cardiopatía isquémica son marcadamente más frecuentes en los pacientes que requieren cuidados críticos o fallecen por COVID-19. Un posible nexo causal sería el daño y la disfunción miocárdica producidos por el SARS-CoV-2, evidenciado en la elevación de la troponina y anomalías electrocardiográficas (Salazar, et al., 2020), cabe mencionar que algunas personas infectadas por covid-19 tienen pocos o ningún síntoma.

La revisión de la literatura indica que las comorbilidades cardiometabólicas son comunes en las personas que son hospitalizadas con una infección por covid-19, y las complicaciones cardiovasculares son frecuentes. La covid-19 puede hacer que la sangre se vuelva "viscosa" y obstruya los vasos sanguíneos pequeños (capilares) y los grandes, lo que puede provocar infartos, ictus o coágulos de sangre en las piernas o los pulmones. Además, la hipertensión, la diabetes y las enfermedades cardíacas son muy frecuentes en las personas hospitalizadas con covid-19 y se asocian con un aumento en el riesgo de muerte. Más de un tercio de los pacientes con covid-19 tenía antecedentes de hipertensión, el 23.5% tenía un problema cardíaco o vascular preexistente, el 22.1% tenía diabetes y el 21.6% obesidad, incluso muchas personas tenían más de una de estas afecciones (Pellicori, et al., 2021).

La COVID-19, lejos de ser solo una enfermedad con compromiso respiratorio, ha demostrado tener efectos nocivos frecuentes para el sistema cardiovascular y están asociados a morbimortalidad, se ha reportado lesión miocárdica en pacientes hospitalizados por COVID-19. Los estudios, también, demuestran una correlación entre los eventos cardíacos y formas severas de COVID-19, de hecho, la elevación de la troponina y las anomalías electrocardiográficas son hallazgos frecuentes (Águila-Gordo, et al., 2022, Bryce-Moncloa, et al., 2021).

Se reporta que la enfermedad cardiovascular tiene un papel fundamental en el desarrollo y pronóstico de COVID-19. Los factores de riesgo más relacionados con mortalidad son la edad y la presencia de comorbilidades, especialmente de tipo cardiovascular. El incremento en niveles de troponina, péptidos natriuréticos y dímero-D tiene valor pronóstico en pacientes con infección por SARS-CoV-2. Los pacientes con COVID-19 tienen un aumento en el riesgo de infarto agudo de miocardio, miocarditis, insuficiencia cardíaca, choque, arritmias y muerte súbita, en relación con la respuesta sistémica al virus y a los tratamientos necesarios en la fase aguda (Figuroa-Triana, et al., 2020).

Objetivo

Identificar la asociación de los antecedentes de contagio por COVID-19 con el riesgo de enfermedad cardiovascular en personas mayores de 18 años.

Metodología

Tipo y diseño de estudio

Este estudio fue de tipo cuantitativo, con diseño descriptivo transversal,

Población y muestra

El estudio se llevó a cabo en el período correspondiente de enero a julio 2024. El universo lo integraron los adultos mayores de 20 años de edad residentes del Estado de Guanajuato, México. La muestra total fue de 104 participantes en donde se empleó un muestreo no probabilístico.

Criterios de selección

Se incluyeron participantes mayores de 18 años, con reporte de estudios de laboratorio no mayor a una semana que acudían a citas programadas en hospitales de primer y segundo nivel de atención. Los criterios de no inclusión fueron



participantes que se encontraban hospitalizados en urgencias o terapia intensiva, se eliminaron para el análisis de datos las encuestas con datos incompletas.

Procedimiento y recolección de datos

Para recabar la información se diseñó una cédula de datos generales (la edad, sexo, nivel educativo y socioeconómico). Para medir los antecedentes de COVID-19 se realizaron dos preguntas: 1. ¿Se ha contagiado por COVID-19? Y 2. ¿Cuántas veces se ha contagiado por COVID-19?

Para medir el riesgo cardiovascular se utilizó la calculadora “Riesgo cardiovascular – colesterol” propuesta por el IMSS. En la calculadora se ingresaron los siguientes datos de: sexo, edad, presión sanguínea sistólica en milímetros de mercurio, si tenía tratamiento para la hipertensión, si fumaba, si tenía diabetes, valores de HDL y colesterol. Una vez que se ingresaron los datos, la calculadora mostró el resultado y lo clasifica en tres categorías: riesgo bajo (<10%), riesgo moderado (10% - 20%) y riesgo alto (>20%) (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017).

Para el análisis, los datos recolectados se capturaron y analizaron en el programa estadístico SPSS versión 25, posteriormente se calculó estadística descriptiva, frecuencias y proporciones para las variables categóricas, y se calculó la prueba de Chi cuadrado. El estudio se apegó a lo señalado por el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

Resultados y discusión

La muestra estuvo conformada por 104 participantes, de los cuales el 48.1% fueron mujeres y el 51.9% hombres. En cuanto al riesgo cardiovascular, el 5.8% presentó un riesgo alto, el 18.2% un riesgo moderado y el 76.0% un riesgo bajo. En la tabla 1 se muestra los indicadores de los factores de riesgo por riesgo cardiovascular.

Tabla 1. Datos de factores de riesgo en los adultos por nivel de riesgo cardiovascular

| Factores de riesgo | Nivel de riesgo cardiovascular | | | Total |
|------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|-------|
| | Bajo (n=79) % | Moderado (n=19) % | Alto (n=6) % | |
| Sexo | | | | |
| Femenino | 84.0 | 14.0 | 2.0 | 50 |
| Masculino | 68.5 | 22.2 | 9.3 | 54 |
| Tratamiento por hipertensión | | | | |
| Si | 21.1 | 63.2 | 15.8 | 19 |
| No | 88.2 | 8.2 | 3.5 | 85 |
| Fumador (a) | | | | |
| Si | 67.6 | 23.5 | 8.8 | 34 |
| No | 80.0 | 15.7 | 4.3 | 70 |
| Diabetes | | | | |
| Si | 43.8 | 25.0 | 31.3 | 16 |
| No | 81.8 | 17.0 | 1.1 | 88 |
| | Media (±) | Media (±) | Media (±) | |
| Edad | 29.78 (10.00) | 50.32 (11.64) | 63.17 (6.96) | |
| Presión sanguínea sistólica (mmHg) | 123.57 (8.96) | 139.37 (9.81) | 135.17 (8.70) | |
| Valores de HDL | 54.15(11.77) | 51.58 (15.76) | 54.17 (18.59) | |
| Valores de colesterol total | 191.63 (39.86) | 221.11 (37.27) | 216.17 (37.31) | |

Nota: n= número total, % = porcentaje, ±= desviación estándar, mmHg= Milímetro de mercurio, HDL=lipoproteínas de alta densidad siglas en idioma inglés .

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se muestra resultados sobre el reporte de contagio por covid-19 de acuerdo con el nivel de riesgo cardiovascular.

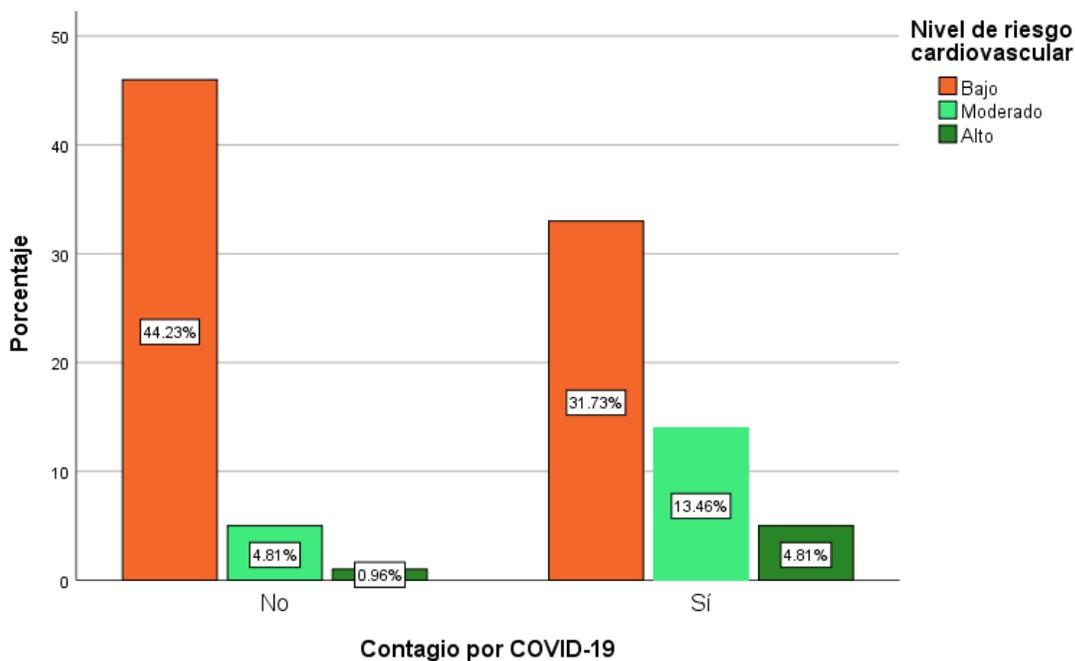
Tabla 2. Contagio por Covid-19 en adultos por nivel de riesgo cardiovascular

| Contagio por Covid-19 | Nivel de riesgo cardiovascular | | | Total |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------|-------|
| | Bajo (n=79) % | Moderado (n=19) % | Alto (n=6) % | |
| Si | 63.5 | 26.9 | 9.6 | 52 |
| No | 88.5 | 9.6 | 1.9 | 54 |



Nota: n= número total, % = porcentaje.
Fuente: elaboración propia.

En la gráfica 1 muestra la comparación de contagio por Covid-19 y el riesgo cardiovascular. Se encontró una asociación significativa entre haberse contagiado por COVID-19 y el riesgo cardiovascular ($\chi^2 = 9.069$, $p = .011$). También hubo una relación positiva significativa entre el número de contagios con el porcentaje de riesgo cardiovascular ($r_s = .231$, $p < .05$). Estos resultados son similares a lo reportado por Abdulan y colaboradores, si bien los autores encontraron que los factores de riesgo cardiovascular aumentaron en pacientes post-COVID, entre estos factores fueron la edad, el sexo femenino, hipertensión y dislipidemia. También coincide con el estudio realizado en población norteamericana (Xie, et al., 2022) aunque los autores identificaron que existe mayor riesgo de enfermedad cardiovascular a un año en los pacientes recuperados de Covid.19, y nuestros hallazgos mostró una asociación del contagio por Covid y la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular a 10 años.



Gráfica 1. Contagio por Covid-19 asociado al nivel de riesgo cardiovascular en adultos.
Fuente: elaboración propia.

Conclusión

Los resultados del estudio muestran una asociación significativa entre la infección previa por COVID-19 y el aumento del riesgo cardiovascular en personas mayores de 20 años. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar medidas preventivas, como adoptar estilos de vida saludable, especialmente en aquellas personas que han sido contagiadas por COVID-19, además de seguir con el esquema de vacunación contra COVID, dado que ayudará a disminuir la probabilidad de padecer una enfermedad cardiovascular en 10 años. Para futuros estudios se recomienda realizar el estudio de cohorte prospectiva en mujeres que fueron contagiadas por COVID-19 durante el embarazo. Se requiere realizar estudios para identificar los mecanismos que subyacen entre COVID-19 y el desarrollo de enfermedades cardiovasculares por fases de la infección por SARS-CoV-2.

Agradecimientos

A la convocatoria institucional de Investigación Científica 2024 de la Universidad de Guanajuato por el apoyo del proyecto 269/2024.



Referencias Bibliográficas

- Abdulan, I. M., Feller, V., Oancea, A., Maştaleru, A., Alexa, A. I., Negru, R., Cumpăt, C. M., & Leon, M. M. (2023). Evolution of Cardiovascular Risk Factors in Post-COVID Patients. *Journal of clinical medicine*, 12(20), 6538. <https://doi.org/10.3390/jcm12206538>
- Águila-Gordo, D., Martínez-Del Rio, J., Negreira-Caamaño, M., Mateo Gómez, C., Soto Pérez, M., & Piqueras-Flores, J. (2022). Enfermedad cardiovascular tras infección por SARS-CoV-2 en pacientes ancianos. Resultados del seguimiento anual de una cohorte de supervivientes [Cardiovascular disease after COVID-19 infection in elderly patients. Results of annual follow-up of a cohort of survivors]. *Revista española de geriatría y gerontología*, 57(2), 100–104. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2021.10.003>
- Bryce-Moncloa, Alfonso, Bryce-Alberti, Mayte, Portmann-Baracco, Arianna, Urquiaga-Calderón, Juan, Larrauri-Vigna, César, & Alegría-Valdivia, Edmundo. (2021). COVID-19 desde una perspectiva cardiovascular. *Archivos de cardiología de México*, 91(Supl. 2), 86-94. Epub 07 de febrero de 2022. <https://doi.org/10.24875/acm.20000304>
- Figuroa Triana, J. F., Salas Márquez, D. A., Cabrera Silva, J. S., Alvarado Castro, C. C., & Buitrago Sandoval, A. F. (2020). COVID-19 y enfermedad cardiovascular. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(3), 166-174.
- Instituto Mexicano del Seguro Social (2017).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2023). Estadística de defunciones registradas de enero a junio de 2022 (preliminar). Comunicado de prensa núm. 29/23. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/DR/DR-Ene-jun2022.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2021). Enfermedades cardiovasculares. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- Organización Mundial de la Salud (2023). Enfermedades no transmisibles. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Pan American Health Organization (2021). Causas principales de mortalidad y pérdidas en salud de nivel regional, subregional y nacional en la Región de las Américas, 2000-2019. <https://www.paho.org/es/enlace/causas-principales-mortalidad-discapacidad>
- Pellicori, P., Doolub, G., Wong, C. M., Lee, K. S., Mangion, K., Ahmad, M., Berry, C., Squire, I., Lambiase, P. D., Lyon, A., McConnachie, A., Taylor, R. S., & Cleland, J. G. (2021). COVID-19 and its cardiovascular effects: a systematic review of prevalence studies. *The Cochrane database of systematic reviews*, 3(3), CD013879. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013879>
- Salazar, M., Barochiner, J., Espeche, W., & Ennis, I. (2020). COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular [COVID-19 and its relationship with hypertension and cardiovascular disease]. *Hipertension y riesgo vascular*, 37(4), 176–180. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2020.06.003>
- Xie, Y., Xu, E., Bowe, B., & Al-Aly, Z. (2022). Long-term cardiovascular outcomes of COVID-19. *Nature medicine*, 28(3), 583–590. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01689-3>

