







¿Por qué Paraguay es un país hipertenso? Determinantes históricos, ambientales y socioculturales de la hipertensión arterial

Why is Paraguay a country with high rates of hypertension? Historical, environmental, and sociocultural determinants of hypertension

Gustavo Lorenzo Escalada Lesme ¹ , Mónica Giselle Amarilla Fleitas ¹ ,
Laura Mabel Riveros Carballo ¹ , Fernando Ariel Romero Paniagua ¹ 

¹ Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Hospital Nacional. Servicio de cardiología clínica. Itauguá, Paraguay

Editor responsable: Raúl Real. Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. 

Revisora: Silvia Susana Makhoul. Hospital Italiano de Buenos Aires, Departamento de Cardiología, Servicio de Cardiología. Buenos Aires, Argentina. 

RESUMEN

Introducción: la hipertensión arterial constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y el factor de riesgo modificable más importante para enfermedad cardiovascular y mortalidad prematura. En América Latina, entre el 30 y el 40 % de los adultos presentan hipertensión. En Paraguay, encuestas nacionales de factores de riesgo indican que aproximadamente el 38,5 % de la población adulta padece esta condición, lo que sitúa al país entre aquellos con mayor prevalencia en la región. Sin embargo, los determinantes poblacionales de esta elevada prevalencia han sido escasamente analizados desde una perspectiva integradora.


Objetivo: describir la evidencia disponible sobre los determinantes históricos, nutricionales, socioculturales y estructurales asociados con la elevada prevalencia de hipertensión arterial en Paraguay.

Artículo recibido: 20 marzo 2026 *Artículo aceptado:* 19 abril 2026

Autor correspondiente:

Dr. Fernando Ariel Romero Paniagua
Correo: fromero@medicina.uni.edu.py

Dictamen: https://revistacardiologia.org.py/dictamenes/2026/20_26_dictamen.pdf

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

Cómo referenciar este artículo: Escalada Lesme GL, Fleitas MG, Riveros Carballo LM, Romero Paniagua FA. ¿Por qué Paraguay es un país hipertenso? Determinantes históricos, ambientales y socioculturales de la hipertensión arterial. Rev. Parag. Card. 2026; 03 (1): e03126301

Métodos: se realizó una revisión narrativa de la literatura utilizando bases de datos biomédicas internacionales (*PubMed/MEDLINE, Scopus, SciELO y Google Scholar*) y documentos institucionales del Ministerio de Salud Pública y organismos internacionales. Se incluyeron estudios epidemiológicos, investigaciones sobre factores nutricionales y sociales, y reportes relacionados con determinantes poblacionales de la hipertensión arterial.

Resultados: la evidencia sugiere que la elevada prevalencia de hipertensión en Paraguay refleja la interacción de múltiples determinantes. Entre ellos destacan la transición demográfica y la urbanización progresiva, los cambios en el entorno alimentario asociados con la transición nutricional y el aumento del consumo de alimentos ultraprocesados, el sedentarismo creciente, factores socioculturales relacionados con los hábitos alimentarios y limitaciones en la adherencia terapéutica. Estos elementos se superponen con una susceptibilidad biológica compartida con otras poblaciones.

Conclusión: la hipertensión arterial en Paraguay debe entenderse como un fenómeno multidimensional resultante de la interacción entre transformaciones históricas, nutricionales y socioculturales que han modificado el entorno cardiovascular de la población. Comprender estos determinantes puede contribuir al diseño de estrategias de prevención cardiovascular adaptadas al contexto nacional.

Palabras clave: hipertensión, epidemiología, factores de riesgo cardiovascular, transición nutricional, Paraguay

ABSTRACT

Introduction: High blood pressure is one of the leading global public health problems and the most significant modifiable risk factor for cardiovascular disease and premature mortality. In Latin America, between 30% and 40% of adults have high blood pressure. In Paraguay, national risk factor surveys indicate that approximately 38.5% of the adult population suffers from this condition, placing the country among those with the highest prevalence in the region. However, the population-level determinants of this high prevalence have been scarcely analyzed from an integrative perspective.

Objective: To describe the available evidence on the historical, nutritional, sociocultural, and structural determinants associated with the high prevalence of hypertension in Paraguay.

Methods: A narrative review of the literature was conducted using international biomedical databases (*PubMed/MEDLINE, Scopus, SciELO, and Google Scholar*) and institutional documents from the Ministry of Public Health and international organizations. We included epidemiological studies, research on nutritional and social factors, and reports related to population-level determinants of hypertension.

Results: The evidence suggests that the high prevalence of hypertension in Paraguay reflects the interaction of multiple determinants. These include demographic transition and progressive urbanization, changes in the food environment associated with the nutritional transition and increased consumption of ultra-processed foods, growing physical inactivity, sociocultural factors related to dietary habits, and limitations in treatment adherence. These elements overlap with a biological susceptibility shared with other populations.

Conclusion: Hypertension in Paraguay should be understood as a multidimensional phenomenon resulting from the interaction between historical, nutritional, and sociocultural transformations that have modified the population's cardiovascular environment. Understanding these determinants can contribute to the design of cardiovascular prevention strategies tailored to the national context.

Keywords: hypertension, epidemiology, cardiovascular risk factors, nutritional transition, Paraguay

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y el factor de riesgo modificable más importante para enfermedad cardiovascular, accidente cerebrovascular y una de las principales causas de mortalidad prematura. Se estima que más de 1.390 millones de personas alrededor del mundo viven actualmente con hipertensión, y que aproximadamente la mitad de ellas desconocen su diagnóstico ¹. Esta condición contribuye de manera sustancial a la carga global de enfermedad cardiovascular, responsable de cerca de 10 millones de muertes anualmente ².

La relevancia sanitaria de la hipertensión arterial radica no solo en su elevada prevalencia, sino también en su papel central dentro del continuo cardiovascular. Numerosos estudios epidemiológicos han demostrado que niveles elevados de presión arterial se asocian con mayor riesgo de cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica y enfermedad cerebrovascular ³. En este contexto, la hipertensión se ha consolidado como un determinante fundamental de la transición epidemiológica que experimentan muchos países en desarrollo, en donde las enfermedades crónicas no transmisibles han reemplazado progresivamente a las enfermedades infecciosas como principales causas de morbimortalidad ⁴.

En América Latina, la prevalencia de hipertensión arterial se ha incrementado de manera sostenida durante las últimas décadas. Estudios poblacionales sugieren que entre el 30 y 40 % de los adultos latinoamericanos presentan hipertensión, con variaciones entre países, pero todos con tasas de control aún insuficientes ⁵. Este fenómeno ha sido vinculado con procesos complejos que incluyen urbanización acelerada, transición nutricional, aumento de obesidad, cambios en los patrones de actividad física y transformaciones socioculturales que modifican los determinantes del riesgo cardiovascular en la población ⁶.

En Paraguay, la hipertensión arterial representa un problema particularmente relevante desde el punto de vista epidemiológico. Datos provenientes de encuestas nacionales de factores de riesgo indican que aproximadamente 38,6 % de los adultos paraguayos presentan hipertensión, lo que sitúa al país entre aquellos con mayor prevalencia en la región ^{6,7}. La hipertensión constituye además uno de los principales factores asociados a mortalidad cardiovascular en el país, contribuyendo de manera significativa a la carga de enfermedad coronaria y cerebrovascular.

A pesar de esta elevada prevalencia, los determinantes poblacionales de la hipertensión en Paraguay han sido relativamente poco explorados desde una perspectiva integradora. La mayoría de los estudios disponibles se han centrado en factores de riesgo individuales, mientras que aspectos históricos, socioculturales, ambientales y estructurales del sistema sanitario han recibido menor atención. Sin embargo, la evidencia internacional sugiere que la hipertensión poblacional suele emerger de la interacción entre múltiples determinantes que incluyen cambios demográficos, transformaciones económicas, transición alimentaria, patrones culturales y características del entorno social ⁷.

En las últimas décadas, Paraguay ha experimentado profundas transformaciones demográficas, económicas y culturales. La transición desde una sociedad predominantemente rural hacia una estructura cada vez más urbanizada, el aumento del poder adquisitivo, la expansión de alimentos ultraprocesados, los cambios en los patrones de actividad física y las particularidades culturales relacionadas con la alimentación constituyen factores potencialmente relevantes para comprender la elevada prevalencia de

hipertensión arterial en el país. Asimismo, aspectos vinculados al sistema sanitario, la adherencia terapéutica y el uso de prácticas de medicina tradicional podrían desempeñar un papel adicional en el control insuficiente de la presión arterial en la población.

En este contexto, comprender los determinantes estructurales de la hipertensión arterial adquiere especial importancia para el diseño de estrategias de prevención cardiovascular adaptadas al contexto nacional. El objetivo de la presente revisión es analizar la evidencia disponible sobre los determinantes históricos, nutricionales, socioculturales y estructurales asociados con la elevada prevalencia de hipertensión arterial en Paraguay.

Partiendo de la literatura epidemiológica y de salud pública, se propone la hipótesis de que la hipertensión arterial en Paraguay puede entenderse más allá de un azar genético, siendo también el resultado de la interacción entre transformaciones históricas, transición nutricional, cambios socioculturales y determinantes estructurales del sistema sanitario que han modificado de manera profunda el entorno cardiovascular de la población.

El análisis de estos factores podría contribuir a una comprensión más amplia del fenómeno y aportar elementos útiles para el desarrollo de estrategias de prevención cardiovascular adaptadas a la realidad social y epidemiológica del país.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio

Se realizó una revisión narrativa de la literatura con el objetivo de identificar y analizar los determinantes históricos, socioculturales, nutricionales y estructurales asociados con la elevada prevalencia de hipertensión arterial en Paraguay. Se integró evidencia proveniente de múltiples disciplinas, incluyendo epidemiología cardiovascular, salud pública, nutrición, ciencias sociales e historia sanitaria, con el propósito de generar una interpretación comprensiva de fenómenos complejos de salud poblacional ⁸.

Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda de literatura se realizó en las siguientes bases de datos biomédicas y multidisciplinarias:

- *PubMed/MEDLINE*
- *Scopus*
- *SciELO*
- *Google Scholar*

Adicionalmente, se revisaron documentos institucionales e informes de salud pública, incluyendo reportes epidemiológicos nacionales del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, así como publicaciones de organismos internacionales relacionados con epidemiología cardiovascular y enfermedades no transmisibles.

La estrategia de búsqueda incluyó combinaciones de términos en inglés y español utilizando operadores booleanos. Entre los términos empleados se incluyeron:



- *hypertension*
- *blood pressure*
- *Paraguay*
- *cardiovascular risk factors*
- *epidemiology*
- *nutrition transition*
- *salt intake*
- *social determinants of health*
- *urbanization*
- *traditional medicine*

Criterios de inclusión

Se incluyeron en la revisión:

1. Estudios epidemiológicos sobre hipertensión arterial realizados en Paraguay o en países de América Latina
2. Investigaciones sobre determinantes nutricionales asociados a hipertensión arterial
3. Estudios relacionados con determinantes sociales, culturales y ambientales de la salud cardiovascular
4. Reportes de organismos internacionales sobre epidemiología de la hipertensión
5. Informes nacionales relacionados con factores de riesgo cardiovascular.

Se consideraron artículos publicados en inglés o español.

Criterios de exclusión

Se excluyeron:

- Publicaciones sin revisión por pares
- Estudios con información insuficiente sobre determinantes poblacionales de hipertensión
- Artículos centrados exclusivamente en mecanismos fisiopatológicos sin relación con determinantes epidemiológicos
- Duplicaciones de información previamente reportada.

Proceso de selección de la literatura

Los artículos identificados mediante la estrategia de búsqueda fueron evaluados inicialmente mediante revisión de título y resumen. Posteriormente se revisaron los textos completos de aquellas publicaciones consideradas relevantes para los objetivos de la revisión.

La selección final de los estudios se basó en su pertinencia para abordar los determinantes históricos, socioculturales, nutricionales y estructurales asociados con la hipertensión arterial en Paraguay o en contextos epidemiológicos comparables.

Análisis y síntesis de la información

Los estudios incluidos fueron analizados mediante síntesis cualitativa de la evidencia, organizando la información en categorías temáticas que permitieran comprender la interacción entre los distintos determinantes del fenómeno estudiado.



La evidencia se agrupó en cinco dominios principales:

1. Determinantes epidemiológicos y demográficos
2. Determinantes históricos y procesos de urbanización
3. Determinantes nutricionales y patrones dietéticos
4. Determinantes socioculturales y conductuales
5. Actores relacionados con el sistema sanitario y la adherencia terapéutica.

Este enfoque permitió integrar información proveniente de diferentes disciplinas para construir un modelo conceptual interpretativo de los determinantes de la hipertensión arterial en Paraguay.

RESULTADOS

Epidemiología de la hipertensión arterial en Paraguay

La hipertensión arterial constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular a nivel global y representa un determinante mayor de morbilidad y mortalidad en las enfermedades cardiovasculares. Se estima que más de mil millones de personas viven con hipertensión en el mundo y que su prevalencia continúa en aumento, particularmente en países de ingresos medios y bajos donde los procesos de urbanización, transición nutricional y cambios en el estilo de vida han modificado sustancialmente el perfil epidemiológico de la población ⁹.

En América Latina, diversos estudios poblacionales han demostrado que aproximadamente entre un 30 % y un 40 % de los adultos presentan hipertensión arterial, con tasas de control aún insuficientes en muchos países de la región ¹⁰. La carga de enfermedad cardiovascular atribuible a presión arterial elevada continúa siendo una de las principales causas de mortalidad prematura en el continente.

En Paraguay, la hipertensión arterial representa un problema sanitario particularmente relevante. En los estudios epidemiológicos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social del Paraguay en las últimas décadas, las cifras rondaban el 45,8 % y aunque el más recientemente realizado sugiere que aproximadamente 38,6 % de los adultos paraguayos presentan hipertensión (Tabla 1), aun así, esta cifra sitúa al país entre aquellos con mayor prevalencia en la región. ¹¹. Esta elevada carga epidemiológica se asocia además con tasas variables de diagnóstico y control de la enfermedad, lo que contribuye al desarrollo de complicaciones cardiovasculares. Los datos del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social entre 2019 y 2021 demostraron que las enfermedades cardiovasculares constituyeron la principal causa de mortalidad en el país, con tasas que fueron en aumento de 121,9 a 125,1 por 100.000 habitantes, la mortalidad por enfermedad hipertensiva presentó un aumento de 21,4 a 23,4, y así también la cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular con tendencias similares (Tabla 2)¹¹.

Tabla 1. Prevalencia de hipertensión arterial en Paraguay según encuestas nacionales 1995-2023.

Factores de riesgo	Año 1995	Año 2005	Año 2011	Año 2023
Hipertensión arterial	40 %	35,0 %	45,8 %	38,6%

Fuente: Villamayor A, González G, Aparicio R, Castillo M, Chaparro V, Beaney T, et al. Eur Heart J Suppl. 2025;27(Supl 7):vii69–vii72 ¹¹.

Tabla 2. Mortalidad cardiovascular en Paraguay, 2019–2021 (Tasas por 100.000 habitantes)

Causa de muerte	Año 2019	Año 2020	Año 2021
Enfermedades cardiovasculares (total)	121,9	122,8	125,1
Enfermedad hipertensiva	21,4	21,8	23,4
Cardiopatía isquémica	42,7	45,3	47,0
Enfermedad cerebrovascular	35,9	34,9	35,3

Fuente: Villamayor A, González G, Aparicio R, Castillo M, Chaparro V, Beaney T, et al. Eur Heart J Suppl. 2025;27(Supl 7):vii69–vii72 ¹¹.

Determinantes históricos y transición demográfica

Los determinantes históricos y demográficos han desempeñado un papel importante en la configuración del riesgo cardiovascular en Paraguay. Tradicionalmente, el país presentó una estructura predominantemente rural, con patrones de vida caracterizados por alta actividad física relacionada con labores agrícolas y desplazamientos cotidianos a pie.

Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XX Paraguay experimentó un proceso progresivo de urbanización y migración interna desde áreas rurales hacia las periferias centros urbanos. Estos cambios demográficos han sido descritos en numerosos contextos como un factor relevante en la transición hacia enfermedades crónicas no transmisibles ¹².

Determinantes nutricionales y consumo de sodio

El consumo elevado de sodio constituye uno de los determinantes dietéticos más importantes en el desarrollo de hipertensión arterial. Numerosos estudios epidemiológicos y ensayos clínicos han demostrado una asociación directa entre ingesta de sodio y niveles de presión arterial, así como un mayor riesgo de eventos cardiovasculares ¹³.

En este contexto, un aspecto particular se relaciona con la historia sanitaria asociada a la deficiencia de yodo. En diversas regiones del país, la baja concentración de yodo en el suelo generó históricamente problemas de bocio endémico, lo que motivó campañas de salud pública destinadas a promover el consumo de sal yodada como estrategia preventiva.

La yodación universal de la sal ha sido una de las intervenciones más exitosas en salud pública para prevenir los trastornos por deficiencia de yodo a nivel mundial ¹⁴. Sin embargo, esto pudo haber contribuido indirectamente a reforzar la percepción de la sal como un componente beneficioso o necesario de la dieta, lo cual influirá en los patrones de consumo de sodio en la población.

Transición nutricional y cambios en el entorno alimentario

En las últimas décadas Paraguay ha experimentado un proceso de transición nutricional, caracterizado por cambios en la disponibilidad y el patrón de consumo de alimentos. Este fenómeno ha sido ampliamente documentado en países en desarrollo y se asocia con mayor consumo de alimentos

ultraprocesados, incremento de la densidad calórica de la dieta y aumento del contenido de sodio en los alimentos ¹⁵.

En Paraguay, la gran expansión de cadenas de comida rápida, el aumento del acceso a alimentos industrializados y la mayor disponibilidad de productos ultraprocesados han modificado progresivamente el entorno alimentario en entornos urbanos. Estos cambios se han asociado con incrementos en obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares en numerosos países.

Transformaciones socioculturales y estilo de vida

En Paraguay, los cambios socioculturales han impactado los factores de riesgo cardiovascular. Antes predominaba la actividad física diaria, pero hoy se camina menos y se usan más vehículos motorizados. Además, la comida tiene un papel importante en la cultura, ya que muchas reuniones sociales giran en torno a ella, lo que puede aumentar el consumo calórico y de sodio.

De manera paralela, el aumento del acceso a tecnologías digitales y dispositivos electrónicos ha contribuido a estilos de vida más sedentarios tanto en adultos como en niños. El sedentarismo se ha identificado como un factor importante en el desarrollo de hipertensión, obesidad y síndrome metabólico ¹⁶.

Factores conductuales y adherencia terapéutica

Otro elemento potencialmente relevante en la epidemiología de la hipertensión en Paraguay es la adherencia al tratamiento antihipertensivo. Diversos estudios han mostrado que la falta de adherencia terapéutica constituye uno de los principales determinantes del control insuficiente de la presión arterial en muchos países ¹⁷.

En Paraguay, como en otros contextos latinoamericanos la medicina tradicional forma parte del sistema cultural del cuidado de la salud. En ese sentido el preparado de mezclas herbales como el “tereré con yuyo” se encuentra profundamente dentro de las costumbres paraguayas, lo que podría constituir un factor influyente en la percepción de las personas del tratamiento antihipertensivo. Cabe mencionar que esta relación no ha sido formalmente estudiada en el contexto local y requiere investigación. Se podría suponer que las creencias asociadas a este tipo de prácticas podrían condicionar la adherencia del tratamiento antihipertensivo. En este sentido un estudio multicéntrico realizado en Unidades de Salud Familiar de Paraguay encontró datos llamativos de una población estudiada de 171 sujetos, 32 % presentaba mala adherencia al tratamiento antihipertensivo, 17,54 % demostraron desconocimiento sobre la presión arterial y en 55,95% predominaba el desconocimiento de que la hipertensión podría ser tratada de forma no farmacológica. Aunque poseer conocimiento adecuado no asegura la adherencia, los pacientes podrían estar influenciados conductualmente de forma negativa por las creencias culturales transmitidas en la sociedad ¹⁸.

DISCUSIÓN

La presente revisión narrativa sugiere que la elevada prevalencia de hipertensión arterial observada en Paraguay probablemente no puede explicarse por un único determinante aislado, sino que refleja la interacción compleja entre procesos históricos, transformaciones socioculturales, cambios en el entorno alimentario y factores estructurales del sistema sanitario. Este patrón es consistente con la evidencia internacional que describe la hipertensión como un fenómeno poblacional influenciado por múltiples determinantes ambientales y sociales tal como lo señalan Poulter NR *et al* ¹⁹.

La hipertensión arterial tiene un componente genético, con una heredabilidad estimada entre 30 y 50 %. Los estudios genómicos han confirmado su origen poligénico, pero la genética no basta para explicar las variaciones en prevalencia ni los cambios rápidos recientes. Estas diferencias reflejan la influencia de factores ambientales, nutricionales y socioculturales. En Paraguay, la alta prevalencia probablemente se debe a la interacción de susceptibilidad biológica y transformaciones recientes del entorno cardiovascular, como cambios en la dieta, urbanización, sedentarismo y factores sociales.

Diversos estudios han demostrado que los países que atraviesan procesos rápidos de urbanización y transición económica experimentan un aumento significativo en la prevalencia de enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo asociados de acuerdo con Ezzati M *et al*²⁰ y Allender S *et al*²¹. En este contexto, Paraguay comparte características con otras naciones de ingresos medios en las que la transición desde entornos rurales hacia modelos urbanos ha modificado profundamente los patrones tradicionales de actividad física y alimentación.

Uno de los aspectos más relevantes identificados en esta revisión es el papel de la transición nutricional. En múltiples regiones del mundo, el cambio desde dietas tradicionales hacia patrones alimentarios caracterizados por mayor consumo de alimentos ultraprocesados, sodio y grasas saturadas se ha asociado con incrementos sustanciales en hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular, como evidencian Afshin A *et al*²². Este fenómeno ha sido documentado tanto en Asia como en América Latina, donde la globalización alimentaria y la expansión de la industria de alimentos procesados han transformado de manera significativa el entorno nutricional.

En el caso de Paraguay, estos cambios globales se superponen con características culturales específicas relacionadas con los patrones alimentarios y la sociabilidad en torno a la comida. La evidencia sugiere que el contexto cultural puede influir de manera importante en los hábitos dietéticos y, por ende, en la exposición a factores de riesgo cardiovasculares tal como señalan Story M *et al*²³. En este sentido, y considerando este marco conceptual, la centralidad de la alimentación en celebraciones sociales y reuniones familiares podría favorecer un consumo frecuente de alimentos energéticamente densos y con elevado contenido de sodio.

Otro elemento relevante identificado en el análisis es la historia sanitaria relacionada con la deficiencia de yodo. La implementación de programas de yodación de la sal ha sido una intervención de salud pública altamente efectiva para prevenir trastornos tiroideos asociados a deficiencia de yodo, tal como señala Zimmermann MB *et al*²⁴. Sin embargo, cabe plantear como hipótesis que las políticas de fortificación alimentaria podrían influir indirectamente en la percepción cultural de ciertos nutrientes o alimentos, con posibles implicancias en los patrones de consumo poblacional. En el contexto paraguayo, la promoción histórica de la sal yodada podría haber contribuido a consolidar una percepción cultural positiva del consumo de sal aunque esta relación requiere investigación específica.

Las transformaciones socioculturales observadas en Paraguay durante las últimas décadas también parecen desempeñar un papel importante en la configuración del riesgo cardiovascular. La reducción de la actividad física cotidiana, asociada con mayor uso de transporte motorizado y aumento del tiempo dedicado a actividades sedentarias, ha sido identificada como un determinante relevante de hipertensión arterial en estudios epidemiológicos internacionales, de acuerdo con Booth FW *et al*²⁵ y Pescatello LS *et al*²⁶, la inactividad física constituye uno de los principales factores subyacentes en el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.

El sedentarismo, junto con el incremento del tiempo frente a pantallas y la disminución de la actividad física recreativa, constituye un fenómeno ampliamente documentado en sociedades en proceso



de urbanización. Estos cambios en el estilo de vida se han asociado con aumentos en obesidad, síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en múltiples poblaciones, tal como documentan Owen N *et al* ²⁷.

Asimismo, los determinantes estructurales del sistema sanitario pueden influir significativamente en el control poblacional de la hipertensión arterial. Incluso en contextos donde existen tratamientos antihipertensivos eficaces, las tasas de control suelen verse limitadas por factores como diagnóstico tardío, baja adherencia terapéutica y discontinuidad del tratamiento, tal como señala Burnier M *et al* ¹⁷.

En muchos países latinoamericanos, las prácticas de medicina tradicional coexisten con la medicina convencional y forman parte del sistema cultural de atención a la salud. Si bien estas prácticas pueden desempeñar un papel importante en la identidad cultural y el bienestar comunitario, en algunos casos podrían influir en los patrones de búsqueda de atención médica o en la adherencia a tratamientos farmacológicos prescritos.

En conjunto, los hallazgos de esta revisión sugieren que la hipertensión arterial en Paraguay debe entenderse como un fenómeno multidimensional en el que convergen determinantes históricos, culturales, nutricionales y estructurales. Este enfoque integrador coincide con modelos contemporáneos de salud pública que enfatizan el papel de los determinantes sociales de la salud en la configuración de enfermedades crónicas no transmisibles tal como proponen Solar O *et al* ²⁸.

Comprender la interacción entre estos factores puede aportar una perspectiva más amplia para el desarrollo de estrategias de prevención cardiovascular adaptadas al contexto nacional.

Implicancias para la prevención cardiovascular en Paraguay

Los hallazgos de la presente revisión sugieren que la prevención de la hipertensión arterial en Paraguay requiere un enfoque integral que trascienda las intervenciones clínicas individuales y considere los determinantes estructurales que influyen en el riesgo cardiovascular a nivel poblacional. La evidencia internacional ha demostrado que las estrategias más efectivas para reducir la carga de hipertensión combinan intervenciones clínicas con políticas de salud pública orientadas a modificar los factores ambientales y conductuales que determinan la presión arterial en la población ^{29,30}.

Entre las intervenciones poblacionales más relevantes se encuentran las políticas de reducción del consumo de sodio, las cuales han demostrado producir disminuciones significativas en los niveles de presión arterial y en la incidencia de eventos cardiovasculares ³⁰. Diversos países han implementado programas nacionales orientados a disminuir el contenido de sal en alimentos procesados y a promover una mayor conciencia sobre el consumo de sodio en la dieta.

La promoción de la actividad física regular constituye otro componente fundamental de la prevención cardiovascular. Numerosos estudios han demostrado que la actividad física habitual contribuye a reducir la presión arterial, mejorar el perfil metabólico y disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular²⁶. En este contexto, las políticas urbanas que favorezcan la movilidad activa, el desplazamiento a pie y el uso de espacios públicos para actividad física podrían tener un impacto positivo en la salud cardiovascular de la población.

Asimismo, las estrategias de detección temprana y control de la hipertensión deben fortalecerse dentro del sistema sanitario. Programas de tamizaje poblacional, educación sanitaria y seguimiento clínico adecuado pueden contribuir a mejorar las tasas de diagnóstico y control de la presión arterial, particularmente en poblaciones con mayor riesgo cardiovascular.



Finalmente, las intervenciones educativas orientadas a promover hábitos alimentarios saludables y mejorar la adherencia al tratamiento antihipertensivo pueden desempeñar un papel importante en la prevención secundaria de la enfermedad cardiovascular. La integración de estas estrategias dentro de políticas de salud pública adaptadas al contexto cultural del país podría contribuir a reducir la carga de hipertensión arterial en Paraguay.

Limitaciones de la revisión

La presente revisión presenta algunas limitaciones que deben considerarse al interpretar sus hallazgos. En primer lugar, el diseño narrativo del estudio implica que la síntesis de la evidencia se basa en una interpretación cualitativa de la literatura disponible, lo que puede introducir cierto grado de subjetividad en la integración de los resultados ³¹.

En segundo lugar, la disponibilidad de estudios específicos sobre determinantes poblacionales de hipertensión en Paraguay es relativamente limitada. Como consecuencia, parte de la interpretación se basa en evidencia proveniente de estudios realizados en otros países o regiones con contextos epidemiológicos comparables.

Adicionalmente, algunos de los factores socioculturales analizados en esta revisión, como los patrones alimentarios tradicionales o las prácticas de medicina popular, han sido descritos principalmente en estudios cualitativos o reportes antropológicos, lo que limita la posibilidad de establecer asociaciones causales directas con la hipertensión arterial.

A pesar de estas limitaciones, la integración de evidencia proveniente de diferentes disciplinas permite generar un marco interpretativo que contribuye a comprender de manera más amplia los determinantes de la hipertensión arterial en Paraguay.

CONCLUSIÓN

La elevada prevalencia de hipertensión arterial en Paraguay probablemente refleja la interacción de múltiples determinantes históricos, nutricionales, socioculturales y estructurales que han modificado el entorno cardiovascular de la población. La transición desde un Paraguay predominantemente rural hacia un contexto más urbanizado, junto con cambios en los patrones dietéticos, el aumento del sedentarismo y desafíos en el control de la enfermedad, configuran un escenario que favorece el desarrollo y la persistencia de hipertensión a nivel poblacional.

Comprender estos determinantes puede contribuir a orientar estrategias de prevención cardiovascular más efectivas y adaptadas al contexto epidemiológico y sociocultural del país.

Conflictos de interés

Los autores y miembros firmantes declaran no tener conflictos de interés relevantes para esta publicación. Cabe señalar que uno de los investigadores ha mantenido vínculos contractuales con la industria farmacéutica en distintos momentos de su trayectoria profesional, y recibió apoyos puntuales en el contexto de proyectos académicos o de investigación. No obstante, estas relaciones no han influido en el diseño, análisis ni interpretación de los datos presentados en este estudio.

Contribución de los autores

Todos los autores declaran haber contribuido con la redacción del manuscrito y han dado su aceptación para la publicación.



Financiamiento

Autofinanciado

Disponibilidad de datos

Los datos utilizados en este estudio están disponibles, a petición del lector, en su mail: fromero@medicina.uni.edu.py

Revisión por pares

Este artículo fue evaluado mediante proceso de revisión por pares a doble ciego, acorde a las políticas de transparencia editorial de la revista. Los revisores autorizaron que sus nombres y dictámenes fueran publicados. Las observaciones y comentarios emitidos por los revisores fueron considerados por los autores, quienes aplicaron las modificaciones necesarias a la versión final publicada. Los dictámenes de los revisores pueden consultarse en el siguiente enlace:

https://revistacardiologia.org.py/dictamenes/2026/20_26_dictamen.pdf

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mills KT, Stefanescu A, He J. The global epidemiology of hypertension. *Nat Rev Nephrol* [Internet]. 2020;16:223-237. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41581-019-0244-2>
2. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global burden of hypertension and systolic blood pressure of at least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA* [Internet]. 2017;317(2):165-182. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.19043>
3. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet* [Internet]. 2002;360(9349):1903-1913. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11911-8)
4. Omran AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Milbank quarterly* [Internet]. 2005;83(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2005.00398.x>
5. Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet* [Internet]. 2021;398(10304):957-980. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01330-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01330-1)
6. II Encuesta nacional sobre factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, Paraguay 2023 [Internet]. Asunción: Dirección de Enfermedades no Transmisibles. [Citado 14 de Abril, 2026]. Disponible en: <https://dvent.mspbs.gov.py/ii-encuesta-nacional-sobre-factores-de-riesgo-de-enfermedades-no-transmisibles-paraguay-2023/>
7. Marmot M, Allen J, Bell R, Bloomer E, Goldblatt P. WHO European review of social determinants of health and the health divide. *Lancet* [Internet]. 2012;380(9846). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61228-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61228-8)
8. Ferrari R. Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing* [Internet]. 2015;24(4):230-235. Disponible en: <https://doi.org/10.1179/2047480615Z.000000000329>
9. Ordunez P, Martinez R, Niebylski ML, Campbell NR. Prevención y control de la hipertensión en América Latina y el Caribe. *J Clin Hypertens* [Internet]. 2015;17:499-502. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jch.12518>
10. Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Marcus ME, Ebert C, Zhumadilov Z, Wesseh CS, et al. El estado de la atención de la hipertensión en 44 países de ingresos bajos y medios: un estudio transversal de datos

- individuales representativos a nivel nacional de 1,1 millones de adultos. *Lancet* [Internet]. 2019;394(10199):652-662. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)30955-9](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)30955-9)
11. Villamayor A, González G, Aparicio R, Castillo M, Chaparro V, Beaney T, et al. May measurement month 2022: an analysis of blood pressure screening results from Paraguay. *Eur Heart J Suppl* [Internet]. 2025;27(Supplement7):vii69-vii72. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartjsupp/suaf066>
 12. Allender S, Wickramasinghe K, Goldacre M, Matthews D, Katulanda P. Quantifying urbanization as a risk factor for noncommunicable disease. *J Urban Health* [Internet]. 2011;88(5):906-918. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9586-1>
 13. Pearce EN, Andersson M, Zimmermann MB. Global iodine nutrition: Where do we stand in 2013? *Thyroid* [Internet]. 2013;23(5):523-528. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/thy.2013.0128>
 14. En P, M A, Mb Z. Global iodine nutrition: Where do we stand in 2013? *Thyroid* : official journal of the American Thyroid Association. 2013;23(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1089/thy.2013.0128>
 15. Popkin BM, Aldair LS, Ng SW. Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews* [Internet]. 2012;70(1):3-21. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x>
 16. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. *Lancet* [Internet]. 2017;390(10113):2643-2654. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31634-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31634-3)
 17. Burnier M, Egan BM. Adherence in hypertension: A review of prevalence, risk factors, impact, and management. *Circulation research* [Internet]. 2019;124(7):1124-1140. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.313220>
 18. Real Delor R, Gamez Cassera MA, Redes Zeballos ML, Martínez Urizar M, Aguilera Iriarte GA, Oviedo Velázquez G, et al. Adherencia al tratamiento antihipertensivo en adultos de Unidades de Salud Familiar del Paraguay: Estudio multicéntrico. *Rev salud publica Parag* [Internet]. 2021;11(2):35-41. Disponible en: <https://doi.org/10.18004/rspp.2021.diciembre.35>
 19. Poulter NR, Prabhakaran D, Caulfield M. Hypertension. *Lancet* [Internet]. 2015;386(9995):801-812. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61468-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61468-9)
 20. Ezzati M, Riboli E. Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. *N Engl J Med* [Internet]. 2013;369(10):954-964. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1203528>
 21. Allender S, Wickramasinghe K, Goldacre M, Matthews D, Katulanda P. Quantifying urbanization as a risk factor for noncommunicable disease. *Journal of Urban Health : Bulletin of the New York Academy of Medicine*. 2011;88(5):906. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9586-1>
 22. Afshin A, Sur PJ, Fay KA, Cornaby L, Ferrara G, Salama JS et al. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* [Internet]. 2019;393(10184):1958-1972. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
 23. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'Brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: Policy and environmental approaches. *Annu rev Public Health* [Internet]. 2008;29(1):253-272. Disponible en: <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.29.020907.090926>
 24. Nutrición mundial de yodo: ¿En qué situación nos encontramos en 2013? - PubMed. Accessed April 15, 2026. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23472655/>
 25. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology* [Internet]. 2012;2(2):1143-1211. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>

26. Pescatello LS, Buchner DM, Jakicic JM, Powell KE, Kraus WE, Bloodgood B, et al. Physical activity to prevent and treat hypertension: A systematic review. *Med Sci Sports Exerc* [Internet]. 2019;51(6):1314-1323. Disponible en: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001943>
27. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: The population-health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev* [Internet]. 2010;38(3):105-113. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/JES.0b013e3181e373a2>
28. Solar O, Irwin A. A conceptual framework for action on the social determinants of health: Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice) [Internet]. Ginebra: World Health Organization, 2010 [Citado 15 de abril de 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241500852>
29. Carey RM, Muntner P, Bosworth HB, Whelton PK. Reprint of: prevention and control of hypertension. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2018;72(23):2996-3011. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.022>
30. He FJ, Brinsden HC, MacGregor GA. Salt reduction in the United Kingdom: a successful experiment in public health. *J Hum Hypertens* [Internet]. 2014;28(6):34-352. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/jhh.2013.105>
31. Green BN, Johnson CD, Adams A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *J Chiropr Med* [Internet]. 2006;5(3):101-117. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0899-3467\(07\)60142-6](https://doi.org/10.1016/S0899-3467(07)60142-6)