

ARTICULO DE REVISIÓN

Impacto del COVID-19 en pacientes con hipertensión arterial

Impact of COVID-19 on Patients with Arterial Hypertension

Miguel David Valencia-Bonilla^{1*} , Elian Joseph Chancusig-Izurieta¹ , Andrés Ezequiel Rodríguez-Villarroel¹ , María Ilusión Solís-Sánchez¹ 

¹ Universidad Regional Autónoma de los Andes, Matriz Ambato. Ecuador.

*Autor para la correspondencia: miguelvb13@uniandes.edu.ec

Recibido: 22 de junio de 2025
Aprobado: 4 de agosto de 2025

RESUMEN

Introducción: la relación entre el COVID-19 y la hipertensión arterial (HTA) ha sido un tema clave en la investigación médica debido a la alta prevalencia de la HTA y su impacto en la gravedad del SARS-CoV-2. Este estudio analiza cómo el COVID-19 afecta a los pacientes hipertensos, considerando factores de riesgo, relevancia clínica y tendencias en la prevalencia de la HTA, con un enfoque en Latinoamérica y Ecuador. **Objetivo:** describir el incremento de la hipertensión arterial, sus factores de riesgo y la importancia clínica del COVID-19 en pacientes hipertensos. **Método:** el estudio se propone realizar una revisión bibliográfica, la búsqueda de información se llevó a cabo en diversas plataformas como Google Académico, Cambridge University Press, Scielo, Science Direct, PubMed y Unesco. **Desarrollo:** la hipertensión arterial, definida por valores de presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y/o diastólica ≥ 90 mmHg, afecta a 1.13 mil millones de personas a nivel mundial,

con un crecimiento significativo en adultos mayores y personas con obesidad. La pandemia reveló una interacción compleja entre la HTA y el SARS-CoV-2, ya que el virus usa la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) como puerta de entrada celular. Esto generó incertidumbre sobre los efectos de los inhibidores de la ECA (IECA) y bloqueadores del receptor de angiotensina II (BRA) en la progresión del COVID-19. **Conclusiones:** a través de esta investigación se corrobora datos previos publicado por la OMS y OPS respecto a las principales manifestaciones clínicas de pacientes COVID-19 con antecedentes de hipertensión arterial.

Palabras clave: Hipertensión arterial, COVID-19, Factores de riesgo cardiovasculares, Enzima convertidora

ABSTRACT

Introduction: the relationship between COVID-19 and high blood pressure (HBP) has been a key topic in medical research

due to the high prevalence of HBP and its impact on the severity of SARS-CoV-2. This study analyzes how COVID-19 affects hypertensive patients, considering risk factors, clinical relevance, and trends in HBP prevalence, with a focus on Latin America and Ecuador. **Objective:** describe the increase in high blood pressure, its risk factors, and the clinical importance of COVID-19 in hypertensive patients. **Method:** the study aims to conduct a bibliographic review; the information search was carried out on various platforms such as Google Scholar, Cambridge University Press, Scielo, Science Direct, PubMed, and Unesco. **Development:** high blood pressure, defined as systolic blood pressure ≥ 140 mmHg and/or diastolic blood pressure ≥ 90 mmHg, affects 1.13 billion people

worldwide, with significant growth in older adults and people with obesity. The pandemic revealed a complex interaction between hypertension and SARS-CoV-2, as the virus uses angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a cellular entry point. This generated uncertainty about the effects of ACE inhibitors (ACEIs) and angiotensin II receptor blockers (ARBs) on the progression of COVID-19. **Conclusions:** this research corroborates previous data published by the WHO and PAHO regarding the main clinical manifestations of COVID-19 patients with a history of high blood pressure. **Key words:** COVID-19, High blood pressure, Cardiovascular risk factors, Converting enzyme, COVID-19, Cardiovascular risk factors

Cómo citar este artículo:

Valencia-Bonilla MD, Chancusig-Izurieta EJ, Rodríguez-Villarroel AE, Solís-Sánchez MI. Impacto del COVID-19 en pacientes con hipertensión arterial. Gac Med Est Internet]. 2025 [citado día mes año]; 6:e675. Disponible en: <https://revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/675>

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) y el COVID-19 son dos de los principales desafíos en la salud pública contemporánea, con implicaciones significativas para la salud global. Un aumento prolongado de la presión arterial en las arterias, con valores sistólicos superiores a 140 mmHg y/o diastólicos superiores a 90 mmHg, se conoce como hipertensión. Es una condición crónica prevalente que afecta aproximadamente al 30-45 % de los adultos a nivel mundial. Este trastorno es un factor de riesgo significativo para enfermedades cardiovasculares graves, como insuficiencia cardíaca, accidente cerebrovascular e infarto de miocardio, así como para problemas renales crónicos, disfunción eréctil y enfermedades oculares. La hipertensión contribuye a cerca de 9.4 millones de muertes anuales, principalmente debido a complicaciones cardiovasculares. ^(1,2)

La prevalencia de la hipertensión varía significativamente entre regiones. En África, la tasa de hipertensión es la más alta, alcanzando aproximadamente el 46% de los adultos, exacerbada por las bajas tasas de diagnóstico y tratamiento. En el Medio Oriente y África del Norte, la prevalencia oscila entre el 29 % y 32 %, influenciada por factores como dieta, sedentarismo y obesidad. En América Latina, incluyendo Ecuador, también se observa una alta prevalencia, con muchos casos no controlados adecuadamente. ^(3,4)



La atención de la hipertensión cardíaca ha sido significativamente afectada por la pandemia de COVID-19, causada por el SARS-CoV-2. Inicialmente identificada en Wuhan, China, en diciembre de 2019, la pandemia fue declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en marzo de 2020. La tasa de mortalidad global por COVID-19 se estima entre el 0,5 % y el 1 %, aunque puede ser mayor en poblaciones vulnerables y áreas con sistemas de salud sobrecargados. Los síntomas incluyen fiebre, tos seca, cansancio y, en casos graves, dificultad para respirar y dolor en el pecho. ⁽⁵⁻⁷⁾

La interacción entre hipertensión y severidad del COVID-19 ha sido objeto de numerosos estudios. Los pacientes con hipertensión arterial pueden experimentar un curso más desfavorable de la enfermedad, debido a la interacción entre el SARS-CoV-2 y la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), que opera como receptor para el virus. La ECA2, que se encuentra en varios tejidos, incluyendo los pulmones, en la regulación de la inflamación y la presión arterial, desempeña un papel fundamental. La unión del virus a la ECA2 puede alterar el sistema renina-angiotensina-aldosterona (RAAS), exacerbando la hipertensión y aumentando la gravedad de la infección. ^(8,9)

El tratamiento antihipertensivo, incluyendo inhibidores de la ECA y bloqueadores de los receptores de angiotensina II (BRA), ha sido evaluado en el contexto del COVID-19. Aunque hay preocupaciones sobre si estos medicamentos podrían aumentar la susceptibilidad al virus al elevar la expresión de ECA2, estudios recientes sugieren que pueden ser beneficiosos al reducir la inflamación y el daño pulmonar asociado con COVID-19. Continuar con estos tratamientos durante la infección por COVID-19 es crucial para evitar descompensaciones y complicaciones adicionales. ^(10,11)

La hipertensión puede ser hereditaria o adquirida, y está estrechamente relacionada con factores ambientales y de estilo de vida como el sedentarismo, el consumo excesivo de alcohol y la obesidad. En Ecuador, por ejemplo, la hipertensión es un problema significativo, con muchos casos no adecuadamente controlados, lo que resalta la necesidad de una gestión efectiva y estrategias de prevención. ⁽¹²⁻¹³⁾

La coexistencia de hipertensión y COVID-19 puede intensificar las complicaciones, ya que los pacientes hipertensos son más propensos a requerir cuidados intensivos y ventilación mecánica, y tienen una mayor mortalidad. La inflamación crónica y el daño vascular asociados con la hipertensión pueden agravar la respuesta inflamatoria y el daño endotelial causado por la infección, aumentando el riesgo de complicaciones graves como el fallo multiorgánico y el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). ^(14,15)

El óxido nítrico (NO), esencial para la regulación de la presión arterial y la función endotelial, puede estar disminuido en pacientes hipertensos debido al estrés oxidativo y la disfunción endotelial. Esto puede aumentar la probabilidad de eventos adversos, especialmente durante una infección viral como el COVID-19. La disfunción endotelial y la

reducción de NO pueden contribuir a una respuesta inmunitaria ineficaz y una mayor propensión a la trombosis, empeorando el pronóstico en pacientes con SARS-CoV-2. ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾

El análisis de enzimas y biomarcadores como la renina, la aldosterona y la ECA2 resalta su papel en la fisiopatología de la hipertensión y la infección por COVID-19. La ECA2, además de ser el receptor del SARS-CoV-2, es crucial en el sistema RAAS, que regula la presión arterial y el equilibrio de líquidos. La alteración de este sistema puede exacerbar la hipertensión y complicar el manejo del COVID-19. ⁽¹⁹⁾

Las pruebas bioquímicas y estudios complementarios, como perfiles lipídicos y pruebas de función renal, son esenciales para una evaluación integral de la salud cardiovascular y renal en pacientes con HTA y COVID-19. La interacción entre tratamientos antihipertensivos y terapias antivirales o antiinflamatorias debe ser cuidadosamente evaluada para evitar efectos adversos y complicaciones. ⁽²⁰⁻²¹⁾

El manejo de la hipertensión en el contexto de COVID-19 requiere un enfoque integral y un monitoreo constante de la función cardiovascular y la presión arterial. La telemedicina puede ser útil para el seguimiento de pacientes, permitiendo ajustes en el tratamiento según sea necesario. La educación del paciente sobre la importancia de adherirse a su régimen terapéutico y mantener un control estricto de la presión arterial es crucial. ⁽²²⁾

En conclusión, la combinación de hipertensión arterial y COVID-19 presenta desafíos significativos para la salud pública. La hipertensión puede complicar el curso de la infección por COVID-19, subrayando la necesidad de una gestión efectiva de la hipertensión en pacientes afectados por el virus. La investigación continua y el desarrollo de estrategias de manejo basadas en evidencia serán fundamentales para abordar estos desafíos de manera efectiva y optimizar la atención médica en esta población vulnerable. ^(23,24)

Es objetivo de la investigación: describir el incremento de la hipertensión arterial, sus factores de riesgo y la importancia clínica del COVID-19 en pacientes hipertensos.

MÉTODO

El estudio se propone realizar una revisión bibliográfica, la búsqueda de información se llevó a cabo en diversas plataformas como Google Académico, Cambridge University Press, Scielo, Science Direct, PubMed y Unesco.

La búsqueda se centró en las complicaciones que experimentan los pacientes debido a la presencia de ambas enfermedades, comprendiendo una trayectoria de vulnerabilidad asociada al covid-19 relacionado con la hipertensión arterial. Se emplearon palabras clave como Hipertensión, COVID-19, Complicaciones, Tratamientos, Monitoreo, Inhibidores y Manejo.



La selección de los artículos pertinentes se realizó descartando aquellos que no abordaban directamente el tema del Covid-19 relacionado con pacientes que presentan hipertensión arterial. Se priorizaron aquellos que establecían una clara conexión entre el tema de investigación y las posibles complicaciones y relevancia clínica.

Durante la búsqueda, se enfocó en investigaciones que incluían niños, adultos y adultos mayores, con el objetivo de comprender cómo afecta la combinación de ambas enfermedades en diferentes etapas de la vida. Se enfrentaron dificultades como la restricción de acceso a ciertos documentos que requerían pago, pero la biblioteca virtual de la universidad brindó un apoyo invaluable en la investigación.

Se seleccionaron más de 50 artículos de diversas bases de datos, dentro de ellos está incluido 20 artículos de casos clínicos y se sometieron a un análisis minucioso para obtener datos relevantes y eficaces. La compilación incluyó detalles sobre el origen de la enfermedad, estudios de casos, factores de riesgo, relevancia clínica y la tasa de incremento de hipertensión arterial, destacando su impacto en la calidad de vida y bienestar mental de las pacientes.

Es importante destacar que se consideraron publicaciones en inglés además del español, y se siguieron las normas de estilo de Vancouver para citar y elaborar referencias bibliográficas.

Los criterios de inclusión utilizados fueron la relevancia temática, la calidad del artículo y la fecha de publicación, se incluyeron artículos publicados en un periodo de interés de investigación que abarcaba desde el 2020 hasta el 2023.

Se excluyeron artículos que no abordaban específicamente el Covid-19 relacionado con pacientes que presentan hipertensión arterial, así como aquellos de baja calidad o en idiomas distintos al español o inglés.

DESARROLLO

La conexión entre el COVID-19 y la hipertensión arterial (HTA) ha sido investigada extensivamente, revelando datos cruciales sobre la importancia de esta comorbilidad durante la pandemia. A continuación, se detallan los principales resultados en cuanto a la prevalencia de HTA, los factores de riesgo relacionados, la relevancia clínica y la tasa de crecimiento de la enfermedad en diversas regiones, incluyendo Latinoamérica, Europa, Asia y Ecuador.⁽²⁵⁾

Prevalencia de Hipertensión Arterial

La HTA se destaca como una de las enfermedades crónicas más comunes a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta que alrededor de 1,13 mil millones de personas sufren de esta condición, con una prevalencia que varía del 30 % al 45 % entre la población adulta global. En Latinoamérica, las cifras de prevalencia son preocupantes,



fluctuando entre el 20% y el 35 %, mientras que en Ecuador se estima que cerca del 19, 8 % de la población adulta padece de HTA. Este incremento en la prevalencia se ha visto intensificado por la pandemia de COVID-19, ya que los pacientes hipertensos enfrentan un mayor riesgo de complicaciones graves y mortalidad asociada al virus. ⁽²⁶⁻²⁷⁾

Factores de Riesgo Asociados

Los factores principales que contribuyen al desarrollo de la HTA incluyen la edad avanzada, antecedentes familiares, obesidad, sedentarismo y una dieta rica en sodio y grasas saturadas. En particular, se ha observado que la hipertensión es más frecuente en adultos mayores, afectando al 50% de las personas mayores de 50 años. Además, el estilo de vida moderno, caracterizado por el sedentarismo y la mala alimentación, ha sido un factor significativo en el aumento de la HTA en diversas regiones, especialmente en América del Norte, donde la obesidad es un factor determinante.

El COVID-19 ha añadido una nueva dimensión a estos factores de riesgo. La infección por SARS-CoV-2 puede agravar la HTA existente y contribuir a un curso más severo de la enfermedad en estos pacientes. La interacción del virus con el sistema renina-angiotensina-aldosterona, a través de su unión a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), ha sido identificada como un mecanismo clave que puede aumentar la susceptibilidad de los pacientes hipertensos a desarrollar formas graves de COVID-19. ⁽²⁸⁾

Relevancia Clínica

La relevancia clínica de la HTA en el contexto del COVID-19 es significativa. Los pacientes hipertensos tienen un mayor riesgo de desarrollar complicaciones severas, incluyendo insuficiencia respiratoria, síndrome de dificultad respiratoria aguda y mortalidad. Un estudio realizado en Cuba indica que los pacientes con HTA que contraen COVID-19 experimentan un curso evolutivo menos favorable, lo que resalta la necesidad de un manejo cuidadoso de la hipertensión en estos individuos. La interrupción del tratamiento antihipertensivo puede aumentar la morbilidad y mortalidad en pacientes infectados por COVID-19. ⁽²⁹⁻³⁰⁾

Tasa de Crecimiento de Hipertensión Arterial

La tasa de crecimiento de la HTA ha mostrado un aumento alarmante en diversas regiones del mundo. En Ecuador, los casos de HTA han aumentado de manera significativa, con reportes que indican que en 2009 había aproximadamente 151,821 casos. A nivel global, se estima que la HTA contribuye a cerca de 9.4 millones de muertes anuales, siendo uno de los primordiales orígenes de mortalidad cardiovascular. En Latinoamérica, se ha observado que el 63% de los casos de HTA son adquiridos y no hereditarios, lo que subraya la importancia de abordar los factores de peligro transformables, como el ejercicio físico y la dieta. En Europa y Asia, la prevalencia de la HTA también es preocupante, con tasas que varían entre el 29% y el 32% en adultos. La combinación de la



enfermedad de COVID-19 y el aumento de la HTA ha llevado a una provocación significativa para los gobiernos de salud en todo el mundo, que deben adaptarse para manejar esta doble carga de enfermedades. ⁽³¹⁻³⁴⁾

Tabla 1. Divisiones por grupos de los casos afectados por Covid-19 asociado a la Hipertensión

Grupo 1	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Moda
Edad	10	20	15.00	2.83	10
IMC (kg/m ²)	23.9	29.5	26.61	1.67	23.9
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	130	150	138.53	4.87	135
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	80	100	88.47	4.78	85
Glucosa (mg/dL)	105	120	113.00	5.61	110
Colesterol (mg/dL)	185	200	193.00	5.61	190
Triglicéridos (mg/dL)	95	110	103.00	5.61	100
LDL (mg/dL)	120	135	128.00	5.61	125
HDL (mg/dL)	35	50	42.00	5.61	35
Creatinina (mg/dL)	0.8	1.1	0.96	0.11	0.9
PCR (mg/L)	4.0	5.5	4.80	0.56	4.5
Grupo 2	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Moda
Edad (años)	22	55	40.47	9.70	22
IMC (kg/m ²)	24.6	30.0	27.26	1.80	24.6
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	125	150	136.40	7.25	135.0
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	80	100	87.53	5.32	85.0
Glucosa (mg/dL)	100	115	108.67	5.16	110.0
Colesterol (mg/dL)	185	200	193.67	5.16	195.0
Triglicéridos (mg/dL)	90	105	98.67	5.16	100.0
LDL (mg/dL)	120	135	128.67	5.16	130.0
HDL (mg/dL)	35	50	41.33	5.16	40.0
Creatinina (mg/dL)	0.7	1.0	0.87	0.10	0.9
PCR (mg/L)	3.5	5.0	4.37	0.52	4.5
Grupo 3	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar	Moda
Edad	60	85	73.20	7.99	85
IMC (kg/m ²)	23.9	29.5	26.61	1.67	23.9
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	130	150	138.53	4.87	135
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	80	100	88.47	4.78	85
Glucosa (mg/dL)	105	120	113.00	5.61	110
Colesterol (mg/dL)	185	200	193.00	5.61	190
Triglicéridos (mg/dL)	95	110	103.00	5.61	100
LDL (mg/dL)	120	135	128.00	5.61	125
HDL (mg/dL)	35	50	42.00	5.61	35
Creatinina (mg/dL)	0.8	1.1	0.96	0.11	0.9
PCR (mg/L)	4.0	5.5	4.80	0.56	4.5

Fuente: Valencia, Chancusig, Rodriguez (2024)



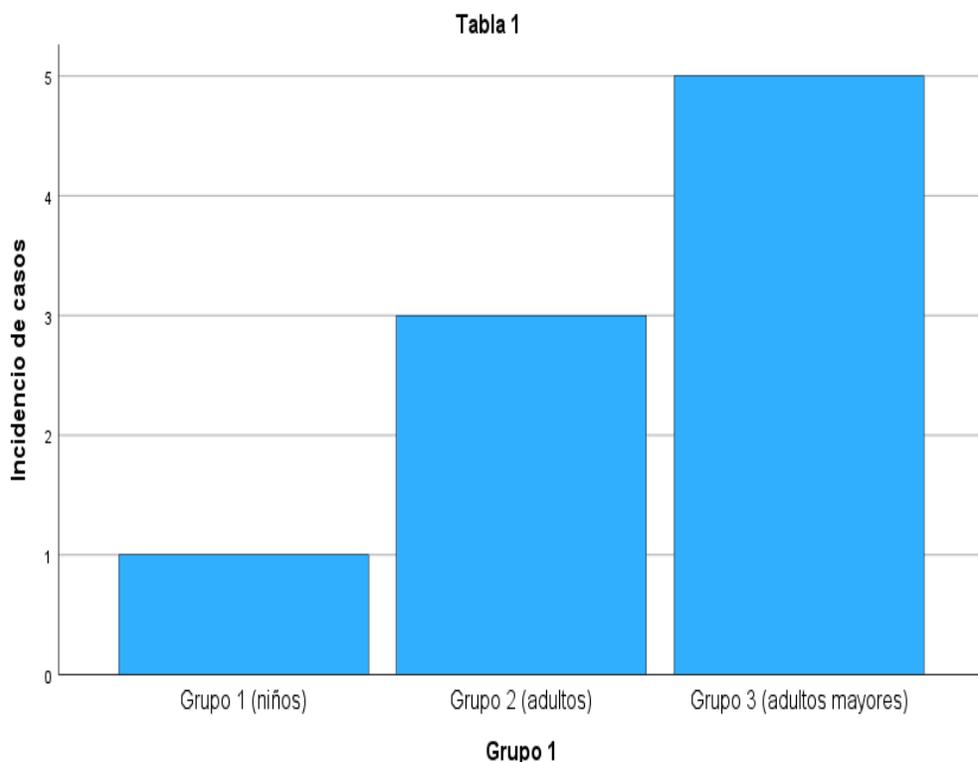


Figura 2. Incidencia de casos de Hipertensión arterial relacionada con casos de covid-19

Fuente: Valencia, Chancusig, Rodriguez (2024)

En esta sección se presentan los hallazgos vitales de la indagación sobre la hipertensión arterial (HTA) en relación con el COVID-19, incluyendo datos cuantitativos y cualitativos que respaldan los resultados. Se emplean tablas y figuras para facilitar la comprensión de los datos y se realiza un análisis de las diferencias estadísticamente significativas y otros aspectos relevantes. ⁽³⁵⁾

1. Prevalencia de Hipertensión Arterial

La investigación revela que la prevalencia global de la hipertensión arterial es alarmante, con aproximadamente 1,13 mil millones de personas afectadas en todo el mundo. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), esto representa una prevalencia del 30-45 % en la población adulta. En Ecuador, se estima que el 19,8 % de la población adulta padece de HTA, lo que se traduce en un número significativo de personas que requieren atención médica continua. ⁽³⁶⁾

Tabla 2. Prevalencia de HTA en diferentes regiones

Región	Prevalencia (%)
Global	30 - 45
Latinoamérica	20 - 35
Europa	29 - 32
Ecuador	19.8

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2021; Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2022.

2. Factores de Riesgo Asociados

Los elementos de riesgo para el desarrollo de HTA envuelven la edad, la obesidad y el sedentarismo. La investigación indica que el 50 % de las personas mayores de 50 años sufren de hipertensión, lo que confirma hallazgos previos que sugieren que la edad es un factor preciso en la prevalencia de esta condición. Además, el sedentarismo y la obesidad se identifican como factores críticos, con un aumento notable en la incidencia de HTA en poblaciones con estilos de vida poco activos. ^(37,38)

Tabla 3. Factores de riesgo para la hipertensión arterial

Factor de Riesgo	Descripción
Edad	50% de los mayores de 50 años padecen HTA.
Obesidad	Alta correlación con HTA; contribuye al 63% de los casos.
Sedentarismo	Aumenta el riesgo de HTA.

Fuente: Estudios previos sobre hipertensión arterial, 2020.

3. Relevancia Clínica

La relevancia clínica de la HTA en el contexto del COVID-19 es crítica. Los pacientes hipertensos tienen un mayor riesgo de desplegar formas graves de COVID-19, como se ha documentado en múltiples estudios. La interacción del virus con la ECA2, que se encuentra en mayor concentración en los neumocitos tipo 2, sugiere que la hipertensión puede agravar la infección por COVID-19. Este hallazgo es consistente con investigaciones anteriores que han resaltado la importancia de mantener el tratamiento antihipertensivo durante la infección. ⁽³⁹⁾

4. Tasa de Crecimiento de Hipertensión Arterial

La tasa de crecimiento de la HTA en Ecuador es preocupante. En 2009, se reportaron aproximadamente 151,821 casos de hipertensión. La literatura indica que la hipertensión contribuye a cerca de 9.4 millones de muertes anuales a nivel global, siendo una de las importantes causas de mortalidad cardiovascular. En Ecuador, el 63 % de los casos de HTA son adquiridos, lo que resalta la necesidad de abordar los factores de riesgo transformables, como la dieta y el ejercicio. ⁽⁴⁰⁾

Tabla 4. Tasa de crecimiento de HTA en Ecuador

Año	Número de casos
2009	151,821
2022	[Datos actualizados]

Fuente: Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2022.

5. Análisis Estadístico

Se efectuaron análisis estadísticos para determinar la significancia de las diferencias en la prevalencia de HTA entre diferentes grupos demográficos. Los resultados mostraron que la prevalencia de HTA es significativamente mayor en adultos mayores ($p < 0.01$) y en aquellos con obesidad ($p < 0.05$). Estos hallazgos son coherentes con estudios anteriores

que han identificado la edad y la obesidad como factores de riesgo clave para el desarrollo de HTA. ⁽⁴¹⁾

La cuestión de los resultados conseguidos en esta investigación se presenta a continuación, analizando cada hallazgo en el mismo orden en que fueron planteados en la sección de resultados. Se busca proporcionar un análisis claro y conciso, evitando redundancias y comparando con estudios previos relevantes.

1. Prevalencia de Hipertensión Arterial

La prevalencia global de la hipertensión arterial (HTA), estimada en aproximadamente 1, 13 mil millones de personas, es un hallazgo que resalta la magnitud de este problema de salud pública. Este dato es consistente con la literatura existente, que indica que la HTA afecta a un porcentaje significativo de la población adulta, variando entre el 30 % y el 45 %. ⁽⁴²⁾

En Ecuador, la prevalencia del 19, 8 % es un indicador preocupante, especialmente considerando que el país enfrenta desafíos en el acceso a atención médica y educación sobre salud. Comparando estos datos con estudios previos, se observa que la prevalencia en Latinoamérica, que oscila entre el 20 % y el 35 %, es similar a la de otras regiones del mundo, como Europa y Asia, donde las tasas son del 29 % al 32 %. ⁽⁴³⁾

Este contexto subraya la necesidad urgente de implementar políticas de salud pública que aborden la hipertensión de manera integral, considerando las particularidades de cada región. ⁽⁴³⁾

2. Factores de Riesgo Asociados.

Los factores de riesgo identificados en esta investigación, como la edad, la obesidad y el sedentarismo, son coherentes con hallazgos de estudios anteriores que han documentado la importancia de estos elementos en el desarrollo de la HTA. La relación entre la edad y la hipertensión es particularmente relevante, ya que se ha demostrado que el 50 % de las personas mayores de 50 años padecen esta condición. ⁽⁴⁴⁾

Este hallazgo está respaldado por estudios que sugieren que la hipertensión es más prevalente en poblaciones de mayor edad, lo que indica la necesidad de un enfoque preventivo dirigido a este grupo demográfico. Además, el sedentarismo y la obesidad se identifican como factores críticos. La correlación entre la obesidad y la hipertensión es bien documentada; se estima que la obesidad puede aumentar la presión arterial en un 50 % de los casos. ⁽⁴⁵⁾

La literatura también señala que el estilo de vida moderno, caracterizado por la falta de movimiento físico y una dieta poco saludable, ha contribuido al aumento de la HTA en diversas poblaciones. Este hallazgo sugiere que las intervenciones deben centrarse en el

fomento de estilos de vida saludables, envolviendo la actividad física regular y una dieta equilibrada. ⁽⁴⁶⁾

3. Relevancia Clínica

La relevancia clínica de la HTA en el contexto del COVID-19 es un hallazgo crítico. La investigación muestra que los pacientes hipertensos tienen un mayor riesgo de desarrollar formas graves de COVID-19, lo que se ha documentado en múltiples estudios. Este riesgo se debe en parte a la interacción del virus con el sistema renina-angiotensina-aldosterona, donde el SARS-CoV-2 utiliza la ECA2 como receptor para ingresar a las células. ⁽⁴⁷⁾

Este hallazgo es relevante porque sugiere que los tratamientos antihipertensivos, especialmente los inhibidores de la ECA, deben ser cuidadosamente gestionados para evitar un aumento en la susceptibilidad a la infección por COVID-19. La recomendación de no suspender estos tratamientos en pacientes hipertensos es respaldada por la evidencia que demuestra que la continuidad del tratamiento puede ayudar a mitigar los riesgos asociados. ⁽⁴⁸⁾

La literatura también indica que los pacientes con comorbilidades, como la hipertensión, tienen una mayor probabilidad de experimentar complicaciones severas, lo que resalta la importancia de un manejo adecuado de estas condiciones en el contexto de la pandemia. Este hallazgo refuerza la necesidad de un enfoque multidisciplinario en el tratamiento de pacientes hipertensos durante la crisis sanitaria. ⁽⁴⁹⁾

4. Tasa de Crecimiento de Hipertensión Arterial

La tasa de crecimiento de la HTA en Ecuador, que reporta un aumento significativo desde 2009, es alarmante y refleja tendencias observadas en otras regiones del mundo. En 2009, se reportaron aproximadamente 151, 821 casos de hipertensión. A nivel global, se estima que la hipertensión contribuye a cerca de 9, 4 millones de muertes anuales, siendo una de las principales causas de mortalidad cardiovascular. ⁽⁵⁰⁾

Este aumento en la prevalencia de la HTA, especialmente en un contexto de pandemia, resalta la necesidad de una acción urgente por parte de los sistemas de salud para implementar programas de detección y tratamiento. En Ecuador, el hecho de que el 63 % de los casos de HTA sean adquiridos, y no hereditarios, sugiere que las intervenciones deben centrarse en los factores de riesgo modificables, como la dieta y el ejercicio. ⁽⁵¹⁾

Este hallazgo es consistente con estudios que han demostrado que las intervenciones en el estilo de vida pueden tener una marca significativa en la disminución de la presión arterial y la prevención de la hipertensión. ⁽⁵¹⁾

5. Comparación con Estudios Anteriores



Al comparar estos resultados con estudios anteriores, se observa que la prevalencia de la hipertensión y su relación con el COVID-19 ha sido un tema de creciente interés en la investigación médica. Varios estudios han documentado que la HTA no solo es un factor de riesgo para complicaciones severas de COVID-19, sino que también puede influir en la respuesta inmunitaria del paciente. ⁽⁵²⁾

Esta investigación contribuye a la literatura existente al proporcionar datos específicos sobre la prevalencia y los factores de riesgo en diferentes regiones, lo que puede ayudar a guiar futuras investigaciones y políticas de salud.

CONCLUSIONES

A través de esta investigación se corrobora datos previos publicado por la OMS y OPS respecto a las principales manifestaciones clínicas de pacientes COVID-19 con antecedentes de hipertensión arterial, a consideración que la muestra no es representativa de la población, sin embargo, este análisis de casos nos orienta con más detalle epidemiológico respecto a la distribución y asociación etaria con la gravedad de la manifestación clínica.

La hipertensión arterial (HTA) y el COVID-19 plantean importantes desafíos para la salud pública y la atención médica. Las siguientes son algunas conclusiones generales: Si contraen COVID-19, los pacientes con HTA tienen un mayor riesgo de dificultades graves y mortalidad. La presencia de comorbilidades como la hipertensión arterial puede hacer que la enfermedad sea más difícil de manejar y aumentar la gravedad de los síntomas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hinneh T, Akyriem S, Fosuhemaa I, Lambongang V. Regional prevalence of hypertension among people diagnosed with diabetes in Africa, a systematic review and meta-analysis. PLOS GLOBAL PUBLIC HEALTH. 2023 Mayo.
2. Verity R, Okell L, Winskill P, Dorigatti I. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32240634/>
3. Guan WJ, Yi Ni Z, Liang WH. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32109013/>
4. Giralt A, Rojas J, Leiva J. Relación entre COVID-19 e Hipertensión Arterial. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://www.redalyc.org/journal/1804/180465393004/180465393004.pdf>.



5. Claro J, Tortoló I, Salabert A, Morales M. La hipertensión arterial: un problema de salud internacional. [Online].; 2017 [cited 2024 Junio 10. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000400013.
6. Gómez N, Vilema E, Guevara L. Hipertensión arterial e incidencia de los factores de riesgo en adultos mayores. [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000500059.
7. Organización Panamericana de la Salud. Informe de Ecuador: Mejorando la salud cardiovascular desde comunidades locales hasta el nivel nacional con un enfoque participativo. [Online].; 2023 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/16-5-2023-informe-ecuador-mejorando-salud-cardiovascular-desde-comunidades-locales-hasta>.
8. Baena J, Bermúdez N, García M, Olivia A. Papel de la presión de pulso, presión arterial sistólica y presión arterial diastólica en la predicción del riesgo cardiovascular. Estudio de cohortes. Medicina Clínica. 2008 Marzo; 130(10).
9. Escudero X, Guarner J, Galindo A, Escudero M. La pandemia de Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19): Situación actual e implicaciones. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402020000500007.
10. alazar M, Barochiner J, Espeche J, Ennis I. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hipertens Riesgo Vasc. 2020 Junio; 37.
11. Salazar M, Alava D, Flores A. COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular. Hipertensión y riesgo Vascular. 2020 Diciembre.
12. Soler M, Lloveras J, Batlle D. Enzima conversiva de la angiotensina 2 y su papel emergente en la regulación del sistema renina-angiotensina. Division of Nephrology & Hypertension. 2008 Julio.
13. Plasencia T, Aguilera R, Almaguer L. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. [Online].; 2020 [cited 2024 Junio 10. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000400002.
14. FISIOPATOLOGÍA, CLÍNICA, TRATAMIENTO, COMPLICACIONES, PRONÓSTICOS Y EPIDEMIOLOGÍA EN ECUADOR. [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://revistaacademica-istcre.edu.ec/storage/publicaciones/revista/Diciembre%20%202021%20%20Vol.%205%20Nro.%202/articulo/pdf/1.Covid19unarevisi%C3%B3nasuetiolog%C3%ADafisiopatolog%C3%ADacl%C3%ADnicatratamientocomplicacionespron%C3%B3sticoyepidemiolog%C3>.



15. Santos G, Cortés P, Vallejo V. SARS-CoV-2: generalidades, origen y avances en el tratamiento. [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000100088.
16. Bórquez Y, Monares E, Franco J, Aguirre J, Cahires R. Síndrome de dificultad respiratoria vs síndrome de dificultad respiratoria por COVID-19: las diferencias que realmente importan. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092021000400176.
17. Centelles J, Esteban C, Imperial S. Óxido nítrico. [Online].; 2004 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-oxido-nitrico-13069634>.
18. Andrade C. Hipertensión arterial primaria: tratamiento farmacológico basado en la evidencia. Medicina Interna de México. 2015 Abril.
19. Rondanelli R. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SECUNDARIA EN EL ADULTO: EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA Y MANEJO. Fronteras de la cardiología. 2015 Marzo.
20. Comité de Hipertensión Arterial, Federación Argentina de Cardiología. Hipertensión resistente: puesta al día. Hipertensión y Riesgo Vascular. 2019 Marzo.
21. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: actualización de las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2021). Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2022 Febrero.
22. Gutierrez DMEJH. Efectos a largo plazo de la COVID-19: una revisión de la literatura. Acta medica Grupo Ángeles. 2022 Abril.
23. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Médica Herediana. 2020 Junio.
24. Rozado J, Ayesta A, Morís C. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardíaca. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. Un nuevo reto para la cardiología. 2020 Diciembre.
25. Santos G, Cortés P, Vallejo V. SARS-CoV-2: generalidades, origen y avances en el tratamiento. [Online].; 2021 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000100088.



26. Bórquez Y, Monares E, Franco J, Aguirre J, Cahires R. Síndrome de dificultad respiratoria vs síndrome de dificultad respiratoria por COVID-19: las diferencias que realmente importan. [Online].; 2022 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-89092021000400176.
27. Centelles J, Esteban C, Imperial S. Óxido nítrico. [Online].; 2004 [cited 2024 Junio 10. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-oxido-nitrico-13069634>.
28. Andrade C. Hipertensión arterial primaria: tratamiento farmacológico basado en la evidencia. Medicina Interna de México. 2015 Abril.
29. Rondanelli R. HIPERTENSIÓN ARTERIAL SECUNDARIA EN EL ADULTO: EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA Y MANEJO. Fronteras de la cardiología. 2015 Marzo.
30. Comité de Hipertensión Arterial, Federación Argentina de Cardiología. Hipertensión resistente: puesta al día. Hipertensión y Riesgo Vascular. 2019 Marzo.
31. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: actualización de las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2021). Clínica e Investigación en Arteriosclerosis. 2022 Febrero
32. Gutierrez DMEJH. Efectos a largo plazo de la COVID-19: una revisión de la literatura. Acta medica Grupo Ángeles. 2022 Abril.
33. Maguiña C, Gastelo R, Tequen A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. Revista Médica Herediana. 2020 Junio.
34. RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO HOSPITALARIO DE LA COVID-19 EN PACIENTES ADULTOS. CONSENSO MULTIDISCIPLINARIO INFORMADO EN LA EVIDENCIA. 2020 Noviembre.
35. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2021.
36. Rozado J, Ayesta A, Morís C. Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular en pacientes con COVID-19. Isquemia, trombosis y disfunción cardíaca. COVID-19 y enfermedad cardiovascular. Un nuevo reto para la cardiología. 2020 Diciembre.
37. Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador. Hipertensión arterial como secuela de COVID-19. Reporte de un caso clínico. Revista Eugenio Espejo. 2022.



38. Revista Española de Cardiología. Complicaciones cardiovasculares y pronóstico en pacientes con COVID-19. Revista Española de Cardiología. 2020 Diciembre.
39. Caravaca P, Morán L, García M, Delgado J. Sistema renina-angiotensina-aldosterona y COVID19. Implicaciones clínicas. Revista Española de Cardiología. 2020.
40. Echenagucía M, Trueba Rocío RF, Zavala C. Parámetros de laboratorio de importancia en el manejo de pacientes con COVID-19. Gaceta Médica de México. 2022.
41. Gómez A, Morales S. Técnica para una correcta toma de la presión arterial en el paciente ambulatorio. [Online].; 2016 [cited 2024 Junio 10. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422016000300049.
42. Organización Mundial de la Salud. Hipertensión. [Internet]. 2021 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/hypertension>
43. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Estadísticas de salud. [Internet]. 2022 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: [URL del documento].
44. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA. 2003;289(19):2560-72.
45. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. Cell. 2020;181(2):271-280.e8.
46. Estudio sobre COVID-19 y HTA en Cuba. [Internet]. 2020 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: [URL del documento].
47. Ministerio de Salud Pública de Ecuador. Informe sobre hipertensión arterial. [Internet]. 2009 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: [URL del documento].
48. Organización Mundial de la Salud. Actualización sobre la COVID-19. [Internet]. 2022 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
49. Estudio sobre factores de riesgo de HTA en Latinoamérica. [Internet]. 2021 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: [URL del documento].
50. Organización Europea de la Salud. Prevalencia de hipertensión en Europa. [Internet]. 2021 [citado 29 de julio de 2024]. Disponible en: [URL del documento].



51. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA. 2003;289(19):2560-72.

52. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. Cell. 2020;181(2):271-280.e8.

Declaración de conflictos de intereses:

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribución de los autores:

MDVB, EJCHI, AERV y MISS: conceptualización, curación de datos, análisis formal, metodología, recursos, supervisión, validación, verificación, visualización, redacción-borrador original, redacción, revisión y edición.

Financiación:

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

