

---

## ■ ARTÍCULO ORIGINAL

### Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular

#### Cardiovascular risk factors in patients with stroke

<sup>a</sup>Ignacio Ortiz-Galeano<sup>1</sup>, <sup>b</sup>Natalia Eloísa Fernández Balmaceda<sup>1</sup>, <sup>c</sup>Alan Flores<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay.

#### RESUMEN

**Introducción:** la enfermedad cerebro vascular es causa de discapacidad y de muerte en las personas. Se presenta cada vez más en la población de adultos jóvenes.

**Objetivo:** determinar los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebro vascular ingresados en el Hospital de Clínicas (San Lorenzo, Paraguay).

**Material y método:** diseño observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal, que incluyó a pacientes adultos con diagnóstico de accidente cerebro vascular en la Unidad de ictus del Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas desde enero 2015 a marzo 2018. Se determinaron las variables demográficas, diagnóstico de accidente cerebro vascular, antecedentes de ictus previo, presencia de factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, consumo de tabaco y fibrilación auricular).

**Resultados:** se incluyeron 618 pacientes con diagnóstico de accidente cerebro vascular, de los cuales 119 pacientes (19,3%) fueron menores de 50 años, de los cuales 75 (63%) fueron de tipo isquémico. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron la hipertensión arterial (47,9%) y la diabetes mellitus (9,2%).

**Conclusión:** el tipo más frecuente de accidente cerebro vascular fue el isquémico. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en los adultos jóvenes con accidente cerebro vascular fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

**Palabras claves:** accidente cerebrovascular, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, fibrilación atrial, uso de tabaco.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Cerebrovascular disease is the cause of disability and death in people. It occurs more and more in the population of young adults.

**Objective:** To determine the cardiovascular risk factors in patients with cerebrovascular accident admitted to the Hospital de Clínicas (San Lorenzo, Paraguay).

---

<sup>a</sup>Docente-Investigador. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional de Asunción.

<sup>b</sup>Médico residente de Clínica Médica.

<sup>c</sup>Neurólogo.

#### Autor correspondiente:


Ignacio Ortiz Galeano

Correo electrónico: ignacioortizgaleano@yahoo.es

ORCID: 0000-0002-2115-125X

Google analysis: UA-124832356-1

**Artículo recibido:** 5 noviembre 2019 **Artículo aceptado:** 22 diciembre 2019

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

**Material and method:** Observational, descriptive, retrospective cross-sectional design, which included adult patients with a diagnosis of stroke in the Ictus Unit of the Emergency Department of the Hospital de Clínicas from January 2015 to March 2018. Demographic variables, diagnosis of stroke, history of previous stroke, presence of cardiovascular risk factors (arterial hypertension, diabetes mellitus, smoking and atrial fibrillation) were determined.

**Results:** Six hundred eighteen patients with a diagnosis of stroke were included, 119 patients (19.3%) of them were younger than 50 years, and 75 (63%) were ischemic. The most frequent cardiovascular risk factors were high blood pressure (47.9%) and diabetes mellitus (9.2%).

**Conclusion:** The most frequent type of stroke was ischemic. The most frequent cardiovascular risk factors in young adults with stroke were arterial hypertension and diabetes mellitus.

**Keywords:** stroke, arterial hypertension, diabetes mellitus, dyslipidemias, atrial fibrillation, tobacco use

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular es uno de los desórdenes neurológicos más estudiados, en donde la epidemiología ha hecho enormes contribuciones<sup>(1)</sup>. La importancia del accidente cerebrovascular (ACV) radica en que representa importante causa de discapacidad y de muerte en el mundo, después de la patología cardíaca y de las neoplasias<sup>(2,3)</sup>. La prevalencia del ACV es más frecuente desde la edad media de la vida y aumenta en los adultos mayores, sin embargo se observan cada vez más casos en adultos jóvenes<sup>(4,5)</sup>.

Las tasas de hospitalización por ACV isquémico agudo aumentaron significativamente tanto para hombres como para mujeres y para ciertos grupos raciales entre adultos jóvenes de 18 a 54 años<sup>(6)</sup>. La incidencia de ACV en adultos jóvenes en países en desarrollo es mayor que en países desarrollados debido a la mayor incidencia de ACV relacionados con infecciones, cardiopatía reumática y factores de riesgo vascular no detectados o incontrolados<sup>(7)</sup>. Existen evidencias de la presencia de los factores de riesgo de ACV en pacientes que han desarrollado ACV de tipo isquémico o hemorrágico como la hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus tipo 2 (DM2), consumo de tabaco, dislipidemias, fibrilación auricular (FA) y obesidad<sup>(6,8-10)</sup>.

El ACV isquémico es más frecuente que el hemorrágico en adultos jóvenes como en adultos mayores, y es similar la presencia de los factores de riesgo de ACV tanto en el tipo isquémico como en el hemorrágico<sup>(8,11)</sup>.

Entre los supervivientes a la fase aguda de un ACV, aproximadamente la mitad será total o parcialmente dependiente a los seis meses, porcentaje que se reduce al 33% transcurrido el primer año y se mantiene sin cambios en los cinco años siguientes<sup>(12)</sup>. Además, muchos de estos pacientes en edad productiva son cabeza de familia, por lo que se pierde el sustento principal del hogar; esto sumado a los altos costos que implica sostener a una persona discapacitada.

El conocimiento de los factores de riesgo y los aspectos epidemiológicos del ACV provienen fundamentalmente de estudios de EE.UU. y Europa, con escasa información procedente de los países en desarrollo<sup>(12)</sup>. Las características clínicas y epidemiológicas del ACV son variables en relación a factores regionales, por lo cual es necesario conocer la situación en nuestro país en relación a esta enfermedad para realizar estrategias de control y prevención<sup>(13)</sup>.

El objetivo de este estudio fue determinar los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con ACV ingresados en la Unidad de ictus de la Urgencia del Hospital de Clínicas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se aplicó un diseño observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

La muestra estuvo constituida por varones y mujeres, mayores de 18 años que ingresaron a la Unidad de Ictus del Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas (San Lorenzo, Paraguay) desde abril 2015 a septiembre 2017. Los criterios de inclusión fueron pacientes con diagnóstico de ACV isquémico o hemorrágico. Se excluyeron pacientes que no contaron con tomografía computarizada (TAC) de cráneo y con fichas incompletas. Se utilizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia.

Se midieron variables demográficas (edad, sexo), diagnóstico de ACV (por la clínica y TAC de cráneo simple), antecedentes de ACV previo, presencia de factores de riesgo cardiovascular para el desarrollo de ACV (HTA, DM2, consumo de tabaco y FA). Para el análisis de la frecuencia de ACV y de los factores de riesgo cardiovascular se clasificaron los pacientes en <50 años y ≥50 años.

Para el reclutamiento se solicitó permiso a las autoridades del Hospital de Clínicas. Las variables fueron extraídas de los expedientes médicos de los pacientes. Luego fueron cargadas a una planilla electrónica de Excel®. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes, las cuantitativas en medias y desviación estándar, utilizando el programa estadístico Epidat 3.1®.

Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó el programa estadístico Epidat 3.1®. Para una población de 618 pacientes con ACV en el periodo de estudio, se espera una prevalencia de 6% de ACV en pacientes jóvenes<sup>(11)</sup>. Para una precisión 4%, IC 95%, el tamaño mínimo a incluir fue de 112 sujetos.

Aspectos éticos: se respetó la confidencialidad de los datos personales. Los autores declaran que no reciben financiación externa ni tienen conflictos de interés comercial. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción.

## RESULTADOS

En el período de estudio, ingresó a la Unidad de Ictus del Servicio de Urgencias un total de 618 pacientes con diagnóstico de ACV, de los cuales 119 pacientes (19,3%) fueron adultos jóvenes. Entre los pacientes jóvenes con ACV se encontró 75 (63%) casos de ACV isquémicos y 44 (37%) casos de ACV hemorrágicos. El sexo masculino fue el más afectado tanto entre los isquémicos 41 (54,7%), como en los hemorrágicos 32 (72,8%).

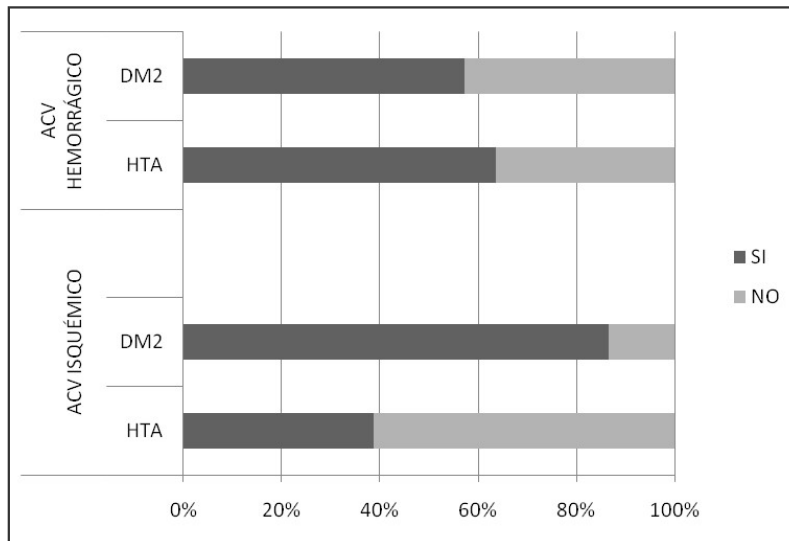
Comparando la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular entre los pacientes <50 años y ≥50 años que desarrollaron ACV se encontró que la HTA, dislipidemias, consumo de tabaco y FA fueron más frecuentes en los ≥50 años, en cambio la DM2 fue más frecuente en menores de 50 años (tabla 1).

**Tabla 1.** Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebro vascular internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas

Factores de riesgo cardiovascular	Total n=618 (%)	18-49 años n=119 (%)	≥ 50 años n=499 (%)	p
HTA	449 (72,7)	57 (47,9)	392 (78,6)	< 0,001
DM2	145 (23,5)	11 (9,2)	134 (26,8)	< 0,001
Dislipidemias	40 (6,5)	5 (4,2)	35 (7)	0,361
Consumo de tabaco	78 (12,6)	9 (7,6)	67 (13,4)	0,111
FA	84 (13,6)	7 (5,9)	77 (15,4)	0,009

HTA: hipertensión arterial, DM2: diabetes mellitus tipo 2, FA: fibrilación auricular.

Entre los pacientes menores de 50 años que presentaron ACV hemorrágico, 28 (63,6%) fueron hipertensos y 43 (97,7%) diabéticos. Entre los que desarrollaron ACV isquémico, 29 (38,7%) fueron hipertensos y 65 (86,7%) diabéticos (gráfico 1). En los menores de 50 años con ACV, el 6,7% ya tuvieron un evento previo de ACV, de los cuales 5% fueron del tipo isquémico.



**Gráfico 1.** Frecuencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus en pacientes jóvenes con ictus internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas.

## DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en los pacientes con ACV fueron la HTA y la DM2. En un estudio de cohorte realizado en Suecia en adultos jóvenes encontraron que los factores más frecuentes fueron la HTA y la dislipidemias <sup>(5)</sup>. Otro estudio realizado en la unidad de ACV del Hospital de Clínicas de Montevideo encontró que la HTA se encuentra presente en la mayoría de los pacientes con ACV de tipo hemorrágico <sup>(14)</sup>. En un estudio realizado en el Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, en adultos de todas las edades encontraron que la HTA es el factor de riesgo más frecuente en los pacientes que desarrollaron ACV y la presentación a edades más tempranas de la vida en relación a otros estudios realizados en la región <sup>(15)</sup>.

La presencia de ACV isquémico como el hemorrágico fue más frecuente en el sexo masculino, tanto en estudios realizados a nivel nacional y regional. En España encontraron también predominio del sexo masculino en los pacientes con ACV <sup>(8,9,16,17)</sup>.

El ACV tipo isquémico fue el más frecuente encontrado en este estudio. En el mundo el tipo de ACV más frecuente es el isquémico, probablemente porque los factores de riesgo como la HTA, DM2 están presentes en los pacientes y la aparición cada vez mayor de la FA <sup>(16,18)</sup>.

Comparando la frecuencia de factores de riesgo presente en los tipos de ACV en menores de 50 años, se encontró que tanto en el ACV isquémico como en el hemorrágico los más frecuentes fueron la HTA y la DM2. La presencia de los diferentes factores de riesgo y en especial la HTA y la DM2 en los adultos jóvenes que han desarrollado el ACV sugiere que la etiología es similar que en los adultos mayores <sup>(19-23)</sup>.

Según la Dirección de Vigilancia de Enfermedades No Trasmisibles de Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay, la tasa de factores de riesgo cardiovascular clásicos aumentó en las

últimas décadas tanto en hombres como en mujeres, y sobre todo en la población menor a 50 años<sup>(24)</sup>, y las enfermedades crónicas no trasmisibles constituyen las principales causas de mortalidad en Paraguay, entre ellos el ACV<sup>(24)</sup>.

El ACV es una de las patologías que producen mucha incapacidad y dependencia con una expectativa de vida aun larga de las personas, eso implica costo para el paciente, familiares y para el estado. Lastimosamente este reporte no evaluó las secuelas neurológicas de estos pacientes.

La debilidad más importante de este estudio es su diseño retrospectivo y transversal que no permite realizar relaciones de causa y efecto y que limita generalizar a otra población, pero los resultados de este estudio permiten conocer los factores de riesgo cardiovascular presentes en los pacientes jóvenes que desarrollaron ACV. Esto permitiría realizar medidas de prevención y de esa manera disminuir los ACV en este grupo de población.

## CONCLUSIONES

El tipo de ACV más frecuente fue el isquémico. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en los pacientes con ACV fueron la HTA y la DM2.

**Conflictos de interés:** los autores no declaran conflictos de interés comercial

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hickey JV, Livesay SL. The continuum of stroke Care : An interprofessional approach to evidence-based care. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2016.
2. Owolabi M, Olowoyo P, Popoola F, Lackland D, Jenkins C, Arulogun O, et al. The epidemiology of stroke in Africa: A systematic review of existing methods and new approaches. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018; 20(1):47-55. doi: 10.1111/jch.13152.
3. Tsvigoulis G, Patousi A, Pikilidou M, Birbilis T, Katsanos AH, Mantatzis M, et al. Stroke incidence and outcomes in northeastern greece: The evros stroke registry. *Stroke*. 2018; 49(2):288-95.
4. Grifoni E, Giglio D, Guazzini G, Cosentino E, Latini E, Dei A, et al. Age-related burden and characteristics of embolic stroke of undetermined source in the real world clinical practice. *J Thromb Thrombolysis*. 2019 Sep 7. doi: 10.1007/s11239-019-01951-5.
5. Bergman EM, Henriksson KM, Åsberg S, Farahmand B, Terént A. National registry-based case-control study: comorbidity and stroke in young adults. *Acta Neurol Scand*. 2015; 131(6):394-9.
6. George MG, Tong X, Bowman BA. Prevalence of cardiovascular risk factors and strokes in younger adults. *JAMA Neurol*. 2017; 74(6):695-703.
7. Ferro JM, Massaro AR, Mas JL. Aetiological diagnosis of ischemic stroke in Young adults. *Lancet Neurol*. 2010; 9(11):1085-96.
8. Rodríguez Flores O, Pérez Guerra LE, Carvajal Ferrer N, Jaime Valdés LM, Ferrer Suárez V, Ballate González OL. Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico "Marta Abreu." *Acta Méd Cent*. 2018; 12(2):148-55.
9. Arbella López GR, Gómez Peña L, Calzadilla González B, Padrosa Santos D, Cruz Carballosa Y, Cruz Suárez B. Alteraciones electrocardiográficas en la fase aguda de la enfermedad cerebrovascular isquémica. *Panorama Cuba y Salud*. 2017; 12(2):29-34.
10. Guo L, Guo X, Chang Y, Li Z, Yu S, Yang H, Sun Y. Modified ideal cardiovascular health status is associated with lower prevalence of stroke in rural northeast China. *Int J Environ Res Public Health*. 2016; 13(2):207.

- 
11. Sahto AA, Shahzad A, Ruqayya. Ischemic and hemorrhagic stroke; Comparative study to assess the frequency of ischemic and hemorrhagic stroke and associated risk factors in patients with hypertension. *Professional Med J*. 2019; 26(2):253–9.
  12. Rojas JI, Zuru MC, Liliana Patrucco L, Romano M, Riccio PM, Cristiano E. Registro de enfermedad cerebrovascular isquémica. *Medicina (B Aires)*. 2006; 66(6):547-51.
  13. Feigin VL, Norrving B, George MG, Foltz JL, Roth GA, Mensah GA. Prevention of stroke: a strategic global imperative. *Nat Rev Neurol*. 2016; 12(9):501–12.
  14. Gaye Saavedra A, Brunet F, Albisu S, Higgle J, Preve F, Camejo C, Salamano R. Ataque cerebrovascular en jóvenes en la Unidad de ACV del Hospital de Clínicas de Montevideo. *An Facultad Med (Univ Repúb Urug)*. 2015; 2(1):70-6.
  15. Díaz-Escobar L, Flores A, Seró-Ballesteros L, Otto Ch, Mernes R, Pedrozo F, et al. Frequency of hypertension, age, and gender in cerebrovascular disease in Paraguay. *Rev Mex Neuroci*. 2019; 20(3):130–5.
  16. González-Gómez FJ, Pérez-Torre P, De Felipe A, Vera R, Matute C, Cruz-Culebras A, et al. Stroke in young adults: Incidence rate, risk factors, treatment and prognosis. *Rev clín esp*. 2016; 216(7):345–51.
  17. Real Delor RE, Jara Castillo GF. Pronóstico vital y secuelas neurológicas en los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional, Paraguay. *Rev cubana med*. 2016; 55(3):181–9.
  18. Hosseini AA, Sobhani-Rad D, Ghandehari K, Benamer HT. Frequency and clinical patterns of stroke in Iran - Systematic and critical review. *BMC Neurol*. 2010; 10:72. doi: 10.1186/1471-2377-10-72.
  19. Andersen KK, Olsen TS. The obesity paradox in stroke: lower mortality and lower risk of readmission for recurrent stroke in obese stroke patients. *Int J Stroke*. 2015; 10(1):99–104.
  20. Henriksson KM, Farahmand B, Åsberg S, Edvardsson N, Terént A. Comparison of cardiovascular risk factors and survival in patients with ischemic or hemorrhagic stroke. *Int J Stroke*. 2012 Jun;7(4):276-81.
  21. Andersen KK, Andersen ZJ, Olsen TS. Age- and gender-specific prevalence of cardiovascular risk factors in 40 102 patients with first-ever ischemic stroke: a Nationwide Danish Study. *Stroke*. 2010; 41(12):2768–74.
  22. Horstmann S, Rizos T, Rauch G, Fuchs M, Arden C, Veltkamp R. Atrial fibrillation and prestroke cognitive impairment in stroke. *J Neurol*. 2014; 261(3):546–53.
  23. Arboix A. Cardiovascular risk factors for acute stroke: Risk profiles in the different subtypes of ischemic stroke. *World J Clin Cases*. 2015; 3(5):418–29.
  24. Gómez C, Guillén C. Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y los impuestos al consumo dañino /Internet/ 2015 /citado 17 Jul 2019/. Disponible en: <http://www.decidamos.org.py/fiscalidad/wp-content/uploads/2018/06/Cap-10-Enfermedades-cr%C3%B3nicas-no-transmisibles-ECNT-y-los-impuestos-al-consumo-da%C3%B1ino.pdf>
  25. Alvarez-Sabin J, Quintana M, Masjuan J, Oliva-Moreno J, Mar J, Gonzalez-Rojas N, et al. Economic impact of patients admitted to stroke units in Spain. *Eur J Health Econ*. 2017; 18(4):449–58.
  26. de Campos LM, Martins BM, Cabral NL, Franco SC, Pontes-Neto OM, Mazin SC, Dos Reis FI. How many patients become functionally dependent after a stroke? A 3-year population-based study in Joinville, Brazil. *PLoS One*. 2017; 12(1): e0170204. doi: 10.1371/journal.pone.0170204.
  27. Heijnen RW, Evers SM, van der Weijden TD, Limburg M, Schols JM. The cost effectiveness of an early transition from hospital to nursing home for stroke patients: design of a comparative study. *BMC Public Health*. 2010; 10:279. doi: 10.1186/1471-2458-10-279.