

Mortalidad por accidentes cerebrovasculares en el Hospital Clínico Quirúrgico

Lucía Íñiguez Landín, Holguín, Cuba, 2012-2017

Cerebrovascular Accidents Mortality at the Clinical Surgical Hospital “Lucía Íñiguez Landín”, Holguín, Cuba, 2012-2017

MSc. Gisela Ramírez Ramírez ^{1*}

MSc.Elbert José Garrido Tapia²

Dra. Ana Margarita Manso López³

Dr. Joanne Leslie Graña Mir⁴

Lic. Arturo Martínez Vega⁵

¹ Hospital Clínico-Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Holguín .Cuba.

³ Hospital Clínico-Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín.

⁴ Hospital Clínico-Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín.

⁵ Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: giselaramirez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: actualmente, el Accidente Cerebrovascular (ACV) produce importantes limitaciones, discapacidades y constituye una de las primeras causas de muerte a nivel mundial. La mortalidad hospitalaria es uno de los indicadores más utilizados para medir la calidad de la atención en los servicios de salud.

Objetivo: determinar la tendencia de la mortalidad por ACV.

Métodos: se realizó una investigación descriptiva de una serie de casos. El universo fueron 382 pacientes; el total de fallecidos con el diagnóstico clínico, tomográfico y/o necrológico de ACV,

del 2012 hasta el 2017, en el Hospital Clínico-Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Los datos recogidos fueron procesados estadísticamente.

Resultados: en los años estudiados fallecieron por ACV, un promedio anual de 63 pacientes. El grupo etario de 71 a 80 años sobresalió con un promedio de 17,5 fallecidos. Llamó la atención la tendencia al aumento del grupo de 51 a 60 años. Predominó el sexo masculino con un promedio de 35,6 fallecidos; aunque la tendencia fue a igualarse. Prevalcieron las hemorragias intracerebrales con 34 fallecidos como promedio, y la hipertensión arterial acompañó a más del 50% de los fallecidos, en la mayoría de los años estudiados. Las causas directas de los fallecimientos fueron: el edema cerebral y la hipertensión endocraneana refractaria, principalmente durante las estadías hospitalarias cortas o intermedias.

Conclusiones: la mortalidad por ACV tuvo un comportamiento similar en los diferentes años; pero con una tendencia a elevarse con el tiempo y aparecer en edades más tempranas.

Palabras clave: accidente cerebrovascular, ACV, fallecidos, tendencia.

ABSTRACT

Introduction: nowadays, Cerebrovascular Accident (CVA) invalidantes patients and is one of the main mortality causes around the world. Hospital mortality is one of the most adequate indicators to measure the attention quality, in health services.

Objective: to determine mortality tendency of CVA.

Methods: a descriptive series of cases research, with the universe of the 382 deceased patients, diagnosed with tomographic and/or obituary of CVA, from 2012 to 2017, at the Clinical Surgical Hospital "Lucía Íñiguez Landín". Data were processed statistically.

Results: during the years of study, an average of 62 patients perished for CVA. Age bracket from 71 to 80 stood out with 17.5 average. Tendency raised in the group from 51 to 60. Males prevailed with a mortality of 35.6 average; though it tend to become equal. Intracerebral Hemorrhages prevailed with a 34 average mortality, and arterial hypertension accompanied the 50% of dead patients, in most of the studied years.

Mortality direct causes were the cerebral edema and intracranial hypertension with refraction, mainly when hospital stays were short or intermediates.

Conclusions: CVA mortality behaved differently through the studied years; though it increased and appeared, more frequently, in premature ages.

Keywords: cerebrovascular accident, dead persons, tendency.

Recibido: 26/10/2018.

Aprobado: 26/10/2018.

Introducción

Los Accidentes Cerebrovasculares (ACV) son todas aquellas alteraciones encefálicas secundarias a un trastorno vascular. Su manifestación aguda se conoce con el término *ictus* - que en latín significa 'golpe'-; ya que su presentación suele ser súbita y violenta.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene el *ictus* como un síndrome consistente en el rápido desarrollo de signos clínicos; secundarios a la alteración de la función cerebral focal (o global); con una duración mayor o igual a 24 horas o que provoca la muerte; sin otra causa aparente que el origen vascular. Pueden ser de origen isquémico o hemorrágico.⁽¹⁾

Para la medicina moderna, el Accidente Cerebrovascular (ACV) o la Enfermedad Cerebrovascular (ECV) representa un reto. Actualmente, ha sido nombrada así indistintamente en la literatura científica; porque produce limitaciones y discapacidades en los pacientes que sobreviven y constituye una de las primeras causas de muerte a nivel mundial.

El ACV es la tercera causa de muerte en los países desarrollados, después de las enfermedades cardiovasculares y neoplásicas, que corresponden aproximadamente al 10% de los fallecimientos. Su incidencia aumenta con la edad; es la causa de discapacidad neurológica más habitual en el adulto y más probable en las personas mayores de 65 años.⁽¹⁻⁸⁾

La incidencia mundial de la ECV fue estimada, según datos de 11 estudios realizados en Europa, Rusia, Australia y Estados Unidos, de 300 a 500 x 10⁵ habitantes por año, entre los 45 y 84 años

de edad. Cada 10 años, la ECV aumenta significativamente su incidencia por encima de los 35 años y se triplica hasta 3000×10^5 habitantes, en los individuos mayores de 85 años.^(2,4,5,7)

Solo en Estados Unidos, alrededor de 700 000 personas sufren anualmente de apoplejía. Algunas asociaciones médicas norteamericanas recomiendan la creación de centros especializados para tratar este padecimiento.

Actualmente, se reportan tasas de mortalidad de 61,5/100 000 habitantes en países desarrollados como: Estados Unidos de América, Francia, Alemania e Italia; donde se plantea que: cada 53 segundos ocurre un evento de ACV y una muerte cada 3,3 minutos.^(2,5,7)

Cada año en Cuba, se diagnostican 20 000 casos nuevos de ACV, con una tasa de mortalidad bruta entre el 84,2 y 88,1 x 10^5 habitantes, en los años 2016 y 2017, respectivamente, con 4,0 años de vida potencialmente perdidos (AVPP).⁽³⁾

En el 2017, en la provincia de Holguín hubo 750 fallecidos, con una tasa bruta de 72,3 y una tasa ajustada de 33,7 x 10^5 habitantes.⁽³⁾

La mortalidad hospitalaria es uno de los indicadores más utilizados para medir la calidad de la atención en los servicios de salud. Con esta perspectiva, el propósito de este trabajo es: analizar la tendencia de algunas variables en los fallecidos por enfermedades cerebrovasculares como: edad, sexo, tipo específico de enfermedad cerebrovascular, antecedentes de hipertensión arterial (HTA), estadía hospitalaria y causas directas de muerte; para un mejor manejo de los pacientes en nuestro medio y establecer pronósticos más precisos al ingreso de los afectados por ACV, en el Hospital Lucía Íñiguez Landín, Holguín, Cuba.

Métodos

Se realizó una investigación observacional descriptiva de una serie de casos, utilizando como universo a todos los pacientes fallecidos con el diagnóstico clínico, tomográfico y/o necrológico de ACV; en el periodo comprendido del 1^o de enero del 2012 al 31 de diciembre del 2017, en el Hospital Clínico-Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín”. Se revisaron los expedientes clínicos y los datos obtenidos, en el Departamento de Estadística del libro de fallecidos de este hospital. Se consideró como criterio de exclusión que: la causa de muerte no fuese debido a traumatismos, tumores, hemopatías ni insuficiencia renal. Finalmente, la muestra estuvo constituida por 382 pacientes fallecidos.

Variables

Edad en años: cada 10 años; sexo: masculino (M) y femenino (F).

Tipo de la ACV (según cuadro clínico, tomografía y/o necropsia): hemorragia cerebral, hemorragia subaracnoidea, infarto aterotrombótico e infarto cardioembólico.

Antecedente o no de HTA: según aparece en la historia clínica.

Causa directa de la muerte: edema cerebral severo, hipertensión endocraneana refractaria, insuficiencia respiratoria aguda, fallo múltiple de órganos y tromboembolismo pulmonar.

Promedio de estadía: menos de 72 h, 4 a 7 días y más de 7 días.

Los datos recogidos se procesaron y computaron a través de tablas de distribución de frecuencia; de las cuales se obtuvo el promedio o la media aritmética representativa de la serie, representados en las Fig 1 y 2.

Resultados

En la serie de los años estudiados, fallecieron por ACV un promedio de 63 pacientes por año. La mortalidad por ACV (fig. 1) tuvo un comportamiento similar en los diferentes años, pero con tendencia a subir. Se observó que, el grupo etario de 71 a 80 se mantuvo con un número similar de fallecidos en los distintos años, y con un promedio 17,5; la mayor incidencia; excepto en el 2016, cuando fue superado por el grupo de 61 a 70.

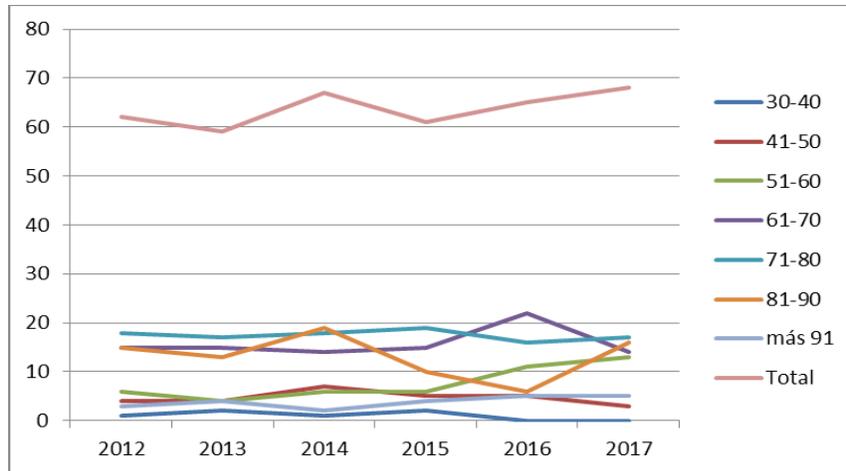


Fig. 1. Fallecidos (número) por ACV, según grupos de edades por año

Independientemente de que en los años intermedios existió un predominio del sexo masculino (promedio de 35 fallecidos), la tendencia fue a igualarse; y en este último año las mujeres sobrepasaron a los hombres (fig. 2).

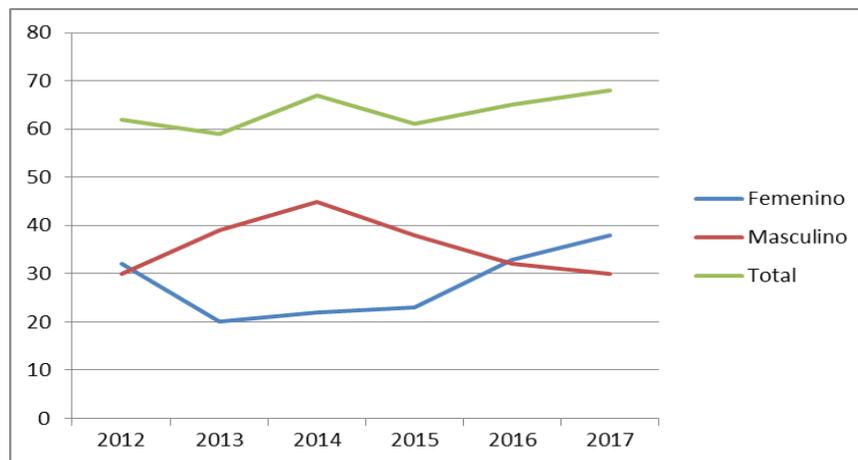


Fig. 2. Fallecidos (número) por ACV, según sexo por año

En cuanto al tipo de ACV que provocó el fallecimiento, se observa un franco predominio de las hemorragias intracerebrales con un promedio de 34 fallecidos, el 53,4% (fig. 3).

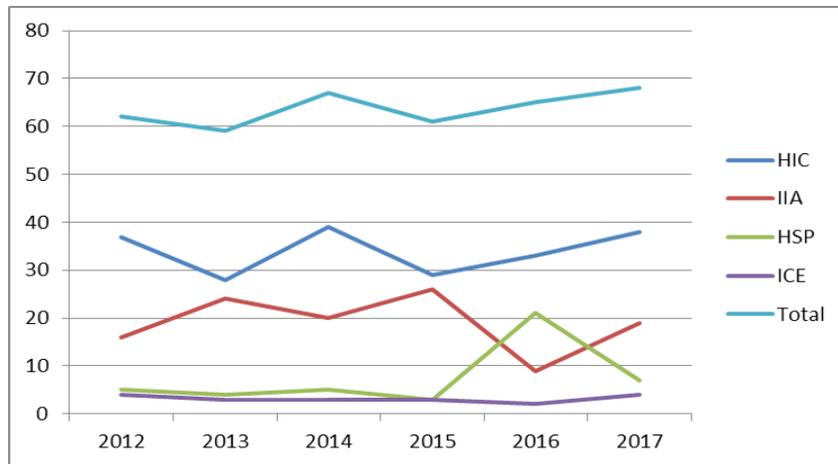


Fig. 3. Tipo específico de ACV por años

La HTA acompañó a más del 50% de los fallecidos por ACV en la mayoría de los años (fig. 4).

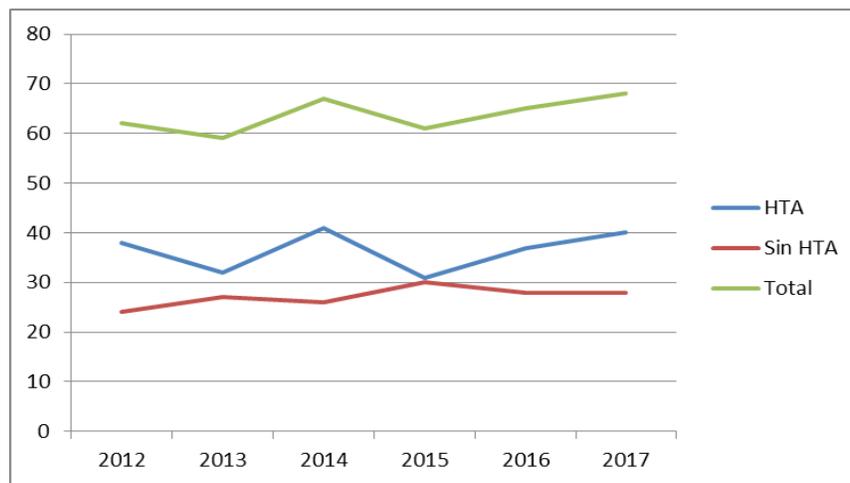


Fig. 4. Antecedentes de HTA en fallecidos por ACV por año

El fallo múltiple de órganos (FMO), la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) y el tromboembolismo pulmonar (TEP), presentan un comportamiento similar en los distintos años. Sin embargo, el edema cerebral severo (ECS) disminuye y la hipertensión endocraneana refractaria (HER) aumenta; por lo cual ascendió la media, en el año 2017 (fig. 5).

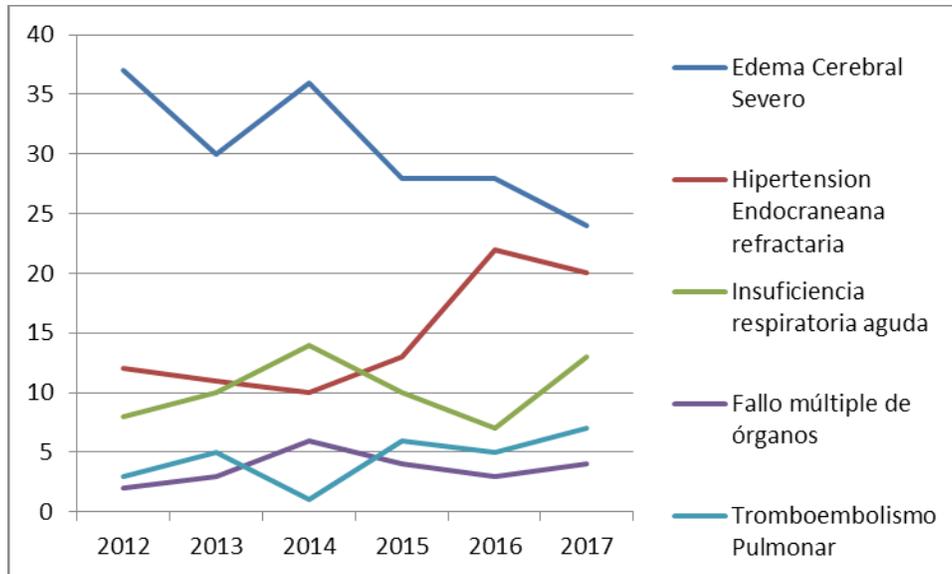


Fig. 5. Causa directa de la muerte de los fallecidos de ACV por años

En relación con la estadía, el predominio de fallecidos estuvo después de los 7 días, seguido de los de menos de 72 h y, por último los de 4 a 7 días (tabla I).

Tabla I. Promedio de estadía

Promedio de estadía	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Menor 72 h	21	33.9	19	32.2	28	41.8	18	29.5	23	35.4	22	32.3
4 a 7 días	14	22.6	12	20.3	15	22.4	10	16.4	18	27.7	20	29.4
Más 7 días	27	43.5	28	47.5	24	35.8	33	54.1	24	36.9	26	38.3
Total	62	100	59	100	67	100	61	100	65	100	68	100

Fuente: HC y Libro de Fallecidos.

Discusión

La mortalidad por ACV tuvo un comportamiento similar en los diferentes años, con tendencia a elevarse; lo que coincide con lo reportado en la bibliografía, donde se plantea la tendencia creciente de su comportamiento, en la última década;

aparejado al envejecimiento poblacional y el aumento de la esperanza de vida. Además, es la 5^{ta} causa de pérdida de años de vida saludables.⁽³⁾

Se trata de una afección que, aunque puede ocurrir en cualquier etapa de la vida, es más frecuente en personas de la tercera edad; cuando la probabilidad de morir se duplica por cada década.⁽⁴⁻⁶⁾

Se observa que, el grupo etario de 71-80 años se mantuvo con un número similar de fallecidos en los distintos años y con la mayor incidencia; excepto en el 2016, cuando fue superado por el grupo de 61 a 70; lo cual confirma que la edad avanzada es un factor principal de riesgo biológico para la ocurrencia del AVC.^(7,8)

Según el anuario estadístico cubano,⁽³⁾ la esperanza de vida de los hombres es de 76,5 años; de la mujer 80,45 y la total de 78,45 años; por lo cual este comportamiento es de esperarse en nuestro medio. Llama la atención, la tendencia a subir del grupo de 51 a 60 en los últimos años; edades tempranas si tenemos en cuenta la esperanza de vida, en nuestro país.

Aun cuando la incidencia y prevalencia del ACV se incrementa de manera proporcional al envejecimiento de la población; el número de individuos afectados de menor edad también va en aumento; debido principalmente al incremento de algunos de los factores de riesgo más comunes; que alerta sobre cambios de estilos de vida de la población holguinera, y sobre los factores de riesgo frecuentes y poco documentados como: estados hematológicos protrombóticos, hiperhomocisteinemia, consumo de fármacos y drogas, y el síndrome de apnea obstructiva del sueño.

En cuanto a los grupos sexuales, los hombres son más propensos a padecer ACV.^{9,10} El *ictus* es más frecuente en los varones de 65 a 79 años, al igual que en edades más tempranas; pero a partir de los 80 años las mujeres son el sexo predominante.⁽¹¹⁾ En Cuba y en la provincia de Holguín, existe un predominio masculino en la mortalidad general de la población y de los ACV.

⁽³⁾

La mayoría de las investigaciones arrojan predominio de sexo masculino,⁽¹²⁻¹⁵⁾ que se atribuye a la mayor frecuencia de aterosclerosis en el hombre y a la protección hormonal de la mujer en edad fértil. En las últimas décadas, la incidencia en el sexo femenino ha aumentado, como se observa en la serie estudiada; lo cual se debe a las diferencias en la esperanza de vida; ya que cada vez sobreviven más mujeres de estas edades y los ictus aparecen a una edad más tardía que los varones. Además de la influencia del ambiente y los estilos de vida, la posibilidad de haber padecido un ataque transitorio isquémico (ATI) sigue siendo 2 veces mayor en los hombres;^{2,4} al parecer por las bases biológicas, según criterio de los autores.

En la literatura se señala la morbilidad con un predominio del *ictus* isquémico que, representa aproximadamente del 85% al 90% de la totalidad de las ECV; sin embargo, se invierte en la mortalidad, donde predomina el hemorrágico, como sucede en la serie estudiada.^(16,17) David Morales-Plaza C y col. obtuvieron, mediante un modelo de regresión logística que, las variables asociadas con la muerte por ACV fueron: el inicio súbito y la hemorragia intraparenquimatosa.⁽¹⁸⁾ La mortalidad por ACV hemorrágico es mayor, comparada con las reportadas en ACV isquémico. Se espera que, al ingreso los pacientes tengan hasta 4 veces más riesgo de muerte que cuando se comparan estos dos tipos de *ictus*.

Después de la edad (factor no modificable), la HTA constituye el factor de riesgo de mayor prevalencia y el más poderoso. Esto es válido, tanto para la tensión arterial sistólica como para la diastólica, lo mismo en los hombres que en las mujeres, independientemente de la edad y de las formas principales de *ictus* (isquémicos y hemorrágicos). Diferentes estudios han mostrado que, la HTA es el principal factor de riesgo de esta enfermedad.⁽¹⁹⁻²³⁾ Afortunadamente, se puede intervenir para evitarla, diferirla (prevención primaria) y tratarla de manera agresiva; cuando ocurre (prevención secundaria). El control de la presión arterial disminuye la incidencia de ACV del 30% al 50%.

El fallo múltiple de órganos (FMO), la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) y el tromboembolismo pulmonar (TEP) han presentado un comportamiento similar en los distintos años. Sin embargo, el edema cerebral severo (ECS) presenta una tendencia a disminuir y la hipertensión endocraneana refractaria (HER) a subir; la cual llegó a una media en el año 2017, que pudiera estar en relación con la subjetividad en la interpretación médica de estos dos diagnósticos, al cierre del certificado médico. Sí está claro que, estas son las causas directas fundamentales de los fallecimientos en los pacientes con ACV, principalmente cuando las estadías hospitalarias son cortas o intermedias.

Es recomendable señalar que, un gran porcentaje falleció después de los 7 días y, generalmente por complicaciones, dígase FMO, TEP, IRA y HER.

Pacherres- Inga obtuvo una asociación entre la estadía prolongada, el tipo de ECV, grado de dependencia severo y presencia de infecciones, complicaciones y con el tipo de ECV.⁽²⁴⁾ *Lipson D y col*, así como *Kim SM* y asociaron dichas complicaciones en sus respectivos estudios, pero sin significancia estadística.

Conclusiones

La ECV tuvo un comportamiento similar en los diferentes años, con tendencia a subir. El grupo etario más afectado fue el de 71 a 80 años, del sexo masculino. El tipo más frecuente de ACV fue la hemorragia cerebral, con antecedente de HTA, y la causa directa de la muerte fue el edema cerebral severo (ECS).

Es bueno señalar que, quienes no murieron en los primeros 3 días, fallecieron después de los 7 días y generalmente por complicaciones, dígase FMO, TEP, IRA y HER.

Referencias Bibliográficas

1. Rodríguez Salgado M. Mortalidad intrahospitalaria por enfermedades cerebrovasculares en las principales instituciones públicas de salud de México. CONAMED Boletín. 2016 Septiembre-Octubre en: www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin14/mortalidad.pdf
2. Proenza Fernández L, Núñez Ramírez L, de la Paz Castillo K, Ortiz Velasco MM, Fuoman-Linares Y. Caracterización de los factores de riesgo en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular. MULTIMED.2012 [citado 23 may 2018]; 16(4). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/596>
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Cuba. La Habana: MINSAP; 2017. Disponible en: <http://www.bvscuba.sld.cu/2017/11/20/anuario-estadistico-de-salud-de-cuba>
4. Murillo Bonilla LM, Lizola Hernández J, Lepe Cameros L, Ruiz Sandoval JL, Chiquete E, León Jiménez C, *et al.* Factores predictivos de discapacidad funcional y muerte a 30 días en sujetos con infarto cerebral agudo: resultados del Registro Nacional Mexicano de Enfermedad Vascolar Cerebral (Estudio RENAMEVASC). Rev Mexicana Neuroci.2011 [citado 23 may 2018]; 12(2): 68-75. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=44430>
5. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, *et al.* 2014 evidence based-guideline for the management of high blood pressure in adults: Report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8).JAMA. 2014[citado 23 may 2018]; 311(5):507-520. Disponible en <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1791497>
6. Buchaca Faxas E. Diabetes y disfunción neurológica después de un ictus. Rev Cubana Med. 2013[citado 28 dic 2016]; 52(3): 144-145. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232013000300001

7. Gort Hernández M, Díaz Cruz SA, Tamayo Rubiera A, Santos Pérez M. Epidemiología de la enfermedad cerebrovascular en un Área Intensiva Municipal. Rev Cubana Med Int Emerg.2017 [citado 28 dic 2017]; 16(2):69-79. Disponible en: http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/216/html_102
8. Naylor AR. Letter by Naylor regarding article, Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. Stroke. 2011[citado 28 dic 2017]; 42(6).Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/42/6/e385>
9. Zivin JA. Aproximación a las enfermedades vasculares cerebrales. En: Goldman L, Schafer AI . Tratado de Medicina Interna.24ªed.España: Elsevier; 2013.p2308-2313.
10. Sánchez Lozano A, Lozano Leblanc A, Rojas Fuentes J, Cutiño Mass Y, Verdecia Fraga R, Bernal Valladares EJ. Letalidad hospitalaria por enfermedad cerebrovascular en la provincia de Cienfuegos. Rev Finlay. 2014[citado 28 dic 2017]; 4(4): 238-247. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/303/1364>
11. Martínez Salio A. Estudio de la incidencia y mortalidad de la enfermedad cerebrovascular en el anciano: estudio epidemiológico poblacional en la cohorte NEDICES [Tesis]. [Madrid]: Universidad Complutense de Madrid; 2017.188 p. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/41205/1/T38387.pdf>
12. Berenguer Guarnaluses LJ, Pérez Ramos A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. MEDISAN. 2016[citado 26 dic 2016]; 20(5): 621- 629. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500005

13. Suárez Quesada A, López Espinosa E, García Verdecia N, Sarmiento Matamoros M. Predictores de mortalidad en la hemorragia intracerebral Supratentorial espontánea. Rev Cubana Med Int Emer . 2014[citado 22 dic 2016]; 13(4) .Disponible en: <http://www.revmie.sld.cu/index.php/mie/article/view/47/114>
14. López Arguelles J, Rodríguez Carvajal AB, Sosa Aguilar LM, Rojas Fuentes J, Alfonso Pérez R, Verdecia Fragas R. Factores relacionados con la mortalidad y las discapacidades en la hemorragia cerebral parenquimatosa espontanea. Rev Cubana Neurol Neurocir. 2015[citado 28 dic 2016]; 5(1).Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/153>
15. Lombillo Laferté LM, Martínez Según S, Serra Valdés Y, Rodríguez Mutuberría L. Complicaciones en pacientes hemipléjicos por ictus. Rev Cubana Med.2014 [citado 28 dic 2016]; 53(2):134-143.Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232014000200004&lng=es
16. Jiménez López M, Díaz Padrón E, Ulloa Quintanilla F. Trombolisis en la enfermedad cerebrovascular. Acta Med Centr. 2014[citado 28 dic 2016]; 8(4).Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/177/294>
17. Rodríguez García PL, Hernández Chávez A. Rasgos diferenciales de la mortalidad hospitalaria por ictus isquémico y hemorrágico. Rev Cubana Neurol Neurocir. 2014 [citado 3 may 2014]; 4 (1): 14-24. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/115>
18. Morales Plaza CD, Aguirre Castañeda C, Machado Alba JE. Factores predictores de mortalidad por accidente cerebrovascular en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira (Colombia).Rev Salud Uninor.2016 [citado 26 sep 2018]; 32(1):56-64.Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522016000100005&lng=en

19. Buergo MA, Fernández O. Recomendaciones para la prevención primaria de la enfermedad cerebrovascular. En: Guías de práctica clínica: enfermedad cerebrovascular. La Habana: Ciencias Médicas; 2009. p. 23-63.

20. Vallejo Ramírez AJ. Efecto de los factores de riesgo aterogénicos en la enfermedad cerebrovascular. Convención Salud 2015; 2015 abr 20-24. La Habana: Palacio de Convenciones; 2015

<http://www.convencionsalud2015.sld.cu/index.php/convencionsalud/2015/paper/view/600>

21. Piedra Ruiz G, Tamayo Verdecía A, Tamayo Verdecía A, Vázquez Pérez Y, Castillo Brito G. Mortalidad en la enfermedad cerebrovascular en el Hospital General Docente "Enrique Cabrera", La Habana. Rev Uruguaya Enferm. 2017[citado 26 sep 2018]; 12(1). Disponible en: <http://rue.fenf.edu.uy/index.php/rue/article/view/213>

22. Carranza Vargas O. Perfil del Paciente con accidente cerebrovascular en el Servicio de Neurología Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2015[Tesis]. [Perú]: Facultad de Medicina Humana. Sección de Posgrado;2018.36 p. Disponible en: www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/3336/3/carranza_vo.pdf

23. Cabrera Zamora JL. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014 [citado 26 sep 2018]; 15 (2): 75-88. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200003&lng=es

24. Pacherras Inga DD. Factores Asociados a estancia hospitalaria prolongada en pacientes con Enfermedad Cerebrovascular [Tesis]. [Perú]: Universidad Nacional de Trujillo. Facultad de Medicina Escuela Académico Profesional de Medicina;2017. 46 p. Disponible en: http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/9446/PacherresInga_D.pdf?sequence=1&isAllowed=y