

## Artículo Original

## Caracterización de pacientes con ictus isquémico

## Characterization of patients with ischemic stroke

Alicia Morales-Díaz<sup>1,2</sup> , Elisbeth Pérez-Montes de Oca<sup>1\*</sup>  , Damián Valladares-Reyes<sup>3</sup> , Omar Luis Hernández-García<sup>4,5</sup> , Osmany Marcheco-Moreira<sup>3</sup> , Jennifer Smith-Groba<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Victoria de Girón”. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Complejo Científico Ortopédico Internacional “Frank País García”. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. Hospital Militar Central “Dr. Carlos Juan Finlay”. La Habana, Cuba.

<sup>4</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas “Manuel Fajardo”. La Habana, Cuba.

<sup>5</sup>Instituto de Neurología y Neurocirugía. La Habana, Cuba.


**Citar como:** Morales-Díaz A, Pérez-Montes de Oca E, Valladares-Reyes OL, Hernández-García OL, Marcheco-Moreira O, Smith-Groba J. Caracterización de pacientes con ictus isquémico. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2023 [citado Fecha de acceso]; 19:e909. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/909>.


DOI: 10.5281/zenodo.8388117


Recibido: 03-03-2023

Aceptado: 18-07-2023

Publicado: 28-09-2023

**Editor:** Univ. Reinolys Godínez-Linares   
Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Ernesto Che Guevara de la Serna”. Pinar del Río, Cuba.

**Revisor:** Univ. Danilo Taño Tamayo   
Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas “Mariana Grajales Coello”. Holguín, Cuba.

**Revisor:** Univ. Daniel Alberto Pérez Fleites   
Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Hospital General Docente “Dr. Mario Muñoz Monroy”. Matanzas, Cuba.

© 2023 Autor(es). Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea correctamente citada.



## RESUMEN

**Introducción:** el ictus isquémico es un trastorno de la circulación cerebral que puede ser consecuencia de la interrupción de flujo sanguíneo a una parte del cerebro o la rotura de una arteria o vena cerebral. En Cuba constituye la tercera causa de muerte y un motivo importante de incapacidad.

**Objetivo:** caracterizar a los pacientes diagnosticados con ictus isquémico, ingresados en sala de neurología del Hospital Militar Central “Dr. Carlos Juan Finlay” en el período comprendido de enero a diciembre de 2022.

**Método:** estudio descriptivo de carácter transversal. La muestra quedó constituida por 203 pacientes. Se analizaron las variables: edad, sexo, factores de riesgo, subtipo de ictus y territorio vascular afectado. Dentro del análisis estadístico se utilizaron como medidas de resúmenes las frecuencias absolutas y relativas.

**Resultados:** se constató una ligera prevalencia de ictus isquémico en los pacientes del sexo femenino (50,2 %). Predominaron los pacientes mayores de 50 años (56,9 %). Entre los principales factores de riesgo se destacan el tabaquismo (72 %), dislipidemia (70,9 %), y obesidad (56,2 %). El único factor de riesgo que tuvo una correlación significativa con el subtipo de ictus fue la cardiopatía isquémica ( $p = 0,005$ ; OR = 2,23).

**Conclusiones:** el ictus isquémico se caracteriza por tener una etiología multifactorial. La incidencia de los factores de riesgo en el ictus isquémico no puede ser subestimada. Debe tenerse en cuenta que la suma de estos se asocia a un aumento del riesgo de sufrir estos eventos cerebrovasculares.

**Palabras clave:** Accidente Cerebrovascular; Correlación de Datos; Factores de Riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** ischemic stroke is a cerebral circulation disorder that may result from the interruption of blood flow to a part of the brain or the rupture of a cerebral artery or vein. In Cuba it constitutes the third cause of death and an important cause of disability.

**Objective:** to characterize the patients diagnosed with ischemic stroke, admitted to the neurology ward of the Central Military Hospital “Dr. Carlos Juan Finlay” from January to December 2022.

**Methods:** cross-sectional descriptive study. The sample consisted of 203 patients. The following variables were analyzed: age, sex, risk factors, stroke subtype and vascular territory affected, and absolute and relative frequencies were used as summary measures for the statistical analysis.

**Results:** there was a slight prevalence of ischemic stroke in female patients (50,2 %). Patients over 50 years of age predominated (56,9 %). Among the main risk factors were smoking (72 %), dyslipidemia (70,9 %), and obesity (56,2 %). The only risk factor that had a significant correlation with the stroke subtype was ischemic heart disease ( $p = 0,005$ ; OR = 2,23).

**Conclusions:** ischemic stroke is characterized by a multifactorial etiology. The incidence of risk factors in ischemic stroke cannot be underestimated. It should be taken into account that the sum of these is associated with an increased risk of suffering these cerebrovascular events.

**Keywords:** Stroke, Correlation Data; Risk Factors.

## INTRODUCCIÓN

El término ictus o enfermedades cerebrovasculares hace referencia a cualquier trastorno de la circulación cerebral, generalmente de comienzo brusco, que puede ser consecuencia de la interrupción de flujo sanguíneo a una parte del cerebro (isquemia cerebral) o la rotura de una arteria o vena cerebral (hemorragia cerebral).<sup>(1)</sup>

Entre los factores de riesgo bien documentados se encuentra la edad avanzada, el sexo masculino, hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes mellitus, dislipemia, obesidad, sedentarismo, dieta, hiperhomocisteinemia, anticonceptivos orales, drogas, ateromatosis del cayado aórtico, terapia hormonal sustitutiva, alcohol, enfermedades cardíacas y estenosis carotídea asintomática.<sup>(1,2)</sup>

Los datos epidemiológicos publicados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) han mostrado la existencia de variabilidad en la mortalidad por enfermedad cerebrovascular entre diferentes países. En Cuba constituyen la tercera causa de muerte desde hace varios años, precedida por las enfermedades cardiovasculares y las malignas. Representa además un motivo importante de incapacidad, puesto que alrededor de un tercio de los sobrevivientes son incapaces de valerse por sí mismos y aproximadamente el 75 % pierde sus facultades para reincorporarse laboralmente, considerándose la causa más frecuente de incapacidad.<sup>(2)</sup>

Existe una marcada dependencia de la edad en cuanto a la incidencia de enfermedad cerebrovascular (ECV), con solo 30 episodios por 100,000 habitantes en los menores de 44 años, mientras que alrededor de 1,230 por 100,000 habitantes por encima de los 75 años sufren al menos un evento isquémico cerebral.<sup>(3,4)</sup>

Las cuatro formas principales de ECV son la trombosis cerebral y el embolismo cerebral (ECV isquémicas); la hemorragia intracerebral y la hemorragia subaracnoidea (ECV hemorrágicas). La ECV focal es la de mayor interés para el personal médico porque agrupa el ictus y el ataque transitorio de isquemia (ATI). Los ECV isquémicos tromboembólicos son responsables del 80 % de todas las enfermedades cerebrovasculares.<sup>(5,6,7)</sup>

La ECV es una de las causas más frecuentes de mortalidad y discapacidad a nivel mundial, su incidencia y su prevalencia son mayores conforme incrementa la edad de la población. Las 10 millones de defunciones que provoca anualmente la convierten en la segunda causa de muerte para algunos países, después de la cardiopatía isquémica. Es la causa principal de años perdidos de vida saludable; séptima mundial y quinta en Cuba.<sup>(8,9,10)</sup>

El objetivo de este artículo es caracterizar a los pacientes diagnosticados con ictus isquémico ingresados en sala de neurología del Hospital Militar Central “Dr. Carlos Juan Finlay” en el período comprendido de enero a diciembre de 2022.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo, observacional, analítico, transversal y retrospectivo en el período comprendido de enero a diciembre de 2022. La población objeto de estudio estuvo constituida por 203 pacientes diagnosticados clínica e imagenológicamente con enfermedad cerebrovascular isquémica en el servicio de neurología de dicho hospital y que estuvieron en disposición de participar en el estudio. Se trabajó con la totalidad del universo.

Las variables analizadas fueron: edad, sexo, factores de riesgo, subtipo de ECV y territorio vascular afectado. Se realizó la recogida de la información a través de las historias clínicas individuales de los pacientes atendidos. La información obtenida se procesó a través del sistema SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 20,0, que permitió confeccionar tablas de contingencia o de doble entrada.

Se emplearon técnicas de estadística descriptiva, se utilizó como medida de resumen el número y el porcentaje. Los resultados finales fueron analizados y discutidos, lo cual permitió arribar a conclusiones y emitir recomendaciones. El análisis univariado se comprobó por medio del test Chi-cuadrado, con valor de  $p < 0,05$ , con el cual se evaluó aisladamente cada variable clínica en relación con la respuesta de interés. Se calculó Odds Ratio (OR) para aquellas variables donde el test Chi-cuadrado mostró relación estadísticamente significativa.

Se solicitó la aprobación del Consejo Científico y de la dirección del centro para realizar la investigación y acceder a la base de datos de Archivo Médico del hospital. Asimismo, se garantizó la confidencialidad de los pacientes involucrados, independientemente del resultado obtenido. Se tuvieron en cuenta los principios éticos de la Declaración de Helsinki que rigen cualquier actividad médica con seres humanos (beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia).

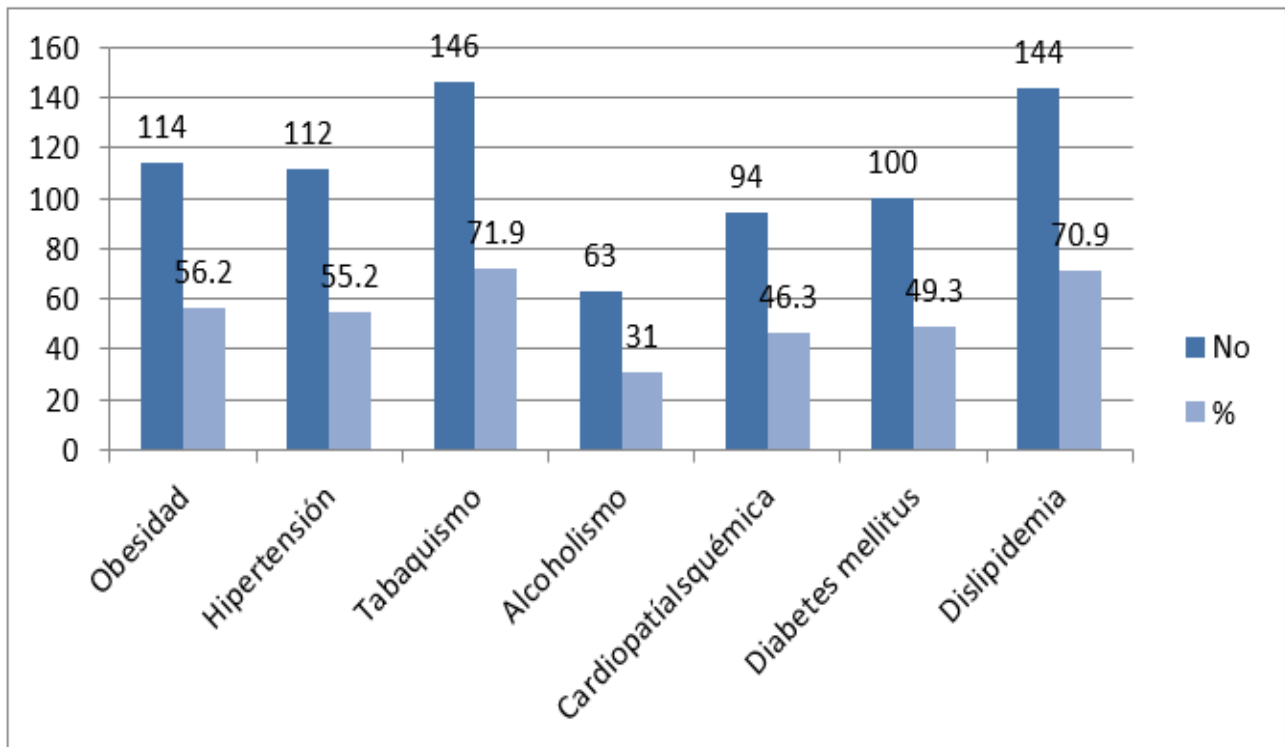
## RESULTADOS

Se constató una ligera prevalencia de ictus isquémico en los pacientes del sexo femenino (50,2 %), con respecto a los pacientes del sexo masculino (49,8 %). Predominaron los pacientes mayores de 50 años (56,9 %) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Descripción demográfica de la población de estudio según edad y sexo

Edad (en años)	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No	%	No	%
(< 50 años)	44	43,1	42	41,6	86	42,4
(>50 años)	58	56,9	59	58,4	117	57,6
Total	102	50,2	101	49,8	203	100

Entre los principales factores de riesgo que se constataron en los pacientes con ictus isquémicos se destacan el tabaquismo (72 %) y la dislipidemia (70,9 %) (figura 1).



**Figura 1.** Descripción de la población en cuanto a factores de riesgo

Se constató predominio del ictus aterotrombótico con 38,9 %, y el territorio carotídeo afectado (56,7 %) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Descripción de la población en cuanto a subtipo de ictus y territorio vascular afectado

Variable	No	%
<i>Subtipo de ictus</i>		
Ictus aterotrombótico	79	38,9
Ictus cardioembólico	63	31,0
Ictus lacunar	61	30,0
<i>Territorio vascular afectado</i>		
Carotídeo	115	56,7
Vertebrobasilar	88	43,3

El único factor de riesgo que tuvo una correlación significativa con el subtipo de ictus fue la cardiopatía isquémica; en el ictus aterotrombótico (43,61 %), cardioembólico (13,82 %) y lacunar (42,55 %); ( $p = 0,005$ ;  $OR = 2,23$ ) (Tabla 3).

Tabla 3. Correlación entre subtipo de ictus y factores de riesgo

Factores de riesgo	Aterotrombótico		Cardioembólico		Lacunar		p
	No	%	No	%	No	%	
Obesidad	48	42,1	29	25,43	37	32,45	0,149
Hipertensión	39	34,82	33	29,46	40	35,71	0,139
Tabaquismo	53	36,301	48	32,87	45	30,82	0,453
Alcoholismo	29	46,03	19	30,15	15	23,80	0,302
Cardiopatía Isquémica	41	43,61	13	13,82	40	42,55	0,005
Diabetes mellitus	45	45	28	28	27	27	0,216
Dislipidemia	59	40,97	40	27,77	45	31,25	0,291

No hubo una relación significativa entre el territorio vascular y el subtipo de ictus (tabla 4).

Tabla 4. Correlación entre subtipo de ictus y territorio vascular afectado

Territorio vascular afectado	Subtipo de ictus						p
	Aterotrombótico		Embólico		Lacunar		
	No	%	No	%	No	%	
Carotídeo	49	62,02	33	52,38	33	54,09	0,459
Vertebrobasilar	30	37,97	30	47,61	28	45,90	

## DISCUSIÓN

El ictus o accidente cerebrovascular se define como el desarrollo rápido de signos clínicos de disturbios de la función cerebral o global, con síntomas que persisten 24 horas o más. Se producen en el momento en que un vaso sanguíneo cerebral se rompe o es taponado por un coágulo u otra partícula. En consecuencia a este bloqueo, parte del cerebro no consigue el flujo sanguíneo necesario.<sup>(11)</sup>

Lemus et al.<sup>(12)</sup>, realizó una caracterización de pacientes con ictus isquémico mayores de 60 años. Se constató predominio del sexo femenino (60,14 %); la trombosis cerebral o infarto aterotrombótico fue el más representativo (42,98 %). Además predominó el infarto parcial de la circulación anterior (38,41 %). Lo antes expuesto concuerda con el resultado del presente artículo. Dentro de los factores de riesgo presentes se constató una superioridad de la dieta aterogénica (87,68 %) y el sedentarismo (69,57 %); seguido de la hipertensión arterial (64,49 %) y la diabetes mellitus (47,1 %). En cambio en la investigación en cuestión se destacan el tabaquismo, seguido de la dislipidemia, la obesidad, así como la hipertensión arterial.

Múltiples son los autores que reportan al ictus aterotrombótico como el de mayor frecuencia.<sup>(12,13)</sup> No obstante, existen variaciones muy grandes en los diferentes estudios; los eventos cardioembólicos contribuyen entre el 15 al 30 %, mientras que los infartos aterotrombóticos varían entre 14 y 40 % y los infartos lacunares entre 15 y 30 %. Con frecuencia los infartos de causa indeterminada son tantos como el 40 % de todos los infartos cerebrales en algunas bases de datos. Estas diferencias de frecuencia dependen de múltiples sesgos tanto en series patológicas como en series clínicas en la medida en que han sido realizadas con criterios diagnósticos diferentes.<sup>(13)</sup>

También Suárez Quesada et al.<sup>(14)</sup>, logró constatar predominio del sexo femenino (60,9 %), así como de los adultos mayores comprendidos en los grupos etáreos 60 - 64 y 60 - 69 años (27,5 %), dentro de los factores de riesgo presentes en la muestra predominaron el sedentarismo (79,3 %), una dieta aterogénica (72,8 %) y la hipertensión arterial (71 %). Estos resultados son bastante similares a los del artículo de Lemus,<sup>(12)</sup> antes mencionado.

Gran parte de la literatura muestra predominio del infarto aterotrombótico dentro de las causas isquémicas, dado por alta frecuencia de factores de riesgo típicos de infarto cerebral, y con ellos los relacionados a la aterosclerosis; al respecto Renna et al.<sup>(15)</sup>, obtiene resultados semejantes, lo cual coincide con la información recogida en la literatura internacional.

En el presente manuscrito no se concuerda con la literatura en cuanto al predominio de los factores de riesgo, no fue recogido en el mismo la dieta aterogénica como principal factor de riesgo, a diferencia de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, que sí concuerdan con la información recopilada.<sup>(16)</sup>

Para las personas fumadoras, el riesgo de padecer ECV es casi dos veces más probable que en los fumadores pasivos.<sup>(19)</sup> Resultados similares fueron encontrados por varios autores, quienes reportan al tabaquismo como factor contribuyente de todas las clases de ECV, y se considera como causa fundamental el incremento del nivel

de fibrinógenos.<sup>(17)</sup>

En cualquier tipo de ECV, el consumo agudo de alcohol puede desencadenar arritmias, como la fibrilación auricular, lo cual sería concordante con el hallazgo de los eventos cardioembólicos. El consumo agudo aumenta la presión arterial, agrava apneas subyacentes y la hipoxia, que también predispone a las arritmias. Piloto,<sup>(18)</sup> en su artículo obtiene predominio del sexo masculino con un (58,7 %), lo cual difiere de la mayoría de los resultados revisados.

La hipertensión arterial es responsable del 32 - 50 % de los ictus. Se estima que se asocia con el 70 - 75 % de los ictus lacunares, con el 40 - 51 % de los aterotrombóticos y en menor porcentaje, con los ictus de origen cardioembólico.<sup>(22,24)</sup> Cada incremento de 7,5 mmHg de la presión diastólica, aumenta el riesgo de ictus en un 46 %. Según un metaanálisis de 45 estudios, por cada aumento de 10 mmHg diastólico, se incrementa el riesgo de ictus a un 80 %.<sup>(18,19)</sup>

La prevalencia de diabetes en la ECV varía entre el 10 y el 36 % en las diversas series publicadas. Varios estudios demuestran que la diabetes es un factor de riesgo importante para la ateromatosis extracraneal e intracraneal.<sup>(19)</sup>

Existe una relación entre los componentes del síndrome metabólico y la enfermedad cerebrovascular en la población adulta, lo cual se asocia a mayor morbimortalidad. Este fenómeno se encuentra en relación directa con el proceso patogénico del síndrome y con los factores de riesgo asociados, los que aparecen desde la infancia y desencadenan la arteriosclerosis precoz. En un estudio de cohorte realizado en Japón entre pacientes sin enfermedad cerebrovascular previa, se ajustaron los resultados por tabaquismo y edad, al mostrar cómo en las mujeres diagnosticadas con síndrome metabólico, tienen mayor riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular de origen isquémico. El estudio de Echevarría Parlay et al.<sup>(20)</sup>, constató la presencia de síndrome metabólico en el 68,7 % de pacientes con enfermedad cerebrovascular.

La intervención del médico de la familia es esencial en la prevención de dicha afección, a través del reconocimiento de la enfermedad, promoción de estilos de vida saludables, establecimiento de estrategias de prevención y seguimiento de los factores de riesgo ya sean cardiovasculares o de otra etiología.<sup>(20)</sup>

El estudio en cuestión logró identificar con claridad los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de la ECV en un contexto asistencial determinado. Permitió realizar una caracterización de los pacientes portadores de esta patología, lo cual posibilita trazar estrategias con el fin de disminuir su morbimortalidad.

## CONCLUSIONES

El ictus isquémico se caracteriza por tener una etiología multifactorial. La incidencia de los factores de riesgo en el ictus isquémico no puede ser subestimada. Debe tenerse en cuenta que la suma de estos se asocia a un aumento del riesgo de sufrir estos eventos cerebrovasculares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sánchez Larsen A, García García J, Ayo Martín O, Hernández Fernández F, Díaz Maroto I, Fernández Díaz E et al. ¿Se ha producido un cambio en la etiología del ictus isquémico en las últimas décadas? Análisis y comparación de una base de datos de ictus actual frente a las históricas. Sociedad Española de Neurología [Internet]. 2018 [citado 08/12/22]; 33(6):369-377. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2016.07.003>.
2. Cecilia Paredes EE, Echevarría Cruz A, Cecilia Paredes E, García Peña EA, Santaya Labrador JM. Comportamiento de algunos marcadores indirectos de disfunción endotelial en pacientes con ICTUS isquémico aterotrombótico. Revista científica estudiantil 2 de diciembre [Internet]. 2021 [citado 08/12/22]; 4(3):e196. Disponible en: <https://revdosdic.sld.cu/index.php/revdosdic/article/view/196>.
3. Suárez Quesada A, Álvarez Aliaga A, Quesada Vázquez A, Pupo Jiménez J. Factores asociados al desarrollo de la neumonía asociada al ictus isquémico. Medisur [Internet]. 2022 [citado 08/12/22]; 20(5):935-945. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2022000500935&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000500935&lng=es).
4. Scherle C, Rivero D, Di Capua D, Maldonado N. Retardo en la Llegada De Pacientes Con Ictus Isquémico A Un Hospital Terciario de Ecuador. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2018 [citado 08/12/22]; 27(1):51-55. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812018000100051&lng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812018000100051&lng=es).
5. García Álvarez PJ, García Albero AP, Santana Álvarez J. Índice leuco glucémico como predictor a corto plazo de mortalidad en el ictus isquémico. AMC [Internet]. 2018 [citado 08/12/22]; 22(2):163-170. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000200006&lng=es).
6. Moreno Peña LE, Hernández Hervis IT, Moreno Peña R, García Peñate G, Suárez Pozo R. Fibrilación auricular en pacientes con ictus isquémico en Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez. Rev. Méd.

Electrón. [Internet]. 2018 [citado 08/12/22]; 40(2):360-70. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000200012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000200012&lng=es).

7. González Rodríguez R, Cardentey García J. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores. Rev. Finlay [Internet]. 2018 [citado 17/02/23]; 8(2):103-110. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342018000200005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342018000200005&lng=es).

8. Shim R, Wong CHY. Complex interplay of multiple biological systems that contribute to post-stroke infections. Brain Behav Immun [Internet]. 2018 [citado 17/02/23]; 70:10-20. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2018.03.019>.

9. Linares Cánovas LP, Llanio González R, Márquez Hernández H. Ictus isquémico en pacientes mayores de 60 años atendidos en el hospital Dr. León Cuervo Rubio. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2018 [citado 08/12/22]; 15(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/316>.

10. Piloto Cruz A, Suárez Rivero B, Echevarría Parlay J. Diagnóstico clínico y tomográfico en la enfermedad cerebrovascular. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [Internet]. 2020 [citado 08/12/22]; 8(3):e529. Disponible en: <https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/529>.

11. Shim R, Wen SW, Wanrooy BJ, Rank M, Thirugnanachandran T, Ho L, et al. Stroke Severity, and Not Cerebral Infarct Location, Increases the Risk of Infection. Transl Stroke Res [Internet]. 2020 [citado 17/02/23]; 11(3): 387-401. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12975-019-00738-3>.

12. Lemus Fajardo NM, Linares Cánovas LP, Lazo Herrera LA, Linares Cánovas LB. Caracterización de adultos mayores con ictus. Acta Médica del Centro [Internet]. 2019 [citado 08/12/22]; 13(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/985>.

13. Balch MHH, Nimjee SM, Rink C, Hannawi Y. Beyond the Brain: The Systemic Pathophysiological Response to Acute Ischemic Stroke. J Stroke [Internet]. 2020 [citado 17/02/23]; 22 (2): 159-72. Disponible en: <https://doi.org/10.5853/jos.2019.02978>.

14. Suárez Quesada A, Álvarez Aliaga A, Quesada Vázquez A, Pupo Jiménez J. Factores asociados al desarrollo de la neumonía asociada al ictus isquémico. Medisur [Internet]. 2022 [citado 17/02/23]; 20(5):935-945. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2022000500935&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000500935&lng=es).

15. Renna R, Pilato F, Profice P, Della Marca G, Broccolini A, Morosetti R, et al. Risk factor and etiology analysis of ischemic stroke in young adult patients. Journal of stroke and cerebrovascular diseases [Internet]. 2014 [citado 17/02/23]; 23(3):221-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.10.008>.

16. Kim E, Cho S. CNS and peripheral immunity in cerebral ischemia: partition and interaction. Exp Neurol [Internet]. 2021 [citado 17/02/23]; 335:113508. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2020.113508>.

17. Reyes Méndez C, Fierros Rodríguez C, Cárdenas Ledesma R, Hernández Pérez A, García Gómez L, Pérez Padilla R. Efectos cardiovasculares del tabaquismo. Neumol. cir. torax [Internet]. 2019 [citado 17/02/23]; 78(1):56-62. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0028-37462019000100056&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0028-37462019000100056&lng=es).

18. Piloto Cruz A, Suarez Rivero B, Belaunde Clausell A, Castro Jorge M. La enfermedad cerebrovascular y sus factores de riesgo. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2020 [citado 17/02/23]; 49(3):e568. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572020000300009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000300009&lng=es).

19. Kömürcü HF, Gözke E, DoğanAk P, KalyoncuAslan I, Salt I, Özgenç Bi Er Çİ. Changes in neutrophil, lymphocyte, platelet ratios and their relationship with NIHSS after rtPA and/or thrombectomy in ischemic stroke. J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]. 2020 [citado 17/02/23]; 29(8):105004. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.105004>.

20. Echevarría Parlay JC, Suarez Rivero B, Belaunde Clausell A, Tornes Alonso K. Caracterización de pacientes con síndrome metabólico en ingreso hospitalario por enfermedad cerebrovascular. Archivos del Hospital Universitario "General Calixto García" [Internet]. 2020 [citado 17/02/23]; 8(1):33-45. Disponible en:

<https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/909>

<https://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/450>.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

#### FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.

#### DECLARACIÓN DE AUTORÍA

*Conceptualización:* Alicia Morales Díaz, Elisbeth Pérez Montes de Oca, Damián Valladares Reyes, Osmany Marcheco Moreira, Jennifer Smith Groba.

*Curación de datos:* Alicia Morales Díaz, Elisbeth Pérez Montes de Oca, Damián Valladares Reyes, Osmany Marcheco Moreira, Jennifer Smith Groba.

*Análisis formal:* Alicia Morales Díaz, Elisbeth Pérez Montes de Oca, Damián Valladares Reyes, Osmany Marcheco Moreira, Jennifer Smith Groba.

*Validación:* Alicia Morales Díaz, Elisbeth Pérez Montes de Oca, Damián Valladares Reyes, Osmany Marcheco Moreira.

*Redacción-revisión y edición:* Alicia Morales Díaz, Elisbeth Pérez Montes de Oca, Damián Valladares Reyes, Osmany Marcheco Moreira, Omar Luis Hernández García.

Validación: Omar Luis Hernández García

Visualización: Omar Luis Hernández García