

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Medicina

Accidente cerebrovascular en adultos del Paraguay: Carga, factores de riesgo y prevención

Wyngbler Marrie Claudineide Maia de Lima¹, George Henrique Gnass¹, Anna Luiza Rodrigues Andrade¹, Rossana Cañete Lentini¹

¹Universidad Central del Paraguay, Ciudad del Este, Paraguay.

Enviado: 15 de enero de 2024

Aceptado: 14 de marzo de 2024

Publicado: 16 de abril de 2024

DOI: [10.5281/zenodo.22135460](https://doi.org/10.5281/zenodo.22135460)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: El accidente cerebrovascular es la segunda causa de muerte en el mundo y una de las principales causas de discapacidad en el adulto; la mayor parte de esta carga recae sobre los países de ingreso bajo y medio, y más del 90 % es atribuible a factores de riesgo modificables. En América Latina el ictus figura entre las primeras causas de muerte, y en el Paraguay las series hospitalarias y las encuestas describen un perfil dominado por la hipertensión arterial, seguida de la diabetes, la dislipidemia y el tabaquismo. El objetivo fue reunir la evidencia disponible hasta 2024 sobre la carga, los factores de riesgo y la prevención del ictus en la población adulta, con énfasis en el Paraguay. **Materiales y métodos:** Revisión narrativa de la evidencia disponible hasta 2024. **Resultados:** La hipertensión arterial concentra el mayor riesgo atribuible poblacional y su control es la intervención preventiva más rentable: cada reducción de 10 mmHg de la presión arterial sistólica disminuye el riesgo de ictus alrededor de una cuarta parte, y cada punto porcentual de mejora en el control poblacional de la hipertensión se asocia con menor mortalidad por ictus en la Región de las Américas. La evidencia respalda además el tratamiento de la dislipidemia y la diabetes, el abandono del tabaco, la actividad física, la alimentación saludable, la detección de la fibrilación auricular y, tras un evento, la prevención secundaria con estatinas de alta intensidad y anti-trombóticos. **Conclusiones:** La información epidemiológica propia del Paraguay procede de casuísticas de pocos centros, lo que refuerza la necesidad de registros nacionales de ictus y de programas sostenidos de prevención en la atención primaria.

Autor corresponsal: Rossana Cañete Lentini. Universidad Central del Paraguay, Ciudad del Este, Paraguay

Financiación: Esta investigación no recibió financiación específica de organismos públicos, comerciales ni de entidades sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

Palabras clave: accidente cerebrovascular, hipertensión, factores de riesgo, prevención primaria, prevención secundaria, Paraguay

INTRODUCCIÓN

El accidente cerebrovascular, o ictus, es un déficit neurológico de instauración brusca causado por la interrupción del flujo sanguíneo cerebral, ya sea por oclusión arterial (ictus isquémico) o por rotura vascular (ictus hemorrágico). En 2019 se estimaron en el mundo 12,2 millones de casos incidentes y 6,55 millones de muertes por esta causa; el ictus se mantuvo como la segunda causa de muerte —el 11,6 % de todas las defunciones— y como la tercera causa de muerte y discapacidad combinadas (1). El ictus isquémico representó el 62,4 % de los casos incidentes, la hemorragia intracerebral el 27,9 % y la hemorragia subaracnoidea el 9,7 % (1).

La carga no se distribuye de manera uniforme. Aunque entre 1990 y 2019 las tasas de mortalidad ajustadas por edad descendieron cerca de un tercio, el número absoluto de muertes por ictus aumentó un 43 %, y la mayor parte de esa carga se concentra en los países de ingreso bajo y medio, que reúnen alrededor del 86 % de las muertes y el 89 % de los años de vida ajustados por discapacidad perdidos por ictus (1,2). Además, la prevalencia y la incidencia han aumentado entre las personas menores de 70 años, lo que desplaza el problema hacia edades productivas (1).

Buena parte de esta carga es evitable. Los análisis del Estudio de la Carga Global de Enfermedad atribuyen más del 90 % de los años de vida ajustados por discapacidad perdidos por ictus a factores de riesgo modificables (3), y el estudio de casos y controles INTERSTROKE, realizado en 32 países, mostró que diez factores potencialmente modificables explican en conjunto cerca del 90 % del riesgo atribuible poblacional de ictus, de forma consistente entre regiones, sexos y grupos de edad (4).

En América Latina el ictus figura entre las primeras causas de muerte y de discapacidad, y la región presenta brechas importantes en la organización de la atención prehospitalaria, las unidades de ictus, el tratamiento de reperusión y la rehabilitación (5). El Paraguay participa de este panorama, pero la información epidemiológica propia es escasa y procede sobre todo de series de pocos centros.

Esta revisión narrativa reúne la evidencia disponible sobre la carga, los factores de riesgo y las estrategias de prevención del accidente cerebrovascular en la población adulta, con énfasis en el contexto paraguayo, con el fin de ofrecer un marco actualizado y verificable para la práctica clínica y la salud pública.

CARGA DEL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

A escala mundial, la presión arterial sistólica elevada es el principal factor de riesgo de ictus y contribuye al 55,5 % de los años de vida ajustados por discapacidad perdidos por esta causa; le siguen el índice de masa corporal elevado, la glucemia en ayunas elevada, la contaminación por partículas y el tabaquismo (1). La tasa de mortalidad por ictus ajustada por edad es unas 3,6 veces mayor en los países de ingreso bajo que en los de ingreso alto, y el factor de riesgo de más rápido crecimiento entre 1990 y 2019 fue el índice de masa corporal elevado (1).

En América Latina, el ictus se mantiene como la segunda causa de muerte y discapacidad (5,6). Un análisis de las tendencias de mortalidad por ictus en Sudamérica entre 1990 y 2019 halló que la mortalidad proporcional descendió en la mayoría de los países, incluido el Paraguay, mientras que en Bolivia, Perú, Surinam y Venezuela aumentó; sin embargo, en el tramo más reciente ningún país mostró una tendencia decreciente, lo que señala un estancamiento en la prevención y el tratamiento (6).

SITUACIÓN EN EL PARAGUAY

La información nacional proviene sobre todo de estudios de un solo centro. En una población adulta ambulatoria de Asunción (n = 18 287), el estudio AsuRiesgo halló un antecedente de ictus en el 3,0 % de los participantes, junto con una prevalencia de hipertensión del 53 %, de diabetes del 13,3 %, de sobrepeso u obesidad del 79,6 %, de sedentarismo del 58,2 % y de tabaquismo del 29,3 % (7). Este perfil —enfermedad cerebrovascular todavía poco frecuente, pero factores de riesgo cardiometabólicos muy extendidos— resume el desafío del país.

Las casuísticas hospitalarias de pacientes con ictus confirman el predominio de la hipertensión. En el Hospital Regional de Pedro Juan Caballero, entre 43 pacientes con ictus isquémico, la hipertensión estuvo presente en el 58 %, la dislipidemia en el 53 %, el tabaquismo en el 44 % y la diabetes en el 33 %, con mayor frecuencia a partir de los 71 años (8). En una serie mayor del Hospital de Clínicas de San Lorenzo (n = 618), la hipertensión alcanzó el 72,7 %, la diabetes el 23,5 %, la fibrilación auricular el 13,6 % y el tabaquismo el 12,6 %; casi una quinta parte de los pacientes tenía menos de 50 años (9).

La alta carga de hipertensión en estas series es coherente con la prevalencia de la enfermedad en la población general. La Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de 2011 halló hipertensión arterial en el 45,8 % de los adultos paraguayos —52,9 % en los varones y 38,3 % en las mujeres—, una cifra sensiblemente mayor que la registrada en la encuesta de mediados de la década de 1990 (10).

FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo del ictus isquémico y del hemorrágico se superponen en gran medida. En INTERSTROKE, el antecedente de hipertensión o una presión arterial de 140/90 mmHg o más fue el factor con mayor riesgo atribuible poblacional (47,9 %), seguido de la inactividad física, la relación apolipoproteína B/apolipoproteína A1, una dieta inadecuada, la obesidad abdominal, los factores psicosociales, el tabaquismo, las causas cardíacas —principalmente la fibrilación auricular—, el consumo de alcohol y la diabetes (4). La hipertensión se asoció con más fuerza a la hemorragia intracerebral, mientras que el tabaquismo, la diabetes, las alteraciones de las apolipoproteínas y las causas cardíacas se asociaron más al ictus isquémico (4).

La edad es el principal factor no modificable: el riesgo aumenta de forma marcada a partir de la sexta década de vida. Existen también diferencias por sexo. Un estudio multicéntrico internacional que incluyó centros del Paraguay observó que las mujeres con ictus eran de mayor edad y presentaban con más frecuencia fibrilación auricular, hipertensión y dislipidemia, y que el ictus isquémico era más grave y con peores desenlaces funcionales en las mujeres, pese a un menor tiempo hasta el tratamiento (11). La incidencia a edades medias es mayor en los varones, pero el mayor número de eventos y la peor evolución en edades avanzadas corresponden a las mujeres, en parte por su mayor esperanza de vida.

El perfil descrito en las series paraguayas —hipertensión en más de la mitad de los pacientes, seguida de diabetes, dislipidemia y tabaquismo— reproduce el patrón regional y sitúa el control de la presión arterial en el centro de cualquier estrategia de prevención (8,9).

LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DOMINANTE

La hipertensión arterial concentra el mayor riesgo atribuible poblacional de ictus y es, además, el factor sobre el que existe evidencia más sólida de que el tratamiento reduce los eventos (1,4). Un metaanálisis de 123 ensayos con más de 600 000 participantes mostró que cada reducción de 10 mmHg de la presión arterial sistólica disminuye el riesgo de ictus en un 27 % y la mortalidad por cualquier causa en un 13 %, con un beneficio proporcional similar en distintos niveles basales de presión arterial; estos resultados respaldan objetivos de presión arterial sistólica inferiores a 130 mmHg en la mayoría de los pacientes (12).

El ensayo SPRINT, en personas con riesgo cardiovascular aumentado y sin diabetes, comparó un objetivo de presión arterial sistólica inferior a 120 mmHg con otro inferior a 140 mmHg y halló una menor tasa del desenlace cardiovascular compuesto (cociente de riesgos 0,75) y de la mortalidad total (cociente de riesgos 0,73), a costa de más episodios de hipotensión, síncope, alteraciones electrolíticas y deterioro renal agudo en el grupo de tratamiento intensivo (13). El beneficio del control estricto debe, por tanto, individualizarse según la fragilidad y la comorbilidad.

El impacto poblacional del control de la hipertensión también se ha cuantificado en la región. Un estudio ecológico de 36 países de las Américas entre 1990 y 2019 encontró una asociación inversa entre la proporción de hipertensión controlada en la población y la mortalidad por ictus: por cada punto porcentual de aumento en el control poblacional de la hipertensión, el modelo predijo una reducción del 2,37 % en las muertes por ictus por 100 000 habitantes (14). Para un país como el Paraguay, con casi la mitad de los adultos hipertensos y un control subóptimo, este dato define una prioridad sanitaria concreta.

PREVENCIÓN

La prevención primaria del ictus se apoya en el control de los factores de riesgo cardiovascular a lo largo de la

vida. La guía de prevención primaria de 2024 de la American Heart Association y la American Stroke Association organiza las recomendaciones en torno al control de la presión arterial, el tratamiento de la dislipidemia y de la diabetes, el abandono del tabaco, la actividad física regular y una alimentación saludable, e incorpora por primera vez recomendaciones específicas por sexo para el tamizaje y la prevención (15). La detección y el tratamiento de la fibrilación auricular, con anticoagulación cuando está indicada, son un componente esencial en las personas mayores (15,16).

Tras un ictus o un accidente isquémico transitorio, la prevención secundaria reduce de forma sustancial el riesgo de recurrencia. Las recomendaciones vigentes incluyen la identificación del mecanismo etiológico, el control estricto de la presión arterial, el uso de estatinas de alta intensidad, la antiagregación plaquetaria en el ictus no cardioembólico y la anticoagulación en la fibrilación auricular (16). El ensayo SPARCL demostró que la atorvastatina en dosis alta tras un ictus o un accidente isquémico transitorio, en pacientes sin cardiopatía coronaria conocida, reduce el ictus recurrente (cociente de riesgos 0,84) y los eventos cardiovasculares mayores, con un pequeño aumento del ictus hemorrágico que no anula el beneficio global (17).

En el plano de los sistemas de salud, la iniciativa HEARTS de la Organización Panamericana de la Salud promueve la estandarización del tratamiento de la hipertensión y del riesgo cardiovascular en la atención primaria, y la Declaración de Gramado comprometió a los ministerios de salud de la región —el Paraguay entre ellos— con la implementación de estrategias de atención del ictus basadas en la evidencia (5). La experiencia regional muestra que el número de servicios de ictus y de programas de detección y tratamiento de factores de riesgo puede ampliarse con esfuerzos coordinados entre las sociedades científicas y los gobiernos (5).

DISCUSIÓN

La evidencia reunida en esta revisión converge en tres ideas. Primera, el accidente cerebrovascular es una enfermedad frecuente, letal y discapacitante cuya carga se ha desplazado hacia los países de ingreso bajo y medio y hacia edades más jóvenes (1,2). Segunda, más del 90 % de esa carga se explica por factores de riesgo modificables, con la hipertensión arterial a la cabeza (3,4). Tercera, el control de la presión arterial —tanto en la consulta individual como a escala poblacional— es la

intervención preventiva con mejor relación entre beneficio y coste, con reducciones del riesgo de ictus proporcionales a la magnitud del descenso tensional (12,14).

En el Paraguay, el perfil de riesgo de los pacientes con ictus es inequívoco: la hipertensión aparece en la mayoría de las series, seguida de la diabetes, la dislipidemia y el tabaquismo, sobre un fondo poblacional de alta prevalencia de hipertensión (45,8 % de los adultos), obesidad y sedentarismo (7,8,9,10). Este patrón coincide con el descrito para América Latina y orienta la prevención hacia intervenciones bien conocidas y disponibles en el primer nivel de atención.

Las diferencias por sexo merecen atención específica. Que las mujeres presenten ictus a mayor edad, con más fibrilación auricular y peores desenlaces funcionales, refuerza la utilidad de las recomendaciones de tamizaje y prevención diferenciadas por sexo incorporadas en las guías más recientes (11,15). En una población que envejece, el control de la presión arterial y la búsqueda activa de fibrilación auricular en las mujeres mayores pueden traducirse en una reducción tangible de eventos.

Para la práctica y la política sanitaria del Paraguay, las implicaciones son directas. El estudio ecológico regional cuantifica lo que está en juego: cada punto porcentual ganado en el control poblacional de la hipertensión se asocia con una reducción medible de la mortalidad por ictus (14). Alcanzar esa mejora exige detección oportuna sistemática, disponibilidad de tratamiento combinado y seguimiento en la atención primaria, además de programas sostenidos de cesación tabáquica, alimentación y actividad física.

Esta revisión tiene limitaciones. Es una síntesis narrativa, no una revisión sistemática, por lo que la selección de fuentes, aunque explícita y verificada, no siguió un protocolo con evaluación reproducible del riesgo de sesgo. La evidencia epidemiológica propia del Paraguay es escasa y procede de casuísticas de pocos centros, con muestras pequeñas y sin representatividad poblacional; no se dispone de un estudio nacional de prevalencia ni de incidencia de ictus, ni de un registro clínico consolidado. En consecuencia, las cifras nacionales de este texto deben leerse como aproximaciones locales, no como estimaciones poblacionales.

En conclusión, el accidente cerebrovascular en la población adulta del Paraguay comparte la carga y el perfil de riesgo descritos para América Latina, con la hipertensión arterial como factor dominante y ampliamente

prevalente. La evidencia respalda que el control de la presión arterial, complementado con el tratamiento de la dislipidemia y la diabetes, el abandono del tabaco, la actividad física, la alimentación saludable y la detección de la fibrilación auricular, es la vía más eficaz para reducir la incidencia y las secuelas del ictus. Aprovechar ese potencial en el país requiere fortalecer la prevención en la atención primaria y establecer registros nacionales que permitan medir el problema y evaluar las intervenciones.

REFERENCIAS

- GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol.* 2021;20(10):795-820. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(21\)00252-0](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(21)00252-0)
- Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global Stroke Fact Sheet 2022. *Int J Stroke.* 2022;17(1):18-29. <https://doi.org/10.1177/17474930211065917>
- Feigin VL, Roth GA, Naghavi M, Parmar P, Krishnamurthi R, Chugh S, et al. Global burden of stroke and risk factors in 188 countries, during 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet Neurol.* 2016;15(9):913-24. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(16\)30073-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(16)30073-4)
- O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, Xavier D, Liu L, Zhang H, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet.* 2016;388(10046):761-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30506-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30506-2)
- Martins SCO, Lavados P, Secchi TL, Brainin M, Ameriso S, Gongora-Rivera F, et al. Fighting against stroke in Latin America: a joint effort of medical professional societies and governments. *Front Neurol.* 2021;12:743732. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.743732>
- Araujo ACB, de Souza OF, de Alencar FEC, Kersanach BB, Feitosa VL, Mozzer JSC, et al. Trends in mortality due to stroke in South America between 1990 and 2019. *Epidemiologia (Basel).* 2024;5(3):581-91. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia5030040>
- Chaves G, Brítez N, Maciel V, Klinkhof A, Mereles D. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio AsuRiesgo, Paraguay. *Rev Panam Salud Publica.* 2015;38(2):136-43. DOI no disponible.
- Gamarra-Insfrán JL, Soares-Sanches Dias R, Fernandes-Sanches CJ. Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico en pacientes atendidos en un hospital público en el Paraguay. *Rev Inst Med Trop.* 2020;15(2):45-53. <https://doi.org/10.18004/imt/2020.15.2.45>
- Ortiz-Galeano I, Fernández Balmaceda NE, Flores A. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Rev Virtual Soc Parag Med Int.* 2020;7(1):50-5. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.50-055>
- Ortellado Maidana J, Ramírez A, González G, Olmedo Filizzola G, Ayala de Doll M, Sano M, et al. Consenso Paraguayo de Hipertensión Arterial 2015. *Rev Virtual Soc Parag Med Int.* 2016;3(2):11-57. [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03\(02\)11-057](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)11-057)
- El Nahas N, Shokri H, Roushdy T, Dawood N, Zaki A, Farhoudi M, et al. Do stroke services still show sex differences? A multicenter study. *Neurol Sci.* 2024;45(3):1097-108. <https://doi.org/10.1007/s10072-023-07026-x>
- Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016;387(10022):957-67. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01225-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01225-8)
- SPRINT Research Group; Wright JT, Williamson JD, Whelton PK, Snyder JK, Sink KM, et al. A randomized trial of intensive versus standard blood-pressure control. *N Engl J Med.* 2015;373(22):2103-16. <https://doi.org/10.1056/NEJMoA1511939>
- Martínez R, Soliz P, Campbell NRC, Lackland DT, Whelton PK, Ordúñez P. Asociación entre el control poblacional de la hipertensión y la mortalidad por cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular en 36 países de las Américas, 1990-2019: un estudio ecológico. *Rev Panam Salud Publica.* 2023;47:e124. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2023.124>
- Bushnell C, Kernan WN, Sharrief AZ, Chaturvedi S, Cole JW, Cornwell WK, et al. 2024 Guideline for the primary prevention of stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2024;55(12):e344-424. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000475>
- Kleindorfer DO, Towfighi A, Chaturvedi S, Cockcroft KM, Gutierrez J, Lombardi-Hill D, et al. 2021 Guideline for the prevention of stroke in patients with stroke and transient ischemic attack: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2021;52(7):e364-467. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000375>
- Amarenco P, Bogousslavsky J, Callahan A, Goldstein LB, Hennerici M, Rudolph AE, et al. High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med.* 2006;355(6):549-59. <https://doi.org/10.1056/NEJMoA061894>