

# FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS Y CLÍNICOS ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES CON ICTUS AGUDO ATEROTROMBÓTICO EN HOSPITAL “ARNALDO MILIÁN CASTRO” EN VILLA CLARA, CUBA

*Epidemiological and clinical factors associated with mortality in patients with Acute Atherothrombotic Stroke*

Betty Bell Bosch Rodríguez<sup>1</sup>, Marbelys Guevara Rodríguez<sup>2</sup>, Mercedes Bordón Hernández<sup>3</sup>, Amalia Inés Luna Capote<sup>4</sup>, Arlet López Quintanilla<sup>5</sup>, Julio César Valdés López<sup>6</sup>

Recibido: 9 de septiembre, 2023 • Aprobado: 2 de julio, 2024

**Cómo citar:** Bosch Rodríguez, B. B., Guevara Rodríguez, M., Bordón Hernández, M., Luna Capote, A. I., López Quintanilla, A. & Valdés López, J. C. (2025). Factores epidemiológicos y clínicos asociados a mortalidad en pacientes con ictus agudo atero-trombótico en hospital “Arnaldo Millán Castro” en Villa Clara, Cuba. *Ciencia y Salud*, 9(1), 31-38. <https://doi.org/10.22206/cysa.2025.v9i1.2943>

## Resumen

**Introducción.** El accidente cerebrovascular isquémico representa una causa importante de morbilidad y mortalidad. **Objetivo.** Determinar factores asociados a mortalidad en pacientes con Ictus Isquémico Agudo Aterotrombótico. **Metodología.** estudio observacional, analítico, transversal. El universo lo constituyeron todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Infarto Cerebral en

## Abstract

**Introduction.** Ischemic stroke represents an important cause of morbidity and mortality. **Objective.** Determine factors associated with mortality in patients with Acute Atherothrombotic Ischemic Stroke. **Methodology.** Observational, analytical, cross-sectional study. The universe consisted of all hospitalized patients with a diagnosis of Cerebral Infarction in the Neurology

<sup>1</sup> Doctora en Medicina. Residente de Primer Año de Neurología. Servicio de Neurología. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1362-2330>. Email: [bellboschrodriguez@gmail.com](mailto:bellboschrodriguez@gmail.com). Autora de correspondencia.

<sup>2</sup> Doctora en Medicina. Especialista de Primer Grado en Neurología. Profesora Asistente del Servicio de Neurología. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Investigadora Agregada de la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8860-3479>. Email: [marbelysguevara91@gmail.com](mailto:marbelysguevara91@gmail.com)

<sup>3</sup> Doctora en Medicina. Especialista de Primer Grado en Neurología. Profesora Instructora del Servicio de Neurología. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0110-8430>. Email: [mercedesbordohn@yahoo.es](mailto:mercedesbordohn@yahoo.es)

<sup>4</sup> Doctora en Medicina. Residente de Primer Año de Neurología. Servicio de Neurología. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8389-8623>. Email: [amaliaunacapote98@gmail.com](mailto:amaliaunacapote98@gmail.com)

<sup>5</sup> Doctora en Medicina. Residente del Primer Año de Medicina Intensiva y Emergencias. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8172-864X>. Email: [arletlq98@gmail.com](mailto:arletlq98@gmail.com)

<sup>6</sup> Doctor en Medicina. Residente de Primer Año de Cirugía Plástica y Caumatología. Hospital Clínico Quirúrgico Universitario Arnaldo Milián Castro. Villa Clara. Cuba. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4958-1216>. Email: [valdeslopezjulio20@gmail.com](mailto:valdeslopezjulio20@gmail.com)



Servicio de Neurología del Hospital, mediante un muestreo no probabilístico se seleccionó la muestra. Se realizó análisis estadístico descriptivo para cada variable, en una distribución de frecuencias. Se aplicó análisis bivariado de grupos, comparando variables epidemiológicas y clínicas con mortalidad de pacientes. **Resultados.** Predominó el sexo masculino (60,0%), los pacientes mayores de 70 años (80,0%) y los egresados vivos del Hospital (66,0%). No hubo diferencias significativas entre pacientes fallecidos de ambos sexos ( $p>0,05$ ), demostrándose lo contrario en los distintos grupos de edades ( $p<0,05$ ). Los principales hallazgos clínicos al ingreso fueron: defecto motor (94,0%), trastornos del lenguaje (82,0%), y alteración del estado de conciencia (46,0%), relacionándose de forma muy significativa con la mortalidad ( $p<0,01$ ), al igual que las complicaciones no neurológicas ( $p<0,01$ ). **Conclusión.** La edad avanzada, el defecto motor al ingreso, los trastornos del lenguaje, las alteraciones de la conciencia, la hospitalización prolongada y las complicaciones intra-hospitalarias constituyen factores de mal pronóstico en pacientes con Infarto Cerebral Aterotrombótico.

**Palabras clave:** Accidente cerebrovascular isquémico, aterotrombótico, estado de conciencia, mortalidad.

## Introducción

Los accidentes cerebrovasculares (ACV) forman un grupo heterogéneo de trastornos debidos a la interrupción focal y repentina del flujo sanguíneo cerebral, con la producción de un déficit neurológico<sup>1</sup>.

En América Latina la incidencia es muy variable, donde las tasas oscilan entre 89 a 183 pacientes afectados por la enfermedad por cada 100 mil habitantes, cifras que verdaderamente son alarmantes. Cuba, en sus estadísticas muestra similitud con esta problemática; pues desde el año 2000 hasta la fecha, esta entidad constituye la tercera causa de muerte, con tasas de incidencia de aproximadamente 88,1 por cada 100 mil habitantes<sup>2</sup>.

La enfermedad vascular cerebral isquémica representa el 80,0%<sup>3</sup> de los ACV y constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad; esta variedad

Service of the Hospital; the sample was selected through non-probabilistic sampling. Descriptive statistical analysis was performed for each variable, in a frequency distribution. Bivariate group analysis was applied, comparing epidemiological and clinical variables with patient mortality. **Results.** The male sex predominated (60.0%), patients over 70 years of age (80.0%) and those discharged alive from the Hospital (66.0%). There were no significant differences between deceased patients of both sexes ( $p>0.05$ ), the opposite being demonstrated in the different age groups ( $p<0.05$ ). The main clinical findings on admission were: motor defect (94.0%), language disorders (82.0%), and altered state of consciousness (46.0%), being very significantly related to mortality ( $p<0.01$ ), as well as non-neurological complications ( $p<0.01$ ). **Conclusion.** Advanced age, motor defects on admission, language disorders, altered state of consciousness, prolonged hospitalization and in-hospital complications are poor prognostic factors in patients with Atherothrombotic Cerebral Infarction.

**Keywords:** Ischemic cerebrovascular accident, atherothrombotic, state of consciousness, mortality.

ha sido categorizada etiológicamente de diferentes maneras, sin embargo, la clasificación TOAST (*Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment*), ha tomado mayor protagonismo a nivel mundial por su simplicidad de uso. Esta identifica posibles factores etiológicos como son: aterosclerosis (de grandes vasos), lacunar (de pequeños vasos), cardioembólicos, otras causas determinadas y criptogénico<sup>4</sup>.

A pesar de los avances en el manejo del ictus isquémico, alcanzados en las últimas décadas, esta enfermedad sigue siendo una de las principales causas de estadías prolongadas y muertes intra-hospitalarias en los Servicios de Neurología. Este contexto resalta la importancia del reconocimiento de factores que puedan entorpecer la evolución de los pacientes y producir consecuentemente la muerte. En este sentido, los autores proponen como **objetivo** del estudio: determinar factores asociados a mortalidad en pacientes con Ictus

Isquémico Aterotrombótico en el Hospital Arnaldo Milián Castro, de Villa Clara, Cuba.

## Material y métodos

Diseño de la investigación: estudio observacional, analítico, de corte transversal, en el periodo que abarca enero-diciembre, del año 2019, en Hospital “Arnaldo Milián Castro” en Villa Clara, Cuba.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Infarto Cerebral en la sala de Neurología del Hospital “Arnaldo Milián Castro”, en el año 2019. Se realizó un muestreo no probabilístico por criterios quedando conformada la muestra por un total de 50 pacientes.

Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico clínico de Infarto Cerebral Agudo (menos de 72 horas de inicio de los síntomas) de etiología Aterotrombótica, ingresados en el Servicio de Neurología del Hospital, desde enero 2019-diciembre 2019. Se excluyeron los pacientes con Ictus Isquémicos de origen Cardioembólico, Lacunar, Inhabitual o Indeterminados y aquellos que tenían más de 72 horas de evolución al momento del ingreso.

Recolección de datos y análisis estadístico:

Se utilizó una guía de observación para revisión de las historias clínicas (diseñada por los autores); la información fue almacenada y procesada en el paquete estadístico IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), versión 21 para Windows. Se realizó el análisis estadístico descriptivo para cada una de las variables de estudio, en una distribución de frecuencias. Se aplicó un análisis bivariado de grupos, comparando las variables epidemiológicas: Sexo, Edad, y clínicas: Presencia de defecto motor al ingreso, alteraciones del lenguaje al ingreso, alteraciones de la conciencia al ingreso, resultados de la Tomografía Axial Computarizada (TAC) inicial, niveles de glucemia (cifras de glucemia en las

primeras 72 horas del ingreso), estadía hospitalaria, complicaciones neurológicas y complicaciones no neurológicas, con la mortalidad de los pacientes.

Para establecer la asociación entre dos variables se utilizó la prueba Chi-Cuadrado de Pearson ( $X^2$ ), considerándose en todos los casos, el valor estadísticamente significativo cuando la probabilidad ( $p$ ) de ocurrencia fue menor e igual que 0,05 y muy significativo cuando fue menor e igual que 0,01.

## Resultados

Se estudiaron un total de 50 pacientes con Infarto Cerebral de etiología Aterotrombótica, de ellos, 20 eran mujeres (40,0%) y 30 hombres (60,0%). Hubo un predominio de pacientes mayores de 70 años, que representaron el 80,0% del total (40/50). El 66,0% de los pacientes (33/50) egresaron vivos del Hospital, reportándose un total de 17 fallecidos (34%); de estos últimos, 8 (47,1%) eran del sexo femenino y 9 (52,9%) del sexo masculino, sin demostrarse diferencias significativas entre ellos ( $X^2=0,535$ ;  $p=0,465$ ). La mayoría de los pacientes fallecidos se encontraban en el grupo de edad de mayores o iguales a 80 años, estableciéndose una relación estadísticamente significativa para estas variables ( $X^2=9,106$ ;  $p=0,028$ ). Tabla 1.

Al momento del ingreso, el 94,0% de los pacientes (47/50) tenían algún defecto motor, en el 82,0% (41/50) se constató algún trastorno del lenguaje, el 46,0% (23/50) tenían alteración del estado de conciencia. La totalidad de los pacientes fallecidos tenían algún defecto motor y en la mayoría se constató algún trastorno del lenguaje, determinándose una relación estadísticamente significativa entre estas variables ( $X^2=10,397$ ;  $p=0,006$  y  $X^2=27,853$ ;  $p=0,000$  respectivamente). Tabla 2.

Los resultados arrojados por la TAC inicial, fueron negativos en 23 pacientes del total (46,0%), se mostraron signos indirectos en 6 pacientes (12,0%), se

**Tabla 1.** Cantidad y % de pacientes fallecidos según variables epidemiológicas

Variables epidemiológicas	Fallecidos				X²	P
	Si		No			
Edad	N	%	N	%	9,106	0,028
50-59 años	0	0,0	5	15,2		
60-69 años	0	0,0	6	18,2		
70-79 años	5	29,4	11	33,3		
≥ 80 años	12	70,6	11	33,3		
Sexo					0,535	0,465
Femenino	8	47,1	12	36,4		
Masculino	9	52,9	21	63,6		

**Tabla 2.** Cantidad y % de pacientes fallecidos según hallazgos clínicos al ingreso

Hallazgos Clínicos	Fallecidos				X²	P
	Si		No			
Defecto Motor	N	%	N	%	10,397	0,006
No tenía	0	0,0	3	9,1		
Hemiparesia	8	47,1	26	78,8		
Hemiplejia	9	52,9	4	12,1		
Lenguaje					27,853	0,000
Sin alteración	0	0,0	5	15,2		
Afasia sensitiva	0	0,0	2	6,1		
Afasia motora	0	0,0	4	12,1		
Afasia mixta	9	52,9	2	6,1		
Disartria	4	23,5	20	60,6		
No se evaluó	4	23,5	0	0,0		
Estado de conciencia					27,359	0,000
Alerta	1	5,9	26	78,8		
Somnoliento	10	58,8	7	21,2		
Estupor	2	11,8	0	0,0		
Coma	4	23,5	0	0,0		

determinó una lesión hipodensa definida en un territorio cerebral en 17 pacientes (34,0%), del resto, 2 mostraban lesión hipodensa acompañado de transformación hemorrágica (4,0%) y 2 tenían lesión hipodensa más efecto de masa (4,0%).

En 11 pacientes del total (22,0%), se constataron valores de Glucemia al ingreso inferiores a 3,9 mmol/L, 18 pacientes (36,0%) tenían entre 4,0-6,9 mmol/L, 17 (34,0%) tenían entre 7,0-11,9 mmol/L, y en 4 (8,0%) las cifras superaban

los 12,0 mmol/L. El análisis para determinar la asociación estadística entre los resultados de la TAC inicial y las cifras de glucemia al ingreso con la mortalidad de los pacientes no resultó significativo ( $X^2=3,193$ ;  $p=0,526$  y  $X^2=6,628$ ;  $p=0,085$  respectivamente).

Predominaron los pacientes con menos de 7 días de hospitalización (58,0%), seguidos en frecuencia de los que estuvieron entre 8-14 días (28,0%). Solamente 7 (14,0%) pacientes permanecieron por más de 15 días hospitalizados. Es válido destacar que la totalidad de estos últimos, fallecieron asociándose de forma muy significativa estas variables ( $X^2=22,417$ ;  $p=0,000$ ) (Figura 1).

Como complicación neurológica se identificó la transformación hemorrágica (TH) en 4 pacientes del total (8,0%), de ellos, 3 fallecieron, sin embargo, el análisis estadístico para estas variables no resultó significativo ( $X^2=3,257$ ;  $p=0,071$ ). Como complicaciones no neurológicas se constataron Bronconeumonía Nosocomial (BN) en el 44,0% de los pacientes (22/50), y la asociación de la

Trombosis Venosa Profunda y el Tromboembolismo Pulmonar (TVP/TEP) en el 6,0% de los pacientes (3/50), resultando significativo la relación entre estas variables ( $X^2=34,695$ ;  $p=0,000$ ).

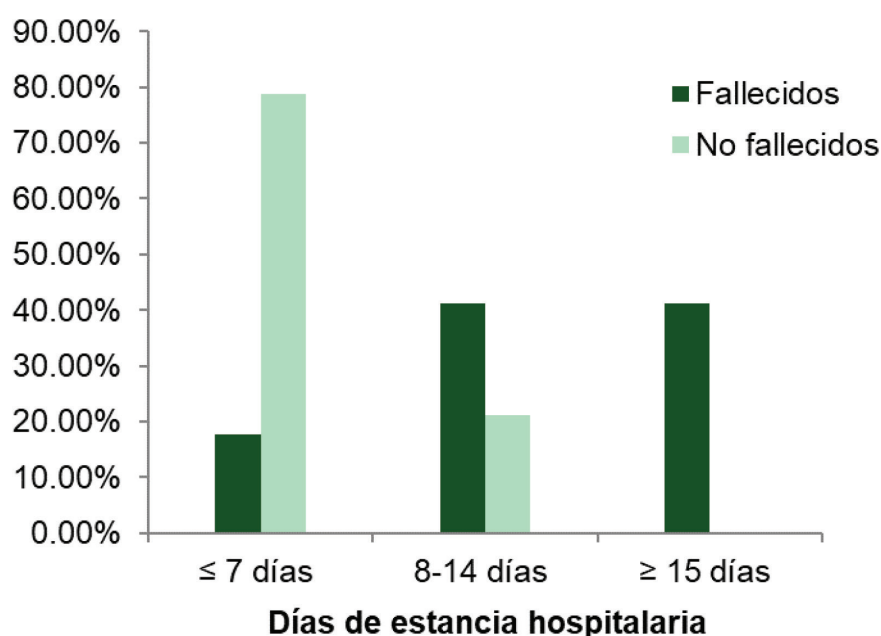
## Discusión

La aterosclerosis se caracteriza por el avance gradual de la disfunción de grandes arterias creando lesiones endoteliales específicas, denominadas placas ateroscleróticas<sup>5</sup>; se trata de un mecanismo común subyacente a varias enfermedades vasculares, incluido el ACV isquémico<sup>6</sup>.

Mendieta Pedroso<sup>7</sup> alega que este fenómeno es más frecuente en edades avanzadas debido al impacto del proceso de dislipemia aterogénica que produce cambios degenerativos y disfunción endotelial, sumado a la acumulación del riesgo cardiovascular global.

Mariano Asmat-Vásquez y cols.<sup>8</sup> en un análisis multivariado reportan la relevancia de la edad mayor o igual a 80 años en relación con la mortalidad

**Figura 1.** Porcentaje de pacientes fallecidos y no fallecidos según cantidad de días hospitalizados





de los pacientes con ictus isquémico agudo, lo que coincide con nuestros resultados.

Algunos estudios<sup>9</sup> confieren peor pronóstico vital y dependencia a los 90 días de ocurrido el evento isquémico, para el sexo femenino, sin embargo, nuestros resultados arrojan mayor frecuencia de esta entidad para el sexo masculino, sin llegar a repercutir en el pronóstico de la enfermedad.

A pesar de que las manifestaciones clínicas acompañantes son variadas y dependen de la topografía de la lesión, la hemiplejía ha sido el síndrome neurológico por excelencia descrito en la literatura, muchas veces acompañado de trastornos del lenguaje, signo de Babinski, e hiperreflexia<sup>10</sup>.

Nuestros resultados coinciden parcialmente con los de Torres Serrano KR<sup>11</sup> que describe en su estudio una significativa asociación entre variables clínicas como deterioro del nivel de conciencia, parálisis facial, déficit motor, alteración del lenguaje, con la mortalidad en los pacientes con infarto cerebral maligno y extenso.

Existen discrepancias en cuanto al valor pronóstico del tamaño de la lesión cerebral, pero el infarto completo del territorio de la arteria cerebral media, acompañado de hemianopsia y nivel de conciencia reducida en primera exploración, han sido propuestos como predictores de discapacidad grave y muerte, en relación con complicaciones neurológicas como el edema cerebral y efecto de masa<sup>10</sup>.

De hecho, el estudio de Ecos R. y cols.<sup>12</sup>, indicó que la presencia del trastorno de conciencia aumentó 12 veces el riesgo de muerte en pacientes con ictus isquémico.

Algunos de los factores clínicos que se han relacionado con este deterioro de la conciencia son la hipertensión arterial, la hiperglucemia, la edad avanzada, las etiologías aterotrombóticas y de grandes vasos<sup>13</sup>.

Nuestro estudio concuerda con Soto-Cossio LE y cols.<sup>14</sup>, quienes aluden que la hiperglucemia al ingreso no parece estar directamente relacionada con incremento en la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con infarto cerebral agudo, sin embargo, otros autores<sup>13</sup> han estimado que el riesgo de ACV isquémico puede llegar a cuadruplicarse en pacientes diabéticos con respecto a la población general, debido a la aceleración de la aterogénesis, lo que se ha relacionado con peor pronóstico del episodio agudo, incluyendo mayor mortalidad y riesgo de recurrencia.

El mecanismo de la hiperglucemia es secundario al aumento en la liberación de cortisol y norepinefrina, asociándose con exacerbación del daño en tejido isquémico a través de la formación de radicales libres y el empeoramiento del edema cerebral a través de la activación metaloproteínasa de la matriz, lo que conduce al fallo en la recanalización, disminución en la perfusión, predisponiendo a daños irreversibles en áreas de reperusión y a transformación hemorrágica en zonas trombolizadas<sup>14</sup>.

Pacherres-Inga obtuvo una asociación entre la hospitalización prolongada, y presencia de complicaciones<sup>15</sup>.

La desregulación de la respuesta inmunológica después del ACV constituye un factor predisponente importante para las infecciones posteriores<sup>8</sup>, de hecho, algunos autores describen que cerca del 85% de todos los pacientes con ictus sufren una determinada complicación, entre las cuales, las infecciosas son las más comunes<sup>16</sup>. En este sentido nuestro estudio coincide con Leyva Tornés R y cols.<sup>10</sup> que reportan las neumopatías infecciosas como principal complicación asociada a la mortalidad de los pacientes con ictus isquémico agudo.

El riesgo de aspiración se incrementa en estos pacientes por la pérdida del reflejo de deglución y el

bajo nivel de conciencia. Muchos afectados por neumonía presentan disfagia y esta favorece la aspiración de material orofaríngeo o de contenido gástrico, resultando el inicio para la neumonía aspirativa<sup>16</sup>.

En conclusión, a edad mayor de 80 años, el defecto motor al ingreso, los trastornos del lenguaje, las alteraciones del estado de conciencia, la hospitalización prolongada y las complicaciones intrahospitalarias, especialmente las neumopatías infecciosas constituyen factores de mal pronóstico y se asocian a una mayor mortalidad en pacientes con Infarto Cerebral Aterotrombótico.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existió conflicto de intereses.

### Aspectos éticos

El trabajo fue aprobado por el comité de ética en investigación científica del Hospital Arnaldo Milán Castro, de Villa Clara. Se siguieron las reglas de la Declaración de Helsinki de 2013 para la investigación en humanos.

### Referencias

1. Agramonte Hevia C. Manifestaciones Clínicas de la Enfermedad Cerebrovascular y factores de riesgo asociados. Primera Jornada Nacional Virtual. 2021. Disponible en: <https://gerathabana2021.sld.cu/index.php/gerathabana/2021/paper/view/116/80>
2. Mendieta Pedroso M, Bender del Busto J, Torres Cárdenas V, González López I. Propuesta de escala predictora de muerte de Mayabeque para infarto cerebral agudo en pacientes hospitalizados. *Medimay*. 2020; 27(3). Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1731>
3. Choreño Parra JA, Carnalla Cortés M, Guadarrama Ortiz P. Enfermedad vascular cerebral isquémica: revisión extensa de la bibliografía para el médico de primer contacto. *Med Int Méx*. 2019;35(1):61-79. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v35i1.2212>
4. Adams HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke*. 1993;24(1):35-41. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.str.24.1.35>
5. Andone S, Bajko, Z, Motataianu A, Mosora O, Balasa R. The Role of Biomarkers in Atherothrombotic Stroke. A Systematic Review. *Int. J. Mol. Sci*. 2021, 22, 9032. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijms22169032>
6. Peñaloza Martínez E, Moreno G, Aroca Crevillén A, Huertas S, Vicent L, Rosillo N, et al. Circadian rhythms in thrombosis and atherothrombotic events. *Front. Biosci. (LandmarkEd)* 2022;27(2): 051. Available from: <http://doi.org/10.31083/j.fbl2702051>
7. Mendieta Pedroso MD, Bender del Busto JE, Pérez Pérez Y. Factores predictores de muerte en pacientes con infarto cerebral isquémico. *Rev cubana med*. 2018;57(3):16-24. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232018000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232018000300003&lng=es)
8. Asmat-Vásquez JCM, Díaz Paz K. Índice Leucoglucémico Alto Como Predictor De Mortalidad Intrahospitalaria En Pacientes Con Ictus Isquémico Agudo. *Rev Ecuat Neurol*. 2021;30(2):18-25. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2631-25812021000200018&lng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812021000200018&lng=es)
9. Jiménez Yepes CM, Jiménez Zuluaga JS, Jiménez Obando M, Celis Mejía JI, Vargas AC,

- Naranjo Atehortúa LF et al. Papel pronóstico de factores asociados con lesión isquémica de la circulación anterior: estudio de cohorte. *Acta Neurol Colomb.*2021;37(1):12-19. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87482021000100012&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482021000100012&lng=en)
10. Leyva Tornés R, Romero García LI, Mayor Guerra E, Páez Candelaria Y, Gondres Legró K, Bacardí Zapata PA. Caracterización de las complicaciones y la mortalidad en la enfermedad cerebrovascular isquémica aguda. *Rev. Finlay.* 2021;11(3):298-306. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342021000300298&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000300298&lng=es)
  11. Torres Serrano KR. Características clínicas epidemiológicas y de neuroimagen en Infarto Cerebral Maligno y Extenso, y su asociación a mortalidad en pacientes hospitalizados en Servicio de Medicina y Emergencia del Hospital Hipólito Unanue Tacna.2017-2019. [Tesis]. Disponible en: [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4288/1960\\_2021\\_torres\\_serrano\\_kr\\_facs\\_medicina\\_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4288/1960_2021_torres_serrano_kr_facs_medicina_humana.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  12. Ecos Quispe RL, Solís FG, Gonzales MA, Abanto C. Factores asociados a mortalidad en pacientes con infarto cerebral del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas: Enero 2008-diciembre 2009. *Rev Neuropsiquiatr.*2014;77(2):86-94. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3720/372033986005.pdf>
  13. Heredia AR. Factores predictores de mortalidad hospitalaria en pacientes diabéticos con infarto cerebral. *Annals del Sagrat Cor.*2020; 27 (3). Disponible en: [https://annalsdelsagratcor.org/docs/Annals\\_vol27n3.pdf](https://annalsdelsagratcor.org/docs/Annals_vol27n3.pdf)
  14. Soto-Cossio LE, Hernández-Nieto CA, Hernández-Portales JA. Efecto de la hiperglucemia en la mortalidad y el pronóstico a corto plazo en pacientes con diagnóstico de evento vascular cerebral en hospitales de tercer nivel de atención. *Med Int Méx.* 2020;36(2):135-146. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/mim.v36i2.2988>
  15. Pacherras Inga DD. Factores Asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular [Tesis].2017. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/9446>
  16. Suárez Quesada A, Álvarez Aliaga A, Quesada Vázquez A. Factores de riesgo para la neumonía asociada al ictus isquémico agudo. *Medisur.*2018;16(4):542-551. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897XPartiendo2018000400009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897XPartiendo2018000400009&lng=es)