

# Prevalencia de enfermedades cardiovasculares durante el COVID-19

Prevalence of cardiovascular diseases during COVID-19

*Prevalência de doenças cardiovasculares durante a COVID-19*

## ARTÍCULO ORIGINAL



Escanea en tu dispositivo móvil  
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistavive.v7i21.341>

Hetzabeth Noelia Zambrano Hernández 

noelia20xzh@gmail.com

Andrea Pierina Diez Chávez 

apierinadiez@gmail.com

Tania María Abril Mera 

tania.abril@cu.ucsg.edu.ec

Layla Yenebi De La Torre Ortega 

layla.delatorre@cu.ucsg.edu.ec

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

Artículo recibido 23 de julio 2024 / Aceptado 27 de agosto 2024 / Publicado 27 de septiembre 2024

## RESUMEN

El COVID-19 puede provocar diversas complicaciones cardiovasculares, incluyendo daño miocárdico, miocarditis, arritmias, y trombosis. El **objetivo** de este artículo fue determinar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares durante el COVID-19 en adultos en el Hospital General Guasmo Sur. Se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, el paradigma es positivista y método descriptivo; el diseño utilizado fue el no experimental de corte transversal. La población estudiada incluyó un total de 137 pacientes con problemas cardíacos; Para la recolección de datos se utilizó la encuesta y el cuestionario. El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa de Excel SPSS 21. Los **resultados** fueron que, el sobrepeso afecta a los pacientes, lo que indica una alta prevalencia. En comparación el tabaquismo y la obesidad. Se **concluye** que, el análisis de los factores de riesgo asociados a las ECV revela que la hipertensión arterial (HTA) es el principal indicador, con una mayor prevalencia en hombres.

**Palabras clave:** Cardiovasculares; Enfermedades; COVID-19; Prevalencia

## ABSTRACT

COVID-19 can cause various cardiovascular complications, including myocardial damage, myocarditis, arrhythmias, and thrombosis. The **objective** of this article was to determine the prevalence of cardiovascular diseases during COVID-19 in adults at the Guasmo Sur General Hospital. It is framed within the quantitative approach, the paradigm is positivist and descriptive method; The design used was the non-experimental cross-sectional design. The studied population included a total of 137 patients with cardiac problems; the survey and questionnaire were used to collect data. Data processing was carried out using the SPSS 21 Excel program. The **results** were that overweight affects patients, which indicates a high prevalence. In comparison smoking and obesity. It is **concluded** that the analysis of risk factors associated with CVD reveals that high blood pressure (HTN) is the main indicator, with a higher prevalence in men.

**Key words:** Cardiovascular; Diseases; COVID-19; Prevalence

## RESUMO

A COVID-19 pode causar diversas complicações cardiovasculares, incluindo danos ao miocárdio, miocardite, arritmias e trombose. O **objetivo** deste artigo foi determinar a prevalência de doenças cardiovasculares durante a COVID-19 em adultos no Hospital Geral Guasmo Sur. Enquadra-se na abordagem quantitativa, o paradigma é o método positivista e descritivo; O delineamento utilizado foi o de corte transversal não experimental. A população estudada incluiu um total de 137 pacientes com problemas cardíacos; A pesquisa e o questionário foram usados para coletar dados. O processamento dos dados foi realizado no programa SPSS 21 Excel. Os **resultados** foram que o excesso de peso afeta os pacientes, o que indica alta prevalência. Em comparação tabagismo e obesidade. **Conclui-se** que a análise dos fatores de risco associados às DCV revela que a pressão arterial elevada (HAS) é o principal indicador, com maior prevalência nos homens.

**Palavras-chave:** Cardiovasculares; Doenças; COVID-19; Prevalência

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos, que incluyen las cardiopatías coronarias, reumáticas y enfermedades cerebrovasculares, consideradas como la primera causa de muerte. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), estas cifras con una estimación de defunción anual de aproximadamente 17,9 millones de personas según la OMS. Mientras que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2), afirma que en América es la principal causa de muerte, con 2 millones de defunciones anuales, mayormente de países de bajos y medianos ingresos. Destacando principalmente las enfermedades cardíacas isquémicas, cardiopatías coronarias y los accidentes cerebrovasculares (ACV).

Desde una perspectiva más general, la ECV es la principal causa de muerte en todo el mundo. Se estima que cada año mueren 18 millones de personas, lo que representa el 31,8% de todas las muertes. También tiene la mayor carga de enfermedad definida como años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) perdidos, con 4.800 AVAD por 100.000 habitantes. (3)

De hecho, a nivel mundial se han observado trastornos cardiovasculares en pacientes enfermos por la COVID-19, situación que se hace cada vez más notable; lo que hace necesario el

conocimiento existente en cuanto a la relación de esta enfermedad y las afectaciones que esta produce en el sistema cardiovascular (4).

En el caso particular de Ecuador según la encuesta STEPS del año 2018, las ECV son la principal causa de defunción, demostrando además que 19.8% de la población padecía de hipertensión, el 17% no la tenían controlada y 56.3% no tomaba medicación para la hipertensión (OPS) (5).

En este sentido se comprende que, los factores de riesgo que determinan su padecimiento se dividen en dos ramas, modificables y no modificables, en las modificables figuran la obesidad, hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo y sedentarismo que puede aumentar las posibilidades de ECV en un 20-30%; y entre los no modificables figuran la edad, sexo, factores genéticos, lipoproteína -A (6-8). Esta población es particularmente identificada como vulnerable para una mayor morbimortalidad por COVID-19, o infección por SARS-Cov-2, especialmente porque ha sido asociada a múltiples complicaciones cardiovasculares directas e indirectas (9, 10).

Por otro lado, el proceso de infección del SARS-CoV2 comienza con su introducción en las células huésped tras la unión de la glicoproteína espiga a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), una aminopeptidasa que, junto con la membrana, tienen un papel crucial en los sistemas cardiovasculares e inmunes del ser humano.

La unión de la ECA2 y la proteína se llevan a la inactividad de la ECA2 en la membrana celular, dando como resultado una lesión miocárdica (11-13).

Si bien este tiene mayor preferencia por el árbol respiratorio, también afecta múltiples órganos debido a una respuesta inmunológica anormal que provoca inflamación, aumenta las citoquinas y genera hipercoagulación, lo que compromete principalmente el sistema cardiovascular, causando miocárdicas, miocarditis y agravando enfermedades cardiovasculares preexistentes (14-16).

Además, una proporción considerable de pacientes puede desarrollar una lesión vascular durante el contexto de la COVID-19, lo que conlleva un mayor riesgo de mortalidad hospitalaria. Cabe señalar, el incremento de los niveles de troponina es frecuentemente relacionado con las infecciones respiratorias agudas severas, incluyendo el SARS-Cov-2 (17-19).

En el caso particular de Ortiz (19), reafirma lo anteriormente mencionado, a pesar de que su presentación sintomatología típica sea mediante una infección respiratoria aguda; existe una alta incidencia de pacientes que presentan al inicio de la infección eventos cardiovasculares adversos o durante la exposición al virus se desarrollan complicaciones cardiovasculares. Dándonos a conocer que el COVID-19 puede ser considerado como un nuevo factor de riesgo de

las ECV y viceversa, las ECV pueden aumentar las probabilidades de mortalidad del COVID-19 (20).

Entonces, el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) (21), muestra en el registro estadístico de defunciones generales que durante el periodo del 2020 y el 2021 en el Ecuador las enfermedades isquémicas del corazón fueron la segunda causa de muerte después del COVID-19, teniendo un total de 15.878 defunciones en el 2020 a comparación del 2021 con 13.002 defunciones por enfermedades isquémicas del corazón, mayormente mujeres (12.8%) a diferencia de los hombres (12%).

Ahora bien, el impacto del COVID-19 en la salud cardiovascular es una preocupación creciente que requiere atención especial. Este trabajo de investigación propone explorar las interacciones entre el virus y el sistema cardiovascular, destacando la necesidad de un enfoque integral para la gestión y prevención de enfermedades desde un punto de vista fisioterapéutico a través de una revisión exhaustiva de la literatura actual, estudios recientes y revisando cada caso confirmado del 2021 en el Hospital General Guasmo Sur. Resultados que ayudarán a continuar otras investigaciones y abordar de mejor manera las complicaciones y secuelas de los pacientes con enfermedades cardiovasculares que reciben fisioterapia cardio pulmonar.

Debe señalarse que, el SARS-CoV está asociado con enfermedades cardíacas, pero

hay poca evidencia disponible. Sin embargo, la relación entre las enfermedades infecciosas y las enfermedades neurológicas graves no está clara. Por tanto, en un estudio de 75 pacientes, el infarto de miocardio fue la causa de muerte en cinco personas. Otro estudio con 46 pacientes sin cardiopatía previa durante el curso de la enfermedad encontró un cambio transitorio en la función diastólica, sin cambio en la función sistólica, 30 días después de la enfermedad (22).

Anteriormente se informó daño miocárdico en pacientes hospitalizados con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Las investigaciones también muestran una asociación entre eventos cardiovasculares y enfermedades graves. El COVID-19 comienza durante la infección inicial, durante la cual el virus ingresa al parénquima pulmonar y se propaga. Luego pasa al lado pulmonar, donde el proceso inflamatorio inicial, caracterizado por vasodilatación, permeabilidad vascular y acumulación de leucocitos, conduce a lesión pulmonar, hipoxemia y estrés cardíaco (23). Actualmente, el sistema renina-angiotensina-aldosterona juega un papel importante en la fisiopatología del síndrome respiratorio agudo, la enfermedad por coronavirus 2 y la propagación de este sistema. En este proceso se activa la vía de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que provoca efectos vasodilatadores, cardioprotectores, antioxidantes y antiinflamatorios. Además, la forma libre de

ACE2 inhibe la unión de las bacterias a las células y reduce el daño pulmonar.

En general, las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con Covid-19 muestran que las enfermedades más comunes son la hipertensión (21%), la diabetes (11%) y las enfermedades cardíacas (7%) (24). Se discutió si la presencia de estas enfermedades en los pacientes está asociada con el riesgo de infección y enfermedad grave. Estas enfermedades son más comunes en personas mayores, por lo que la edad puede ser el factor de riesgo más importante y la hipertensión es un factor de riesgo infeccioso (25).

Un metaanálisis encontró que los pacientes con COVID-19 con hipertensión arterial tenían un riesgo de severidad superior al de los pacientes sin hipertensión arterial (odds ratio: 2.27; intervalo de confianza [IC]: 1.80-2.86), el cual se mantiene en pacientes < 50 años y  $\geq$  50 años. Además, se encontró un riesgo 3.48 veces mayor de muerte en pacientes hipertensos en comparación con pacientes no hipertensos. En pacientes < 50 años, este riesgo es 6.43 veces mayor y en  $\geq$  50 años es 2.66 veces mayor (26).

Cabe señalar que este estudio tiene varias limitaciones, incluida la publicación y exclusión de estudios importantes debido a que solo incluye artículos en inglés y chino. El tamaño de la muestra es pequeño y la mayoría de los estudios son retrospectivos e incluyen únicamente pacientes hospitalizados. Además, no se ha estudiado

el impacto potencial de los medicamentos antihipertensivos, lo que subestima la verdadera diferencia en la incidencia y mortalidad de la infección por SARS-CoV-2 entre pacientes con y sin hipertensión.

Los pacientes con hipertensión arterial a menudo reciben tratamiento con medicamentos que actúan sobre el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA II). Estos fármacos han demostrado aumentar los niveles de angiotensina 1-7 y la expresión de los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) (27). Inicialmente, se pensó que estos medicamentos podrían incrementar el riesgo de infección por SARS-CoV-2 y la gravedad de la enfermedad en pacientes con COVID-19. Sin embargo, estudios recientes han revelado que los pacientes con COVID-19 en tratamiento con IECA o ARA II presentan un menor riesgo de desarrollar formas graves de la enfermedad, una tendencia a tener niveles más bajos de interleucina-6 (IL-6) en sangre periférica y un aumento en el recuento de células T (27,28). Este hallazgo puede explicarse por el hecho de que los receptores ECA2, que actúan como puerta de entrada del virus, se saturan rápidamente y son internalizados junto con el SARS-CoV-2, lo que disminuye la cantidad de enzima soluble disponible para facilitar la infección (29).

Esto puede explicarse debido a que los receptores ECA2 son rápidamente saturados por el virus e internalizados junto a este, con lo que disminuye la cantidad de enzima soluble. Al estar aumentados estos receptores por el empleo de IECA o ARA II hay mayor disponibilidad de esta enzima para producir su efecto antiinflamatorio mediante la conversión de Ang II a Ang 1-7 (30).

En relación con el tema, el COVID-19, lejos de ser solo una enfermedad con compromiso respiratorio, ha demostrado tener efectos nocivos para el sistema cardiovascular. La injuria miocárdica descrita como un aumento en los niveles de troponina I (TnI) (> 28 pg/ml) estuvo presente en cinco de los (31) pacientes diagnosticados con COVID-19 en Wuhan. Este mismo estudio reportó que cuatro de cinco pacientes con injuria miocárdica fueron admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (16). Además, se ha reportado que de los pacientes con COVID-19 sin enfermedad cardiovascular previa, un 11.8% presentó daño cardíaco sustancial, niveles elevados de TnI y paro cardíaco durante su hospitalización (32).

Existe una serie de pacientes (7.3%) que en lugar de los síntomas respiratorios clásicos de la enfermedad acudió al médico por palpitaciones y dolor torácico de tipo opresivo (33). Actualmente, los estudios que reportan injuria miocárdica en pacientes hospitalizados por COVID-19 refieren que estos pacientes la han presentado en forma de

síndrome coronario agudo, insuficiencia cardiaca y arritmias. Los estudios, además, demuestran una correlación entre los eventos cardiacos y formas más severas de COVID-19. Por ejemplo, el 23.0% de pacientes infectados por SARS-CoV-2 presentaron insuficiencia cardiaca y esta fue más común en aquellos que no sobrevivieron a la hospitalización (51.9%) que en los que sí la sobrevivieron (11.7%) (33).

De forma complementaria, un estudio en el estado de Washington encontró que la incidencia de insuficiencia cardiaca era del 33% en pacientes sin historia pasada de disfunción ventricular izquierda y con enfermedad crítica por SARSCoV-243. Por otro lado, la presencia de arritmias cardiacas se evidenció en el 16.7% de 138 pacientes hospitalizados por COVID-19 y fue más común en los ingresados a la UCI (44.4%) que en los no ingresados (6.9%) (34). Adicionalmente, la incidencia de arritmia maligna, definida como una taquicardia ventricular hemodinámicamente inestable o una fibrilación ventricular, fue mayor en los pacientes con COVID-19 con Tnl elevada (11.5%) que en los que tenían niveles normales del biomarcador cardiaco (5.2%) ( $p < 0.001$ ) (35).

Por lo tanto, estudiar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares post COVID-19 en adultos permitirá entender mejor el impacto del virus en el sistema cardiovascular, identificar grupos de riesgo, y desarrollar estrategias de prevención y manejo para reducir la morbilidad y

mortalidad asociadas. Este conocimiento es clave para la salud pública, especialmente en un hospital general que atiende a una población adulta. De tal manera que, el objetivo de este artículo es determinar la prevalencia de enfermedades cardiovasculares durante el COVID-19 en adultos en el Hospital General Guasmo Sur.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología utilizada para el presente artículo, se enmarca dentro del enfoque cuantitativo, el paradigma es positivista y método descriptivo; el diseño utilizado es el no experimental de corte transversal, describiendo así las características de la población analizada a partir de registros obtenidos de una base de datos ya existente. La población estudiada incluyó un total de 137 pacientes con enfermedades cardiovasculares asociadas al COVID-19 en el año 2021, los pacientes, de ambos sexos, tenían edades comprendidas entre 27 y 88 años los cuales acudieron a consulta externa en el Hospital General Guasmo Sur. Dentro de los criterios de inclusión se consideró aquellos pacientes que tuvieran diagnósticos cardiológicos confirmados no mayor a 3 años y que hayan presentado sars-cov-2 positivo en el 2020 o 2021. Mientras que en los criterios de exclusión están aquellos pacientes con cardiopatías congénitas o previas a la infección COVID-19, cuyas historias clínicas no

estén completas, o no hayan desarrollado secuelas cardiovasculares post COVID-19.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta y el instrumento fue el cuestionario donde se consideraron las siguientes dimensiones: perfil de pacientes con enfermedades cardiovasculares asociadas a COVID-19, distribución según edad y sexo,

factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares, prevalencia de enfermedades cardiovasculares, defunción y derivados a fisioterapia. El procesamiento de los datos se realizó mediante el programa de Excel SPSS 21 se elaboraron tablas estadísticas expresadas en porcentajes, para poder procesar los datos del estudio.

**Tabla 1.** Perfil de pacientes con enfermedades cardiovasculares asociadas a COVID-19.

Característica	Valor				
	Mujeres	Varones	%Total General	%Femenino	%Masculino
<b>Edad: Media</b>	61-70 años				
<b>Sexo: Masculino</b>	21%				
<b>Edades</b>	Mujeres	Varones	%Total General	%Femenino	%Masculino
<b>27-39</b>	1	2	(2%)	1%	1%
<b>40-50</b>	10	10	(15%)	7%	7%
<b>51-60</b>	16	18	(25%)	12%	13%
<b>61-70</b>	18	29	(34%)	13%	21%
<b>71-80</b>	16	8	(18%)	12%	6%
<b>81-90</b>	4	5	(7%)	3%	4%
<b>Total general</b>	<b>65</b>	<b>72</b>	<b>(100%)</b>	<b>(100%)</b>	

\*\*Test de McNemar

La Tabla 1, hace un análisis de los 137 seleccionados, la edad media en la que se desarrollaron enfermedades cardiovasculares asociadas al COVID-19 fue entre los 61-70 años con un mayor incremento en el sexo masculino, representando el 21% de población. La edad

mínima observada fue de 27 años y mientras que la edad máxima fue de 88 años. Se destacó un incremento notable en el rango etario de 61 a 70 años, con una prevalencia particularmente alta en el género masculino.

**Tabla 2.** Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares.

General				
Factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares	Si	No	TOTAL-SI%	TOTAL-NO%
Hta	124	13	90,51%	9,49%
Diabetes mellitus ii	60	77	43,8%	56,2%
Dislipidemia	60	77	43,8%	56,2%
Sobrepeso	47	90	34,3%	65,7%
Tabaquismo	22	115	16,1%	83,9%
Obesidad	17	120	12,4%	87,6%

La Tabla 2, presenta un análisis de los factores de riesgo asociados a las ECV, la HTA se destacó como el principal indicador, afectando a ambos géneros con un 90.51% con una mayor prevalencia en los hombres, seguido de la diabetes mellitus y la dislipidemia los cuales también fueron factores significativos presentes con un 43.8% de los casos cada una. El sobrepeso afecta al 34.3% de los

pacientes, lo que indica una alta prevalencia. En comparación el tabaquismo (16.1%) y la obesidad (12.4%) presentaron índices más bajos, lo que sugiere que, aunque estos factores de riesgo son importantes, su contribución en este grupo específico fue menor en comparación con la HTA, la diabetes y la dislipidemia.

**Tabla 3.** Prevalencia de enfermedades cardiovasculares

Enfermedades Cardiovasculares	Mujeres	Total	Varones	Total	%
Ecv Isquemico	13,87%	19	10,22%	14	24,09%
Insuficiencia Cardiaca Congestiva	7,30%	10	6,57%	9	13,87%
Ecv Hemorragico	5,84%	8	5,84%	8	11,68%
Insuficiencia Cardiaca	5,11%	7	5,84%	8	10,95%
Ecv no especificado	0,73%	1	3,65%	5	4,38%
Insuficiencia Cardiaca Congestiva- Cardiopatía Izque	0,73%	1	1,46%	2	2,19%
Paro Cardiorespiratorio	1,46%	2	0,73%	1	2,19%
Ecv Hemorragico- Insuficiencia Cardiaca	0,00%	0	1,46%	2	1,46%
Otros	12,41%	17	16,79%	23	29%
<b>Total</b>	<b>47,45%</b>	<b>65</b>	<b>52,55%</b>	<b>72</b>	<b>100,00%</b>

En esta tabla se destaca que las enfermedades cardiovasculares más prevalentes fueron el accidente cerebrovascular isquémico, que afectó al 24.09% de los pacientes, con una mayor prevalencia

en mujeres, seguido de la insuficiencia cardiaca congestiva (13.87%), también predominante en mujeres. El ECV hemorrágico, que representó el 11.68% de los casos, se presentó con una

incidencia similar en ambos sexos, mientras que la insuficiencia cardíaca, afectó al 10.95% de los pacientes, siendo más común en hombres.

Es notable que algunos pacientes presentaron múltiples enfermedades cardiovasculares, como insuficiencia cardíaca congestiva junto con cardiopatía isquémica (2.19%), con una predominancia significativa en hombres, y ECV hemorrágico junto con insuficiencia

cardíaca (1.46%), ocurriendo exclusivamente en el género masculino. Además, se agregó una categoría denominada otras, que agrupó diversas enfermedades cardiovasculares menos comunes, representando el 29% de los casos. Estas afecciones menos frecuentes se dieron en el 1% de la población estudiada, con una mayor incidencia en hombres alcanzando el 16.79%.

**Tabla 4.** Defunción y derivados a fisioterapia.

Defunción	Mujeres	%	Varones	%
No	45	32,85%	51	37,23%
Si	20	14,60%	21	15,33%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>47%</b>	<b>72</b>	<b>53%</b>
Derivados a Terapia Física	Mujeres	%	Varones	%
No	51	37,23%	62	45,26%
Si	14	10,22%	10	7,30%
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>47%</b>	<b>72</b>	<b>53%</b>

Se observa en esta tabla un mayor incremento de defunciones en hombres, con un (15.33%), en comparación con las mujeres, que presentan un (14.60%). En cuanto a la derivación de pacientes al área de terapia física, hubo una cantidad significativamente baja de ambos sexos (hombres 7.30%, mujeres 10.22%). Este bajo índice de derivación destaca la necesidad de realizar un análisis exhaustivo para determinar qué factores contribuyen al bajo índice de personas que fueron derivadas al área de terapia física después de haber sufrido algún ECV.

## DISCUSIÓN

La edad media en la que se desarrollaron complicaciones cardiovasculares post COVID-19 fue entre los 61 y 70 años. Esto concuerda con estudios previos que han identificado a los adultos mayores, especialmente aquellos con comorbilidades, como el grupo de mayor riesgo para desarrollar formas severas de COVID-19 y sus secuelas. Estos resultados coinciden con Bryce et al., (23), al decir que, actualmente, se ha reportado injuria miocárdica en pacientes

hospitalizados por enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Los estudios, además, demuestran una correlación entre los eventos cardíacos y formas severas de la enfermedad.

En cuanto a la dimensión factores de riesgo asociados a enfermedades cardiovasculares, se presenta un análisis de los factores de riesgo asociados a las ECV, la HTA se destacó como el principal indicador, afectando a ambos géneros con una mayor prevalencia en los hombres, seguido de la diabetes mellitus y la dislipidemia los cuales también fueron factores significativos presentes de los casos cada una. El sobrepeso afecta a los pacientes, lo que indica una alta prevalencia. En comparación el tabaquismo y la obesidad, ya que presentaron índices más bajos, lo que sugiere que, aunque estos factores de riesgo son importantes, su contribución en este grupo específico fue menor en comparación con la HTA, la diabetes y la dislipidemia. Los hallazgos coinciden con lo dicho por Zavala et al., (24), al decir que, las enfermedades cardiovasculares son afecciones en los vasos sanguíneos y el corazón: la arterosclerosis, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares, fibrilación auricular, entre otros, tienen una alta carga de morbilidad y mortalidad en el mundo.

Para la dimensión prevalencia de enfermedades cardiovasculares, se dice que, los resultados del análisis de la prevalencia de ECV en esta población subrayan la importancia de un enfoque integral en la prevención y manejo de enfermedades cardiovasculares. La identificación

de factores de riesgo, la promoción de estilos de vida saludables y el acceso a atención médica adecuada son esenciales para reducir la carga de estas enfermedades. Además, es crucial que los programas de salud pública se adapten a las necesidades específicas de cada género y grupo etario para mejorar los resultados de salud cardiovascular en la población. De lo cual se comparan con lo establecido por Rodríguez et al, (4), al mencionar que, La disfunción ventricular y la insuficiencia cardíaca clínica han sido también reportadas en pacientes con la COVID-19. En una serie de casos de 191 pacientes de Wuhan, la incidencia de insuficiencia cardíaca aguda fue del 23% y mayor en aquellos que no sobrevivieron (52 % vs. 21%).

Finalmente, para la dimensión defunción y derivados a fisioterapia, se tiene que, si bien los resultados muestran una tendencia hacia una mayor mortalidad en hombres, es necesario un análisis más profundo para determinar los factores que contribuyen a este patrón. Además, la baja tasa de derivación a terapia física en ambos sexos es preocupante y requiere atención urgente. Implementar estrategias para mejorar la derivación y el acceso a terapia física puede tener un impacto significativo en la rehabilitación y la calidad de vida de los pacientes con ECV, lo cual se compara con Vázquez et al., (25), al decir que, el accidente cerebrovascular (ACV) es la tercera causa de mortalidad en el mundo y 60% de los pacientes que lo presentan desarrollan algún grado de discapacidad para realizar actividades básicas

de la vida diaria (AVD) como vestirse, alimentarse, desplazarse, entre otras, generando dependencia física.

## CONCLUSIONES

Primeramente, se concluye que, la identificación de una edad media de 61 a 70 años para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares post COVID-19 resalta la vulnerabilidad de los adultos mayores, especialmente aquellos con comorbilidades. Este hallazgo se alinea con investigaciones previas que demuestran que este grupo etario es el más afectado por formas severas de la enfermedad y sus secuelas.

Así mismo, se concluye que, el análisis de los factores de riesgo asociados a las ECV revela que la hipertensión arterial (HTA) es el principal indicador, con una mayor prevalencia en hombres, lo que subraya la necesidad de estrategias de prevención y manejo enfocadas en este grupo. La diabetes mellitus y la dislipidemia también emergen como factores significativos, indicando que la combinación de estas condiciones crónicas contribuye de manera importante al riesgo cardiovascular. Además, la alta prevalencia de sobrepeso en la población estudiada refuerza la urgencia de abordar hábitos de vida saludables.

Además, se concluye que, los hallazgos del análisis de la prevalencia de ECV en esta población destacan la necesidad de un enfoque integral para la prevención y el manejo de estas enfermedades.

La identificación de factores de riesgo, la promoción de estilos de vida saludables y el acceso a atención médica adecuada son fundamentales para disminuir la carga de las ECV. Además, es esencial que los programas de salud pública se adapten a las necesidades específicas de cada género y grupo etario, asegurando así una atención más efectiva y personalizada. Al implementar estrategias que aborden estos aspectos, se puede mejorar significativamente la salud cardiovascular de la población, reduciendo la incidencia y prevalencia de las ECV y, en última instancia, mejorando la calidad de vida de los individuos afectados.

Y los resultados indican una tendencia hacia una mayor mortalidad en hombres, lo que sugiere la necesidad de realizar un análisis más detallado para identificar los factores subyacentes que contribuyen a este patrón. Además, la preocupante baja tasa de derivación a terapia física en ambos sexos resalta una brecha crítica en la atención post-ECV, que podría limitar las oportunidades de rehabilitación y recuperación de los pacientes. Es imperativo implementar estrategias efectivas que mejoren la derivación y el acceso a servicios de terapia física, ya que esto puede tener un impacto positivo significativo en la rehabilitación y la calidad de vida de los pacientes con enfermedades cardiovasculares. En resumen, abordar estas cuestiones no solo mejorará los resultados de salud de los pacientes, sino que también contribuirá a una atención más integral y efectiva en el manejo de las ECV.

**CONFLICTO DE INTERESES.** Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

**FINANCIAMIENTO.** Los autores declaran no recibieron financiamiento

**AGRADECIMIENTO.** Los autores agradecen a sus familiares por el apoyo incondicional y al Hospital General Guasmo Sur por colaborar con el desarrollo de esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Las enfermedades cardiovasculares. 2021. <https://acortar.link/SeHRfQ>
2. Organización Panamericana de la Salud. Las enfermedades del corazón siguen siendo la principal causa de muerte en las Américas. 2021. <https://acortar.link/JHnXDn>
3. Lamelas P, Botto F, Pedernera G, Alves De Lima A, Costabel J y Belardi J. Enfermedad cardiovascular en tiempos de COVID-19. 2020. *MEDICINA*, 80(3), 248–252. <https://acortar.link/a6efG4>
4. Rodríguez Y, Machado Y y Fernández M. Relación entre la COVID-19 y las enfermedades cardiovasculares. 2020. 59(277), 913. <https://acortar.link/Wyks6D>
5. Organización Panamericana de la Salud. Informe de Ecuador: Mejorando la salud cardiovascular desde comunidades locales hasta el nivel nacional con un enfoque participativo. 2023. <https://acortar.link/lpb0iA>
6. Veloza L, Jiménez C, Quiñonez D, Polanía F, Pachón L, Rodríguez C. Variabilidad de la frecuencia cardiaca como factor predictor de las enfermedades cardiovasculares. *Rev Colomb Cardiol*. 2019;26(4):205-210. <https://acortar.link/BeceVF>
7. Mohammed A, Sabah A. Healthy lifestyle behaviors and risk of cardiovascular diseases among nursing faculty during COVID-19 pandemic. *Rev. Bras. Enferm*. 76. 2023. <https://acortar.link/ejCCoT>
8. Machado J, Costa B, Sudré M, Dos Santos I, Veiga E. Implications of the COVID-19 pandemic in monitoring health and cardiovascular diseases: Survey study. *Rev Esc Enferm USP*. 2023;57:e20220112. <https://acortar.link/tZ8Zkx>
9. Cordero A, García C, Bertomeu V, Fácila L, Rodríguez M, Escribano D, Castellano J, Zuazola P, Núñez J, Badimón J, González J. Mortality associated with cardiovascular disease in patients with COVID-19. Vol 56, Issue 1, 30-38. <https://acortar.link/O7l4s0>
10. Rodríguez E, Rojas L, Nande L. Considerations for patients with cardiovascular diseases during the COVID-19 pandemic. *Rev. Cub. Invest bio*. Vol. 39. Issue 3. 1-20. 2020. <https://acortar.link/My8EF8>
11. López J, Cárdenas P, Giraldo G, Herrera A. Coronavirus-COVID19: Más allá de la enfermedad pulmonar, que es y qué sabemos del vínculo con el sistema cardiovascular. *Rev. Colomb Cardiol*. 2020; 27(3): 142-152. <https://acortar.link/MUE3mv>
12. González D, Eiros R, Sánchez P. Corazón y SARS-CoV-2. *Medicina Clínica* 159 (2022) 440-446. <https://acortar.link/7XRTf2>
13. Salas E. Prevalencia de enfermedades del sistema cardiovascular asociadas al covid 19. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*. 2022; 6:558–65. <https://acortar.link/OjPHZt>
14. Vargas.C, Acosta R, Bernilla. A. El nuevo coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Rev ed Hered* vol.31 no.2. 2020. <https://acortar.link/jSS83f>
15. Cuevas A, Torres I, Vizuete J. Miocarditis y trombosis in situ en ventrículo derecho en paciente COVID-19. *Rev. Elsevier. Esp*. 38. 3. 148-150. <https://acortar.link/kkGuRY>
16. Figueroa J, Salas D, Cabrera J, Alvarado.C, Buitrago A. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol*. 2020;27(3):166-174. <https://acortar.link/54BiYE>
17. Nannini E. El significado de troponina en pacientes con COVID-19 severo- *Rev Fed Arg Cardiol*. 2022; 51(1):1-2. <https://acortar.link/nW4Gsl>

- 18.** Espriu D, Hernández M, Solorio S. Mortalidad asociada a daño miocárdico mediante troponina I en pacientes con COVID-19. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2023;61(2): S155-S160. <https://acortar.link/DqzfZr>
- 19.** Ortiz J, Villacreces A, Quimis G, Quimis G. Prevalencia de secuelas Post COVID-19 en adultos de América y Europa. *Rev UNESUM-SALUD.* 2023; 2(2):1-19. <https://acortar.link/xC2xM2>
- 20.** INEC. Estadísticas vitales: Registro estadístico de Defunciones Generales de 2021. 2022. <https://acortar.link/WlqzUs>
- 21.** Benjamin E, Muntaner P; Alonso A, Bittencourt, Callaway C, Carson A, Chamberlain A, Chang A, Cheng S, Das S. Heart disease and stroke statistics-2019 Update: A report from the American Heart Association. 2019. <https://acortar.link/MT90NZ>
- 22.** American Heart Association. 2021 heart disease and stroke statistical update fact sheet older Americans and cardiovascular diseases. 2021. <https://acortar.link/ZnCFbK>
- 23.** Bryce-Moncloa A, Bryce-Alberti M, Portmann-Baracco A, Urquiaga-Calderón J, Larrauri-Vigna C, Alegría-Valdivia E. (2021). COVID-19 desde una perspectiva cardiovascular. <https://acortar.link/Q7qriL>
- 24.** Zavala-Hoppe A, Peralta-Ortega S, Narváez-Calderón J y Patiño-Zambrano F. Mortalidad por enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo a nivel global. *MQRInvestigar.* 2024. 8(1), 1565–1589. <https://acortar.link/1S89li>
- 25.** Vázquez V, Martínez H, Loera J, y Morales D. Factores de riesgo para discapacidad en pacientes con accidente cerebrovascular en el noreste de México: estudio retrospectivo transversal. 20223. <https://acortar.link/OoKzVq>
- 26.** Singh A, Gupta R, Misra A. Comorbidities in COVID-19: Outcomes in hypertensive cohort and controversies with renin angiotensin system blockers. *Diabetes Metab Syndr.* 2020; 14(4):283-7. <https://acortar.link/d0iZWt>
- 27.** Schiffrin E, Flack J, Ito S, Muntner P, Webb R. Hypertension and COVID-19. *Am J Hypertens.* 2020; 33(5):373-4. <https://acortar.link/duMHvy>
- 28.** Zhang J, Wu J, Sun X, Xue H, Shao J, Cai W, et al. Association of hypertension with the severity and fatality of SARS-CoV-2 infection: A meta-analysis. *Epidemiol Infect.* 2020; 148:e106. <https://acortar.link/kTGpXZ>
- 29.** Ferrario C, Jessup J, Chappell M, Averill D, Brosnihan K, Tallant E, et al. Effect of angiotensin-converting enzyme inhibition and angiotensin II receptor blockers on cardiac angiotensin-converting enzyme 2. *Circulation.* 2005; 111(20):2605-10. <https://acortar.link/32wRRN>
- 30.** Meng J, Xiao G, Zhang J, He X, Ou M, Bi J, et al. Renin-angiotensin system inhibitors improve the clinical outcomes of COVID-19 patients with hypertension. *Emerg Microbes Infect.* 2020; 9(1):757-60. <https://acortar.link/6yd91O>
- 31.** Zheng Y, Ma Y, Zhang J, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol.* 2020;17(5):259-60. <https://acortar.link/eJeKDE>
- 32.** Driggin E, Madhavan M, Bikdeli B, Chuich T, Laracy J, Biondi-Zoccai G, et al. Cardiovascular considerations for patients, health care workers, and health systems during the COVID-19 pandemic. *J Am Coll Cardiol.* 2020; 75(18):2352-71. <https://acortar.link/SRQAhl>
- 33.** Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. 2020. Mar 28;395(10229):1038. *Lancet.* 2020; 395(10229):1054-62. <https://acortar.link/5m5MsB>
- 34.** Arentz M, Yim E, Klaff L, et al. Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State. *JAMA.* 2020; 323(16):1612-4. <https://acortar.link/kB0A5u>
- 35.** Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020; 323(11):1061-9. <https://acortar.link/AztEr5>

## ACERCA DE LOS AUTORES

**Hetzabeth Noelia Zambrano Hernández.** Licenciada en Terapia Física, Ecuador.

**Andrea Pierina Diez Chávez.** Licenciada en Terapia Física, Ecuador.

**Tania María Abril Mera.** Licenciada en terapia física. Diplomado superior en pedagogía universitaria. Magister en educación superior. Doctoranda en medicina y salud pública, Universidad de Granada España. Fisioterapeuta, docente y coordinadora de admisión de carrera de fisioterapia, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Directora del centro de rehabilitación fisiovidaec, Ecuador.

**Layla Yenebi De La Torre Ortega.** Especialista en fisioterapia en el adulto crítico. Licenciada en terapia física y rehabilitación. Magister en educación superior. Experiencia Laboral, docente de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Fisioterapeuta Hospital General Guasmo Sur, Hospital Universitario de Guayaquil. Reconocimientos por Trabajo académico por el G.A.D de Laurel y UCSG, Ecuador.