

Artículo Original

Prevalencia de la fibrilación auricular en pacientes con accidente cerebro vascular isquémico

Prevalence of atrial fibrillation in patients with ischemic stroke

Dalila Magdalena Benítez García¹ 

Ignacio Ortiz Galeano¹ 

¹Universidad Nacional de Asunción  <https://ror.org/03f27y887>, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay.

Editor responsable: Ángel Ricardo Rolón Ruiz Díaz , Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Centro Médico Nacional- Hospital Nacional , Departamento de Docencia e Investigación. Itaiguá, Paraguay.

Revisor 1: Oscar Luis Paredes , Sanatorio Adventista. Asunción, Paraguay.

Revisor 2: Tatiana Lucía Espínola Espitia , Universidad del Sinú , Montería, Colombia.

Revisor 3: Celso Velázquez , Universidad de Missouri , Missouri, EEUU.

RESUMEN

Introducción: la fibrilación auricular es la arritmia más frecuente y está asociada a mayor riesgo de accidente cerebrovascular isquémico.

Objetivo: determinar la frecuencia de la fibrilación auricular y características clínicas de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas durante el periodo 2018 a 2023.

Metodología: estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, retrospectivo, muestreo no probabilístico de pacientes adultos de 40 años o más con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas, desde enero de 2018 a

Autor de Correspondencia: Ignacio Ortiz Galeano. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay. Correo electrónico: ignacioortizgaleano@yahoo.es

Artículo recibido: 09 de octubre de 2024. **Artículo aprobado:** 24 de agosto de 2026.

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](#), que permite uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

Como citar este artículo: Benítez García DM, Ortiz Galeano I. Prevalencia de la fibrilación auricular en pacientes con accidente cerebro vascular isquémico. Rev. Nac. (Itaiguá). 2026;18:e1800112.

 Sin nota

diciembre del 2023. Se midieron variables sociodemográficas, factores de riesgo cardiovascular, tratamientos antiagregantes, trombólisis y estancia hospitalaria.

Resultados: se incluyeron 720 pacientes con diagnóstico de ACV isquémico internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas. La frecuencia de fibrilación auricular fue del 17,7 %. Edad media de 65,4 $\pm$ 11,3 años, el 61,6 % fueron del sexo masculino. Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y tabaquismo. La antiagregación plaquetaria previa al ingreso fue del 2,7 % y al alta de 79,5 %. La trombólisis fue realizada en el 15,5 %. La anticoagulación previa de los pacientes con FA que desarrollaron ACV isquémico fue de 42 %. La media desde el ingreso hospitalario hasta el goteo del trombolítico fue 48 $\pm$ 5 minutos y desde el inicio del cuadro hasta el goteo del trombolítico 186 $\pm$ 3 minutos. El promedio de estancia hospitalaria fue de 6,1 $\pm$ 3 días.

Conclusión: se encontró alta frecuencia de fibrilación auricular en los pacientes con Accidente Cerebrovascular Isquémico, siendo los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes la hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. La trombólisis fue realizada en bajo porcentaje de pacientes, el uso de antiagregantes fue bajo previo al ingreso y alto al alta, y la estancia media de internación de los pacientes fue de una semana.

Palabras clave: Accidente cerebrovascular, fibrilación auricular, factores de riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

Introduction: atrial fibrillation is the most common arrhythmia and is associated with a higher risk of ischemic stroke.

Objective: to determine the frequency of atrial fibrillation and clinical characteristics of patients with ischemic stroke admitted to the Stroke Unit of the Hospital de Clínicas between 2018 and 2023.

Methodology: this was an observational, descriptive, cross-sectional, retrospective study using non-probability sampling of adult patients aged 40 years or older diagnosed with ischemic stroke and admitted to the Stroke Unit of the Hospital de Clínicas between January 2018 and December 2023. Sociodemographic variables, cardiovascular risk factors, antiplatelet therapy, thrombolysis, and length of hospital stay were measured.

Results: 720 patients diagnosed with ischemic stroke and admitted to the Stroke Unit of the Hospital de Clínicas were included. The frequency of atrial fibrillation was 17.7 %. The mean age was 65.4 $\pm$ 11.3 years, and 61.6 % were male. The most frequent cardiovascular risk factors were

hypertension, type 2 diabetes mellitus, and smoking. Antiplatelet therapy was used in 2.7 % of patients before admission and in 79.5 % at discharge. Thrombolysis was performed in 15.5 % of patients. Pre-anticoagulation was used in 42 % of patients with atrial fibrillation who developed ischemic stroke. The mean time from hospital admission to thrombolytic administration was 48 ± 5 minutes, and the mean time from symptom onset to thrombolytic administration was 186 ± 3 minutes. The mean length of hospital stay was 6.1 ± 3 days.

Conclusion: atrial fibrillation was found to be highly prevalent in patients with ischemic stroke, with hypertension and type 2 diabetes mellitus being the most frequent cardiovascular risk factors. Thrombolysis was performed in a low percentage of patients, antiplatelet use was low prior to admission and high at discharge, and the average length of hospital stay was one week.

Keywords: Stroke, atrial fibrillation, cardiovascular risk factors.

INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular (FA) es una de las arritmias cardíacas sostenida más frecuente en la población general, con una prevalencia que aumenta con la edad. Debido a su impacto en la morbilidad cardiovascular, principalmente por el riesgo elevado de accidente cerebrovascular (ACV) isquémico y otras complicaciones tromboembólicas, representa un importante problema de salud pública⁽¹⁻⁴⁾.

Se estima que la prevalencia de FA en los países desarrollados es de aproximadamente un 1,5-2 % de la población general y la edad media de los pacientes que presenta este trastorno fue aumentando, actualmente se encuentra entre 75 y 85 años y afecta más en hombres que en mujeres. La arritmia se asocia a un riesgo cinco veces mayor de ACV, una incidencia tres veces mayor de insuficiencia cardíaca (IC) congestiva y mayor mortalidad^(5,6). Un porcentaje del 20–30 % de los ACV isquémicos son atribuidos a FA a nivel mundial; en América Latina la proporción es similar, pero con peor detección y tratamiento, lo que agrava la mortalidad. En Paraguay es probable que siga ese patrón, aunque se necesita investigación local⁽⁷⁻¹¹⁾.

La frecuencia de la FA es considerable y su asociación con el ACV es incuestionable. Además de la hipertensión arterial (HTA), otros factores de riesgo modificables, como la obesidad, el estilo de vida sedentario, la diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2) y los trastornos del metabolismo lipídico, también ejercen influencia en la susceptibilidad al ACV isquémico^(12,13).

A nivel mundial, las causas más frecuentes del ACV isquémico son la aterosclerosis de grandes vasos 16,6 %, el cardioembolismo 19–35 %, y los infartos lacunares por enfermedad de pequeños vasos 15 %. En América Latina, los principales factores de riesgo asociados al ACV isquémico incluyen HTA, DM tipo 2, dislipidemia, tabaquismo y sedentarismo, con una alta carga de comorbilidades y menor acceso a estrategias preventivas efectivas. En Paraguay, estudios locales reportan a la HTA como el factor más prevalente (presente en más del 80 % de los casos), seguido de dislipidemia, sobrepeso y DM tipo 2⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

A pesar de que existen datos estadísticos a nivel mundial sobre la FA y el ACV isquémico, la disponibilidad de estudios epidemiológicos a nivel local es limitada, lo cual representa un obstáculo para la comprensión exhaustiva de estas enfermedades.

En este contexto, en el presente estudio se determinó la frecuencia de la FA y características clínicas de pacientes con ACV isquémico internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas durante el periodo 2018 a 2023.

METODOLOGÍA

Este fue un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo. Muestreo no probabilístico por conveniencia en pacientes adultos con diagnóstico de ACV isquémico internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas desde enero de 2018 y diciembre de 2023.

Se incluyeron pacientes de 40 años o más con diagnóstico de ACV isquémico agudo documentado con imagen de tomografía craneal simple o resonancia magnética. Se excluyeron pacientes con ACV hemorrágico, fichas con datos incompletos o sin electrocardiograma.

Las variables evaluadas fueron FA, sexo, edad, procedencia, HTA, DM tipo 2, tabaquismo, dislipidemia, insuficiencia cardíaca, antecedentes de ictus previo, enfermedad coronaria, trombólisis, antiagregación antes del ingreso y al alta y la estancia hospitalaria.

El tamaño de muestra fue calculado en EPI INFO 7.2.5.0TM. Para una población de 720 pacientes con ACV isquémico en el periodo de estudio, con una proporción esperada de FA del 14 %⁽¹⁷⁾, con un nivel de confianza de 95 % con precisión de máximo 5 %, el tamaño de muestra mínimo a incluir fue de 147 participantes.

Los datos fueron registrados en una planilla *Microsoft Excel*. Para el análisis y gestión de los mismos, se utilizó el *software* en EPI INFO 7.2.5.0TM. Para las variables cuantitativas, se utilizaron media, desviación estándar; para las cualitativas, se utilizaron los porcentajes e intervalos de confianza.

Para la realización del estudio se solicitó permiso a las autoridades de la institución y se garantizó la confidencialidad de los pacientes.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio comprendido entre 2018 y 2023, se incluyeron 720 pacientes con diagnóstico de ACV isquémico internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas. La media de edad de los pacientes fue de 65,4 años (DE: ±11,3). La edad mínima de los pacientes fue de 40 años y la edad máxima de 92 años. De la totalidad de pacientes incluidos, 444 (61,6 %) fueron varones. En cuanto a la procedencia, 483 (67,1 %) eran de la región Central, 118 (16,3 %) pertenecían a Asunción y el resto, a otros departamentos. En la población estudiada, la frecuencia de FA fue de 128 (17,7 %; IC 95 %: 15,1 %-20,7 %). La frecuencia de la FA por sexo muestra una ligero predominio en mujeres, con 55 (19,9 %). (Tabla 1).

Tabla 1: Frecuencia de fibrilación auricular por sexo en pacientes .con accidente cerebrovascular isquémico en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas (n = 720)

Sexo	Total	Con FA	%
Masculino	444	73	16,4
Femenino	276	55	19,9

FA: fibrilación auricular

Los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) más frecuentemente encontrados en los pacientes con ACV isquémico fueron la HTA, presente en 668 pacientes (92,7 %), seguida de la DM tipo 2, observada en 312 pacientes (43,3 %) y el tabaquismo, presente en 146 pacientes (20,2 %). De los factores de riesgo cardiovascular por sexo, se observó que la HTA y DM tipo 2 fueron ligeramente más frecuentes en mujeres, mientras que el resto de los factores de riesgo, fueron más frecuentes en el sexo masculino (Tabla 2).

Tabla 2: Frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular por sexo en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas (n = 720)

Factores de riesgo cardiovascular	Femenino n (%)	Masculino n (%)	Total n (%)
HTA	264 (95,6)	404 (90,9)	668 (92,7)
DM2	124 (44,9)	188 (42,3)	312 (43,3)
Tabaquismo	25 (9,1)	121 (27,2)	146 (20,2)
Dislipidemia	36 (13,1)	69 (15,5)	105 (14,5)
Insuficiencia Cardíaca	39 (14,1)	69 (15,4)	108 (15)
Coronariopatía	5 (1,8)	11 (2,4)	16 (2,2)
Ictus Previo	32 (11,5)	74 (16,6)	106 (14,7)

HTA: hipertensión arterial, **DM tipo 2:** diabetes mellitus tipo 2

En relación con los tratamientos, la antiagregación plaquetaria antes del ingreso de los pacientes con ACV isquémico fue de 2,7 % (n = 20; IC 95 %: 1,8 %-4,2 %) y al alta fue del 79,5 % (n = 573; IC 95 %: 76,4 %-82,3 %). La anticoagulación previa con acenocumarol y warfarina de los pacientes con FA que desarrollaron ACV isquémico fue de 302 (42 %).

La trombólisis fue realizada en el 15,5 % de los pacientes (n=112, IC 95 %: 13,1 %-18,3 %). La media desde el ingreso hospitalario hasta el goteo del trombolítico fue 48 ± 5 minutos y desde el inicio del cuadro hasta el goteo del trombolítico 186 ± 3 minutos. La estancia hospitalaria promedio fue de 6,1 días (DE: $\pm 3,3$), con un rango de 1 a 22 días.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró una alta frecuencia de FA en pacientes con ACV isquémico. La FA representa un importante factor de riesgo para el desarrollo de ACV isquémico, una condición con gran impacto en la salud pública⁽¹⁸⁾.

En esta investigación se encontró una frecuencia mayor de FA en relación al estudio realizado por Topacio y col., en pacientes con ACV isquémico en la misma Unidad de ICTUS del Hospital de Clínicas entre 2018 y 2020⁽¹⁶⁾, ambas frecuencias son considerablemente menores a las reportadas en un estudio realizado en Francia, una población francesa donde la prevalencia de FA fue del 31,3 %⁽¹⁹⁾, en cambio, en un estudio realizado en Argentina, en pacientes con ACV isquémico encontraron una frecuencia menor de FA⁽²⁰⁾. Las diferencias observadas entre los estudios podrían explicarse por variaciones geográficas, diferencias en las características poblacionales, así como en

los programas de monitoreo cardíaco implementados en cada centro. Estos hallazgos subrayan la importancia de realizar un diagnóstico oportuno y continuo, ajustado a las particularidades locales de cada población, para mejorar el manejo de la FA en pacientes con ACV isquémico⁽²¹⁾.

Con respecto a los FRCV, la HTA fue el factor de riesgo predominante presente en los pacientes con ACV. Comparativamente, en el estudio de Gamarra y col., realizado en Paraguay, encontraron una frecuencia inferior de HTA⁽¹⁸⁾. De manera similar, en un estudio de Mendoza Macurí en Perú, la HTA estuvo presente en el 61,3 % de los casos, también inferior a lo encontrado en este estudio⁽²²⁾. Las diferencias entre estos estudios podrían explicarse por diferencias en los hábitos de vida, el manejo subóptimo de este factor de riesgo en nuestra población, y diferencias en la adherencia o acceso a tratamientos antihipertensivos en cada región.

La DM tipo 2 fue otro factor de riesgo prevalente en los pacientes con ACV isquémico. En una investigación realizada en un hospital de referencia de Paraguay en pacientes con FA y ACV isquémico, encontraron una frecuencia alta de DM tipo 2 pero inferior a este estudio⁽²³⁾. Sin embargo, ambos resultados contrastan con un estudio realizado en la Argentina, en pacientes con FA y ACV isquémico, en el que la frecuencia de DM tipo 2 fue menor⁽²⁴⁾. La diferencia en la frecuencia de DM tipo 2 entre los países podría atribuirse a un control insuficiente de los factores de riesgo, junto con limitaciones en el acceso a servicios de salud y tratamientos médicos.

Acerca de los tratamientos instaurados, recibieron trombólisis endovenosa el 15 % de los pacientes con ACV isquémico, en relación a un trabajo previo realizado a pacientes con las mismas características de esta población de estudio en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas, la trombólisis fue menor⁽¹⁷⁾, esto podría deberse a mejoras en la implementación de protocolos de tratamiento, un mayor acceso a la terapia trombolítica y **una mayor preparación de los profesionales de la salud para administrar el tratamiento de forma temprana y oportuna**. Comparativamente, el estudio de Camargo Villarreal y col., en Santa Cruz, Bolivia, reportó una frecuencia de 18 % de trombólisis, y Gaye Saavedra y col. en Uruguay de 18,9 %^(25, 26), esto refleja que, a pesar de las limitaciones en recursos, se ha logrado mantener cifras de trombólisis similares a las de otras instituciones en la región. El alteplase es el trombolítico utilizado en los pacientes del Hospital de Clínicas, por la disponibilidad en el hospital, varios estudios avalan la efectividad de este trombolítico en el ACV isquémico⁽²⁷⁻²⁹⁾.

En este estudio se observó que la mayoría de los pacientes salieron de alta con antiagregantes plaquetarios en lugar de anticoagulantes, a pesar de la frecuencia de FA observada. Este hallazgo es clínicamente relevante, dado que la FA constituye una indicación clara de anticoagulación para la prevención de eventos tromboembólicos⁽³⁰⁾. Esta diferencia podría explicarse por, la presencia de

comorbilidades, la valoración del riesgo hemorrágico o indicaciones concomitantes de antiagregación, así como por posibles limitaciones en la prescripción o acceso a anticoagulantes. Estos resultados sugieren una posible brecha entre la práctica clínica y las recomendaciones actuales, lo que resalta la necesidad de optimizar la adecuación del tratamiento antitrombótico al alta⁽³¹⁾.

La media de la estadía hospitalaria de los pacientes con ACV isquémico fue de 6 días. En España, encontraron en pacientes con ACV isquémico internados en la Unidad de Ictus una estancia media de 7 días, muy similar a lo encontrado en este estudio⁽³²⁾, la internación prolongada predispone a complicaciones del paciente y a un mayor gasto económico para el hospital, pacientes y familiares⁽³³⁾.

Una de las principales limitaciones de este trabajo fue el diseño utilizado que impide la generalización de los resultados. Además, la otra limitación encontrada fue la falta de datos en algunas de las fichas clínicas que podrían haber introducido sesgos en los resultados obtenidos.

Los hallazgos de esta investigación muestran la alta frecuencia de ACV isquémicos en pacientes con FA, de ahí la importancia de la detección temprana y el manejo adecuado de la FA y de los FRCV que pueden influir en el desarrollo del ACV isquémico. La alta prevalencia de HTA y DM tipo 2 sugiere la necesidad de intervenciones más efectivas en la prevención primaria y secundaria.

Futuras investigaciones, idealmente multicéntricos, deberían orientarse no solo a obtener datos más representativos a nivel nacional, sino también a optimizar la ruta de atención del ictus, con especial énfasis en la reducción de tiempos y el acceso oportuno a terapias de reperusión. En este sentido, será clave evaluar las barreras en los distintos niveles del sistema de salud, así como las diferencias regionales en la implementación y los resultados de estrategias como la trombólisis endovenosa, con el objetivo de mejorar la reperusión temprana y los desenlaces clínicos.

CONCLUSIÓN

En este estudio se encontró alta frecuencia de fibrilación auricular en los pacientes con Accidente Cerebrovascular Isquémico, siendo los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes la hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2. La trombólisis fue realizada en bajo porcentaje de pacientes, el uso de antiagregantes fue bajo previo al ingreso y alto al alta, y la estancia media de internación de los pacientes fue de una semana.

Declaración de contribución de autores:

Benítez García DM: diseño de la investigación, búsqueda bibliográfica, recolección de datos, redacción del manuscrito.

Ortiz Galeano I: corrección del diseño de la investigación, análisis de datos, redacción del manuscrito, aprobación final del manuscrito para enviar a la revista.

Los autores están en pleno conocimiento del contenido final del manuscrito y autorizan su publicación en la Revista del Nacional (Itauguá).

Conflictos de intereses

No declarado por los autores

Fuente de financiamiento

Los autores declaran que no recibieron financiación externa ni tiene conflictos de interés comercial.

Disponibilidad de datos y materiales

El conjunto de datos subyacente a este artículo está disponible en el repositorio abierto Zenodo: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.33043037>; bajo los términos de [Licencia Creative Commons Atribución 4.0](#) Internacional (CC-BY 4.0).

Nota del editor jefe

Todas las afirmaciones expresadas, en este manuscrito, son exclusivamente las de los autores y no representan necesariamente las de sus organizaciones afiliadas, ni las del editor, los editores responsables y los revisores. Cualquier producto que pueda ser evaluado en este artículo, o afirmación que pueda hacer su fabricante, no está garantizado ni respaldado por el editor.

REFERENCIAS

1. Sagris M, Vardas EP, Theofilis P, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Tousoulis D. Atrial fibrillation: pathogenesis, predisposing factors, and genetics. *Int J Mol Sci.* 2021;23(1):6. doi: 10.3390/ijms23010006
2. Staerk L, Sherer JA, Ko D, Benjamin EJ, Helm RH. Atrial fibrillation: epidemiology, pathophysiology, and clinical outcomes. *Circ Res.* 2017;120(9):1501-17. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.117.309732
3. Elsheikh S, Hill A, Irving G, Lip GYH, Abdul-Rahim AH. Atrial fibrillation and stroke: state-of-the-art and future directions. *Curr Probl Cardiol.* 2024;49(1 Pt C):102181. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2023.102181
4. Lip GYH, Proietti M, Potpara T, Mansour M, Savelieva I, Tse HF, *et al.* Atrial fibrillation and stroke prevention: 25 years of research at EP Europace journal. *Eurpace.* 2023;25(9):euad226. doi: 10.1093/europace/euad226
5. January CT, Wann LS, Calkins H, Chen LY, Cigarroa JE, Cleveland JC, *et al.* 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AHA/ACC/HRS Guideline for the Management of patients with atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol.* 2019;74(1):104-32. doi: 10.1016/j.jacc.2019.01.011
6. Kornej J, Börschel CS, Benjamin EJ, Schnabel RB. Epidemiology of Atrial Fibrillation in the 21st Century: Novel Methods and New Insights. *Circ Res.* 2020;127(1):4-20. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.120.316340
7. Chugh SS, Havmoeller R, Narayanan K, Singh D, Rienstra M, Benjamin EJ, *et al.* Worldwide epidemiology of atrial fibrillation: a Global Burden of Disease 2010 Study. *Circulation.* 2014;129(8):837-47. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.005119
8. Seiffge DJ, Cancelloni V, Räber L, Paciaroni M, Metzner A, Kirchhof P, *et al.* Secondary stroke prevention in people with atrial fibrillation: treatments and trials. *Lancet Neurol.* 2024;23(4):404-17. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00037-1
9. Perera KS, Vanassche T, Bosch J, Swaminathan B, Mundl H, Giruparajah M, *et al.* Global Survey of the frequency of atrial fibrillation-associated stroke: embolic stroke of undetermined source global registry. *Stroke.* 2016;47(9):2197-202. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.013378
10. Jerjes-Sanchez C, Corbalan R, Barretto ACP, Luciardi HL, Allu J, Illingworth L, *et al.* Stroke prevention in patients from Latin American countries with non-valvular atrial fibrillation: Insights from the GARFIELD-AF registry. *Clin Cardiol.* 2019;42(5):553-60. doi: 10.1002/clc.23176

11. Cantú-Brito C, Silva GS, Ameriso SF. Use of Guidelines for Reducing Stroke Risk in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a review from a latin american perspective. *Clin Appl Thromb Hemost.* 2018;24(1):22-32. doi: 10.1177/1076029617734309
12. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, *et al.* Heart disease and stroke statistics—2019 update: a report from the american heart association. *Circulation.* 2019;139(10):e56-528. doi: 10.1161/CIR.0000000000000659
13. Ortiz-Galeano I, Balmaceda NEF, Flores A. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna.* 2020;7(1):50-5. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.50-055
14. Jacob MA, Ekker MS, Allach Y, Cai M, Aarnio K, Arauz A, *et al.* Global differences in risk factors, etiology, and outcome of ischemic stroke in young adults—a worldwide meta-analysis. *Neurology.* 2022;98(6):e573-88. doi: 10.1212/WNL.00000000000013195
15. Gamarra-Insfrán J, Dias R, Sanches C. Factores de riesgo asociados a Accidente Cerebro-Vascular Isquémico en pacientes atendidos en un hospital público en el Paraguay. *Rev Inst Med Trop.* 2020;15(2):45-52. doi: 10.18004/imt/2020.15.2.45
16. Topacio Rodríguez MA, Ortiz Galeano I. Características clínicas de los pacientes con accidente cerebrovascular de tipo isquémico admitidos durante el periodo de ventana terapéutica en el Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas. *An Fac Cienc Médicas Asunción.* 2022;55(2):18-24. doi: 10.18004/anales/2021.055.02.18
17. Báez Melgarejo LE, Ortiz Galeano I. Características clínicas y tiempo de inicio de tratamiento trombolítico en pacientes con Accidente Cerebrovascular Isquémico en la Unidad de ICTUS del Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas. *Rev. Nac. (Itaiguá).* 2023;15(2):51-63. doi:10.18004/rdn2023.dic.02.051.063
18. Gamarra-Insfrán JL, Soares-Sanches Dias R, Fernandes -Sanches CJ. Factores de riesgo asociados a Accidente Cerebro-Vascular Isquémico en pacientes atendidos en un hospital público en el Paraguay. *Rev Inst Med Trop.* 2020;15(2):45-52. doi:10.18004/imt/2020.15.2.45
19. Mitaine A, Duloquin G, Pommier T, Vergely C, Guenancia C, Béjot Y. Prevalence and characteristics of known versus newly detected atrial fibrillation in ischemic stroke: a population-based study. *Neuroepidemiology.* 2024;58(4):284-91. doi: 10.1159/000538249
20. Cosenza FB. Prevalencia de fibrilación auricular en pacientes con ACV isquémico mayores a 55 años en el hospital Alberto Antranik Eurnekian de Ezeiza, Buenos Aires, Argentina. 2022 [citado 9 de octubre de 2024] Universidad Abierta Interamericana: Buenos aires. Disponible en: <https://repositorio.uai.edu.ar/handle/123456789/1114>

21. Petryszyn P, Niewinski P, Staniak A, Piotrowski P, Well A, Well M, *et al.* Effectiveness of screening for atrial fibrillation and its determinants: a meta-analysis. *PloS One*. 2019;14(3):e0213198. doi: 10.1371/journal.pone.0213198
22. Mendoza Macurí CR. Características epidemiológicas en morbilidad por Accidente Cerebrovascular Isquémico en un Hospital Regional 2019. Univ Peru Los Andes: Perú. 2022 [citado 9 de octubre de 2024]. Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3509>
23. Frutos Zenteno ME, Alvarenga Tani AF, Cáceres Santacruz SM, Caballero Torres ME, Ocampos Mamani CC, Solís Cantero LM, *et al.* Características clínicas de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y fibrilación auricular internados en hospital de referencia durante el periodo 2021 a 2022. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna*. 2024;11(1):e11122415. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2024.e11122415
24. Kim L, Alet M, Claverie S, Gonzalez L, Lepera S, Rey R. ¿Los accidentes cerebrovasculares de hoy son iguales a los de hace 20 años? Análisis de etiologías de enfermedad cerebrovascular. *Neurol Argent*. 2021;13(2):78-83. doi: 10.1016/j.neuarg.2021.03.002
25. Gaye Saavedra A, Méndez T, Décima R, Vidal J, Pérez G, Cocco FP, *et al.* Nuevos paradigmas: 12 años de trombólisis sistémica. Unidad ACV, Hospital de Clínicas. *Rev Médica Urug*. 2023;39(1):e202. doi: 10.29193/rmu.39.1.2
26. Camargo Villarreal WM, Urioste Avilés MT, Camargo Jordán WA, Ríos S, Montero J, Morales O. Trombolisis intravenosa en ataque cerebrovascular isquémico agudo en Santa Cruz Bolivia: análisis retrospectivo de los primeros 18 casos. *Gac Médica Boliv*. 2019;42(1):59-64. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/4456/445674686010/445674686010.pdf>
27. Thomalla G, Boutitie F, Ma H, Koga M, Ringleb P, Schwamm LH, *et al.* Intravenous alteplase for stroke with unknown time of onset guided by advanced imaging: systematic review and meta-analysis of individual patient data. *Lancet Lond Engl*. 2020;396(10262):1574-84. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32163-2
28. Alhazzani A, Al-Ajlan FS, Alkhiri A, Almaghrabi AA, Alamri AF, Alghamdi BA, *et al.* Intravenous alteplase in minor nondisabling ischemic stroke: A systematic review and meta-analysis. *Eur Stroke J*. 2024;9(3):521-529. doi: 10.1177/23969873241237312
29. Nihong W, Thorsten D, Dirk H, Gronewold J. Efficacy and safety of intravenous tenecteplase compared to alteplase before mechanical thrombectomy in acute ischemic stroke: a meta-analysis. *J Neurol*. 2024;271(7):3928-3941. doi: 10.1007/s00415-024-12445-7

30. Barboza EMA, Barboza CKD. Antiagregación plaquetaria y prevención secundaria en el evento cerebrovascular isquémico. Rev Med Cos Cen. 2018;84(626):67-74. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2018/rmc18626c.pdf>
31. Martín Jiménez ML. Antiagregación tras ictus isquémico o accidente isquémico transitorio. MPG J [Internet]. 2018 [citado 9 de octubre de 2024];2(41):41.
32. López Santos MM. Análisis de pacientes con ictus ingresados en el Servicio de Neurología del HCUVA. [citado 9 de octubre de 2024]. Universidad de Murcia: España; 2021. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=305083>
33. Moreno Vargas EA, Sánchez Acosta K, Parada LA, Zuluaga J, Bayona Ortiz H, Moreno Vargas EA, *et al.* Análisis de costos de la atención hospitalaria en un paciente con fibrilación auricular no valvular y accidente cerebrovascular a repetición. Acta Neurológica Colomb. 2022;38(3):139-47. doi: 10.22379/24224022419