



Artículo de investigación

Calidad de atención en el manejo de enfermedad cerebrovascular isquémica aguda posterior a la iniciativa *angels*

Acute ischemic cerebrovascular disease management quality of care following the adoption of the *angels* initiative

Lady Katherine Anzola MD^a
Claudia Marcela Moreno MD^b
Astrid Stefanny Anzola MD^c
Miguel Arturo Silva MD^d
Hernán Mauricio Patiño MD^e
Ana Maria Valentierra MD^f
Luisa Fernanda Gómez MD^f
Juan Pablo Duran MD^g

^a Neurología. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

^b Servicio de Neurología, Hospitales de San José, Hospital Infantil Universitario de San José, Bogotá DC Colombia.

^c Medicina Interna. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá DC, Colombia.

^d Jefe del Servicio de Neurología, Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia.

^e Neurólogo Neurovascular Intervencionista, Hospital Infantil Universitario de San José, Bogotá DC, Colombia.

^f Facultad de Medicina, Semilleros de Investigación Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá DC, Colombia.

^g Neurólogo Clínica Azul Bogotá, Hospital Regional de Zipaquirá Cundinamarca.

RESUMEN

Introducción: el ataque cerebrovascular (ACV) es común a nivel mundial, una de cada cuatro personas puede presentarlo a lo largo de la vida. Constituye la segunda causa de muerte y la tercera principal de discapacidad. Es importante la atención integral para lograr un impacto en la calidad de vida. **Objetivo:** determinar la calidad de atención en el manejo del ACV isquémico agudo de los pacientes que consultaron al servicio de neurología en los Hospitales de San José e Infantil Universitario de San José, Bogotá DC, entre enero 1/2019 y enero 1/2020. **Metodología:** estudio descriptivo de corte transversal. El criterio de inclusión fue pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de ACV isquémico. La información se recolectó de las historias clínicas, se empleó estadística descriptiva para analizar los datos. **Resultados:** se incluyeron 411 pacientes, 88,8% alteración

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:
Fecha recibido: octubre 18 de 2022
Fecha aceptado: mayo 26 de 2023

Autor para correspondencia.
Dra. Lady Katherine Anzola
katherineanzolar@hotmail.com

DOI
10.31260/RepertMedCir.01217372.1353

del estado de conciencia, 26,4% ingresaron en las 4,5 horas de ventana para trombólisis, se realizaron procedimientos de recanalización endovenosa a 11,4%. El tiempo puerta aguja tuvo una mediana de 37,2 minutos comparado con la mediana nacional de tiempo que fue 56,5 min según lo registrado en la plataforma ResQ; 72% recibió terapia antiagregante y estatina 88,8%. *Discusión y conclusiones:* al identificar los síntomas es importante ser estrictos en el tiempo de atención y la implementación de plataformas para mejorar los planes de atención. Se requieren campañas masivas de educación así como que planes de mejora institucionales.

Palabras clave: angioplastia, anticoagulantes, fibrilación auricular, estenosis carotídea, endarterectomía, plasminógeno, ataque cerebrovascular, trombectomía, terapia trombolítica.

© 2024 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

ABSTRACT

Introduction: cerebrovascular attack (CVA) is common worldwide. One in four people may have a stroke during their lifetime. It is the second leading cause of death and the third leading cause of disability. Thus, it is important to provide integrated care to achieve an impact on quality of life. *Objective:* to determine ischemic CVA management quality of care among patients seen at the neurology service of the San José and Infantil Universitario de San José hospitals in Bogotá DC, between January 1/2019 and January 1/2020. *Methodology:* a descriptive, cross-sectional study. The inclusion criteria included patients over 18 years of age diagnosed with ischemic CVA. Information was collected from clinical records. Data was analyzed using descriptive statistics. *Results:* 411 patients were included; 88.8% had an altered state of consciousness, 26.4% were admitted within the 4.5-hour window for thrombolysis; 11.4% underwent intravenous reperfusion procedures. Door-to-needle time: median was 37.2 minutes versus the national media of 56.5 min according to the ResQ records platform; 72% received anti-platelet therapy and 88.8% received statins. *Discussion and conclusions:* the establishment of a strict time to care and the implementation of platforms to improve care plans, is essential. Massive education campaigns are required, as well as, institutional improvement plans.

Key words: angioplasty, anticoagulants, atrial fibrillation, carotid stenosis, endarterectomy, plasminogen, cerebrovascular attack, thrombectomy, thrombolytic therapy.

© 2024 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - FUCS.

This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El ataque cerebrovascular (ACV) es una enfermedad común a nivel mundial, estimándose que en una de cuatro personas puede ocurrir a lo largo de la vida¹, siendo una patología de alta prevalencia, incluso considerada como la segunda causa de muerte y la tercera principal de discapacidad a nivel mundial.² En Colombia es la tercera después de la violencia y las enfermedades cardíacas. Es una de las causas más importantes de discapacidad con una tasa de 300/100.000³, que involucra un territorio vascular específico⁴ y con signos y síntomas no siempre identificados de manera oportuna⁵, a diferencia del ataque isquémico transitorio en el cual no hay evidencia de infarto en las imágenes.⁶ Se considera que cerca de 90% de los ACV se atribuyen a factores de riesgo modificables.⁷⁻⁹

El tratamiento del ACV isquémico agudo se rige por el tiempo transcurrido desde el inicio, la gravedad del déficit neurológico y los hallazgos en las neuroimágenes.¹⁰ Los

principios para la atención que se deben tener en cuenta son: 1) lograr una recanalización oportuna de la arteria ocluida y reperusión del tejido isquémico; 2) optimizar el flujo colateral y 3) evitar lesión cerebral secundaria.¹¹

Se ha demostrado que el inicio temprano del tratamiento en unidades especializadas proporciona un mayor beneficio, lo que exige una adecuada intervención prehospitalaria y de los servicios de urgencias.^{12,13} Es importante analizar la calidad de atención en el manejo del ACV isquémico agudo de quienes consultaron al servicio de neurología de los hospitales de San José e Infantil Universitario de San José, Bogotá DC, con el fin de implementar programas de prevención, así como mejorar la atención prehospitalaria y clínica para optimizar las estrategias de atención, rehabilitación y del mismo modo prevenir las complicaciones y las secuelas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de corte transversal, la población recolectada corresponde a los pacientes que consultaron al servicio de neurología en los hospitales de San José e Infantil Universitario de San José. El criterio de inclusión fue mayores de 18 años con diagnóstico de ACV isquémico confirmado. Se excluyeron aquellos con ACV hemorrágico o con diagnósticos no neurológicos.

La recolección de datos se llevó a cabo a partir de las historias clínicas, teniendo en cuenta las variables sociodemográficas edad y sexo, tiempo de la atención transcurrido desde el inicio de los síntomas y la admisión al hospital, entre el ingreso y la realización de procedimientos (trombolisis, trombectomía, evaluación de la disfagia); variables relacionadas en el momento del ingreso como estado de conciencia, escala NIHSS y neuroimágenes, también las relacionadas con la estancia como accidente cerebrovascular hospitalario, evaluación de rehabilitación, procedimiento de recanalización, disfagia, Holter, estudios de vasos carotídeos, fibrilación auricular o estenosis carotídea, realización de endarterectomía o angioplastia, craneotomía, prescripción de antiagregantes, anticoagulantes, antihipertensivos o estatinas y asesoría sobre tabaquismo. Por último, se valoraron las posibles secuelas como alteración de la marcha, escala de Rankin modificada al egreso y mortalidad. La información se consignó en una base de datos en excel, se llevó a cabo el análisis estadístico utilizando el programa *stata*^{®13}, que consistió en el empleo de estadística descriptiva calculando medias y desviaciones estándar en el caso de distribución normal o medianas, y rangos intercuartílicos si no lo era. Las cualitativas fueron analizadas por medio de frecuencias absolutas y relativas.

Este estudio fue aprobado por los comités de investigación y ética de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y los Hospitales de San José e Infantil Universitario de San José, Bogotá DC, Colombia.

RESULTADOS

Entre el 1 de enero 2019 y 1 de enero 2020 se incluyeron 411 pacientes con diagnóstico de ACV isquémico que consultaron a los hospitales de San José (57,5%) e Infantil Universitario de San José (42,5%). El 50,3% eran mujeres y la edad mediana al momento de consultar fue 74 (63-88) años. Presentaron el inicio de los síntomas de forma extrahospitalaria 95,9% y 88,8% no tuvieron alteración del estado de conciencia (**tabla 1**).

En relación con las horas transcurridas desde el inicio de los síntomas, se observó que 26,4% de los pacientes ingresaron antes de las 4,5 horas de ventana para trombolisis, pero la mayoría (73,6%) consultaron después de ese tiempo.

Tabla 1. Características epidemiológicas

Características	Frecuencia	Porcentaje
Hospital de San José	236	57,5
Hospital Infantil Universitario de San José	175	42,5
Sexo		
hombre	204	49,7
mujer	206	50,3
ACV intrahospitalario		
no	394	95,9
si	16	3,8
Estado de conciencia al ingreso		
alerta	365	88,8
somnoliento	27	6,6
estuporoso	14	3,4
coma	5	1,2

Fuente: los autores.

Al distribuir según la escala de NIHSS se observó que 51,3% ingresaron con una valoración leve (1-4), 33,8% moderada, (5-15), 6,3% severa (16-20) y 8,5% con NIHSS muy severo.²¹⁻⁴²

La realización oportuna de las imágenes se efectuó en 94,8% durante la primera hora. De los 104 pacientes que ingresaron en 0,7% trombectomía y a 0,7% y ambos procedimientos; a 87% no se les realizó recanalización. De estos se evidenció un tiempo promedio puerta aguja de 37,2 ± 18,78 minutos y de puerta aguja para trombectomía de 70,5 ± 14,84 minutos. En las primeras 24 horas se comenzó la terapia de rehabilitación en 99,8% de los pacientes y la valoración de disfagia en 94,4%. En el análisis de factores de riesgo cardiovascular, se identificó antecedente de fibrilación auricular o flutter en 10,7%, se realizó estudio de holter en 76,6% (de estos 11,9% <24 horas y en más 61,3%.) (**tabla 2**).

Se practicó estudio para descartar estenosis carotídea en 93,6%, con el cual se evidenció en 5,11% y se realizó endarterectomía o angioplastia en 1,7%. En cuanto al manejo al egreso con prevención secundaria, se inició con antiagregación en 71%, seguido de anticoagulante con apixaban en 7,7% y antagonistas de vitamina K 5,6%, tratamiento antihipertensivo en 68% y estatina en 88,8% (**tabla 3**).

Tabla 2. Evaluaciones, estudios y procedimientos realizados

Características	Frecuencia	Porcentaje
Rehabilitación temprana		
si	410	99,8
TAC al ingreso		
1 hora	390	94,8
>1 hora	16	3,8
sin información	5	1,2
Procedimiento recanalización		
trombolisis	47	11,4
trombectomía	3	0,7
ambos	3	0,7
ninguno	358	87
Evaluación disfagia		
Tiempo evaluación disfagia		
24 horas	385	93,6
después de 24 horas	5	1,2
sin información	21	5,11
Fibrilación auricular o flutter		
conocida	44	10,7
estudiado	315	76,6
no estudiado	51	12,4
Holter		
< 24 horas	49	11,9
> 24 horas	252	61,3
no realizado	110	26,7
Estudio estenosis carotídea		
si	385	93,6
no	5	5,6
sin información	3	0,7
Estenosis carotídea sintomática > 70%		
si	21	5,11
Endarterectomía o angioplastia		
si	6	1,46
Realización de craneotomía		
Tabaquismo		
no	174	42,3
si	13	3,1
sin información	224	54,5
Marcha al egreso		
< 10 metros	143	34,7
> 10 metros	204	49,6
sin información	64	15,5

Fuente: los autores.

Tabla 3. Manejo antiagregante y anticoagulante al egreso

Antiagregante o anticoagulante	N	(%)
Antagonistas Vit K	23	5,6
Antiagregantes	292	71
Apixaban	32	7,7
Dabigatran	4	0,9
Rivaroxaban	9	2,1
Ninguno	12	2,9
Otros	8	1,9
Sin información	31	7,5

Fuente: los autores.

En cuanto a la posibilidad de secuelas, 47% salió del hospital sin síntomas (Rankin de 0), sin discapacidad 22% (Rankin 1) y discapacidad moderada 12% (Rankin 3) (**figura 1**). Se observó además que al egreso 49,6% logran una marcha mayor a 10 metros. Solo 1,9%8 de los pacientes fallecieron durante la estancia hospitalaria debido a la severidad del evento cerebrovascular. Por último, la mediana del tiempo de estancia fue de 4 días (RIQ:2-6) con un tiempo máximo de 125 días.

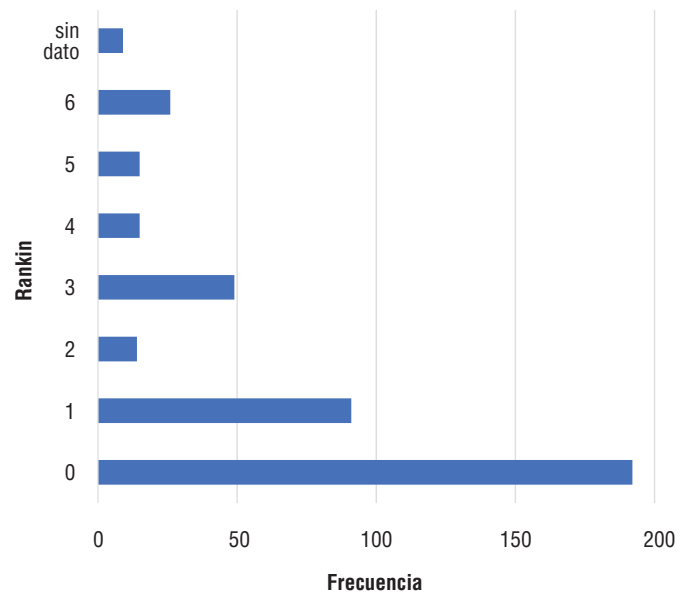


Figura 1. Escala Rankin al egreso.

DISCUSIÓN

Los ACV son de las principales causas de muerte y discapacidad en todo el mundo^{14,15} y pueden clasificarse en isquémicos y hemorrágicos. Los primeros representan 71%

de todos los eventos cerebrovasculares a nivel mundial.¹⁶ Los datos estadísticos en Colombia son escasos¹⁷, los reportados por algunos grupos de Bogotá entre 2013 y 2017, mostraron una distribución similar en hombres y mujeres, los trombolizados en cada centro fueron 9,5% y 17,5 %.¹⁸ En nuestro estudio se evidenció que la mayoría de pacientes llevados a trombolisis (54,8%) fueron mujeres a diferencia de lo reportado en la literatura.¹⁹

Un porcentaje alto de pacientes (73.6%) ingresaron a la institución por fuera de la ventana de tiempo para la realización de terapias de reperfusión establecidas, según las guías de la AHA, en las primeras 4,5 horas⁵, lo cual podría tener relación directa con la falta de reconocimiento de los síntomas tempranos del ACV^{20,21} por parte de la población general, e incluso por el personal de atención prehospitalaria. A 95% se le realizó estudio de imágenes en la primera hora; el tiempo establecido en la guía para el tratamiento temprano de pacientes con ACV isquémico publicada en enero 2018 por el AHA/ASA corresponde a 20 minutos.⁵ La eficacia de la intervención depende del tiempo, en la población estudiada el de puerta aguja promedio fue de 37,2 minutos, que está en el rango establecido. El tiempo de reperfusión ideal debe ser menor de 45 min; la mediana nacional se encuentra en 56,5 min.²²⁻²⁴

El tratamiento del ACV tiene dos objetivos, como son minimizar la discapacidad por el episodio agudo y reducir la probabilidad de otro evento. Como el riesgo de ACV recurrente es alto, las estrategias de prevención secundaria serán más exitosas si se implementan lo antes posible.^{5,20,25} En nuestra población 71% recibió manejo antiagregación con aspirina, en el resto se inició al identificar fibrilación auricular. Se utilizaron diversos medicamentos entre los que se encuentran antagonistas de vitamina K, apixaban, dabigatran y rivaroxaban. En algunos pacientes no hubo información debido probablemente a que se remitió a otra institución antes de completar el estudio de prevención secundaria.

El control de los factores de riesgo aterosclerótico es importante para la prevención primaria y la identificación de los modificables reduce el riesgo de eventos coronarios. La hipertensión como comorbilidad favorece la formación de lesiones ateroscleróticas, y constituye el factor tratable más importante^{26,27}, los niveles elevados de colesterol y lipoproteínas de baja densidad (LDL) se asocian con un mayor riesgo de ACV.²⁸ En nuestra población se inició el manejo antihipertensivo en 68%, y la administración temprana de estatinas se indicó en 88.8% de los pacientes, previniendo la recurrencia de ACV, en especial cuando hay alto riesgo cardiovascular y enfermedad aterosclerótica establecida.^{29,30}

CONCLUSIÓN

Es claro que la implementación de tiempos de atención estrictos y la aplicación de plataformas ResQ, en las cuales se evalúe el comportamiento en cuanto a tiempos de atención

y las posibles falencias en la atención de los pacientes con ACV isquémico desde que ingresa hasta el egreso, generará un impacto positivo sobre la posibilidad de brindar terapias de reperfusión, evitar lesiones secundarias y por ende las secuelas que pueden causar discapacidad.

AGRADECIMIENTOS

A los integrantes del servicio de neurología de los hospitales de San José e Infantil Universitario de San José.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno de los autores recibió alguna remuneración o ayuda financiera para desarrollar el trabajo. No existe ningún conflicto de intereses por parte de los autores.

REFERENCIAS

1. Campbell BCV, Khatri P. Stroke. *Lancet*. 2020;396(10244):129-42. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31179-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31179-X)
2. Feigin VL, Nguyen G, Cercy K, Johnson CO, Alam T, Parmar PG, et al. Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. *N Engl J Med*. 2018;379(25):2429-37. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1804492>
3. Herpich F, Rincon F. Management of Acute Ischemic Stroke. *Critical Care Medicine*. 2020;48(11):1654-1663. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004597>
4. Rabinstein A. Update on Treatment of Acute Ischemic Stroke. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2020;26(2):268-286. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000840>
5. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, et al. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2019;50(12):e344-e418. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000211>
6. Mendelson SJ, Prabhakaran S. Diagnosis and Management of Transient Ischemic Attack and Acute Ischemic Stroke: A Review. *JAMA*. 2021 Mar 16;325(11):1088-1098. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.26867>
7. Montaña A, Hanley DE, Hemphill C. Hemorrhagic stroke. *Handbook of Clinical Neurology*. 2021;176:229-248. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64034-5.00019-5>
8. Pandian JD, Gall SL, Kate MP, Silva GS, Akinyemi RO, Ovbiagele BI, et al. Prevention of stroke: a global perspective. *Lancet*. 2018;392(10154):1269-78. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31269-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31269-8)

9. Feske S. Ischemic Stroke. *The American Journal of Medicine*. 2021 Dec;134(12):1457-1464. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2021.07.027>
10. Powers WJ. Acute Ischemic Stroke. *N Engl J Med*. 2020;383(3):252-60. <https://doi.org/10.1056/NEJMc1917030>
11. Rabinstein AA. Update on Treatment of Acute Ischemic Stroke. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2020;26(2):268-86. <https://doi.org/10.1212/CON.0000000000000840>
12. Jolugbo P, Ariens AS. Thrombus Composition and Efficacy of Thrombolysis and Thrombectomy in Acute Ischemic Stroke. *Stroke*. 2021;52(3):1131-1142. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.032810>
13. Kuriakose D, Xiao Z. Pathophysiology and Treatment of Stroke: Present Status and Future Perspectives. *Int J Mol Sci*. 2020;21(20). <https://doi.org/10.3390/ijms21207609>
14. Katan M, Luft A. Global Burden of Stroke. *Semin Neurol*. 2018;38(2):208-11. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1649503>
15. Gurol ME. Secondary Stroke Prevention in Atrial Fibrillation: New Insights Into an Old Problem. *Stroke*. 2018;49(6):1315-7. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.118.021262>
16. Campbell BCV, De Silva DA, Macleod MR, Coutts SB, Schwamm LH, Davis SM, et al. Ischaemic stroke. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):70. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-01188>
17. Guo Y, Lane DA, Wang L, Zhang H, Wang H, Zhang W, et al. Mobile Health Technology to Improve Care for Patients With Atrial Fibrillation. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(13):1523-34. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.01.052>
18. Moreno E, Rodríguez J, Bayona-Ortiz H. Trombólisis endovenosa como tratamiento del ACV isquémico agudo en Colombia: una revisión sistemática de la literatura. *Acta Neurol Colomb*. 2019;35(3):156-66. <https://doi.org/10.22379/24224022262>
19. Schwarzbach C J, Eichner F A, Pankert A, et al.,. Stroke aftercare : Treatment reality, challenges and future perspectives. *Nervenarzt*. 2020;91(6):477-483. <https://doi.org/10.1007/s00115-020-00909-w>
20. Phipps MS, Cronin CA. Management of acute ischemic stroke. *BMJ*. 2020;368:l6983. <https://doi.org/10.1136/bmj.l6983>
21. Saini V, Guada L, Yavagal DR. Global Epidemiology of Stroke and Access to Acute Ischemic Stroke Interventions. *Neurology*. 2021;97(20 Suppl 2):S6-S16. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000012781>
22. McMeekin P, White P, James MA, Price CI, Flynn D, Ford GA. Estimating the number of UK stroke patients eligible for endovascular thrombectomy. *Eur Stroke J*. 2017;2(4):319-26. <https://doi.org/10.1177/2396987317733343>
23. Marganska V. Stroke Rehabilitation: Therapy Robots and Assistive Devices. *Adv Exp Med Biol*. 2018;1065:579-587. https://doi.org/10.1007/978-3-319-77932-4_35
24. Joundi R, Menon B. Thrombus Composition, Imaging, and Outcome Prediction in Acute Ischemic Stroke. *Neurology*. 2021 Nov 16;97(20 Suppl 2):S68-S78. <https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000012796>
25. Kirchhof P, Camm AJ, Goette A, Brandes A, Eckardt L, Elvan A, et al. Early Rhythm-Control Therapy in Patients with Atrial Fibrillation. *N Engl J Med*. 2020;383(14):1305-16. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2019422>
26. Dharmakidari S, Bhattacharya P, Chaturvedi S. Carotid Artery Stenosis: Medical Therapy, Surgery, and Stenting. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2017;17(10):77. <https://doi.org/10.1007/s11910-017-0786-2>
27. Ibeh C, Elkind SV. Stroke Prevention After Cryptogenic Stroke. *Current Cardiology Reports*. 2021;23(12):174. <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01604-1>
28. Flach C, Muruet W, Wolfe C, et al.,. Risk and Secondary Prevention of Stroke Recurrence: A Population-Base Cohort Study. *Stroke*. 2020;51(8):2435-2444. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.028992>
29. Aznaouridis K, Masoura C, Vlachopoulos C, Tousoulis D. Statins in Stroke. *Curr Med Chem*. 2019;26(33):6174-85. <https://doi.org/10.2174/0929867326666190620104539>
30. Caprio FZ, Sorond FA. Cerebrovascular Disease: Primary and Secondary Stroke Prevention. *Med Clin North Am*. 2019;103(2):295-308. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.10.001>

