



Caracterización de pacientes con síndrome metabólico en ingreso hospitalario por enfermedad cerebrovascular

Characterization of the patient with metabolic syndrome hospitalized by brain disease

Juan Carlos Echevarría Parlay¹ <https://orcid.org/0000-0002-1299-022X>

Birsy Suarez Rivero¹ <https://orcid.org/0000-0001-5205-9571>

Antonio Belaunde Clausell^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-5602-0188>

Karen Tornos Alonso¹ <https://orcid.org/0000-0003-0435-5637>

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

*Autor para la correspondencia: hfinlay32@infomed.sld.cu

Cómo citar este artículo

Echevarría Parlay JC, Suarez Rivero B, Belaunde Clausell A, Tornos Alonso K. Caracterización de pacientes con síndrome metabólico en ingreso hospitalario por enfermedad cerebrovascular. Arch Univ "Gen Calixto García". 2020;8(1):33-45. Acceso: 00/mes/2020. Disponible en:

<http://www.revalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/450>

RESUMEN

Introducción: El síndrome metabólico es uno de los principales problemas de salud en el mundo actual, su relación con la enfermedad cerebrovascular, aumenta su frecuencia y con ello la mortalidad.

Objetivo: Caracterizar a pacientes portadores del síndrome metabólico, ingresados por enfermedad cerebrovascular en el servicio de Neurología del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay".

Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, en el servicio de Neurología del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el periodo de enero de 2019 a junio de 2019. De 430 pacientes que ingresaron por enfermedad cerebrovascular, se tomó una muestra de 294 pacientes. Se determinó la prevalencia de síndrome metabólico, tipo de enfermedad cerebrovascular, territorio afectado y mecanismo de producción.

Resultados: El 68,7 % de los pacientes con enfermedad cerebrovascular presentaron un síndrome metabólico. El 68,36 % fueron mayores de 60 años y dentro de estos, el 76,1 % presentan un síndrome metabólico. El 55,78 % de los pacientes eran del sexo masculino y el 73,2 % tenían un síndrome metabólico. El aumento de la tensión arterial (72,1 %), la baja concentración de colesterol (61,2 %) y glucemia elevada (53,7 %) fueron los componentes del síndrome metabólico más frecuentes en los pacientes estudiados. De los pacientes con enfermedad cerebrovascular y síndrome metabólico, el 83,67 % fue isquémico, el 74,82 % del territorio carotideo y el 64,28 % aterotrombótico.

Conclusiones: La prevalencia del síndrome metabólico en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular en la sala de neurología fue alta. Existe un elevado riesgo de padecer un evento cerebrovascular en aquellos pacientes con síndrome metabólico, especialmente de episodios isquémicos.

Palabras clave: Enfermedad cerebrovascular; síndrome metabólico; territorio vascular.

ABSTRACT

Introduction: The metabolic syndrome is one of the main health problems in the world today, its relationship with cerebrovascular disease, increases its frequency and with it mortality.

Objective: To characterize patients who are carriers of the metabolic syndrome, admitted for cerebrovascular disease in the Neurology Service of the "Dr. Carlos J. Finlay" Central Military Hospital.

Methods: A cross-sectional observational study was conducted at the Neurology Service of the "Dr. Carlos J. Finlay" Central Military Hospital, from January 2019 to June 2019. The universe was made up of 430 patients admitted for cerebrovascular disease from which a sample of 294 patients was taken. The prevalence of metabolic syndrome, type of cerebrovascular disease, affected territory and mechanism of production were determined.

Results: 68.7 % of patients with cerebrovascular disease present a metabolic syndrome. 68.36 % are older than 60 years and within these, 76.1 % present a metabolic syndrome. 55.78 % of patients were male and 73.2 % had a metabolic syndrome. Increased blood pressure (72.1 %), low HDL cholesterol (61.2 %) and high blood sugar (53.7 %) were the most frequent components of the metabolic syndrome in the patients studied. Of the patients with cerebrovascular disease and metabolic syndrome, 83.67 % were ischemic, 74.82 % were carotid and 64.28 % were atherothrombotic.



Conclusions: The prevalence of metabolic syndrome in patients admitted for cerebrovascular disease in the neurology ward is high. There is a high risk of suffering a cerebrovascular event in those patients with metabolic syndrome, especially ischemic episodes.

Keywords: Cerebrovascular disease; metabolic syndrome; vascular territory.

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) se comporta como una epidemia global en la actualidad y su relación con las enfermedades vasculares se torna más controvertida e interesante cada día. Este síndrome es reconocido como una entidad patológica con características propias y los elementos que la definen, pueden aparecer con frecuencia en forma simultánea. Se observa en la agrupación de varios factores de riesgo de un mismo individuo, con una frecuencia mayor de la esperada debido al azar.^(1,2)

El ictus es un tipo de enfermedad cerebrovascular (ECV) que se asocia habitualmente a la edad avanzada, sin embargo afecta cada vez más a jóvenes y a las personas de edad mediana. Se prevé que el importe global de la enfermedad, la discapacidad y la muerte prematura causada por un accidente cerebrovascular se duplique en el mundo para el año 2030. A nivel mundial se ha producido en los últimos 20 años un aumento alarmante del 25 % en el número de casos de ictus entre personas de 20 a 64 años, los que representan el 31 % del número total de accidentes cerebrovasculares.⁽³⁾ Se ha registrado que la mortalidad por ictus es tres veces superior en pacientes diabéticos, entre otros factores de riesgo destacados en las investigaciones, tales como la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad,⁽⁴⁾ todos ellos componentes del síndrome metabólico.

La enfermedad cerebrovascular se define como la afección que resulta de la pérdida funcional transitoria o permanente de una parte cualquiera del sistema nervioso central, ubicada en la cavidad craneal, generalmente de instalación súbita, causada por la oclusión trombótica o embólica o por la ruptura de una arteria encefálica. Es consecuencia, en una gran proporción de casos, se produce el daño vascular aterosclerótico, fundamentalmente en los eventos oclusivos y en una parte de los hemorrágicos. Por tanto, esta entidad debe relacionarse con los factores de riesgo que tradicionalmente han sido estudiados para otros eventos cardiovasculares.⁽⁵⁾

Existen innumerables trabajos que tratan de demostrar la asociación entre el síndrome metabólico y la enfermedad coronaria.^(6,7) Sin embargo, no abundan tanto los dedicados a la enfermedad cerebrovascular relacionada con el síndrome metabólico, a pesar de que existen evidencias de que la insulinorresistencia se asocia con el riesgo de enfermedad cerebrovascular.⁽⁸⁾

Dentro de esa perspectiva se cuestiona: ¿Cuál es la incidencia de los pacientes ingresados por enfermedades cerebrovasculares y que son portadores del síndrome metabólico?



Como objetivo se plantea caracterizar a pacientes portadores del síndrome metabólico, ingresados por enfermedad cerebrovascular en el servicio de Neurología del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay".

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, de corte transversal, en el servicio de Neurología del Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay", en el periodo de enero de 2019 a junio de 2019. El universo estuvo conformado por 430 pacientes que ingresaron por enfermedad cerebrovascular, de los cuales se tomó una muestra de 294 pacientes.

Criterios de inclusión: pacientes que ingresaron por enfermedad cerebrovascular y que aceptaron participar en el estudio.

Luego de ser interrogados y examinados los pacientes, se les revisaron sus historias clínicas, previa entrega del consentimiento informado. Los datos recogidos fueron plasmados en una planilla de recolección de datos.

Las variables que fueron objeto de estudio fueron: edad, sexo, presencia del síndrome metabólico, tipo de enfermedad cerebrovascular, territorio vascular afectado y mecanismo de producción.

Dentro del análisis estadístico, se utilizaron como medidas de resúmenes las frecuencias absolutas y relativas. Fue verificado para cada variable registrada, que no existieran valores extremos, inconsistentes o perdidos. El análisis estadístico descriptivo se realizó con el paquete estadístico SPSS 23 y se representaron en tablas de frecuencias. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos estadísticos.

Los pacientes estuvieron de acuerdo en participar mediante la firma del consentimiento informado. Se tuvo en cuenta el principio de respeto a la confidencialidad de la información, proveniente de la base de datos revisada y de las historias clínicas. La investigación fue aprobada por parte del Consejo Científico y por el Comité de Ética de las Investigaciones del hospital.

RESULTADOS

Prevalece el grupo de pacientes con edad superior a los 60 años, ya que el grupo de mayores de 60 años portadores de síndrome metabólico constituye el 76,1 % de la muestra (tabla 1).



Tabla 1. Distribución de pacientes con enfermedad cerebrovascularde acuerdo a la edad y la presencia de síndrome metabólico

Grupos de edades	Síndrome metabólico			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
< 30 años (n=1; 0,34 %)	0	0	1	100
31 - 40 años (n=4; 1,36 %)	1	25,0	3	75,0
41 - 50 años (n=9; 3,06 %)	3	33,3	6	66,7
51 - 60 años (n=79; 26,87 %)	45	57,0	34	43,0
> 60 años (n=201; 68,36 %)	153	76,1	48	23,9
Total (n=294)	202	68,7	92	31,3

Predominaron los hombres ingresados por enfermedad cerebrovascular y que a su vez son portadores de síndrome metabólico (73,2 %). Tabla 2

Tabla 2. Distribución ECV según sexo y la presencia de síndrome metabólico

Sexo	Síndrome metabólico			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Femenino (n=130; 44,21 %)	82	63,1	48	36,9
Masculino (n=164; 55,78 %)	120	73,2	44	26,8
Total (n=294)	202	68,7	92	31,3

En el estudio, el 68,7 % de los pacientes con enfermedad cerebrovascular presentan un tipo de síndrome metabólico.

El síndrome metabólico requiere para su diagnóstico tres de los cinco criterios establecidos. En los pacientes estudiados, los componentes prevalecieron en el siguiente orden: aumento de la tensión arterial (72,1 %), baja concentración de colesterol (61,2 %), glucemia elevada (53,7 %), circunferencia abdominal aumentada (49,3 %) y triglicéridos elevados (43,2 %).

La distribución de pacientes, de acuerdo al tipo de enfermedad cerebrovascular y la presencia del síndrome metabólico, se refleja en la tabla 3. En esta se puede constatar cómo los eventos isquémicos son más frecuentes que los hemorrágicos y esta frecuencia aumenta con la presencia del síndrome metabólico.



Tabla 3. Distribución de pacientes según tipo de enfermedad cerebrovascular y presencia de síndrome metabólico

Tipo de ECV	Síndrome metabólico			
	Si		No	
	No.	%	No.	%
Isquémicos (n=246; 83,67 %)	185	75,2	61	24,8
Ataque transitorio de isquemia (ATI) (n=42; 14,28 %)	31	73,8	11	26,2
Oclusivo trombotico (n=137; 46,59 %)	112	81,7	25	18,3
Embólico (n=67; 22,78 %)	42	62,7	25	37,3
Hemorrágicos (n=48; 16,32 %)	17	35,4	31	64,6
Hemorragia intraparenquimatosa (HIP) (n=41; 13,94 %)	15	36,6	26	63,4
Hemorragia subaracnoidea (HSA) (n=7; 2,38 %)	2	28,6	5	71,4
Total (n=294)	202	68,7	92	31,3

En cuanto al territorio vascular, el carotideo es el más afectado en pacientes con enfermedad cerebrovascular, al aparecer en el 74,8 % del total de pacientes y en el 71,8 % de los que presentaron síndrome metabólico (tabla 4).

Tabla 4. Distribución de pacientes según territorio vascular y presencia de síndrome metabólico

Territorio vascular	Síndrome metabólico			
	Si		No	
	No.	%	No.	%
Carotideo (n=220; 74,82 %)	158	71,8	62	28,2
Vertebro-basilar (n=74; 25,17 %)	43	58,1	31	41,9
Total (n=294)	202	68,7	92	31,3



El infarto cerebral aterotrombótico es el más frecuente en los pacientes estudiados (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de pacientes según mecanismo de producción y presencia de síndrome metabólico

Mecanismo de producción	Síndrome metabólico			
	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Aterotrombótico (n=189; 64,28 %)	145	76,7	44	23,3
Cardioembólico (n=83; 28,23 %)	45	54,2	38	45,8
Hipertensivo (n=22; 7,48 %)	12	54,5	10	45,4
Total (n=294)	202	68,7	92	31,3

DISCUSIÓN

El envejecimiento es el factor de riesgo independiente más importante para la enfermedad cerebrovascular. En la literatura consultada se encontró que por cada década sucesiva después de los 55 años, la tasa de ECV se duplica tanto en hombres como en mujeres, además de aumentar con la edad la prevalencia del síndrome metabólico.^(9,10)

La edad del diagnóstico del síndrome metabólico ha disminuido progresivamente a lo largo de los últimos años, sobre todo en los países industrializados. Sin embargo, los hallazgos de esta casuística difirieron de tal planteamiento, pues la mayoría de los pacientes presentaron 60 y más años de edad.^(11,12)

La baja incidencia del síndrome en pacientes jóvenes no coincidió con lo expuesto en estudios realizados en España y EE.UU., donde existe un incremento de la prevalencia en esta etapa y se consideran como grupos de riesgo las personas en las edades de 30 a 35 años (en promedio), e incluso a los adolescentes, porque desde etapas tempranas de la vida hay una tendencia a la mala alimentación.^(13,14)

En el presente estudio prevaleció el sexo masculino, cuyo resultado no concuerda con diversas investigaciones en las que la población femenina representó el mayor porcentaje. Es importante tener en cuenta el factor protector estrogénico, que desaparece de forma paulatina en la fase menopáusica.^(15,16)

En un seguimiento de más de 14 años en Finlandia de 991 individuos, se planteó que el síndrome metabólico predice la enfermedad cerebrovascular, entre los 65 y 75 años.⁽¹⁷⁾ En un estudio de cohorte realizado en Japón entre pacientes sin enfermedad cerebrovascular previa, se ajustaron los resultados por tabaquismo y edad, al mostrar cómo en las mujeres diagnosticadas con síndrome metabólico, estas tienen mayor riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular de origen isquémico.⁽¹⁸⁾



La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para la recurrencia de un ictus. Su relación es continua, lineal y es independiente de los valores de colesterol, hábito tabáquico, consumo de alcohol o antecedentes de enfermedad cardiovascular previa.^(18,19)

En el estudio realizado, después de la hipertensión arterial, la disminución en la concentración de colesterol fue el segundo componente del síndrome metabólico que con más frecuencia se encontró en los pacientes (61,2 %). La hipertrigliceridemia y la disminución de este tipo de concentración constituyen las dos alteraciones lipídicas cuantitativas coadyuvantes a un mayor riesgo vascular, por lo cual son constituyentes del síndrome metabólico.^(20,21)

La glicemia elevada es otro componente del síndrome metabólico constatado en más de la mitad de los pacientes estudiados con enfermedades cerebrovasculares (53,7 %). Este es un factor de riesgo, tanto para la enfermedad macrovascular como microvascular, al ocasionar disfunción endotelial y encontrarse entre el 15 y el 33 % de los pacientes con ECV. En pacientes diabéticos e hipertensos, el control de esta última debe ser mucho más estricto y -según el último consenso de control de factores de riesgo- se recomienda en estos pacientes una cifra de presión arterial sistólica menor a 120 mmHg y de presión arterial diastólica menor a 65 mmHg.^(22,23)

La circunferencia abdominal es otro de los componentes clínicos del síndrome metabólico, constatado en el 49,3 %, la cual no es una exploración todavía muy habitual en las consultas de atención primaria de salud. Por otra parte, los médicos valoran más frecuentemente el índice de masa corporal (IMC) y, por tanto, este criterio puede estar infravalorado en cuanto a su prevalencia. De ahí la necesidad de incorporar la medición de esta, como práctica sencilla que es, en las actividades propias de las consultas de atención primaria de la salud y que, junto con el IMC, permita el estudio y valoración del riesgo cardiovascular de todos los pacientes. Además, esto facilitaría hacer una unificación de las diversas definiciones que existen del síndrome metabólico, para lograr hacer estudios comparativos entre diversos grupos poblacionales.^(24,25)

Existe una relación entre los componentes del síndrome metabólico y la enfermedad cerebrovascular en la población adulta, lo cual se asocia a mayor morbimortalidad. Este fenómeno se encuentra en relación directa con el proceso patogénico del síndrome y con los factores de riesgo asociados, los que aparecen desde la infancia y desencadenan la arteriosclerosis precoz.^(26,27)

La causa aterosclerótica es la principal responsable de daño vascular en pacientes con síndrome metabólico y enfermedad cerebrovascular, tal como se demuestra en este estudio, donde el 68,7 % de los pacientes con enfermedad cerebrovascular, presentaban un síndrome metabólico. Este factor de riesgo se encuentra aún más marcado en las variantes isquémicas que en las hemorrágicas, donde, si bien la aterosclerosis es una de sus principales causas, existen otro grupo de causas no relacionadas con esta.⁽²⁸⁾

Los ictus isquémicos son producidos por los depósitos lipídicos en la pared de los vasos, esto permite el desarrollo una placa arteriosclerótica compuesta fundamentalmente por lípidos, células del músculo liso, una capa fibrosa que las recubre y colágeno. Este desarrollo progresivo de la placa arteriosclerótica,



va acompañado de un silencio clínico inicial hasta la aparición de signos de alarma, cuando la placa está establecida.^(29,30)

El evento cerebrovascular hemorrágico ocurre por la ruptura de un vaso sanguíneo, secundario por lo general a la presión arterial elevada, también puede romperse por un aneurisma, depósito de amiloide, generalmente en los ancianos, malformaciones arteriovenosas, coagulopatías malformación, entre otras.⁽³¹⁾

Por tanto, se considera que la mayoría de los componentes del síndrome metabólico son más frecuentes en los ictus isquémicos que en los hemorrágicos, de ahí que estos sean más frecuentes. La literatura no aporta muchos datos en relación al síndrome metabólico y la enfermedad cerebrovascular.

El territorio más afectado en los ictus isquémicos, es el carotideo, lo cual coincide con la difusión de la bibliografía consultada, de ahí la importancia de la toma de los pulsos carotídeos en el examen físico rutinario y más aún en pacientes con factores de riesgo asociados, pues la endarterectomía carotídea reduce significativamente el riesgo de enfermedad cerebrovascular trombótica, causada por estenosis de estas arterias.^(32,33)

El infarto cerebral aterotrombótico es el más frecuente en los pacientes estudiados, lo cual se relaciona con los factores de riesgo de daño vascular, presentes en el síndrome metabólico.

Por todo lo anterior, se concluye que la prevalencia de síndrome metabólico en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular en la sala de Neurología es alta. Existe un elevado riesgo de padecer un evento cerebrovascular en aquellos pacientes con síndrome metabólico, especialmente de episodios isquémicos, lo cual demuestra la importancia de reconocer este síndrome y tomar la conducta terapéutica adecuada.

La alta frecuencia en que se presenta el síndrome metabólico en la unidad de análisis estudiada, evidencia la importancia de la problemática.

Evaluar e identificar en el adulto el síndrome metabólico, constituye un problema actual para que los profesionales de la salud actúen en la implementación de programas específicos, a fin de minimizar sus efectos adversos para la salud.

REFERENCIAS

1. Rivas DV, Soca PE, Llorente YC, Marrero GM. Comportamiento clínico epidemiológico del síndrome metabólico en pacientes adultos. Rev Cubana Med Gen Int. 2015;31(2):259-69. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2015/cmi153a.pdf>
2. Salinas Méndez LE, Vargas Alvarez JE, Mendoza Sánchez K, Puig-Nolasco A, Puig-Lagunes AA. Prevalencia y factores de riesgo del síndrome metabólico en universitarios. Rev Cubana Invest Bioméd. 2018;37(1):57-64. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002018000100006&lng=es



3. San Cristóbal VE, Arche CJ. Enfermedad cerebrovascular en el anciano. En: Abizanda SP, Rodríguez ML, Baztán CJ. Tratado de Medicina geriátrica. Barcelona: Elsevier España, S.L.U.; 2015. p. 645-52. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490221204000811?scrollTo=%23hl0000290>
4. Cabrera ZJ. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014;15(2):[aprox.15 p.]. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revcubangcirvas/cac-2014/cac142c.pdf>
5. García HJ, Celestrin MS. Parte IX. Enfermedades del sistema nervioso. Capítulo 82: Enfermedad cerebrovascular. En: Vicente Peña E. Medicina Interna: Diagnóstico y tratamiento. La Habana: ECIMED; 2016. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros_texto/medicinainter_diag_ttmo_segundaedicion_nuevo/cap_82.pdf
6. González MM, Blanco AMÁ, Mora GSR, Márquez HRA. Tamaño del infarto cerebral aterotrombótico del territorio carotídeo según sus factores de riesgo. Rev Cubana Med Mil. 2019;48(2):142-51. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91250#>
7. González SM, Grau CM, Zabaleta del Olmo E, Moreno FR, Romagosa-Pérez-PA, Juan PS, et al. Factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en población adulta joven. Gac Sanit. 2015;29(1):72-3. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.10.002>.
8. Kaur J. A comprehensive review on metabolic syndrome. Cardiology Research and Practice. 2014:1-21. Acceso: 27/12/2019. Available from: https://www.researchgate.net/publication/261445761_A_Comprehensive_Review_on_Metabolic_Syndrome
9. González SM, Grau CM, Zabaleta del Olmo E, Moreno FR, Romagosa-Pérez-PA, Juan PS, et al. Factores de riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en población adulta joven. Gac Sanit. 2015;29(1):72-3. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000100014&lng=es
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2014.10.002>
10. Barrera SL, Ospina DJ, Tejedor BM. Prevalencia del Síndrome Metabólico en estudiantes universitarios de Tunja, Boyacá, Colombia, 2014. Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo. 2017;19(1):81-93. Acceso: 27/12/2019. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=145249416006>
11. Matthias OC, Cudas M, González V. Factores de riesgo cardiovascular en accidente cerebrovascular. Revista virtual de posgrado. 2016;1(1):[aprox.13 p.]. Acceso: 13/01/2020. Disponible en: <http://revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/11>



12. García LM, Pentón BB, Musenden OE, Peguero BY, Díaz HO, Hidalgo CT. Influencia del síndrome metabólico en los resultados de la cirugía del sector aorto-iliaco. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2018;19(1):3-16. Acceso: 13/01/2020. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372018000100002
13. Fernández-Travieso JC. Enfermedad cerebrovascular: incidencia y tratamiento actual. Revista CENIC. Ciencias Biológicas, 2014;45(3):152-77. Acceso: 13/01/2020. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181232136002>
14. Fernández TJ. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Rev CENIC. Ciencias biológicas. 2016;47(2):106-19. Acceso: 13/01/2020. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181245821006>
15. MINSAP. Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico. 2016. Acceso: 13/01/2020. Disponible en:
https://www.researchgate.net/publication/315861794_Anuario_estadistico_de_Salud_2016
16. Bonilla SN, Oliveros H, Proaños J, Espinel B, Álvarez JC, Duran C, et al. Estudio de frecuencia de los factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedad cerebrovascular isquémica no embólica en un hospital de tercer nivel. Acta Neurol Colomb. 2014;30(3):149-55. Acceso: 13/01/2020. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482014000300004&lng=en
17. Wang J, Ruotsalainen S, Moilanen L, Lepisto P, Laakso M, Kuusisto J. The metabolic syndrome predicts incident stroke: a 14-year follow-up study in elderly people in Finland. Stroke. 2008;39:1078-83. Access: 13/01/2020. Available from:
https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STROKEAHA.107.499830?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed
18. Takahashi K, Bokura H, Kobayashi S, Iijima K, Nagai A, Yamaguchi. Metabolic Syndrome increases the risk of ischemic Stroke in women. Internal Medicine. 2007;46:643-8. Access: 13/01/2020. Available from:
https://www.jstage.jst.go.jp/article/internalmedicine/46/10/46_10_643/article
19. García CG, Martin DA, Martínez MA, Merchán CR, Mayorga CA, Barragán AF. Pathophysiology of hypertension secondary to obesity. Arch Cardiol Méx. 2017;87(4):336-44. Access: 13/01/2020. Available from:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402017000400336&lng=es
<http://dx.doi.org/10.1016/j.acmx.2017.02.001>
20. Orna JA, Arnal LM, Herguedas EM, Julián BB, Córdoba DP. Influencia del síndrome metabólico en el riesgo cardiovascular de pacientes con diabetes tipo 2. Revista Española de Cardiología. 2014;57(6):507-13. Acceso: 13/01/2020. Disponible en:
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893204771419>



21. Calderín BR, Yanes QMA, Yanes QM, Cabrera RE, Fernández-Britto RJ, Jiménez PR. Resistencia a la Insulina y Síndrome Metabólico en pacientes dislipidémicos. Rev Acta Méd Cuba. 2014;2:[aprox.18 p.]. Acceso: 18/01/2020. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2014/acm142b.pdf>
22. Wurtz P, Wang Q, Ala-Korpela M. Análisis del efecto de las estatinas sobre lípidos y marcadores cardiometabólicos. Journal of the American College of Cardiology. 2016;67(10):1200-10. Acceso: 18/01/2020. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenido=89068>
23. Kiani IG, Khan AN, Yasir S, Baluch UT. Frequency of metabolic syndrome in type-2 diabetes mellitus. J Ayub Med Coll Abbott Abad. 2016;28(1):59-62. Access: 18/01/2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27323564>
24. Trujillo HB, Trujillo ME, Trujillo MM, Brizuela AC, García MM, González JM, et al. Frecuencia del síndrome metabólico y factores de riesgo en adultos con y sin diabetes mellitus e hipertensión arterial. Rev Salud Pública. 2017;19(5):609-16. Acceso: 18/01/2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v19n5/0124-0064-rsap-19-05-00609.pdf>
25. Bryce A, Morales-Villegas E, Urquiaga J, Larrauri-Vigna C. Recuperando la función endotelial. An Facmed. 2014;75(4):367-73. Acceso: 18/01/2020. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832014000400014
26. Martínez PL, Carrillo TG. Factores de riesgo para síndrome metabólico en estudiantes universitarios de nuevo ingreso. Rev Invest Cienc Salud. 2015;10(1):56-61. Acceso: 18/01/2020. Disponible en: <https://www.uv.mx/veracruz/revistacienciasdelasalud/files/2016/12/VOLUMEN-10-No.-1.-2015-FINAL.pdf>
27. Álvarez GM, Hernández PM, Jiménez MM, Durán DÁ. Estilo de vida y presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios: Diferencias por sexo. Revista de Psicología. 2014;32(1):122-38. Acceso: 18/01/2020. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472014000100005
28. de la Rosa R, García RY, González RJ, Fernández BD. La enfermedad cerebrovascular isquémica, prioridad en Esmeralda. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2014;52(1):58-67. Acceso: 12/02/2020. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000100006
29. Vargas Fernández D, Miranda JL, Fernández Cué L, Jiménez Castro M, Clemente Jaime I. Risk factors and etiologies of the stroke in 20 to 55 years-old patients. Rev Cubana Invest Bioméd. 2016;35(4):341-53. Acceso: 12/02/2020. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002016000400005&lng=es
30. Rodríguez BT, Rivas CJ, Vasallo CV, Avalos MJ, Ponce RL. Complicaciones cardiovasculares perioperatorias en pacientes portadores de síndrome metabólico. Rev Cubana Anest Reanim. 2015;14(1):[aprox. 10 p.]. Acceso: 12/02/2020. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/scar/vol14_2_15/scar02215.htm



31. Poon MT, Fonville AF, Al-Shahi Salman R. Long-term prognosis after intracerebralhaemorrhage: systematic review and meta-analysis. *J NeurolNeurosurg Psychiatry*. 2014;85:660-7. Access: 12/02/2020. Available from: <https://jnnp.bmj.com/content/85/6/660.long#>
32. Arsava EM, Kim GM, Oiverira FJ. Prediction of Early Recurrence after Acute Ischemic Stroke. *JAMA Neurol* 2016;73:396-401. Access: 12/02/2020. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2491656>
33. González SO, Arpa GÁ, Hernández SY. Influencia del síndrome metabólico sobre la evolución de pacientes hospitalizados en salas de Medicina Interna. *Rev Cubana Med Mil*. 2014;43(4):449-58. Acceso: 12/02/2020. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400005

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

Contribuciones de los autores

Víctor Arnaldo González Álvarez: Concibió la idea original, el diseño investigativo y la redacción del informe final.

Ramón Alejandro Menéndez Infante: Aplicó el instrumento investigativo a las historias clínicas seleccionadas.

Recibido: 01/10/2019.

Aprobado: 02/12/2019.

