

# Estudio de frecuencia de los factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedad cerebrovascular isquémica no embólica en un hospital de tercer nivel

Frequency study of risk factors for cerebrovascular disease development in tertiary hospital in Colombia

Nohora Patricia Bonilla S.(1), Henry Oliveros(2), Juliana Proaños(3), Bayron Espinel(3), Juan Camilo Álvarez(3), Camila Duran(3), Camilo Sánchez(3), Laura Castillo(3), Diana García(3), Jorge Restrepo(4)

### RESUMEN

**INTRODUCCIÓN.** Los factores epidemiológicos y las características clínicas de la Enfermedad Cerebrovascular (ECV) varían de acuerdo a factores ambientales, raciales, de género y socioculturales; por tal razón, el conocimiento de dichos factores epidemiológicos de riesgo para ECV en nuestra población tiene gran importancia y aporta elementos claves en términos de salud pública.

**OBJETIVOS.** Determinar la frecuencia de los factores de riesgo para el desarrollo de ECV y su tiempo de evolución, así como el número de pacientes que reciben tratamiento para dichos factores de riesgo, la adherencia al mismo y el seguimiento de recomendaciones de dieta y actividad física.

**MATERIALES Y MÉTODOS.** Se realizó un estudio observacional, tipo serie de casos, en pacientes mayores de 18 años que consultaron por ECV isquémico en el periodo comprendido entre enero de 2009 hasta septiembre de 2013. Los pacientes se identificaron a través de los códigos CIE-10 contenidos en la base de datos de la institución para obtener los registros que incluyeran un diagnóstico principal o relacionado de Enfermedad Cerebrovascular Isquémica. De esta manera, 220 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. Para la recolección de la información se diseñó un cuestionario que se aplicó a cada una de las historias clínicas. La información recolectada se consignó en una base de datos en Excel. Se realizó un análisis descriptivo utilizando el programa estadístico STATA versión 12.0. Se estimaron medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas así como proporciones y frecuencias para variables ordinales y nominales.

**RESULTADOS.** El promedio de edad fue de 72.7 (SD 12.7) años. Hubo predominio del sexo masculino (50.4%). La mayoría de la población se concentró en el área urbana (62.1%). El nivel educativo predominante fue universitario (35.8%). El 86% cursó con ACV y el 14% con AIT. El 24.5% tenía antecedentes personales de ECV y el 6.36% contaba con herencia familiar para ECV. La frecuencia de hipertensión arterial fue de 78.6%, diabetes mellitus tipo 2: 25.5%, enfermedad coronaria: 25%, enfermedad arterial periférica: 29.5% (siendo predominante la enfermedad carotídea 89.2%), obesidad: 9.54%, dislipidemia: 55.9% (predominio de dislipidemia mixta 52.8%) y tabaquismo: 32.8%.

**CONCLUSIONES.** La frecuencia de factores de riesgo para ECV parece haber aumentado respecto a publicaciones previas, posiblemente por modificaciones no saludables en el estilo de vida de la población. El presente estudio brinda información respecto al tratamiento y adherencia farmacológica, ya que realizar un diagnóstico correcto de factores de riesgo es muy importante; así mismo, es fundamental instaurar un tratamiento adecuado y, sobre todo, que los pacientes sean adherentes con la terapia para obtener los resultados esperados. Así se imponen nuevos retos en términos de educación, con el fin de lograr las metas propuestas en el control de cada una de las variables estudiadas y lograr un impacto positivo en la epidemiología de la ECV.

**PALABRAS CLAVE.** Frecuencia, Factores de riesgo, Enfermedad Cerebrovascular, Ataque Cerebrovascular, Ataque Isquémico Transitorio, Aterosclerosis cerebral, Hipertensión arterial (DECS).

(1) Residente III año Medicina Interna.

(2) Epidemiólogo Profesor Departamento de Investigación.

(3) Estudiantes de Medicina.

(4) Neurólogo, Profesor de Neurología.

Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana - Clínica Universidad de la Sabana. Chía, Colombia.

## SUMMARY

**INTRODUCTION.** The epidemiological and clinical features of cerebrovascular disease (CVD) vary according to environmental racial, gender and cultural factors, for this reason, knowledge of the epidemiology of CVD risk factors in our population is very important and provides key elements in terms of public health.

**OBJECTIVE.** To determine the frequency of risk factors for the development of CVD and its development time, as well and the number of patients receiving treatment for these risk factors, their adherence to it, in terms of following recommendations of diet and physical activity.

**MATERIALS AND METHODS.** We performed an observational, case series, in patients over 18 years old who consulted for ischemic CVD in the period between January 2009 and September 2013. Patients were identified by ICD-10 codes in the database for those records or associated with a diagnosis of Ischemic Cerebrovascular Disease. Thus, 220 patients met the inclusion criteria. For data collection, a questionnaire was designed to be applied to each of the records. The information collected was entered in a database in Excel. Descriptive analysis was performed using STATA statistical software version 12.0. Measures of central tendency and dispersion for continuous variables and frequencies and proportions for nominal and ordinal variables were estimated.

**RESULTS.** The average age was 72.7 (SD 12.7) years. There was a predominance of males (50.4%). Most of the population is concentrated in urban areas (62.1%). The predominant educational level was university (35.8%). 86% presented with stroke and 14% with TIA. 24.5% had a history of CVD and 6.36% had family heritage for CVD. The prevalence of hypertension was 78.6%, mellitus diabetes type 2: 25.5%, coronary disease: 25%, peripheral arterial disease: 29.5% (main carotid disease 89.2%), obesity: 9.54%, dyslipidemia: 55.9% (mixed dyslipidemia prevalence of 52.8%) and smoking: 32.8.

**CONCLUSIONS.** The frequency of CVD risk factors seems to have increased compared to previous studies, possibly due to unhealthy changes in the lifestyle of the population. This study provides information regarding drug treatment and adherence to therapy, and considers the importance of making a correct diagnosis of risk factors; additionally, it is essential that an appropriate treatment be stated and above all, that patients are adherent to such therapy in order to get the expected results. This will pose new challenges in terms of education in order to achieve the goals set in the control of each of the variables and make a positive impact on the epidemiology of CVD.

---

**KEY WORDS.** Prevalence, Risk Factors, Cerebrovascular Disease, Cerebrovascular Attack, Transient Ischemic Attack, Cerebral Atherosclerosis, Hypertension (MeSH).

---

## INTRODUCCIÓN

Los factores epidemiológicos y las características clínicas del Ataque Cerebrovascular Isquémico (ACV) y la Enfermedad Cerebrovascular (ECV) varían de acuerdo a factores ambientales, raciales, de género y socioculturales (1-3).. Este hecho toma mayor relevancia debido al creciente aumento de personas con ACV en los países de bajos y medianos ingresos, siendo aún más grave el hecho de que en estas poblaciones cada vez se presentan eventos a más temprana edad y con mayor mortalidad (1-4).

El conocimiento actual de los factores epidemiológicos, y particularmente de la prevalencia de los factores de riesgo asociados con el desarrollo de Enfermedad Cerebrovascular Isquémica, se basa en su mayoría en datos obtenidos de estudios realizados en Norteamérica y Europa; pocos datos se han publicado respecto a la población colombiana (5, 6). Considerando además el creciente aumento en la incidencia de la enfermedad, el aumento en la expectativa de vida global de la población en las últimas décadas (72.56 años – DANE Censo Colombia 2005) y las modificaciones en el estilo de vida que conllevan a un incremento de las

enfermedades precipitadas por el envejecimiento, entre ellas el ACV, se hace fundamental describir dichos factores de riesgo tanto desde el punto de vista epidemiológico como clínico (1, 3, 7).

El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de los factores de riesgo para desarrollo de una ECV en una clínica privada de tercer nivel de atención y la relación con el tiempo de evolución de los síntomas, el número de pacientes que estaban recibiendo manejo especializado para dichos factores, la adherencia al tratamiento y el seguimiento de recomendaciones de dieta y actividad física.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, tipo serie de casos, en pacientes mayores de 18 años que consultaron por ECV isquémico a la Clínica Universidad de la Sabana en el periodo comprendido entre enero de 2009 hasta septiembre de 2013. Los pacientes se identificaron a través de los códigos CIE-10 entre quienes, en la revisión de su historia clínica, tuvieron el diagnóstico principal o relacionado de

Enfermedad Cerebrovascular y se consideraron como criterios de selección los siguientes:

1. Pacientes mayores de 18 años, de cualquier género.
2. Pacientes con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica no embólica según los diagnósticos registrados en la historia clínica, de acuerdo con los siguientes códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10: infarto cerebral debido a trombosis de arterias precebrales I63.0, infarto cerebral debido a trombosis de arterias cerebrales I63.3, infarto cerebral debido a oclusión o estenosis no especificada de arterias cerebrales I63.5, otros infartos cerebrales I63.8, infarto cerebral, no especificado I63.9, secuelas de infarto cerebral I69.3.

Se recolectaron todas las historias clínicas que cumplieron los criterios de inclusión registradas en la base de datos de la clínica; se revisaron de manera consecutiva, y se diseñó un instrumento para la recolección de la información necesaria de cada paciente.

De esta manera, se estableció que 220 pacientes cumplieron los criterios de inclusión y la información recolectada se consignó en una base de datos en Excel. Se realizó un análisis descriptivo utilizando el programa estadístico STATA versión 12.0. Se estimaron las medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas, así como proporciones y frecuencias para variables ordinales y nominales. El protocolo de investigación se sometió a todo el proceso de aprobación ética diseñado en la Universidad de La Sabana y fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de la Universidad.

## RESULTADOS

Se incluyeron 220 pacientes con Enfermedad Cerebrovascular Isquémica no embólica. En la Tabla 1 se muestran las características sociodemográficas y clínicas de la población en estudio. El promedio de edad (+ desviación estándar) fue de 72.7 (SD 12.7) años, con un rango intercuartílico de 66 a 82; el mayor grupo de población estuvo entre los 71 y 80 años (30.45%). En cuanto al género, hubo predominio del sexo masculino (50.45%). La mayoría de la población se concentró en el área urbana (62.1%). El nivel educativo predominante de la población estudiada fue universitario, con un 35.8%.

El 86% de la población cursó con ACV y el 14% restante con AIT. El 24.5% de toda la muestra tenía antecedentes personales de Enfermedad Cerebrovascular y el 6.36% contaba con herencia familiar para ECV en primer grado de consanguinidad.

El 78.6% de la población tenía antecedente de hipertensión arterial y el 25.5% de diabetes mellitus tipo 2. La

cuarta parte de la muestra tenía antecedente de enfermedad coronaria (25%), y en el 29.5% de los sujetos en estudio se encontró el antecedente de enfermedad vascular periférica, siendo predominante la enfermedad aterosclerótica carotídea (89.2%). En relación al peso, el 9.54% de la población presentó obesidad. Se encontró un 55.9% de frecuencia de dislipidemia con predominio del tipo mixta (52.8%) y el 32.8% de los pacientes tenían antecedente de tabaquismo, de los cuales, el 7.04 % eran fumadores activos.

Respecto al tiempo de evolución de los factores de riesgo para el desarrollo de Enfermedad Cerebrovascular, el tabaquismo mostró el mayor tiempo de evolución con 27.7 años en promedio (SD 12.7 – IRQ 6-10) y la mayor frecuencia de tiempo de consumo de tabaco fue de 35 años (Tabla 2).

El 94.08% de los pacientes con hipertensión arterial tenía formulado tratamiento y el 81.4% eran adherentes a la terapia establecida. Respecto a la diabetes mellitus tipo 2, el 91.8% de los pacientes tenían formulación para tratar dicha patología y 79.4% adherían a esta. De manera global, el 50.5% de los pacientes tenían adherencia completa a su tratamiento, el 44.3% tomaban sus medicamentos de manera parcial y el 5.15% no tomaban su medicación a pesar de que haber sido formulada (Tabla 3).

El 35.4% de los pacientes siguieron las recomendaciones de dieta y el 5.5% realizaron actividad física mínimo 150 minutos a la semana (Tabla 4).

El control de las comorbilidades fue realizado por Medicina General en el 79.8% de los casos y por Medicina Especializada en el 33.1% de los casos, siendo en su mayoría valorados por Medicina Interna (56.1%). El 66.3% de los pacientes acudían a control cada 3 meses, siendo esta la periodicidad de control más frecuente (Tabla 5).

## DISCUSIÓN

Diferentes estudios observacionales y ensayos clínicos han mostrado una asociación entre la enfermedad cerebrovascular aterosclerótica y la ocurrencia de desenlaces adversos cardiovasculares, incluyendo nuevos episodios de ECV fatal y no fatal (4,10-13). Sin embargo, los datos epidemiológicos de nuestra población respecto de factores de riesgo para desarrollo de ECV aterosclerótica son muy limitados (5, 6). Así, el principal hallazgo de este estudio es la mayor frecuencia de enfermedad arterial periférica (29.5%) en relación con la enfermedad coronaria (25%), diabetes mellitus (24.5%) y ECV previa (24.5%) en nuestro grupo de pacientes con ECV. Esta se mostró como una cifra superior a lo reportado previamente en Colombia (3.95%) (5) y América Latina (11.7%) (14). De acuerdo con los datos

**Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas.**

Variable	n= 220
<b>Edad</b>	
Media (DS)	72,6 años (+12.7)
IRQ	66 – 82
<b>Sexo</b>	
Masculino n (%)	111 (50.5)
Femenino n (%)	109 (49.5)
<b>Procedencia</b>	
Rural n (%)	73 (37)
Urbano n (%)	120 (62.2)
<b>Escolaridad</b>	
Primaria n (%)	23 (28)
Secundaria n (%)	23 (28)
Técnico/Tecnológico n (%)	5 (6.2)
Universidad n (%)	29 (35.8)
Maestría/Postgrado n (%)	1 (1.23)
<b>Comorbilidades</b>	
Hipertensión arterial n (%)	173 (78.6)
Diabetes Mellitus n (%)	54 (24.5)
Enfermedad cerebrovascular previa n (%)	54 (24.5)
ACV	50 (92.5)
AIT	4 (7.40)
Enfermedad coronaria n (%)	55 (25)
Enfermedad Arterial periférica n (%)	65 (29.5)
Enfermedad Aterosclerótica Carotídea	58 (89.2)
Enfermedad Arterial Oclusiva Crónica (EAOC)	2 (3.07)
Aneurisma de Aorta Abdominal	1 (1.5)
Enfermedad Carotídea + EAOC	1 (1.5)
Obesidad n (%)	21 (9.5)
Antecedente de Tabaquismo n (%)	71 (32.8)
Tabaquismo activo n (%)	5 (7.04)
Dislipidemia n (%)	123 (55.9)
Mixta	65 (52.8)
Hipercolesterolemia	32 (26.01)
Hipertrigliciridemia	15 (12.1)
Herencia n (%)	14 (6.3)
<b>Tipo de evento neurovascular</b>	
ACV n (%)	189 (86)
AIT n (%)	31 (14)

**Tabla 2. Tiempo de evolución de Factores de Riesgo para el desarrollo de ACV/AIT**

Tiempo de evolución de Factores de Riesgo para ACV/AIT	Años
Hipertensión arterial	
Media (SD)	8.21 (3.5)
IRQ	6 - 10
Diabetes Mellitus	
Media (SD)	8.07 (4.9)
IRQ	4 - 12
Enfermedad cerebrovascular previa	
Media (SD)	5.21 (2.8)
IRQ	4 - 6
Enfermedad coronaria	
Media (SD)	6.44 (3.3)
IRQ	5 - 10
Enfermedad vascular periférica	
Media (SD)	4.54 (2.6)
IRQ	1 - 5
Obesidad	
Media (SD)	8.2 (2.4)
IRQ	6 - 10
Tabaquismo	
Media (SD)	27.7 (12.7)
IRQ	15 - 40
Dislipidemia	
Media (SD)	5.45 (2.5)
IRQ	4 - 6
Herencia	
Media (SD)	NA
IRQ	NA

del Registro REACH, la prevalencia de enfermedad arterial periférica (EAP) como factor de riesgo para ocurrencia de ECV no fatal a 4 años de seguimiento fue de 4.1%, y en el contexto de ECV fatal fue de 2.1%. Esto es notoriamente más alto que en los demás casos de aterosclerosis sintomática (14). Estos datos refuerzan la importancia de controlar de manera preventiva y con mayor eficacia este factor de riesgo, que mostró un porcentaje de tratamiento establecido bajo (59.26%) en relación con las demás variables. De igual forma, la adherencia al tratamiento para EAP no es alentadora y constituye la más baja de todas las variables estudiadas (12.07%).

La mayoría de pacientes en nuestro estudio fueron hombres; por su parte, en un estudio realizado en Brasil, fue más frecuente el ACV por macroangiopatía en mujeres y por microangiopatía en hombres (15).

**Tabla 3. Tratamiento previo formulado para cada factor de riesgo. \*Sin datos**

Variable	Pacientes con tratamiento formulado (%)	Adherencia al tratamiento (%)
Hipertensión arterial	94.08	81.40
Diabetes Mellitus	91.84	79.49
Enfermedad cerebrovascular previa	75.0	77.14
Enfermedad coronaria	78.26	68.75
Enfermedad vascular periférica	59.26	12.07
Obesidad	8.33	*
Tabaquismo	0	NA
Dislipidemia	83.49	81.0
Herencia	NA	NA

**Tabla 4. Adherencia al tratamiento no farmacológico**

Adherencia al tratamiento no farmacológico	(%)
Seguimiento de dieta	35.4
Actividad física 150 minutos/semana	5.5

**Tabla 5. Seguimiento previo de comorbilidades.**

Seguimiento previo de comorbilidades	n (%)
Por médico general	103 (79.8)
Por especialista	73 (33.1)
Medicina Interna	41 (56.1)
Neurología	12 (16.4)
Fisiatría	15 (20.5)
Cardiología	4 (5.4)
Endocrinología	1 (1.3)
Controles	
Cada mes	28 (27.7)
Cada 2 meses	1 (0.9)
Cada 3 meses	67 (66.3)
Cada 6 meses	3 (2.9)
Cada año	2 (1.9)

La mayor frecuencia entre todos los factores de riesgo corresponde a hipertensión arterial (HTA), que se presentó en el 78.6% de los casos, siendo similar a datos de América Latina (77.7% (14) - 80.7% (15)) y de hispanos en Estados Unidos (78.9 (16)) pero superior a lo reportado previamente en nuestro país (50% (5) - 65.22% (6)) y en el estudio INTERSTROKE (66%), que también incluyó población Colombiana (17). Además, el tiempo de evolución de la HTA respecto a las demás variables estudiadas fue el segundo más alto (después de tabaquismo). Estas dos consideraciones respecto a nuestros resultados corroboran a la HTA como uno de los factores de riesgo “clásicos” más importante para desarrollo de ECV, como se ha descrito previamente (10,18-20) y resalta la importancia de su tratamiento para prevenir la ocurrencia de ECV (10,18,19). Es llamativo que la HTA mostró los mayores porcentajes tanto de tratamiento como de adherencia, lo cual sugiere la atención que se da a esta patología por parte de los médicos y la receptividad de los pacientes en cuanto al manejo establecido.

En este estudio se obtuvo una frecuencia más baja para tabaquismo (32.8%) que en lo reportado previamente en Colombia (50% (5) y 55.1% (6)), pero más alta que en Brasil (29.1%) (15), México (12.5%) (16) e hispanos residentes en Estados Unidos (14.7) (16). El 7.04% de los pacientes todavía fuman y no están bajo ninguna intervención para abandonar el hábito tabáquico; similares datos aportó el Registro REACH respecto a tabaquismo activo en ECV (14). Los resultados de INTERSTROKE mostraron una prevalencia mucho más alta de tabaquismo activo (37%) (17), al igual que datos de México (29.2%) (16) e Hispanos residentes en Miami (29.7%) (16). El tiempo de evolución promedio de tabaquismo en nuestro estudio fue de 27.7 (+12.7, IRQ: 15-40). Es posible que estos hallazgos estén relacionados con las características sociodemográficas de la muestra, ya que se ha descrito previamente una prevalencia decreciente de tabaquismo a medida que se incrementa la escolaridad (21).

Respecto a la diabetes mellitus, se observa una frecuencia más baja en nuestro estudio (24.5%) que lo reportado en el Registro REACH (37.5%) (14), similar a datos de México (24.4%) (16) y Brasil (26.9%) (15), pero más alta que los datos de la cohorte FREC VI de nuestro país (17% (5) y 18.9% (6)) y que los datos reportados en INTERSTROKE (21%) (17). Similar comportamiento tuvo la dislipidemia (55.91%), que tuvo mayor frecuencia respecto a lo reportado previamente para nuestro país (23% (5) y 17.79% (6)), pero similar a hispanos residentes en Estados Unidos (58.3%) (16) y Brasil (57.8%) (15), evidenciando mayor porcentaje de pacientes con Dislipidemia mixta en nuestro estudio.

La enfermedad coronaria también tuvo mayor frecuencia (25%) que en estudios previos (17% (5) y 18.97% (6)) y que

en otras poblaciones latinoamericanas (14.6%) (16). La historia familiar de ECV se encontró en el 6.3% de los casos, siendo menor que resultados previos para nuestro país, donde fue del 11% (5) y 21.1% (6). La frecuencia de ECV previo no es despreciable, puesto que casi la cuarta parte de los pacientes tenían este antecedente, siendo mayor a lo descrito para población Mexicana (5%) (16) y de hispanos residentes en Estados Unidos (19.1%) (16). Se observó predominio de ACV sobre AIT, similar a lo descrito para otras poblaciones latinoamericanas (75% vs 3.1% - 68.9% vs 8.1%) (16).

La mayoría de los pacientes con el diagnóstico de los factores de riesgo estudiados tenían tratamiento formulado por su médico tratante, que fue principalmente el Médico General, con una adherencia entre el 68.7% y el 81.4% (excepto para la EAP como se describió previamente) y acudieron de manera periódica a sus controles. Esto permite ver que en este grupo poblacional, en general, existe receptividad para el control de algunos factores de riesgo cardiovasculares.

Sin embargo, las limitaciones del estudio se relacionan con la imposibilidad de calcular una verdadera prevalencia de los factores de riesgo estudiados por el tipo de muestreo no probabilístico realizado en la población y por lo inherente a la revisión retrospectiva de las historias clínicas.

## CONCLUSIONES

El presente estudio expone información importante sobre factores de riesgo para ECV, haciendo énfasis en que son escasas las publicaciones en nuestro país sobre el tema. Además, se muestran resultados con respecto al tratamiento y adherencia farmacológica, y el énfasis en instaurar un tratamiento adecuado; sobre todo, se hace énfasis en que los pacientes se adhieran a las terapias formuladas para obtener una reducción en la aparición de ECV, la mortalidad por ECV y otros desenlaces adversos cardiovasculares.

Estos resultados plantean la posibilidad de afirmar un aumento en la prevalencia de ciertos factores de riesgo en

nuestro país en los últimos años. Es posible que esto sea consecuencia de modificaciones no saludables en el estilo de vida y la dieta de la población o de que los esfuerzos previos que se han realizado desde la salud pública para el diagnóstico temprano de factores de riesgo cardiovasculares hayan influido en estos hallazgos. Sin embargo, es muy importante resaltar que los estudios de población latinoamericana con los que se comparan nuestros resultados no se realizaron con población hospitalaria como en nuestro caso, lo cual podría explicar cómo varias frecuencias fueron mayores en nuestro estudio que en otras poblaciones latinoamericanas.

Para aquellos pacientes con quienes aún no se ha logrado establecer un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado se imponen nuevos retos en términos de educación y de relación médico-paciente, con el fin de lograr las metas propuestas en el control de cada una de las variables estudiadas y poder impactar de manera positiva en la epidemiología y en las tasas de discapacidad de una enfermedad con importante discapacidad y mortalidad.

“Finalmente se enfatiza la importancia de realizar más estudios que permitan clarificar la relación entre los factores de riesgo cardiovasculares y las tasas de recurrencia de ACV por enfermedad aterosclerótica, haciendo énfasis en la población de pacientes menores de 50 años que no cursan con los factores más conocidos, y en los que se debe investigar otros elementos que sean impactantes para este grupo poblacional.

En este orden de ideas, se plantea la necesidad de profundizar en otros factores de riesgo como los trastornos de la coagulación, el Síndrome de Apnea del Sueño, la autoinmunidad y otros denominados “nuevos, emergentes o no clásicos” que salen del alcance del presente estudio pero que se han descrito y sobre los cuales falta más información en nuestra población.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

---

## REFERENCIAS

1. MUKHERJEE D, PATIL C. Epidemiology and the global burden of stroke. *World Neurosurgery*. 2011;76(65):585-590.
2. JOHNSTON CS ET AL. Global Variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance and modeling. *Lancet neurology*. 2009; 8: 345-354.
3. LAVADOS, P ET AL. Stroke epidemiology, prevention and management strategies at regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurology*. 2007;6:362-372.
4. LACKLAND, DANIEL ET AL. Inclusion of Stroke in Cardiovascular Risk Prediction Instruments: A Statement for Healthcare Professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2012.
5. SILVA S F, ET AL. Estudio de correlación entre marcadores de inflamación y grosor íntima media carotídeo, en pacientes con ataque cerebrovascular isquémico. Análisis submuestral del proyecto multicéntrico: Prevalencia de factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular isquémica aguda – Estudio FREC VI. *Acta Neurol Colomb*. 2006;22(1):1-11.

6. SILVA S F, ET AL. Ausencia de asociación entre obesidad y sobrepeso con enfermedad cerebrovascular isquémica aguda en una muestra de población colombiana. *Acta Neurol Colomb.* 2010;26(2):65-73.
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Universidad Nacional de Colombia. Situación de Salud en Colombia. 2005.
8. PRADILLA G, ET AL. Estudio neuroepidemiológico nacional EPINEURO colombiano. *Rev panam Salud Publica.* 2003; 14: 104 – 111.
9. JI-GUANG W, ET AL. Antihypertensive treatment and prevention of stroke and dementia. *Seminars in Cerebrovascular Diseases and Stroke.* 2003;3(3):155-164
10. PROGRESS COLLABORATIVE GROUP. Randomized trial of a perindopril-based blood-pressure-lowering regimen among 6105 individuals with previous stroke or transient ischemic attack. *Lancet.* 2001;358:1033-1041.
11. AMARENCO, P ET AL. High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med.* 2006; 335:549-559.
12. YUSUF S, ET AL. Telmisartan, ramipril or both in patients at high risk for vascular events. *ONTARGET.* *N Engl J Med.* 2008;358:1547-1559.
13. CANTU-BRITO C ET AL. Atherothrombotic Disease, Traditional Risk Factors, and 4- year Mortality in a Latin American Population: The REACH Registry. *Clin Cardiol.* 2012
14. PORCELLO LC, ET AL. Risk Factors among Stroke subtypes in Brazil. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases.*2012;22(1):32-35
15. ROMANO JG, ET AL. Disparities in stroke type and vascular risk factors between 2 hispanic populations in Miami and Mexico City. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases.* 2013;22(6):828-833.
16. O'DONELL MJ, ET AL. Risk factors for ischaemic and intracerebral haemorrhagic Stroke in 22 countries (the INTERSTROKE study): a case-control study. *Lancet.* 2010;376:112
17. HISHAM N, ET AL. Epidemiology, Pathophysiology and treatment of hypertension in Ischaemic stroke patients. *Journal of stroke and cerebrovascular diseases.* 2012. In press.
18. JONES W, ET AL. Hypertension and cerebrovascular disease. *Seminars in cerebrovascular diseases.* 2003;3(3):144-154
19. PAPADEMETRIOU V ET AL. Stroke prevention with the angiotensin II type 1.receptor blocker candesartan in elderly patients with isolated systolic hypertension. *SCOPE.* *Journal of the American college of cardiology.* 2004;44(6):1175-80.
20. MENDIVIL CO, ET AL. Valoración del riesgo cardiovascular global y prevalencia de dislipidemias según los criterios del NCEP-ATP III en una población adulta de Bogotá, Colombia. *Clin Invest Arterioscl.* 2004;16(3):99-107.
21. FUENTES B, ET AL. Guidelines for the preventive treatment of ischaemic stroke and TIA. *Neurología.* 2012;27(9):560-574.