

ARTÍCULO ORIGINAL

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

Clinical characteristics of patients with ischemic stroke admitted during the therapeutic window period in the Emergency Department of the Hospital de Clínicas

 Topacio Rodríguez, Mariano Augusto¹;  Ortiz Galeano, Ignacio¹

¹Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. Hospital de Clínicas. Cátedra de Medicina Interna. San Lorenzo, Paraguay.

²Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas. Hospital de Clínicas. Primera Cátedra de Clínica Médica. San Lorenzo, Paraguay.

Como referenciar éste artículo | How to reference this article:

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. Méd. (Asunción)*, Agosto - 2022; 55(2): 18-24

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte. El accidente cerebrovascular isquémico es un problema de salud pública. **Objetivos:** Determinar las 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 en el periodo 2018 - 2020. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal. Los sujetos fueron los pacientes de sexo masculino y femenino, mayores de 18 años admitidos en la Unidad de Ictus del Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas en el periodo de ventana terapéutica comprendido entre junio del año 2018 y septiembre del año 2020. **Resultados:** Se incluyó en el estudio 512 pacientes. La media de edad fue $65 \pm 12,1$ años. El sexo más frecuente fue el masculino con (58,7%) y la mayoría proceden del Departamento Central (61,3%). Los factores de riesgo más frecuentes fueron la hipertensión arterial (83,3%), el sobrepeso (34,7%) y la diabetes mellitus tipo 2 (27,3%). Presentaron infarto moderado (41,8%) y la trombólisis fue realizada en el (16%) de los pacientes. **Conclusión:** Los pacientes que presentaron accidente cerebrovascular de tipo isquémico admitidos en el periodo de ventana terapéutica fueron en su mayoría del sexo masculino, edad media de 65 años, los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes fueron la hipertensión arterial, el sobrepeso y la diabetes mellitus tipo 2, el infarto moderado fue la más frecuente y escasa cantidad recibieron trombólisis.

Palabras Clave: ictus, isquémico, trombólisis, hipertensión arterial, diabetes, sobrepeso.

Autor correspondiente: Dr. Ignacio Ortiz Galeano. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: ignacioortizgaleano@yahoo.es

Fecha de recepción el 1 de Junio del 2022; aceptado el 27 de Junio del 2022.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases are the leading cause of death. Ischemic stroke is a public health problem. **Objectives:** To determine the clinical characteristics of patients with ischemic stroke admitted during the therapeutic window period in the Emergency Department of the Hospital de Clínicas in the period 2018 - 2020. **Materials and methods:** Observational, descriptive, retrospective, cross-sectional study. The subjects were male and female patients, over 18 years of age admitted to the Stroke Unit of the Emergency Service of the Hospital de Clínicas in the therapeutic window period between June 2018 and September 2020. **Results:** Included 512 patients in the study. The mean age was $65 \pm 12,1$ years. The most frequent sex was male with (58.7%), most of them come from the central department (61.3%). The most frequent risk factors were arterial hypertension (83.3%), overweight (34.7%) and type 2 diabetes mellitus (27.3%). They presented moderate infarction (41,8%). Thrombolysis was performed in (16%) of the patients. **Conclusion:** The patients who presented ischemic stroke admitted in the therapeutic window period were mostly male, mean age 65 years, the most frequent cardiovascular risk factors were arterial hypertension, overweight and mellitus diabetes type 2, moderate infarction was the most frequent and few received thrombolysis.

Keywords: stroke, ischemic, thrombolysis, arterial hypertension, diabetes, overweight.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa global de muerte en el mundo, cerca de 20 millones de vidas cada año. Cuatro de cada cinco muertes por enfermedad cardiovascular son debidas a ataques cardiacos y accidentes cerebrovasculares (ACV), y un tercio de estas muertes ocurren antes de los 70 años de edad (1–3). Según la Organización Mundial de la Salud, 15 millones de personas cada año en el mundo presentan accidente cerebrovascular, varios de ellos fallecen o quedan discapacitados de forma permanente (4). De todos los ACV, 87% son de tipo isquémico, 10% hemorrágicos intraparenquimatosos y 3% hemorrágicos subaracnoideos (5). En cuanto a la edad de presentación la mayoría de los pacientes son mayores de 65 años, con predisposición por el sexo femenino, aunque con el aumento de la edad el riesgo se equipara para ambos sexos (6,7).

Existen varios factores de riesgo y hábitos relacionados al ACV, siendo el más influyente la hipertensión arterial (HTA), el consumo de tabaco, la DM2 (Diabetes Mellitus tipo 2), la

inactividad física, el sobrepeso, la obesidad y la dislipidemia entre otros (8,9).

En Paraguay, el ACV también constituye una causa frecuente de muerte en nuestro país y constituye un problema de salud pública, restando una cantidad de años de vida saludables y sumando un gran número de discapacitados y muertes prematuras por año (10–12).

Teniendo en cuenta que el ACV es una de las primeras causas de discapacidad en la población adulta y que el mismo está relacionado a factores de riesgo modificables, por lo tanto, es un padecimiento que en la mayoría de los casos se puede evitar. El objetivo del estudio fue identificar las características clínicas de los pacientes adultos con ACV isquémico que acudieron al servicio de urgencias del Hospital de Clínicas en el periodo 2018-2020.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. La población de estudio estuvo constituida por los pacientes de sexo masculino y femenino, mayores de 18 años que fueron admitidos en la Unidad de Ictus del Servicio de Urgencias del Hospital de Clínicas en el período comprendido entre junio del año 2018 y septiembre del año 2020. Los criterios de inclusión fueron los pacientes con diagnóstico de accidente cerebrovascular de tipo isquémico confirmado por una tomografía simple de cráneo y/o resonancia magnética nuclear, que acudieron antes de las 4,5 horas desde el inicio de los síntomas. Se excluyeron los pacientes con fichas que no tienen el tipo de ACV, factores de riesgo cardiovascular para el desarrollo de ACV isquémico, evaluación cuantitativa del déficit neurológico según la escala de la National Institutes of Health Stroke scale (NIHSS) y el tratamiento realizado. Se realizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia.

Se midieron variables sociodemográficas (edad, sexo, procedencia), diagnóstico de ACV isquémico (sí/no), presencia de factores de riesgo cardiovascular para el desarrollo de ACV isquémico (HTA, DM2, dislipidemia, tabaquismo, sobrepeso, obesidad, fibrilación auricular y cardiopatía isquémica), evaluación cuantitativa del déficit neurológico según la escala de la NIHSS al ingreso del paciente en: infarto menor o leve (<4 puntos), infarto moderado (<16 puntos), moderado/severo (<25 puntos) y en infarto severo o muy grave (≥ 25 puntos)(13), tratamiento con trombólisis (sí/no).

Para el reclutamiento de datos se solicitó permiso del Director del Hospital de Clínicas y al Jefe del Servicio de Urgencias. Las variables fueron extraídas de las fichas médicas de los pacientes. Los datos obtenidos de las fichas fueron cargadas a una planilla electrónica de Microsoft Office Excel. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias absolutas y relativas, 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 Epi info®. Para una población de 512 pacientes con ACV isquémico en el periodo de estudio, se espera una prevalencia de 63% ACV isquémico en una población adulta paraguaya (12), el margen de error aceptable de 1%, IC 95%, el tamaño mínimo a incluir será de 485 sujetos.

Aspectos éticos: se respetó la confidencialidad de los datos personales. Esta investigación no causó daño a los pacientes ni tuvo costo para los mismos. Los autores declaran que no recibieron financiación externa ni tienen conflictos de interés comercial.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 512 pacientes con ACV de tipo isquémico que cumplieron los criterios de inclusión. La edad menor fue de 26 años y la mayor de 97 años, siendo la media de edad de presentación $65 \pm 12,1$ años; en el 30,5% de los pacientes con ACV isquémico se encuentra en el rango etario de 60 a 69 años; de los pacientes con ACV isquémico, 301 (58,7%) fueron del sexo masculino (Tabla 1).

Respecto a la procedencia de los pacientes admitidos 314 (61,3%) casos provenían del Departamento Central, siendo las ciudades más frecuentes San Lorenzo con 129 (25%) casos, seguida de Asunción con 62 (12%) casos y, en tercer lugar Capiatá con 48 (9,3%) casos.

En cuanto a los factores de riesgo cardiovasculares que presentaron los pacientes con diagnóstico de ACV isquémico el más frecuente fue la HTA afectando a 427 casos (83,3%), siguiéndole en frecuencia el sobrepeso en 178 casos (34,7%) y la diabetes mellitus tipo 2 en 140 casos (27,3%). El hábito tabáquico se encontró en 65 pacientes (12,6%) (Tabla 2).

Grupo etario (años)	n	%
26-29	3	0,6
30-39	14	2,7
40-49	50	9,8
50-59	109	21,3
60-69	156	30,5
70-79	94	18,3
80 y más	86	16,8

Tabla 1. Distribución por grupo etario de pacientes con diagnóstico de Accidente Cerebrovascular isquémico en la Unidad de Ictus de la Urgencia del Hospital de Clínicas (n=512)

Factores de riesgo cardiovascular	n	%
HTA	426	83,3
DM2	140	27,3
Dislipidemia	25	4,9
Tabaquismo	65	12,6
Cardiopatía isquémica	57	13,6
Sobrepeso	178	34,7
Obesidad	67	13,1
FA	61	11,9

HTA: Hipertensión arterial; DM2: Diabetes mellitus tipo 2; Fibrilación Auricular.

Tabla 2. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diagnóstico de Accidente Cerebrovascular isquémico en la Unidad de Ictus de la Urgencia del Hospital de Clínicas (n=512).

Escala de NIHSS	n	%
No infarto	40	7,8
Leve o Infarto menor	137	26,8
Infarto moderado	214	41,8
Infarto grave o moderado/severo	66	12,9
Infarto severo o muy grave	55	10,7

NIHSS: National Institutes of Health Stroke Scale.

Tabla 3. Distribución de los pacientes ingresados por Accidente Cerebrovascular isquémico según puntuación de la escala de NISS al ingreso (n=512).

Al ingreso, 214 pacientes (41,8%) con ACV isquémico presentaron un infarto moderado según la cuantificación de la escala NIHSS, seguido de 137 pacientes (26,8%), que se consideraron como infarto menor (Tabla 3).

Como medida terapéutica, la trombólisis fue realizada en 82 (16%) de los pacientes con ACV isquémico.

DISCUSIÓN

En este estudio se encontró que la media de edad de los pacientes con diagnóstico de ACV isquémico correspondía a 65 años, con predominio del sexo masculino, en otros estudios realizados en la región como el de Reyes Cordero y col. en Ecuador y de Aliagra y col. en Perú encontraron mayor frecuencia de

ACV isquémico en mujeres y en edades más avanzada (14,15), en cambio Piloto González y col. en Cuba encontraron predominio en el sexo masculino como en este estudio (16). La edad avanzada y el sexo femenino son factores de riesgo independiente para la patología vascular isquémica (17–19). Los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes encontrados en los pacientes con ACV isquémico fueron la HTA, el sobrepeso y la DM2. En un estudio realizado en pacientes del Hospital de Clínicas en el año 2020 se encontró también que los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en pacientes con ACV isquémico son la HTA y la DM2 (12); Bonilla y col. en Colombia encontraron como factores de riesgo cardiovascular más frecuentes de ACV isquémico a la HTA y la DM2 (20), en Cuba, Cabrera Zamora a la HTA y el hábito de fumar (21). La HTA constituye el factor de riesgo cardiovascular más frecuente para el desarrollo de ACV isquémico, un hipertenso tiene 4,1 veces más probabilidad de padecer ACV isquémico en relación a aquellos no hipertensos (22). Los factores de riesgo cardiovascular encontrados en menor frecuencia en los pacientes con ACV isquémico fueron la dislipidemia, antecedente de cardiopatía isquémica, tabaquismo y la FA; en otros estudios también encontraron estos factores de riesgo en pacientes con ACV isquémico (23,24). En este estudio no se evaluó en los pacientes el antecedente de enfermedad cardiovascular y el sedentarismo como factor de riesgo de ACV isquémico (3,23).

Con la escala de NIHSS se valora las funciones neurológicas básicas en la fase aguda del ACV isquémico, ayuda a la monitorización de su evolución clínica, determina la necesidad de tratamiento de revascularización y el pronóstico (25–27). En este estudio la mayoría de los pacientes presentaron infarto moderado según la escala de NIHSS, seguido de infarto leve, la minoría presentaron infarto severo o muy grave y un 7% de los pacientes diagnosticados como ACV isquémico no presentaron infarto según la escala de NIHSS.

Estudio realizado por Soto y col. en Chile recibieron en un hospital regional de alta complejidad, pacientes con ACV isquémico, el 30,4% presentaron una puntuación al ingreso ≥ 7 según la escala de NIHSS (28); Moreno Palacios y col. encontraron en pacientes con ACV isquémico mayores de 80 años un valor medio del NIHSS de 11,2 en la primera semana (29).

Está demostrado que tras la valoración inicial con la escala de NIHSS se puede distinguir el grupo de pacientes que presentarán mayor beneficio con el tratamiento fibrinolítico (30). En este estudio solo el 16% de los pacientes que ingresaron con diagnóstico de ACV isquémico en periodo de ventana terapéutica recibieron tratamiento trombolítico, el bajo tratamiento fibrinolítico podría deberse a que no se cumplían con los demás criterios de inclusión como una puntuación de 3 o más en la escala de NIHSS, síntomas neurológicos permanentes, NIHSS > 25, presión arterial sistólica ≥ 185 mmHg, presión diastólica ≥ 110 mmHg, recuento de plaquetas $< 100.000/\text{mm}^3$, entre otros (31).

Una de las debilidades de este estudio fue su diseño, imposibilita generalizar los resultados, la otra debilidad encontrada fue la falta de evaluación de las secuelas y deficiencias de los pacientes afectados.

Con la implementación de una Unidad de Ictus en el Hospital de Clínicas se garantizan un mejor pronóstico vital y funcional del enfermo, reduciendo así en forma significativa las muertes y la discapacidad y con ello el costo de la recuperación postinfarto.

Los resultados de este estudio podrían servir al Hospital de Clínicas para mejorar las medidas de prevención de ACV isquémico, realizando una mejor educación y control de los factores de riesgo cardiovascular principalmente de la HTA, sobrepeso, obesidad y de la DM2 en los pacientes del consultorio.

Contribución de los autores

Ignacio Ortiz Galeano: diseño de la investigación, búsqueda bibliográfica, recolección de

datos, análisis de datos, redacción del manuscrito, aprobación final del manuscrito.

Mariano Augusto Topacio Rodríguez: diseño de la investigación, redacción del manuscrito, aprobación final del manuscrito.

Conflicto de intereses: Los autores no declaran conflictos de intereses.

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(25):2982-3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
- Timmis A, Townsend N, Gale CP, Torbica A, Lettino M, Petersen SE, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2019. *Eur Heart J.* 2020;41(1):12-85. doi: 10.1093/eurheartj/ehz859.
- Murphy SL, Kochanek KD, Xu J, Arias E. Mortality in the United States, 2020. *NCHS Data Brief.* 2021;(427):1-8.
- Writing Group Members, Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2016;133(4):e38-360. doi: 10.1161/CIR.0000000000000350.
- Virani SS, Alonso A, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2020 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2020;141(9):e139-596. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757.
- Feske SK. Ischemic Stroke. *Am J Med.* 2021;134(12):1457-1464. doi: 10.1016/j.amjmed.2021.07.027.
- Zubair AS, Sheth KN. Emergency Care of Patients with Acute Ischemic Stroke. *Neuro Clin.* 2021;39(2):391-404. doi: 10.1161/CIR.0000000000000757.
- Guzik A, Bushnell C. Stroke Epidemiology and Risk Factor Management. *Contin Minneap Minn.* 2017;23(1, Cerebrovascular Disease):15-39. DOI: 10.1212/CON.0000000000000416
- Stroke Risk Factors, Genetics, and Prevention | *Circulation Research* [Internet]. [citado 22 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCRESAHA.116.308398>
- Bardach A, Cañete F, Sequera VG, Palacios A, Alcaraz A, Rodríguez B, et al. Carga de enfermedad atribuible al uso del tabaco en Paraguay y potencial impacto sanitario y económico del aumento del precio a través de impuestos. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* 2018;35(4):599. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2018.354.3708>
- Gamarra-Insfrán José Luis, Soares-Sanches Dias Renato, Fernandes -Sanches Cristina José. Factores de riesgo asociados a Accidente Cerebrovascular Isquémico en pacientes atendidos en un hospital público en el Paraguay. *Rev. Inst. Med. Trop.* [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 Mayo 16] ; 15(2): 45-52. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1996-36962020000200045&lng=es. <https://doi.org/10.18004/imt/2020.15.2.45>.
- Ortiz-Galeano Ignacio, Balmaceda Natalia Eloísa Fernández, Flores Alan. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* [Internet]. 2020 Mar [cited 2022 May 16] ; 7(1): 50-55. Available from: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932020000100050&lng=en. <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2020.07.01.50-055>.
- Kwah LK, Diong J. National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS). *J Physiother.* 2014;60(1):61. DOI: 10.1016/j.jphys.2013.12.012
- Cordero AER, Bravo LMP, Lafebre F. Ataque Cerebrovascular Isquémico, Etiología y Características Clínicas: un estudio transversal. *Rev MÉDICA HJCA.* 2014;6(1):21-6.
- Aliaga Knutzen LI. Características Clínicas, Comorbilidad y Tiempo Crítico de Trombólisis en Accidente Cerebrovascular Isquémico. *Univ Peru Los Andes.* 2017; [Internet]. 2019 [citado 28 de abril de 2022]; Disponible en: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/982>
- Piloto González Raquel, Herrera Miranda Guillermo Luis, Ramos Aguila Yisel de la Caridad, Mujica González Diana Belkis, Gutiérrez Pérez Millelys. Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor.

- Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 Dic [citado 2022 Mayo 16]; 19(6). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000600005&lng=es.
17. Roy-O'Reilly M, McCullough LD. Age and Sex Are Critical Factors in Ischemic Stroke Pathology. *Endocrinology*. 2018;159(8):3120-31. DOI: 10.1210/en.2018-00465
 18. Yao X ying, Lin Y, Geng J li, Sun Y meng, Chen Y, Shi G wen, et al. Age- and Gender-Specific Prevalence of Risk Factors in Patients with First-Ever Ischemic Stroke in China. *Stroke Res Treat*. 2012;2012:e136398. DOI: 10.1155/2012/136398
 19. Yousufuddin M, Young N. Aging and ischemic stroke. *Aging*. 2019;11(9):2542-4. DOI: DOI: 10.18632/aging.101931
 20. Bonilla S Nohora Patricia, Oliveros Henry, Proaños Juliana, Espinel Bayron, Álvarez Juan Camilo, Duran Camila et al . Estudio de frecuencia de los factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedad cerebrovascular isquémica no embólica en un hospital de tercer nivel. *Acta Neurol Colomb*. [Internet]. 2014 July [cited 2022 May 16]; 30(3): 149-155. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482014000300004&lng=en
 21. Cabrera Zamora JL CJ. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. *Rev Cuba Angiol Cir Vasc*. 2014;15(2):75-88.
 22. Berenguer Guarnaluses LJ, Pérez Ramos A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN*. 2016;20(5):621-9.
 23. Arpa A, Vilela A, Kuschner P, Vázquez AG, Cappanera P, Sánchez A, et al. Accidente cerebrovascular y factores de riesgo. Estudio prospectivo controlado. *Rev Argent Med*. 21 de 2015;3(5):12-20.
 24. Machado-Alba JE, Machado-Duque ME. Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con dislipidemia, afiliados al sistema de salud en Colombia. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 2014 [citado 29 de abril de 2022];30(2). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/192>
 25. Inoa V, Aron AW, Staff I, Fortunato G, Sansing LH. Lower NIH stroke scale scores are required to accurately predict a good prognosis in posterior circulation stroke. *Cerebrovasc Dis Basel Switz*. 2014;37(4):251-5. DOI: 10.1159/000358869
 26. Yamal JM, Grotta JC. National Institutes of Health Stroke Scale as an Outcome Measure for Acute Stroke Trials. *Stroke*. 2021;52(1):142-3. DOI: 10.1161/STROKEAHA.120.032994
 27. Purrucker JC, Härtig F, Richter H, Engelbrecht A, Hartmann J, Auer J, et al. Design and validation of a clinical scale for prehospital stroke recognition, severity grading and prediction of large vessel occlusion: the shortened NIH Stroke Scale for emergency medical services. *BMJ Open*. 2017;7(9):e016893. DOI: 10.1136/bmjopen-2017-016893
 28. Soto V. Á, Morales I. G, Echeverría V. G, Belén Colinas G. M, Canales O. P, Contreras B. D, et al. Tiempos de llegada de pacientes con ataque cerebrovascular en un hospital regional de alta complejidad. *Rev Médica Chile*. 2019;147(9):1154-8. Soto V. Álvaro, Morales I. Gladys, Echeverría V. Gonzalo, Belén Colinas G. María, Canales O. Pedro, Contreras B. Daniela. Tiempos de llegada de pacientes con ataque cerebrovascular en un hospital regional de alta complejidad. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2019 Sep [citado 2022 Mayo 16]; 147(9): 1154-1158. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000901154&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872019000901154>.
 29. Moreno Palacios JA, Moreno Martínez I, Pintor Ojeda A, Nuño Estebez ME, Casado Blanco C, Moreno López J. Evolución funcional tras un ictus en mayores de 85 años. *Rehabilitación*. 2018;52(1):21-7. Roure-Murillo Rosa, Nuin Orrio Carmen, Rodríguez Cala Ana, Escobar-Bravo Miguel Ángel. Evolution of functional ability in older people under home care program and evaluation of predictive mortality factors. *Gerokomos* [Internet]. 2022 [citado 2022 Mayo 16]; 33(1): 21-26. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2022000100006&lng=es. Epub 02-Mayo-2022.
 30. McCarthy DJ, Tonetti DA, Stone J, Starke RM, Narayanan S, Lang MJ, et al. More expansive horizons: a review of endovascular therapy for patients with low NIHSS scores. *J NeuroInterventional Surg*. 2021;13(2):146-51. DOI: 10.1136/neurintsurg-2020-016583
 31. De Los Rios F, Kleindorfer DO, Guzik A, Ortega-Gutierrez S, Sangha N, Kumar G, et al. Intravenous Fibrinolysis Eligibility: A Survey of Stroke Clinicians' Practice Patterns and Review of the Literature. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2014;23(8):2130-8. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.03.024.