

ARTÍCULO ORIGINAL

Señales asociadas a la muerte en la enfermedad cerebrovascular isquémica

Signs associated to death in ischemic cerebrovascular diseases

Marcel Deniel Mendieta Pedroso,^I Dasiel Budet Batista,^{II} Isairis González López.^{III}

I Especialista de II grado en Medicina Interna y Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Hospital Docente “Leopoldito Martínez”. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: marcel@infomed.sld.cu

II Especialista de I grado en Medicina Interna. Hospital Docente “Leopoldito Martínez”. San José de las Lajas, Cuba

III Especialista de I grado en Medicina Física y Rehabilitación y en Medicina General Integral. Máster en Atención Primaria de Salud. Asistente. Policlínico “Osvaldo Sánchez”. Güines, Cuba. Correo electrónico: isairisgl@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la enfermedad cerebrovascular es la tercera causa de muerte en el mundo occidental. Existe la influencia de variables que anuncian el riesgo de morir.

Objetivo: determinar las señales asociadas a las muertes por enfermedad cerebrovascular isquémica en pacientes hospitalizados de Mayabeque.

Métodos: se realizó un estudio observacional analítico. El universo de estudio estuvo constituido por 982 pacientes. Se excluyeron de la investigación las historias clínicas incompletas. Para la selección de la muestra se realizó un muestreo no probabilístico intencional, quedando conformado por un total de 334 pacientes (167 vivos y 167 fallecidos). Para el procesamiento de los datos se aplicó el test Chi – Cuadrado para medir la asociación entre las variables, con un nivel de confianza del 95 %.

Resultados: la mayor incidencia de fallecidos por enfermedad cerebrovascular ocurrió en el grupo 70 a 79 años. Predominaron los pacientes con tensión sistodiastólica para un total de 294 pacientes con 152 vivos y 142 fallecidos. Se apreció la hiperuricemia en 109 fallecidos y 41 vivos, así como la hiperglucemia en 128 fallecidos y 75 vivos. Predominaron los pacientes fallecidos con tromboembolismo pulmonar y neumonía en un 60 a un 75% respectivamente.

Conclusiones: la mayor mortalidad por enfermedad cerebrovascular isquémica fueron los pacientes mayores de 70 años. La hipertensión arterial sistodiastólica, la hiperglicemia y la elevación de la urea se asociaron a los fallecimientos y la

neumonía, el tromboembolismo pulmonar y los desequilibrios hidroelectrolítico, son las complicaciones que más se asocian a la mortalidad; así como la estadía mayor de 8 días se asoció a mayor mortalidad.

Palabras clave: ictus, enfermedad cerebrovascular, isquemia cerebral, infarto cerebral, pronóstico ictus

Descriptores: accidente cerebrovascular; enfermedad cerebrovascular de los ganglios basales; isquemia encefálica; infarto cerebral; pronóstico^o

ABSTRACT

Introduction: cerebrovascular diseases is the third cause of death in the western world. There is the influence of variables that inform the risk to die.

Objective: to determine signs associated to death in ischemic cerebrovascular diseases in hospitalized patients from Mayabeque.

Methods: an observational analytic study was performed. The universe of study was formed by 982 patients. Incomplete clinical records were excluded of the investigation. The sample was selected by a non- probabilistic intentional model, conformed by a total of 334 patients (167 alive and 167 deceased) For processing the data a which Chi – square test was applied to measure the association between the variables, with a level of confidence of 95%.

Results: the highest incidence of deceased patients because of cerebrovascular diseases is in the 70 to 79 age group. Patients with sisto-diastolic blood pressure prevailed for a total of 294 patients with 152 alive and 142deceased. Hyperuricemia was appreciated in 109 deceased y 41 alive patients, as well as hyperglycemia in 128 deceased and 75 alive patients. Dead patients with pulmonary thromboembolism and pneumonia prevailed in a 60 and 75% respectively.

Conclusions: the highest mortality for ischemic cerebrovascular diseases was in patients older than 70 years old. Sisto-diastolic hypertension, hyperglycemia and hyperuricemia were associated to deaths. Pulmonary thromboembolism, pneumonia and hydro-electrolytic unbalances as well as a stay higher than 8 days were associated to higher mortality.

Key words: Ictus, Cerebrovascular disease, Cerebral Ischemia, Cerebral infarct, Ictus prognosis

Descriptors: stroke; basal ganglia cerebrovascular disease; brain ischemia; cerebral infarction; prognosis

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular (ECV) continúa siendo la tercera causa de muerte en el mundo occidental. Es superada por las cardiopatías isquémicas y las

enfermedades neoplásicas. El 85 % se debe a infarto cerebral y el 15 % a causas hemorrágicas.¹

En Latinoamérica se reportan tasas superiores a 230 casos por cada 100 mil habitantes en mayores de 35 años. Un estudio reporta una prevalencia de ocho casos por cada mil habitantes y otra investigación que se realiza en Chile demuestra una incidencia de 97,4 por 100 mil habitantes.³ En Mayabeque se reportan alrededor 300 fallecidos anuales sin que se hayan trazado estrategias efectivas para disminuir la mortalidad.²⁻⁴

Sin embargo, existen escalas predictoras que permiten identificar el estado de gravedad del paciente. Entre estas, ha ganado popularidad el empleo del APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) creada e introducida en 1985, así la escala de Glasgow para la evaluación de la esfera neurológica, la National Institutes of Health Stroke, la escala modificada de Rankin, entre otras muchas.¹

Otros estudios señalan variables que influyen en la muerte de estos pacientes como: la edad por encima de 80 años, el sexo femenino, los horarios de la mañana, el infarto cerebral isquémico previo, las neumonías, el tromboembolismo pulmonar (TEP). Todas estas constituyen variables que señalan el riesgo de muerte.⁴

Debido a la mortalidad elevada por enfermedad cerebrovascular y siendo el 80 % de causa isquémica, se plantea como objetivo determinar las señales asociadas a la muerte en la enfermedad cerebrovascular isquémica en pacientes hospitalizados de Mayabeque.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal, en pacientes con infarto cerebral agudo en el período comprendido entre el 1 de enero del 2014 al 31 de noviembre del 2018. La investigación se realizó en los hospitales generales docentes “Leopoldito Martínez” y “Aleida Fernández Chardiet”. La información se obtuvo de las historias clínicas archivadas en ambos centros, en el departamento de estadística.

El universo de estudio estuvo constituido por 982 pacientes. Se excluyeron de la investigación las historias clínicas incompletas y aquellos pacientes que no tuvieron la confirmación por Tomografía Axial Computarizada. Para la selección de la muestra se realizó un muestreo no probabilístico, intencional, quedando conformado por un total de 334 pacientes (167 vivos y 167 fallecidos) lo que representó el 34 % del universo de estudio.

Se estudiaron variables como:

- Grupo de edad: Se tuvo en cuenta los grupos de edades entre 60 a 69 años, de 70 a 79 años y de 80 años y más.
- Hipertensión arterial: sistólica con valores mayores o iguales de 140 mmHg la máxima y menor de 90 mm Hg la mínima, diastólica con valores mínimos por

encima de 90 mmHg y la máxima por debajo de 140mmHg, sistodiastólica por encima de 140 mmHg la máxima y 90 mmHg la mínima.

- Estadía hospitalaria: menos de 8 días y con 8 días y más,
- Complicaciones: tromboembolismo pulmonar (TEP), neumonía, desequilibrio hidroelectrolítico, pielonefritis aguda, y cardiopatía isquémica.
- Alteraciones bioquímicas: valores de creatinina (hasta 102 mmol/L en la mujer y 135 mmol/L hombre), urea (7mmol/L), colesterol (hasta 5,5mmol/L), triglicérido (1,02mmol/L), glicemia (3,3 a 5,5mmo/l).

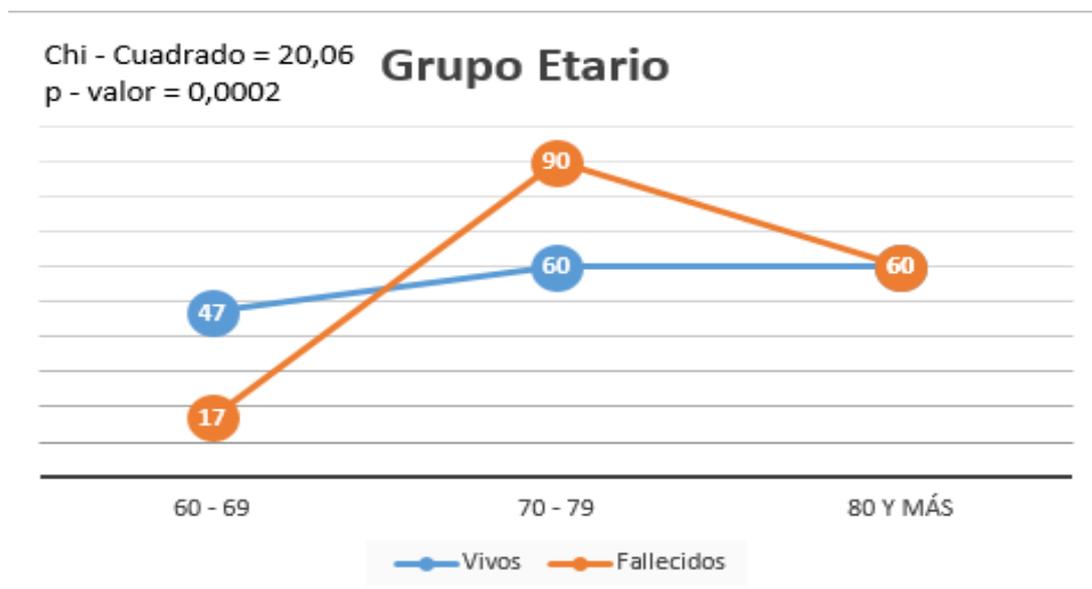
Se efectuó un análisis estadístico descriptivo, se aplicó el test Chi Cuadrado para medir con un nivel de confianza del 95 % la asociación entre las variables. Todos los cálculos se efectuaron con el programa estadístico IBM SPSS versión 22.0. La información se presentó en tablas y gráficos utilizando además el editor de texto Word y Excel para Windows 10.

Se le solicitó a la dirección de los centros hospitalarios el consentimiento para realizar la investigación; no se divulgó ningún dato de las historias clínicas que comprometiera la de los pacientes.

RESULTADOS

La mayor incidencia de fallecidos por enfermedad cerebrovascular isquémica ocurrió en el grupo de edad de 70 a 79 años con una frecuencia absoluta de 150 pacientes, 44.9 %. Al realizar el test Chi Cuadrado se obtuvo un valor de 20.06 y un p –valor de 0.0002 por lo que con un nivel de confianza del 95 % existió dependencia entre los grupos de edades y el estado (vivos o fallecidos) de los pacientes.

Gráfico 1: Distribución de pacientes con ECV isquémica según la edad



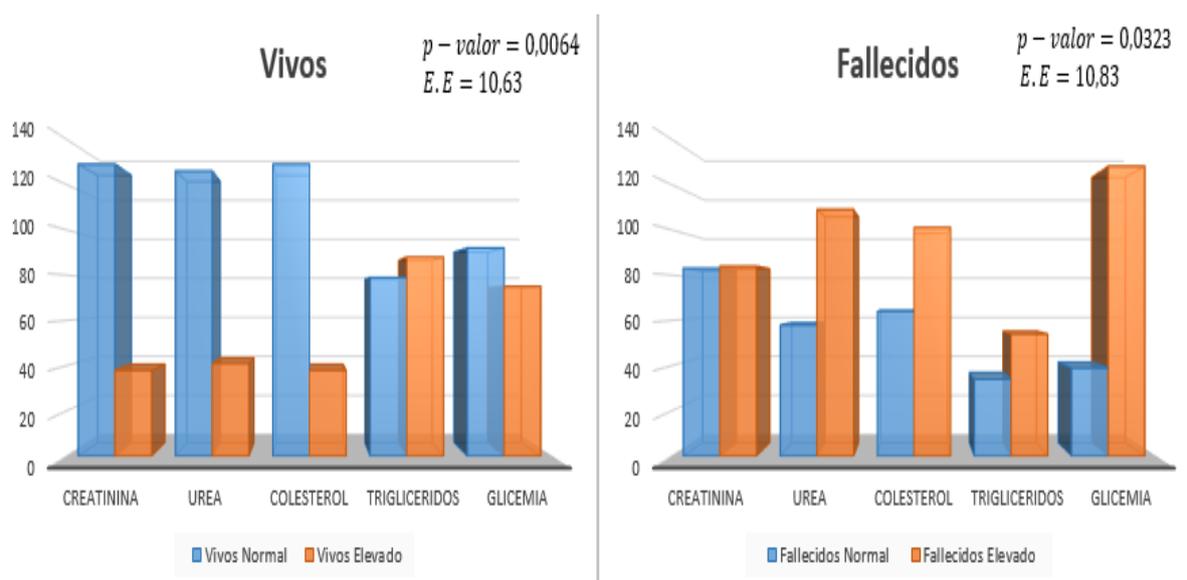
Predominaron los pacientes con tensión arterial sistodiastólica para un total de 294 pacientes (152 vivos y 142 fallecidos).

Tabla 1: Comportamiento de la HTA en los pacientes ingresados con enfermedad cerebrovascular isquémica.

Tensión Arterial	Vivos		Fallecidos	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Sistólica	10	5.9%	20	11.9%
Diastólica	5	2.9%	5	2.9%
Sistodiastólica	152	91%	142	85%

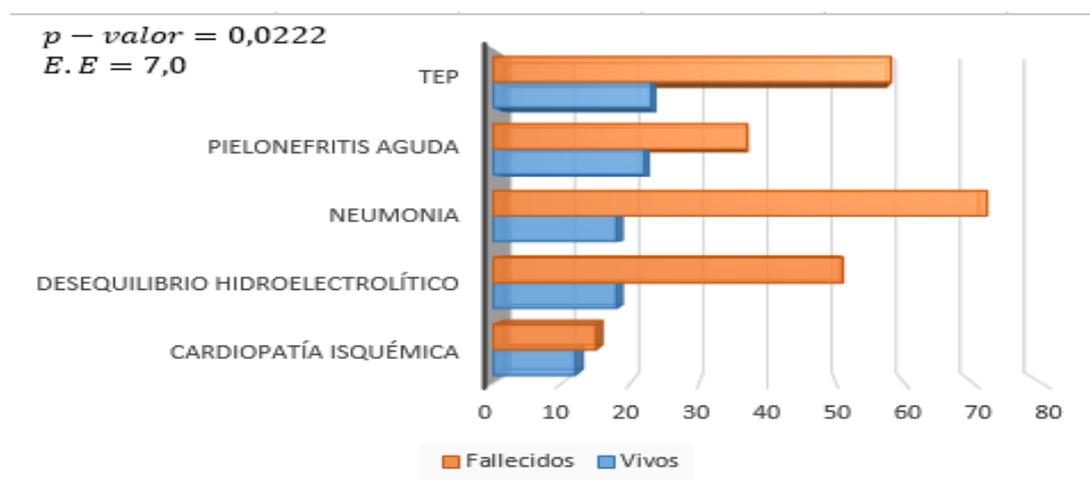
Se aprecia una marcada diferencia en los valores de urea elevado en pacientes fallecidos (109 pacientes) con respecto a los valores de urea elevado de los pacientes vivos (41), así como diferencias entre las cantidades de pacientes fallecidos con glicemia elevada (128) y la cantidad de pacientes vivos con glicemia elevada (75). Al realizar un análisis de varianza se obtuvo con un 95 % de confianza que existen diferencias significativas entre los valores de los complementarios en los vivos para p valor = 0.0064 y los fallecidos para p valor = 0.0323 con los valores normal y elevado de los mismos (gráfico 2).

Gráfico 2: Influencia de las alteraciones bioquímicas en la evolución de los pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica.



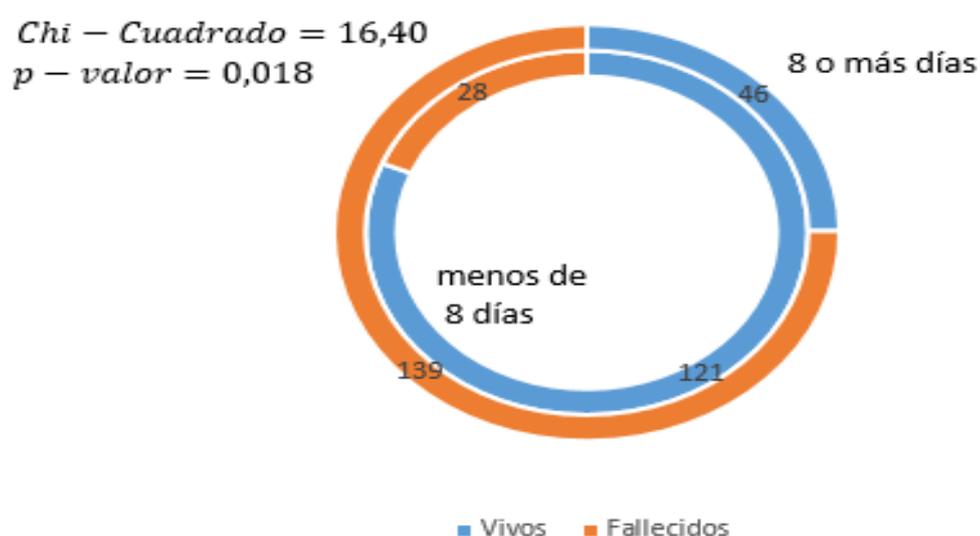
Se obtuvo un nivel de confianza del 95 % que existen diferencias significativas en cuanto a la cantidad de complicaciones en pacientes vivos y fallecidos, siendo en estos últimos: la neumonía, el desequilibrio hidroelectrolítico, tromboembolismo pulmonar y la pielonefritis aguda (gráfico 3).

Gráfico 3: Relación entre las complicaciones y la mortalidad de pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica.



La estadía de los pacientes se determinó teniendo en cuenta si los mismos permanecieron menos de 8 días o 8 días y más. Donde los pacientes fallecidos presentaron una estadía de 8 o más días para un 83.2 %. Al realizar el test de Chi-Cuadrado se obtuvo un p-valor de 0.018, con un nivel de confianza del 95 % existe asociación entre el estado de los pacientes y la estadía (gráfico 4).

Gráfico 4: Estadía de los pacientes con enfermedad cerebrovascular Isquémica y su asociación con la mortalidad.



DISCUSIÓN

Investigaciones resaltan^{5,6} la frecuencia de la ECV isquémica en pacientes de más de 65 y 70 años, existiendo un predominio de esta entidad, en edades avanzadas y similitud con el presente estudio; mientras que discrepa del que se realiza en Argentina sobre la incidencia de la enfermedad cerebrovascular en adultos, donde los autores hallan un predominio de paciente con ECV en mayores de 81 año.⁷

Se considera que esta entidad es frecuente en pacientes con avanzada edad debido al impacto de los factores de riesgo como: la hipertensión, la diabetes mellitus, malos hábitos dietéticos, el mal hábito de fumar entre otros, unido a la avanzada edad vascular que provocan disfunción endotelial, que acompaña a todo el proceso. La diferencia en los grupos de edad entre los países, está relacionado con la esperanza de vida prolongada.

La hipertensión arterial actúa como factor predictor de mortalidad independiente en la enfermedad cerebrovascular, así consta en la investigación "Modelo predictivo de uso intrahospitalario en la mortalidad por enfermedad cerebrovascular"⁸ sus resultados coinciden con los de esta investigación.

Por otro lado, la propia hipertensión arterial sistodiastólica se relaciona con la recurrencia del ictus y muerte; lo que se comprueba en un estudio acerca de factores predictores de recurrencia ictal.⁹ Otras investigaciones han resaltado la evolución a las complicaciones y muertes en hipertensos sistodiastólicos y presión de pulso elevada.¹⁰

Por otra parte, en un estudio de cohorte donde se determinan los factores predictores de muerte y secuelas neurológicas, la hipertensión arterial sistodiastólica, también juega un papel importante¹¹ y se encuentra como la principal causa de mortalidad en la enfermedad cerebrovascular en una investigación realizada en mayores de 60 años.⁴

Consideran los autores del presente estudio que este fenómeno se debe a que la hipertensión arterial a largo plazo produce cambios significativos a nivel vascular cuyo resultado final es el depósito de placas de ateroma y la disfunción del endotelio, causando complicaciones vasculares que son nefastas para la salud del individuo.

En una investigación que resalta el papel de la hiperglucemia como factor de mal pronóstico en la ECV isquémica, se encuentra una asociación a la muerte lo que coincide con el presente estudio; la posible explicación se le adjudica a la activación del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal como respuesta de estrés agudo.¹²

Otra justificación es el daño de áreas cerebrales involucradas en la regulación de la glucosa, como las lesiones que afectan la ínsula, aparte del metabolismo anormal de los carbohidratos en forma de diabetes mellitus o tolerancia a la glucosa alterada oculta.¹²

Se plantea que la primera glicemia en ayunas, así como los promedios de glucemia durante el ingreso son predictores de mortalidad en la ECV isquémica.¹³ En la investigación se encuentran resultados similares; sin embargo, no se miden los promedios de glucosa durante la estadía hospitalaria. En otro sentido, la hiperuricemia también se relaciona con el mal pronóstico en dicha entidad nosológica.

En un estudio que se realiza en la India¹⁴ los autores señalan un aumento en la mortalidad de los pacientes con ECV isquémica con aumento de la urea. Las descripciones de estas variables permiten ver de forma integral al paciente con ECV isquémica y valorar el riesgo de muerte, desde varias aristas.

Con respecto a la aparición de complicaciones existe coincidencia con el estudio de mortalidad por enfermedad cerebrovascular realizado en la provincia de Mayabeque.⁴

La neumonía intrahospitalaria o nosocomial es un desafío constante debido al espectro microbiológico actual, la resistencia microbiana, su elevada mortalidad, morbilidad y costos hospitalarios. La incidencia de neumonía intrahospitalaria asociada al ictus se encuentra estimada entre 5 y el 30 %, se incrementa hasta tres veces el riesgo de muerte en este grupo de pacientes.¹⁵

El tromboembolismo pulmonar (TEP), la neumonía, y el desequilibrio electrolítico, se asocia a la mala evolución y muerte en pacientes con ECV isquémica.¹⁵ y se resalta la neumonía y los trastornos electrolíticos como entidades asociadas al mal pronóstico¹⁶ resultados estos que coinciden con los del presente estudio.

Una consecuencia asociada a las complicaciones nosológicas, es la estadía prolongada de los pacientes en la sala, en la investigación se relaciona al mal pronóstico cuando sobrepasa los 8 días, coincidiendo con estudios cubanos y foráneos.¹⁵⁻²⁰

A medida que el paciente se expone a los gérmenes nosocomiales, asociado a la inmovilidad que genera la propia enfermedad cerebrovascular isquémica, la mayoría de las veces incluso, a una inmunidad vulnerable, hacen que los pacientes se infesten, tengan estadía prolongada y muchas veces la evolución a la muerte.

Lo importante de todas estas variables descritas anteriormente es que con acciones médicas pueden ser modificadas y revertir su evolución. El resultado esperado es que disminuya la mortalidad por esta entidad que tanto afecta a nuestra provincia.

Se concluye que, los pacientes mayores de 70 años presentan la mayor morbimortalidad por ECV isquémica. La hipertensión arterial sistodiastólica, la hiperglicemia y la elevación de la urea se asociaron a los fallecimientos, y la neumonía, el tromboembolismo pulmonar y los desequilibrios hidroelectrolíticos, fueron las complicaciones que más se asociaron a la mortalidad. El mayor número de fallecidos son los pacientes con más de 8 días de estadía hospitalaria.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Hernández Oliva M, Padrón Mora M, Hernández Jimenez A, Nurquez Merlán AL. Factores pronósticos de mortalidad en pacientes con enfermedad cerebrovascular en cuidados intensivos. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2019];17(4). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2182>
2. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval J L, Chiquete Erwin, Arauz Antonio, León-Jiménez C, Murillo-Bonilla L M et al. Factores de riesgo, causas y pronóstico de los tipos de enfermedad vascular cerebral en México: Estudio RENAMEVASC. RevMexNeuroci[Internet]. 2011 Sept-Oct [citado 2 Jun 2017];12(5):224-34. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=44827>
3. Hervás A, Cabasés J, Forcén Ta. Coste del cuidado informal del ictus en una población general no institucionalizada. GacSanit [Internet]. 2007 Dic [citado 15 Abr 2019] ; 21(6): 444-51. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112007000600002&lng=es
4. Mendieta Pedroso MD, Bender del Busto JE, González López I, Vallejo Ramírez A. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en mayores de 60 años en Mayabeque 2011- 2017. Medimay [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2019];25(2). Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1230>
5. Escobar Alfonso V, Zaldivar Garit M, Rodríguez de la Rosa G, Cabrera Cordovés JC. Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2014 Dic [citado 15 Abr 2019] ; 43(4):433-40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400003&lng=es
6. Barbies Rubiera A, Marrero Fleita M, Vega Alejo AA, Oliva Martínez MM. Prevalencia y factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular. Medimay [Internet]. 2014 [citado 15 Abr 2019];20(1). Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/172>
7. Clément Emilia M, Romano Martín L, Furnari A, Abrahín JM, Marquez F, Coffey P, et al. Incidencia de la enfermedad cerebrovascular en adultos: estudio epidemiológico prospectivo basado en población cautiva en Argentina Sociedad. Neurológica Argentina [Internet]. 2018 [citado 15 Abr 2019];10(1):8-15. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-argentina-301-articulo-incidencia-enfermedad-cerebrovascular-adultos-estudio-S1853002817300721>
8. Moarcas M, Bustan M, Mircea R, Tecău M, Falup-Pecurariu O, et al. Predictive Models for intrahospital stroke mortality. Bulletin Transilvania University [Internet].2013[citado 15 Abr 2019];6(55):23-8. Disponible en:

- <https://pdfs.semanticscholar.org/40a7/3c8b952f5fccb703c323666215e5360449f5.pdf>
9. Morales González HA, Blanco Aspiazú MA, Morales Morales EJ. Factores predictores de recurrencia ictal. Estudio comunitario. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2009 Mar [citado 15 Abr 2019]; 8(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2009000100004&lng=es
 10. Suárez Quesada A, Álvarez Aliaga A, López Espinosa E, BárzagaMorell S, Santisteban García A. Pronóstico de muerte en pacientes con hemorragia intracerebral supratentorial espontánea. Rev Finlay [Internet]. 2016 Mar [citado 15 Abr 2019]; 6(1):32-40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100005&lng=es
 11. Real Delor RE, Jara Castillo GF. Pronóstico vital y secuelas neurológicas en los pacientes con accidente cerebrovascular del Hospital Nacional, Paraguay. Rev Cubana Med [Internet]. 2016 Sep [citado 15 Abr 2019]; 55(3):181-89. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232016000300001&lng=es.
 12. Buchaca Faxas EF, Arbona Martínez Y, Gutiérrez Rojas ÁR, Rodríguez Amador L, Fernández Valdés F, Bermúdez Rojas S. La hiperglucemia como marcador pronóstico durante los eventos coronarios y cerebro vasculares agudos. Acta Méd [Internet]. 2014 [citado 15 Abr 2019]; 15(1). Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=50858>
 13. Licea Puig ME, Cala Cardona JC. Valor pronóstico de la hiperglucemia en hospitalizados por enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2016 Dic [citado 15 Abr 2019]; 27(3): 30-44. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532016000300004&lng=es
 14. Bhatia K, Mohanty S, Tripathi BK, Gupta B, Mittal MK. Predictors of early neurological deterioration in patients with acute ischaemic stroke with special reference to blood urea nitrogen (BUN)/creatinine ratio & urine specific gravity. Indian J Med Res [Internet]. 2015 [citado 15 Abr 2019]; 141(3):299-307. Disponible en: <http://www.ijmr.org.in/article.asp?issn=09715916;year=2015;volume=141;issue=3;spage=299;epage=307;aulast=Bhatia>
 15. Suárez Quesada A, López Espinosa E, García Verdecia N, Serra Valdés M. Factores de riesgo de neumonía asociada al ictus: cohorte prospectiva de estudio. Rev Finlay [Internet]. 2015 Dic [citado 15 Abr 2019]; 5(4): 242-52. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S222124342015000400004&lng=es
 16. Sánchez León M, Blanco Trujillo J, Martínez Valdés L L, Porto Rodríguez A L. Complicaciones clínicas en fallecidos por Enfermedad Cerebrovascular en el Hospital Calixto García. Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias. Rev Cub Med Int Emerg [Internet]. 2007 [citado 15 Abr

- 2019];6(3):790-805. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/mie/vol6_3_07/mie03307.htm
17. I. Bragado-Trigo JC, Portilla-Cuenca A, Falcón-García JA, Fermín-Marrero, RM, Romero-Sevilla MI, Redondo-Peñas G, et al. Impacto de las complicaciones neurológicas y médicas sobre la mortalidad y situación funcional de pacientes con ictus agudo. Revista Neurología [Internet]. 2014 [citado 15 Abr 2019];59(10):433-42. Disponible en:
<https://www.neurologia.com/articulo/2014136>
18. Torres Maceo JM, Pérez Castillo S, Soto González R. Características clínico epidemiológicas de pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular en una unidad de cuidados intensivos. MEDISAN [Internet]. 2015 Sep [citado 15 Abr 2019]; 19(9):1096-102. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192015000900004&lng=es
19. Cabrera Zamora JL. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascular [Internet]. 2014 [citado 15 Abr 2019]; 15(2):75-88. Disponible en: scielo.sld.cu/pdf/ang/v15n2/ang03214.pdf
20. Roza Albarracín AL, Mancipe ML, Mendoza AM. Correlación de los factores de riesgo con los factores pronósticos en evento cerebrovascular. Rev Col Med Fis Rehab [Internet]. 2013 [citado 15 Abr 2019]; 23(1):59-69. Disponible en: <http://www.revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/75>

Recibido: 25/4/2019

Aprobado: 28/6/2019

MSc. *Marcel D. Mendieta Pedroso*. Hospital "Leopoldito Martínez". San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: marcel@infomed.sld.cu

Citar como: Mendieta Pedroso MD, Budet Batista D, González López I. Señales asociadas a la muerte en la enfermedad cerebrovascular isquémica. Medimay [Internet]. 2019 [citado fecha de acceso] May-Ago;26(2):196-206. Disponible en: <http://www.revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1414>

Contribución de autoría

Todos los autores participaron en la elaboración del artículo y aprobaron el texto final.

Copyright Revista Electrónica Medimay. Este artículo se encuentra protegido con [una licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus autores.