

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tamaño del infarto cerebral aterotrombótico del territorio carotídeo según sus factores de riesgo

Size of the atherothrombotic cerebral infarction from carotid territory according to its risk factors

Melvis González Méndez¹

Miguel Ángel Blanco Aspiazú¹

Salvador Roberto Mora González²

Rey Augusto Márquez Hernández¹

¹Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

²Universidad de Ciencias Médicas de las Fuerzas Armadas Revolucionarias. La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: La mayoría de los infartos cerebrales aterotrombóticos son debidos a aterosclerosis extracraneal y a los factores de riesgo que lo condicionan.

Objetivo: Caracterizar a pacientes con ictus aterotrombótico de territorio anterior según tamaño, sexo y factores de riesgo aterotrombótico.

Métodos: Se realizó un estudio transversal a 63 pacientes que acudieron al Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay" con diagnóstico de infarto cerebral aterotrombótico reciente de territorio carotídeo, a los que se les realizó tomografía de cráneo simple, entre los años 2011 y 2013.

Resultados: Predominaron los infartos grandes (57,1 %) en hombres (80,6 %) y de forma general también fue el sexo masculino el más afectado (68,3 %). La mayoría de los pacientes que tuvieron tanto infartos medianos (59,3 %) como infartos grandes (58,3 %), refirieron de 3 a 4

<http://scielo.sld.cu>

<http://www.revmedmilitar.sld.cu>

142

factores de riesgo aterotrombótico (58,7 %). Prevalció la hipertensión arterial (82,5 %), con mayor coincidencia con los infartos medianos (88,9 %), que con los infartos grandes (77,8 %).

Conclusiones: El ictus aterotrombótico reciente de territorio de irrigación carotídeo se caracterizó en esta serie, por infartos grandes y mayor afectación de adultos mayores, hipertensos, del sexo masculino. La existencia de 3 a 4 factores de riesgo en cada paciente prevalece tanto en los que presentan infarto cerebral mediano como grande.

Palabras clave: infarto cerebral aterotrombótico; ictus; factores de riesgo ictus; tomografía computarizada.

ABSTRACT

Introduction: Most of atherothrombotic cerebral infarctions are due to extracranial atherosclerosis and the risk factors that condition it.

Objective: To characterize patients with atherothrombotic stroke of the anterior territory according to size, sex and atherothrombotic risk factors.

Method: A cross-sectional study was performed on 63 patients attended at the "Dr. Carlos J. Finlay" hospital with a diagnosis of recent atherothrombotic cerebral infarction of the carotid territory, who underwent simple skull tomography, between 2011 and 2013.

Results: Large infarcts predominated (57.1%) in men (80.6%) and in general, male sex was also the most affected (68.3%). Most of patients who had both moderate infarcts (59.3%) and large infarcts (58.3%), reported 3 to 4 atherothrombotic risk factors (58.7%). Prevalence of arterial hypertension (82.5%), with greater coincidence with medium infarcts (88.9%), than with large infarcts (77.8%).

Conclusions: The recent atherothrombotic stroke of the carotid irrigation area was characterized in this series, due to large infarcts and greater involvement of elderly, hypertensive males. The existence of 3 to 4 risk factors in each patient prevails both in those with medium cerebral infarction and large ones.

Keywords: atherothrombotic cerebral infarction; ictus; stroke risk factors; computed tomography.

INTRODUCCIÓN

El infarto cerebral aterotrombótico, generalmente es de tamaño medio o grande, de topografía cortical o subcortical y localización carotídea o vertebrobasilar. En 1998 el comité de expertos para el consenso sobre aterotrombosis, definió al factor de riesgo aterotrombótico como "la condición que aumenta la probabilidad de que en el futuro se desarrolle una enfermedad de este tipo en los individuos que lo presentan". Los factores de riesgo modificables son los que se pueden corregir o disminuir su intensidad, con una determinada terapéutica. Entre los primeros cabe citar la edad, el

sexo y la herencia. Los factores de riesgo modificables más importantes son la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), el tabaquismo, la obesidad y la dislipoproteinemia.⁽¹⁾

Después de 48 horas, la tomografía computarizada sin contraste, muestra generalmente el área hipodensa correspondiente a un infarto cerebral no hemorrágico, de tamaño mayor de 1,5 cm, cortical o subcortical, en el territorio carotídeo o vertebrobasilar.⁽¹⁾

Este trabajo tiene el objetivo de caracterizar a pacientes con ictus aterotrombótico de territorio anterior, según tamaño, sexo y factores de riesgo aterotrombótico.

MÉTODOS

Se realizó una investigación transversal en 63 pacientes que acudieron al Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el período comprendido entre octubre del 2012 y septiembre del 2013, con diagnóstico clínico y tomográfico de infarto cerebral aterotrombótico de territorio anterior.

A los pacientes se les realizó una evaluación clínica por el servicio de neurología, de acuerdo a la Guía de diagnóstico y tratamiento vigente en el centro sede del estudio. Luego del diagnóstico clínico, se indicó un estudio tomográfico de cráneo, para complementar la impresión diagnóstica, previo consentimiento informado del paciente o el familiar.

El examen de tomografía computarizada se realizó dentro de las primeras 72 horas después de haber ocurrido el evento isquémico, con un equipo multicorte (10 cortes), marca Philips®, modelo Mx 8000 IDT.

Para la realización del estudio de cráneo simple se colocó al paciente en posición decúbito supino, sobre la mesa con tablero móvil. Los cortes tomográficos fueron hechos a 3 mm y luego se realizaron reconstrucciones sagitales y coronales, a 1 mm.

La magnitud del infarto aterotrombótico reciente (densidades ≥ 20 UH) se determinó con mediciones (en cm) en los 3 planos. Se consideró infarto cerebral reciente mediano cuando al menos una de sus 3 medidas osciló entre 1,5 cm y 3 cm e infarto cerebral reciente grande cuando al menos una de sus 3 medidas fue mayor de 3 cm.⁽²⁾

Fueron estudiadas las variables, tamaño del infarto cerebral reciente, sexo y factores de riesgo; y cantidad de factores de riesgo. Se realizó un análisis descriptivo y los resultados se representaron en tablas de frecuencias.

RESULTADOS

La distribución de pacientes según sexo y tamaño del infarto cerebral reciente se representa en la [tabla 1](#). En 36 pacientes se presentó infarto cerebral grande (57 %), o sea, existió mayor cantidad de infartos grandes que medianos. El sexo masculino fue más afectado por el ictus

aterotrombótico reciente que el femenino, con 43 hombres (68,3 %), de los cuales 29 tuvieron infartos grandes, para un 80,6 %.

Tabla 1 - Distribución de pacientes según sexo y tamaño del infarto cerebral reciente

Sexo	Tamaño del infarto cerebral reciente				Total	
	Mediano		Grande		n	%
	n	%	n	%		
Masculino	14	51,9	29	80,6	43	68,3
Femenino	13	48,1	7	19,4	20	31,7
Total	27	42,9	36	57,1	63	100

La [tabla 2](#) muestra la distribución de pacientes según cantidad de factores de riesgo aterotrombótico y tamaño del infarto cerebral reciente. La mayoría de los pacientes que tuvieron infartos medianos (16; 59,3 %) y grandes (21; 58,3 %), refirieron de 3 a 4 factores de riesgo aterotrombótico (en total 37, para un 58,7 %).

Tabla 2 - Distribución de pacientes según cantidad de factores de riesgo aterotrombótico y tamaño del infarto cerebral reciente

Cantidad de factores de riesgo	Tamaño del infarto cerebral reciente				Total	
	Mediano		Grande		n	%
	n	%	n	%		
1-2	3	11,1	3	8,3	6	9,5
3-4	16	59,3	21	58,3	37	58,7
5-6	7	25,9	12	33,3	19	30,2
7-8	1	3,7	0	0	1	1,6
Total	27	42,9	36	57,1	63	100

La [tabla 3](#) expresa los resultados de la distribución de pacientes según factores de riesgo aterotrombótico y el tamaño del infarto cerebral reciente. Prevalció en primer lugar la HTA como antecedente patológico personal, con 52 pacientes (82,5 %) y en segundo lugar, los que tenían edad mayor o igual de 60 años, que fueron 50 (70,4 %).

Tabla 3 - Distribución de pacientes según factores de riesgo aterotrombótico y el tamaño del infarto cerebral reciente

Factores de riesgo	Tamaño del infarto cerebral reciente				Total	
	Mediano		Grande		n	%
	n	%	n	%		
HTA	24	88,9	28	77,8	52	82,5
Edad \geq 60 años	21	77,8	29	80,5	50	70,4
ECV antigua	15	55,6	12	33,3	27	42,9
Fumador	8	29,6	18	50,0	26	41,3
Cardiopatía isquémica	10	37,0	15	41,7	25	39,7
DM	11	40,7	8	22,2	19	30,2
Dislipidemia	8	29,6	10	27,8	18	28,6
Obesidad	7	25,9	7	19,4	14	22,2
Exfumador	3	11,1	6	16,7	9	14,3
Alcoholismo	1	3,7	5	13,9	6	9,5

Entre los hipertensos, fue más frecuente la ocurrencia de infartos medianos (24; 88,9 %) que de infartos cerebrales grandes (28; 77,8 %) y en los mayores de 60 años fue a la inversa: existió mayor ocurrencia de infartos grandes (29; 80,5 %) que medianos (21; 77,8 %).

En general, el factor de riesgo que ocupó el tercer lugar fue, la enfermedad cerebrovascular antigua, con 27 pacientes (42,9 %). En cuarto lugar, resultó el tabaquismo con 26 pacientes (41,3 %).

DISCUSIÓN

Entre los 63 pacientes, se encontró que poco más de la mitad presentó infarto cerebral de tamaño grande, un resultado esperado. Los infartos de origen aterotrombótico suelen ser extensos y ocupan casi todo el territorio vascular. Se producen como consecuencia de la esclerosis de las arterias

extracraneales o intracraneales de gran calibre, mientras que la arterioesclerosis y la arterioloesclerosis constituyen la causa más frecuente del trastorno isquémico cerebral. Los ictus isquémicos producidos por enfermedad carotídea suelen ocasionar cuadros neurológicos más graves, que los producidos por otros mecanismos, como la enfermedad de pequeño vaso. La mayor gravedad se debe a que los infartos suelen ser de gran tamaño.⁽³⁾

Este subtipo de ictus isquémico fue más frecuente en hombres, y en estos predominó también la incidencia de infarto cerebral grande. Los cambios asociados con el envejecimiento sobrevienen de manera diferente según el sexo. En el hombre se distinguen por el incremento de la masa grasa, relacionada estrechamente con aumento del riesgo cardiovascular y la resistencia a la insulina, fatiga, estado depresivo, anemia, disminución de la libido y disfunción eréctil, entre otros. Estas modificaciones pueden explicarse por la disminución de las concentraciones de testosterona y sus productos activos. En la mujer ocurre de manera secundaria a la menopausia, provoca rápida disminución de la masa ósea, inestabilidad vasomotora, síntomas psicológicos y atrofia de tejidos dependientes de estrógenos. La caída en las concentraciones séricas de estradiol y desproporción de otros esteroides sexuales, como la estrona, derivan también en el aumento del riesgo cardiovascular, hasta igualarse al del hombre. Comparados con las mujeres, los hombres tienen con mayor frecuencia de ateromatosis carotídea y más riesgo de padecer un ictus. En las mujeres, las placas son más estables y con menor carga inflamatoria.⁽⁴⁾

Varios estudios^(3,1,5) reportan mayor ocurrencia del ictus aterotrombótico en varones. *Tribín Rivero* y otros,⁽⁶⁾ refieren que la mayor incidencia de infartos aterotrombóticos en hombres, está relacionada con un mayor número de factores de riesgo modificables, como los hábitos tóxicos y la obesidad, entre otros, vinculados a costumbres e idiosincrasia de los cubanos.

La cantidad de factores de riesgo aterotrombótico por paciente fue elevada en este estudio: de 3 a 4, tanto en los que presentaron infartos medianos como grandes. También en relación con el total de pacientes, que representó el 58,7 %. Al sumar los pacientes con 3 o más factores de riesgo, los que sufrieron infarto cerebral reciente de mediano tamaño, alcanzaron una incidencia del 88,9 % y los que presentaron infarto cerebral grande llegaron al 91,6 %.

Moreno y otros⁽⁷⁾ comprueban que en pacientes sin factores de riesgo, o los que tienen uno o dos factores; el subtipo de ictus más prevalente es el aterotrombótico. Se destaca una excepción; en la población mayor de 65 años, la presencia de cuatro factores de riesgo se asocia a una mayor prevalencia del subtipo aterotrombótico.

El ictus se caracteriza por tener etiología multifactorial, en la que intervienen factores de riesgo vasculares como la HTA, edad mayor de 60 años, el tabaquismo, los accidentes transitorios de isquemia previos, la DM, la cardiopatía isquémica, la hipercolesterolemia y el consumo de alcohol. Presentan diferentes grados de importancia, pero se potencian entre sí. Los que mayor valor práctico cobran en la atención primaria de salud, son los denominados factores de riesgo "modificables" y los "potencialmente modificables", entre otras razones, por su alta prevalencia, frecuente asociación con otras enfermedades crónicas no transmisibles y su papel en el desarrollo de fenómenos trombóticos.^(3,7)

Es muy frecuente la coexistencia de la hipertensión arterial con otros factores de riesgo, tales como obesidad, dislipemia, DM, tabaquismo, sedentarismo, etc., lo cual produce un incremento exponencial del riesgo cardiovascular.⁽⁸⁾ Los pacientes con DM tipo 2, presentan mayor susceptibilidad a la aterosclerosis y mayor prevalencia de factores de riesgo aterógenos (HTA,

cardiopatía isquémica, obesidad y dislipemia, sobre todo). Además, la diabetes constituye un factor de riesgo independiente de ictus isquémico, específicamente de infarto cerebral aterotrombótico. Desde otro punto de vista, el aumento de la cantidad de tejido graso, se asocia a un mayor riesgo de resistencia a la insulina, de diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipemia, enfermedades vasculares y otros procesos.⁽¹⁾

En la serie estudiada, se definió como factor de riesgo dominante la hipertensión arterial. Entre los hipertensos, fue ligeramente más frecuente la ocurrencia de infartos medianos que de infartos cerebrales grandes. La autorregulación del flujo sanguíneo cerebral es un factor no medido, que consiste en el mantenimiento de la estabilidad de este, respecto a las demandas metabólicas del cerebro, ante variaciones de la presión arterial media dentro de ciertos límites. Sus mecanismos son multifactoriales y no completamente comprendidos. Es influenciada por la presión transmural de las arterias, la concentración de CO₂, la función autonómica, la presión intracraneal, entre otros. Este mecanismo se afecta en pacientes hipertensos al incrementar el mínimo y máximo del rango de la presión arterial media en que se manifiesta la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral.⁽⁹⁾

La elevada prevalencia de hipertensión arterial en la población general, unida al mayor riesgo (2 a 8 veces) de morbimortalidad cardiovascular en los pacientes hipertensos, convierte a esta enfermedad, en el principal factor de riesgo para la morbimortalidad cardiovascular en pacientes mayores de 50 años. A su vez, la HTA se relaciona tanto con el área de la placa como con su progresión.⁽⁸⁾ En el *Framingham Heart Study* se encuentra que el riesgo de estenosis carotídea mayor del 25 %, se duplica por cada aumento de 20 mm Hg de la presión arterial sistólica.⁽¹⁰⁾ Por su parte *Vásquez García*, encuentra como factor de riesgo más frecuente la HTA con 11 pacientes para un 62 %, de estos, informa que un 50 % presenta estenosis no significativa.⁽¹¹⁾

Del total de 130 pacientes de una investigación de *Blasco* y otros⁽³⁾, un 45,38 % presenta HTA. Aunque este resultado, al comparar con el de esta serie, hay que tener en cuenta que tiene prácticamente la mitad de incidencia y es superado por la edad mayor o igual de 60 años, pues son series diferentes.

También contrasta con el resultado del estudio citado,⁽³⁾ que el segundo factor de riesgo aterotrombótico más frecuente fue la edad mayor o igual a 60 años, y con respecto al tamaño del infarto cerebral, existió mayor ocurrencia de infartos grandes que de infartos medianos en pacientes con este factor de riesgo.

La edad es considerada un factor de riesgo aterogénico, debido al envejecimiento vascular, la deficiencia en mecanismos de reparación tisular, daño y disfunción orgánica, así como mayor tiempo de exposición a otros factores de riesgo.⁽¹²⁾ *Vásquez García* reporta que a partir de los 50 años, se incrementa considerablemente la presencia de placas de ateromas y existe un predominio global de las que provocan estenosis no significativa en todos los grupos de edades.⁽¹¹⁾

La edad es un factor de riesgo continuo para el desarrollo de ictus y demencia; las tasas de incidencia y prevalencia se duplican cada quinquenio a partir de los 65 años.⁽¹⁾ Con el uso de datos procedentes de distintos países con estudios comparables, la incidencia del ictus aterotrombótico entre los 45 y 84 años, va desde 183 a 349 por 100.000 habitantes, o sea, aumenta con la edad.⁽⁵⁾

En el artículo antes citado,⁽³⁾ la relación de pacientes mayores de 60 años (84,4 %) es similar a la de este estudio, y el intervalo de edades entre 70 a 79 años el más afectado. Esta es precisamente el grupo de edad que más hipertensos presenta.

La hipertensión arterial y la edad, son los principales factores de riesgo para sufrir una enfermedad cerebrovascular isquémica. La HTA afecta entre 30 % y 40 % de la población adulta. Esta prevalencia se incrementa con la edad y llega a estar presente en más de las dos terceras partes de la población de más de 60 años, lo cual incrementa su importancia epidemiológica, por el envejecimiento poblacional en muchos de los países.⁽¹⁾

Aldave R y otros⁽⁵⁾ refieren que después de la edad, la hipertensión arterial, es el factor de riesgo más importante en la ocurrencia del ictus aterotrombótico. Es un factor de riesgo independiente y afecta a un 20 % de la población adulta.

Respecto al tamaño del evento isquémico reciente objeto de estudio, solo estaban por encima del 50 %, los pacientes con infarto cerebral mediano que tenían antecedentes de enfermedad cardiovascular (55,6 %).

En el registro de ictus aterotrombótico del Hospital del Sagrat Cor de Barcelona, otro factor de riesgo importante, es la presencia de un infarto cerebral previo con (OR: 1,40).⁽¹⁾ El riesgo de recurrencia de un infarto cerebral, es más alto inmediatamente después del ictus, de forma que, cerca de un 30 % ocurren en los primeros 30 días. Se repite mayoritariamente durante el transcurso del año siguiente al primer ataque y en el 40 % de los casos en los próximos 5 años. Estos pacientes están expuestos a una recurrencia, la cual puede provocar un infarto cerebral isquémico de mayor dimensión que el inicial. En el *Northern Manhattan Stroke Study*, la tasa de recurrencia para un infarto aterotrombótico es del 25 % a los 5 años.⁽⁵⁾

El cuarto factor de riesgo aterotrombótico más frecuente fue el tabaquismo. Específicamente en los pacientes que presentaron infarto cerebral grande, los fumadores alcanzaron la mitad de los individuos afectados.

El consumo de tabaco se asocia a un incremento en el riesgo de todos los subtipos de ictus, especialmente del aterotrombótico,⁽¹³⁾ con un OR = 1,40. Puede ocasionar un estado subclínico de hipercoagulabilidad adquirida por aumento de la viscosidad sanguínea, del fibrinógeno y la agregación plaquetaria; disminuye la cantidad de lipoproteínas de alta densidad, por tanto daña directamente el endotelio e induce HTA. El tabaco actuaría mediante dos tipos de mecanismos: los agudos, que facilitarían la trombosis activa sobre una placa de ateroma preexistente, y los crónicos, que promoverían la aterosclerosis. Sin lugar a dudas es otro factor de riesgo que contribuye significativamente a la carga ateromatosa. El tabaquismo dobla el riesgo de ictus y es en sí mismo un factor de riesgo conocido de nuevos infartos cerebrales. También actúa de forma sinérgica con otros factores de riesgo. Es considerado un factor pronóstico independiente de enfermedad cerebrovascular en ambos sexos.⁽¹⁾

El tabaquismo es el segundo factor de riesgo de importancia en el estudio de *Blasco L* y otros,⁽³⁾ con mayor número de fumadores en el grupo de edades entre 50 y 59 años.

En el registro del Hospital del Sagrat Cor de Barcelona, se define la existencia de un perfil de factor de riesgo en los infartos aterotrombóticos, en el que sobresale la presencia de HTA (OR = 1,84) y la DM (OR = 1,66), principales factores de riesgo clásicamente relacionados con la morbilidad cardiovascular y cerebrovascular de las arterias de gran calibre. Este centro hospitalario encuentra un 66,1 % de hipertensos, 88,6 % de infartados mayores de 65 años, 21,3 % de pacientes con antecedentes de infarto cerebral previo y un 11,3 % de fumadores.⁽¹⁾

El ictus aterotrombótico reciente de territorio de irrigación carotídeo, se caracterizó en esta serie, por infartos grandes y mayor afectación de adultos mayores, del sexo masculino. La hipertensión arterial es el factor de riesgo aterosclerótico más frecuentemente presente en esta enfermedad y la existencia de 3 a 4 factores de riesgo en cada paciente, prevalece tanto en los que presentan infarto cerebral mediano como grande.

Conflictos de interés

Los autores plantean que no existen conflictos de interés en relación con el presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Arboix A. Infarto cerebral: actualización en la clínica y en la terapia. 7DM. 2014;856:23-39. Acceso: 16/07/2015. Disponible en: http://www.sietediasmedicos.com/biblioteca/item/download/335_2967a9f58cfab970639e5430eea_f92ca
2. Buergo Zuaznábar MA, Serrano Verdura C. Programa nacional de prevención y control de la enfermedad cerebrovascular en Cuba. Resumed. 2000;13(4):174-81. Acceso: 23/06/2015. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/res/vol13_4_00/res06400.htm
3. León Blasco AM, Galindo Portuondo ES. Ictus por infarto cerebral aterotrombótico en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" de Camagüey durante el año 2010. Rev Cubana Neurol Neurocir. 2013;3(2):139-44. Acceso: 23/06/2015. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/82/pdf>
4. Castro Martínez MG, Liceaga Craviotto G, Alexanderson Rosas G, Bolado García V, d'Hyver Wiechers C, Durán Salgado M, et al. Consenso de expertos en prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en el adulto mayor y en casos especiales. Med Int Méx. 2016;32(1):58-88. Acceso 27/06/2016. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2016/mim161j.pdf>
5. Aldave R, Deza L, Vera J. Infarto cerebral aterotrombótico. R Neuro-Psiquiatría, 2001;64(4):432-61.
6. Tribín Rivero K, Pérez Berlanga AM, Laguna Salvia L, Escobar Balboa MA, Manso López AM, Abraham Marcel E. Niveles de lipoproteínas en pacientes con enfermedad cerebrovascular oclusiva aterotrombótica. Rev Mex Patol Clin. 2011;58(3):156-68. Acceso: 27/05/2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2011/pt113e.pdf>
7. Moreno VP, García Raso A, García Bueno MJ, Sánchez Sánchez C, Meseguer E, Mata R, et al. Factores de riesgo vascular en pacientes con ictus isquémico. Distribución según edad, sexo y

subtipo de ictus. Rev Neurol. 2008;46(10):593-98. Acceso: 27/05/2012. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-doc/ictus_factores_de_riesgo.pdf

8. COFPO [Internet]. Prevención del riesgo cardiovascular; 2015. Acceso: 27/06/2016. Disponible en: https://www.cofpo.org/tl_files/Docus/Puntos%20Farmacologicos%20CGCOG/20160307%20INFORME%20CONSEJO%20PREVENCION%20RIESGO%20CARDIOVASCULAR%2007-03-2016.pdf

9. Baracchini C. Cerebral ambiguity. Brain Behav. 2014;4(5):599-601. Acceso: 16/07/2015. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/brb3.277>

10. Vásquez García RM. Estenosis carotídea en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica [tesis para optar por el grado de bachiller en Medicina]. Perú: Universidad Nacional de Trujillo; 2016.

11. Sociedad Argentina de Cardiología. Área de Consensos y Normas. Consenso de Enfermedad Vascul ar Periférica. Rev Arg Cardiol, 2015;83(sup 3):1-101. Acceso: 27/06/2016. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2016/01/consenso-de-enfermedad-vascular-periferica.pdf>

12. Casares CK. La enfermedad vascular cerebral en México: un problema de salud en incremento. Anales de Radiología México 2015; 14(3): 243-44. Acceso: 27/06/2016. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2015/arm153a.pdf>

13. Cabanas Valdés RM. Evaluación del efecto de los ejercicios Core Stability para mejorar el equilibrio en sedestación y control del tronco en pacientes que han sufrido ictus [tesis doctoral]. Barcelona: UIC; 2015.

Recibido: 05/07/2018
Aprobado: 07/09/2018

Melvis González Méndez. Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.
Correo electrónico: onelio.mdd@gmail.com