

Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en mayores de 60 años en Mayabeque, 2011- 2017.

Mortality because of cerebrovascular diseases in patients older than 60 years old in Mayabeque. 2011- 2017

Marcel Deniel Mendieta Pedroso,^I Juan E. Bender del Busto,^{II} Isairis González López,^{III} Alina Vallejo Ramírez.^{IV}

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

^{II}Especialista II Grado en Neurología. Doctor en Ciencias. Titular. Investigador y Profesor Titular. Centro Internacional de Restauración Neurológica. La Habana, Cuba. Correo electrónico: jebender@infomed.sld.cu

^{III}Especialista I Grado en Medicina Física y Rehabilitación y en Medicina General Integral. Máster en Atención Primaria de Salud. Asistente. Policlínico “Osvaldo Sánchez”, Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque. Güines, Cuba. Correo electrónico: isairisgl@infomed.sld.cu

^{IV}Especialista de I Grado en Imagenología. Asistente. Hospital Docente “Leopoldito Martínez”, Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: alinajaquelin@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: la mortalidad por enfermedad cerebrovascular a nivel mundial continúa siendo un problema de salud. Existe una influencia directa de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el aumento del colesterol entre otros factores de riesgo, así como el impacto de múltiples entidades nosológicas como el tromboembolismo pulmonar y la bronconeumonía, que marcan el pronóstico del paciente.

Objetivo: caracterizar epidemiológicamente los fallecidos mayores de 60 años de edad, por enfermedad cerebrovascular en la provincia de Mayabeque.

Método: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en 1818 fallecidos por enfermedad cerebrovascular en la provincia de Mayabeque, entre el 1 de enero del 2011 y el 31 de diciembre del 2016. Se realizó análisis de varianza de proporciones (Chi cuadrado) para determinar diferencias significativas a $P < 0,05$.

Resultados: el 42,3% de los fallecidos estuvo en la edad comprendida entre 81 a 90 años, y el sexo femenino se afectó en el 55,0% de los casos. El horario donde mayor número de defunciones ocurrió fue entre las 4:00 a 8: 00 horas y representó el 18,8%. La enfermedad cerebrovascular isquémica, se presentó en el 89,3 %. El 79,7% de las muertes, ocurrió en la atención primaria de salud.

Conclusiones: el mayor número de fallecidos por enfermedad cerebrovascular

ocurrió en pacientes mayores de 80 años y sexo femenino. La mayor cantidad de defunciones se produjo en horarios de la mañana. Predominaron los infartos cerebrales isquémicos. El mayor número de decesos ocurrió en instituciones perteneciente a la atención primaria de salud.

Palabra clave: causas de muerte; enfermedad cerebrovascular de los ganglios basales, accidente cerebrovascular; atención primaria de salud.

ABSTRACT

Introduction: mortality because of cerebrovascular diseases worldwide continues being a Health problem. There is a direct influence in hypertension, diabetes mellitus, cholesterol increasing among other risk factors, as well as the impact of multiple nosology entities such as pulmonary thromboembolism and bronchopneumonia, that influence in the prognosis of the patient.

Objective: to characterize epidemiologically the deceased people older than 60 years old because of cerebrovascular diseases in Mayabeque. **Method:** A descriptive, transversal study was carried out, in 1818 with patients who died of cerebrovascular diseases in Mayabeque, from January 1st, 2011 to December 31st, 2016. The proportion variant was analyzed (Chi X square) to determine significant differences to $P < 0,05$ (Duncan 1955).

Results: the 42,3% the deceased patients were included from 81 to 90 years old, and the female sex was affected in the 55,0% of the cases. The time when most of the patients died was between 4:00 to 8:00 hours and represented the 18,8%. Ischemic cerebrovascular disease, was presented in the 89,3 %. The 79,7% of the deaths was in Primary Health Care.

Conclusions: the highest number of patients died of cerebrovascular diseases in patients older than 80 years old and female sex. The highest quantity of deceases was in the morning. Brain ischemic infarcts prevailed. The highest number of patients died in Primary Health Care.

Keywords: cause of death; basal ganglia cerebrovascular disease; stroke; primary health care.

INTRODUCCIÓN.

La enfermedad cerebrovascular es la primera causa de invalidez, la segunda de demencia y la tercera de muerte en la sociedad moderna. Constituye un verdadero problema de salud con impacto económico y social por el costo de la rehabilitación y cuidados que requieren los pacientes con daños neurológicos. La incidencia, a nivel mundial oscila alrededor de los 200 casos por 100 mil habitantes con una frecuencia relativa en el 80 % para el infarto cerebral (IC) y el 20 % para el ictus hemorrágico (IH). El 60 % de los IC son aterotrombóticos y el 20 % de origen embólico. Del 12 al 15 % de las IH son intraparenquimatosos y del ocho al diez por ciento subaracnoideos.¹⁻⁴

En Latinoamérica se reportan tasas superiores como en México con 230 casos por cada 100 mil habitantes en mayores de 35 años. El estudio *Brain Attack Surveillance in Durango* BASID⁵ reporta una prevalencia de ocho casos por cada mil habitantes. Estudios realizados en Chile demuestran una incidencia menor de 97,4 por 100 mil habitantes.⁶

Cuba en el año 2010 tuvo 9 763 fallecidos con una tasa de 86,9 por cada 100 mil habitantes. En la provincia Mayabeque en este mismo tiempo, se reportan 363 fallecidos con una tasa de mortalidad bruta y ajustada por edad de 94.8 por cada 100 mil habitantes. Hasta el 2015 las muertes han superado los 300 fallecidos anuales sin que se hayan trazado estrategias efectivas para disminuir la mortalidad.⁴

Es conveniente señalar el impacto que pueden tener diferentes factores de riesgo (Fr) sobre esta entidad. Los más notables son: la hipertensión arterial, la enfermedad cardíaca, la diabetes mellitus, la isquemia cerebral transitoria, el aumento del colesterol y los lípidos sanguíneos, el hábito de fumar, el alcoholismo, el sedentarismo, la obesidad, el fibrinógeno plasmático elevado, el consumo de anticonceptivos orales y la edad, el sexo, la raza, los factores genéticos, el ictus previo, el clima y el lugar geográfico.⁴⁻⁷

Existen diferentes entidades nosológicas que, en conjunto con el ictus, conducen a la muerte, entre ellas el tromboembolismo pulmonar, la hipertensión arterial, la bronconeumonía y la diabetes mellitus. Todas ellas unidas o de forma aislada, marcan el pronóstico de estos pacientes.⁷⁻¹⁰

En la provincia Mayabeque, no se dispone de suficiente información sobre esta temática, las investigaciones más relevantes hacen referencia a la identificación de los factores de riesgos involucrados con el ictus en el municipio de San José¹⁰ y al nivel de conocimientos de los médicos que atienden a los pacientes que sufren una enfermedad cerebrovascular.⁴

Sin embargo, no se localizan publicaciones de caracterización de pacientes fallecidos por enfermedad cerebrovascular con un enfoque provincial. Es por eso que los autores consideran la necesidad de caracterizar los fallecidos mayores de 60 años por enfermedad cerebrovascular.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal de los fallecidos en Mayabeque con edad de 60 años y más por enfermedad cerebrovascular, en el período comprendido entre el 1 de enero del 2011 y el 31 de diciembre del 2016.

El universo estuvo constituido por todos los pacientes que fallecieron por enfermedad cerebrovascular de, 60 años y más edad, que sumaron 1818 en el período de estudio. Con la información de los certificados de defunción, fue conformada una base de datos en el programa Microsoft Excel que permitió la aplicación del análisis estadístico correspondientes a las variables de estudio. Se realizó análisis de varianza de proporciones (Chi cuadrado) para determinar diferencias significativas a $P < 0,05$ (Duncan 1955).

Se estudiaron las variables:

Grupos etarios: se establecieron cuatro grupos de 60 a 70, 71 a 80, 81 a 90 y 91 y más años de edad.

Período en que ocurrieron los fallecidos: se establecieron según el instante en que ocurrieron las defunciones y se agruparon en periodos de cuatro horas: de 1:00 a 4:00 horas, de 4:01 a 8:00 horas, de 8:01 a 12:00 horas, de 12,01 a 16:00 horas, de 16,01 a 20:00 horas, de 20,01 a 24:00 horas.

Causas de muerte: se tuvieron en cuenta las complicaciones directas que generaron el fallecimiento según el criterio médico en certificado de defunción.

Infarto cerebral: Se estableció según diagnóstico de certificado de defunción en:

(aterotrombótico, cardioembólico o accidente cerebrovascular isquémico). Hemorragia cerebral (HC). En el caso de la hipertensión arterial (HTA) se tuvo en cuenta en el curso de una emergencia hipertensiva. Neumonía. Paro cardiorrespiratorio (PCR). Tromboembolismo pulmonar.

Lugar de atención en el momento de fallecer.

Muertes hospitalarias: se consideraron las defunciones ocurridas en los hospitales "Aleida Fernández Chardiet" de Güines, "Leopoldito Martínez" de San José de las Lajas y el policlínico-hospital "Alberto Fernández" de Santa Cruz del Norte.

Muertes en la atención primaria de salud: se consideraron las ocurridas en los diferentes policlínicos y áreas pertenecientes a estos, desde los consultorios médicos de la familia.

Otros sitios: muertes en instituciones fuera de la provincia o en el momento del traslado a instituciones de salud no ubicadas en Mayabeque.

Análisis estadístico y procesamiento de la información: se realizó análisis de varianza de proporciones (Chi cuadrado) para determinar diferencias significativas con $P < 0,05$ (Duncan 1955). El procesamiento de la información se realizó mediante los programas estadísticos ComparPro (2007) e Infostat (2012)¹¹⁻¹².

Aspectos éticos: los datos obtenidos se utilizaron con fines científicos y los autores garantizaron la seguridad y custodia de la información.

RESULTADOS

En la tabla 1, se muestra un predominio de fallecidos por enfermedad cerebrovascular en las edades entre 81 y 90 años representando el 42,3%. Se encontraron diferencias significativas entre sexos ($P < 0,001$), con predominio en las mujeres (55,1%).

Tabla 1. Relación entre los grupos etarios de los fallecidos en Mayabeque por enfermedad cerebrovascular y sexo

Grupo Etario	Sexo				Total	
	F		M			
	#	%	#	%	#	%
60 a 70	77	4.2	108	5.9	185	10.2
71 a 80	314	17.3	366	20.1	680	37.4
81 a 90	487	26.8	282	15.5	769	42.3
91 y más	123	6.8	61	3.4	184	10.1
Total	1001	55.1	817	44.9	1818	100

$P < 0,05$; IC: 95 %

En la tabla 2 se observan las diferencias entre los períodos del día y las causas directas de muerte. El horario en el que ocurrieron mayor cantidad de muertes fue entre las 4:01 a 8:00 horas de la mañana (342) para y 18,8% con respecto

al total de fallecidos. Existió una relación también en ese horario entre las muertes por infarto cerebral isquémico y neumonía.

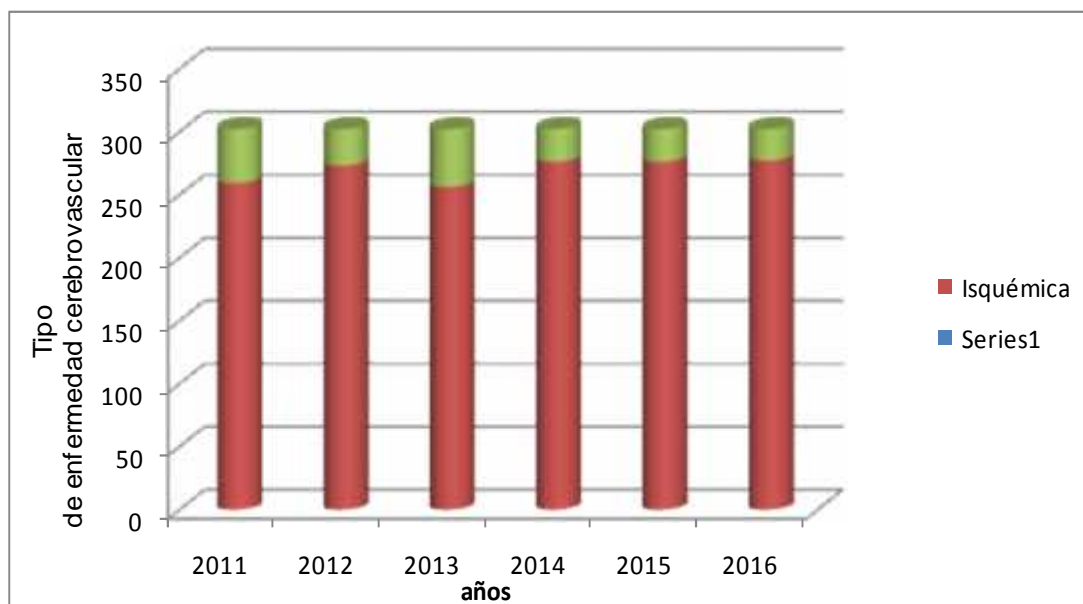
Tabla 2. Períodos horarios del día de los fallecidos en Mayabeque por enfermedad cerebrovascular en relación con las causas directas de muerte
P<0,05; IC: 95 %

Período del día.	Causa directa de muerte										Total	
	IC		HTA		N		HC		TEP			
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
1:00 a 4:00 hr	47	2,5	24	1,3	32	1,7	33	1,8	17	0,9	153	8,4
4:01 a 8:00 hr	96	5,2	64	3,5	100	5,5	57	3,1	25	1,3	342	18,8
8:01 a 12:00 hr	82	1,8	20	1,1	41	2,6	65	3,5	18	0,9	226	12,4
12:01 a 16:00 hr	16	0,8	12	0,6	20	1,1	2	0,2	9	0,4	59	3,2
16:01 a 20:00 hr	6	0,3	10	0,5	17	0,9	1	0,1	7	0,3	41	2,6
20:01 a 24:00 hr	4	0,2	8	0,4	17	0,9	2	0,2	7	0,3	38	2,1

Leyenda: IC: infarto cerebral isquémico, HTA: hipertensión arterial esencial, N: neumonía, HC: hemorragia cerebral, TEP: tromboembolismo pulmonar.

Como se observa en el gráfico 1 predominó la enfermedad cerebrovascular isquémica con 1 623 fallecidos para un 89,3 %. En los seis años estudiados hubo un comportamiento similar (P>0,05) con igual valor en número de fallecidos.

Gráfico 1. Comportamiento entre los tipos de enfermedad cerebrovascular los fallecidos anuales en Mayabeque



Según se muestra en la Tabla 3; el grupo etario entre 81 a 90 años fue el de mayor número de fallecimientos (41,9 %). Predominaron las defunciones registradas en las instituciones de la atención primaria de salud, 910 para un 50,1 %.

Tabla 3. Relación entre los grupos etarios y el lugar de atención de los fallecidos en Mayabeque por enfermedad cerebrovascular.

Grupo etario	En hospitales principales de la provincia		En atención primaria de salud.		Otros sitios		Total	%
60 a 70	61	3,3	54	3	30	1,6	145	7,9
71 a 80	90	4,9	273	15,0	117	6,4	480	26,4
81 a 90	143	7,8	396	21,8	223	12,2	762	41,9
91 y más	75	4,1	187	10,3	169	9,3	431	23,8
Total	369	20,3	910	50,1	539	29,6	1818	100

P<0,05

DISCUSIÓN

La edad avanzada constituye otro factor de interés sobre todo después de los 70 años, hecho que coincide con lo informado en investigaciones recientes.¹³⁻¹⁴

El predominio femenino en los fallecidos por enfermedad cerebrovascular, coincide con la mayoría de las investigaciones que afirman que las mujeres son propensas a padecer de la misma, sobre todo por la pérdida del factor protector estrogénico.¹⁵

Se ha reportado que la estenosis intracraneal aterosclerótica, es más grave y frecuente en la mujer. Por otra parte, la mayoría de las féminas de mediana edad, con una carga moderada de Fr, tienen bajo riesgo a corto plazo, de sufrir ECV y de esta manera supuestamente, no clasifican para medidas de prevención intensivas a nivel primario, sobre la base de su riesgo cardiovascular global a 10 años, esto provoca un efecto acumulativo de la influencia de los Fr y a medida que la mujer envejece, el impacto de los factores de riesgo cardiovascular es mayor.¹⁵⁻¹⁷

Otros autores¹⁵⁻¹⁷ señalan que la esperanza de vida es superior en la mujer que en el hombre. De esta manera la HTA disminuye a partir de los 60 a 70 años; se calcula que el control de la tensión arterial reduce en el 10 % la mortalidad por ictus, esto explicaría la disminución de la mortalidad en el grupo de 91 y más años, de esta investigación.

La mayoría de los pacientes fallecieron en los horarios de 4:00 a 12:00 horas sobre todo antes de las 8:00 horas, coincidiendo con los resultados de otros autores que muestran mayor aparición de ictus y cifras elevadas de la tensión arterial, lo cual responde a un comportamiento acorde a los ritmos circadianos según informa la literatura. El monitoreo ambulatorio de la tensión arterial ha permitido obtener información acerca de las variaciones diurnas y nocturnas de esta.¹⁸⁻²⁰

En sujetos normales, la presión arterial (PA) disminuye entre un 10 y un 20 % durante el sueño, este patrón se conoce como dipper¹⁹. Se han descrito tres patrones anormales de variaciones de la PA durante el sueño: no dipper (caída de la PA durante el sueño entre 0 -10 %), dipper reverso (PA nocturna mayor que la diurna) y dipper extremo o acentuado (caída de PA durante el sueño mayor del 20 %) lo que se corresponde con hipotensión nocturna. Tanto el

dipper reverso, como el dipper acentuado, causan severos daños a la masa encefálica causando alta incidencia de ictus.¹⁹

Por otra parte, es conocida que, a mayor viscosidad sanguínea, mayor agregación plaquetaria y mayor predominio de la vasoconstricción en los horarios entre las 3:00 y 4:00 horas.¹⁹ A su vez, la asociación a comorbilidades en la enfermedad cerebrovascular acelera el riesgo de mortalidad. La neumonía y la hipertensión arterial son entidades responsables de una alta mortalidad en ancianos que sufre una enfermedad cerebrovascular.⁴

En España²⁰ se ha reportado a partir del 2011 una caída progresiva en la mortalidad por enfermedad cerebro vascular; en Estados Unidos,¹⁸ descendió para ser la cuarta causa de mortalidad, sin embargo, en el resto de los países europeos y de la América Latina,^{5,7-9} continúa siendo elevado el número de fallecidos por esta entidad. Los resultados de la presente investigación difieren de lo reportado en España y Estados Unidos.

La mortalidad por ECV, está estable en cuanto al número de fallecidos totales en la presente investigación. Existen varias causas que pueden justificar estos resultados. En primer lugar no se dispone de salas de ictus, no existe un control adecuado de los factores de riesgo a nivel de la atención primaria de salud, el número de pacientes que asisten a las salas de rehabilitación por enfermedad cerebrovascular es bajo, no se utilizan trombolíticos, ni tratamientos invasivos como la endarterectomía.

Estos factores no son un problema en España y muchos autores relacionan las estadísticas que se reportan en ese país, a este hecho.²⁰

El grupo de fallecidos en instituciones alejadas a los hospitales no tuvieron la posibilidad de acceder a los recursos humanos especializados y materiales específicos para evitar la muerte, también denota falta de percepción de riesgo por parte de familiares y médicos que no accedieron a los hospitales principales que dispone la provincia. El estudio español²⁰ demuestra la importancia de tratar estos pacientes en salas especializadas donde el monitoreo cardiovascular continuo y la hemodinámica estable se relaciona con una disminución de la mortalidad de un 2,5%. Se demuestra el bajo nivel cognitivo sobre la enfermedad cerebrovascular en médicos de la atención primaria de salud.⁴ A criterio de los autores este es un hecho importante que influye en estos resultados.

Se concluye que el mayor número de fallecidos por enfermedad cerebrovascular se encuentra entre los individuos por encima de 80 años y sexo femenino. La mayor cantidad de defunciones ocurre en horarios de la mañana, el infarto cerebral isquémico es la causa principal de certificación de la muerte. La mortalidad por enfermedad cerebro vascular ha tenido un comportamiento estable en los últimos cinco años, el mayor número de defunciones se vinculan a la atención primaria de salud.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Jiménez López M, Díaz Padrón E, Ulloa Quintanilla F. Trombolisis en la enfermedad cerebrovascular. Acta Médica del Centro [Internet]. 2014[citado 8 Nov 2017]; 8(4):84-87. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/177>
2. Escobar Alfonso V, Zaldivar Garit M, Rodríguez de la Rosa G, Cabrera Cordovés J. Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. Rev Cub Med Mil [Internet]. 2014 Dic [citado 8 Dic 2017]; 43(4): 433-40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400003&lng=es.
3. Ríos García M, Solís de la Paz D, Oviedo Bravo A, Boza Santos I, Valdés González A. Comportamiento de los pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Militar de Matanzas. Rev Med Electrón [Internet]. 2013 Ago [citado 10 Dic 2017];35 (4): 331-39. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000400003&lng=es.
4. Mendieta Pedroso M, Sera Blanco R, Hernández Nuñez R, Hernández Regueiro Y. Nivel de conocimientos sobre la enfermedad cerebrovascular en médicos de la atención primaria de salud. Medimay [Internet]. 2014[citado 2 Sep 2017]; 20(2):[9 p6]. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/375>
5. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval J, Chiquete E, Arauz A, León-Jiménez C, Murillo-Bonilla L, et al. Factores de riesgo, causas y pronóstico de los tipos de enfermedad vascular cerebral en México: estudio RENAMEVASC. Rev Mex de Neuroci [Internet]. 2011 Sep-Oct [citado 2 Jun 2017]; 12(5):224-34. Disponible en:<http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2011/rmn115b.pdf>
6. Hervás A, Cabasés J, Forcén T. Coste del cuidado informal del ictus en una población general no institucionalizada. Gac Sanit [Internet]. 2007 Dic[citado 2018 Jul 04]; 21(6): 444-451. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112007000600002&lng=es.
7. Esther Francia S. Predicción de la mortalidad intrahospitalaria en medicina interna [Tesis Doctoral]. Universidad Autónoma de Barcelona [Internet]. 2012. [citado 8 Nov 2017]. Disponible en: <http://www.memoriza.com>
8. Hansen Fernando B, González Hernández J. Revisión de escalas de pronóstico para el accidente cerebrovascular agudo hemorrágico. Revista Memoriza.com [Internet]. 2010 [citado 4 Abr 2017]; 7:32-41. Disponible en: http://www.memoriza.com/documentos/revista/2010/pronostico_hemorragia_7_32-41.pdf
9. Cayuela A, Cayuela L, Escudero-Martínez I, Rodríguez-Domínguez S, González A, Moniche F, et al. Análisis de las tendencias en la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en España 1980-2001. Neurología [Internet]. 2016 Jul-Ag [citado 9 Jul 2017]; 31(6):370-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-articulo-analisis-las-tendencias-mortalidad-por-S0213485314001790>
10. González Alfaro S, Arrieta Hernández T, Hurtado de Mendoza Amat J, Menéndez Imamura K, González Torres R, Cantero Castro D. Caracterización de la mortalidad por infarto cerebral reciente en diabéticos. Rev Cubana Med

- Mil [Internet]. 2014 Abr-Jun [citado 5 Ago 2017];43(2): Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mil/vol43_2_14/mil07214.htm
11. Font NA. Paquete estadístico ComparPro: versión 1 (CD-ROM). San José de las Lajas: Instituto de Ciencia Animal; 2007.
12. Duncan David B. Multiple range and multiple F tests. Biometrics [Internet]. 1955[citado 3 Mar 2017];11(1):1-42. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/f419/cfc6e553e892c51b825d137bf21a40f27e21.pdf>
13. Piloto González R, Herrera Miranda Guillermo L, Ramos Aguila Y, Mujica González D, Gutiérrez Pérez M. Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 Dic [citado 5 Ago 2017];19(6): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942015000600005&script=sci_arttext&tlng=en
14. Barbies Rubiera A, Marrero Fleitas M, Vega A, Martínez O, Maydaet M. Prevalencia y factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular. Revista de Ciencias Médicas de la Habana [Internet]. 2014 [citado 3 Ene 2017];20(1): Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revciemmedhab/cmh-2014/cmh141b.pdf>
15. Bladin CF, Cadilhac DA. Effect of telestroke on emergent stroke care and stroke outcomes. Stroke [Internet]. 2014 [citado 2 Jun 2017]; 45(6):1876-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24763931>
16. Gorelick PB. Primary and comprehensive stroke centers: history, value and certification criteria. J Stroke [Internet]. 2013 [citado 7 Jun 2016]; 15(2):78-89. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3779669/>
17. Jeon SB, Koh Y, Choi HA, Lee K. Critical care for patients with massive ischemic stroke. J Stroke [Internet]. 2014 Sept [citado 7 Jun 2017]; 16(3):146-60. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25328873>
18. Miller J, Kinni H, Lewandowski C, Nowak R, Levy P. Management of hypertension in stroke. Ann Emerg Med [Internet]. 2014 Sept [citado 4 Jun 2017]; 64(3):248-55. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24731431>
19. Pérez Nellar J, Scherle C, Roselló H. Atención del ictus agudo. En: Rodríguez Silva H, Negrín JA. Protocolización de la asistencia médica. La Habana: Ciencias Médicas; 2012.
20. López Messa JB, Garmendia Leiza JR, Aguilar García MD, Andrés de Llano JM, Alberola López C, Ardura Fernández J. Factores de riesgo cardiovascular en el ritmo circadiano del infarto agudo de miocardio. Rev Esp de Cardiol [Internet]. 2004 Sep [citado 6 de abril del 2016]; 57 (9):850-58. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/factores-riesgo-cardiovascular-el-ritmo/articulo/13065653/>

Recibido: 05/12/2017

Aprobado: 09/03/2018

MSc. Marcel Deniel Mendieta Pedroso Especialista II Grado en Medicina Interna y Medicina General Integral. Máster en Urgencias Médicas en Atención Primaria de Salud. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Hospital Docente

“Leopoldito Martínez”, Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque. San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: marcel@infomed.sld.cu