

Factores de riesgos aterogénico y su relación con la lesión carotidea identificada por eco-doppler

Atherogenic risk factors and its relation with carotid lesion identified by eco-doppler

Esther Lilia Torres Damas¹
José Ignacio Igualada Correa²

¹Hospital Materno Universitario "Mariana Grajales". Santa Clara. Villa Clara, Cuba.

²Hospital Militar "Comandante Manuel Fajardo." Villa Clara, Cuba.

RESUMEN

Objetivo: Identificar la asociación entre los factores de riesgo aterogénico y la presencia de la lesión aterosclerótica carotidea.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal en 112 pacientes de ambos sexos, mayores de 40 años. Las variables fueron: edad, sexo, tensión arterial, hábito de fumar, diabetes mellitus, obesidad y soplo carotideo. Se realizó un eco-doppler carotideo para identificar la presencia de la lesión. Se aplicó una encuesta a los pacientes y las respuestas se recogieron en un una base de datos para su procesamiento estadístico.

Resultados: Hubo predominio del sexo femenino. La edad media de presentación de la lesión fue 72,4 años. El 83 % del total de pacientes presentaba tres y más factores de riesgo; en los portadores de lesión carotidea fueron: hipertensión arterial (65,5 %), tabaquismo (71,1 %), diabetes mellitus (64,3 %) y con más de tres el 52,7 %. El 51,8 % de los pacientes presentaban lesión carotidea y de ellos el 24,1 % con una estenosis carotidea inferior a 50 % y superior a esta cifra el 4,5 %, con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (6,7 % vs. 1,9 %). El 18,8 % mostraba un grosor intima medio carotideo mayor o igual a 1 mm, superior en los hombres que en las mujeres (21,2 % vs. 16,7 %).

Conclusiones: La asociación de varios factores de riesgo con la presencia de una lesión carotidea demuestra la importancia de detectar el riesgo de desarrollar una enfermedad cerebrovascular en la población.

Palabras clave: eventos cerebrovasculares; aterosclerosis carotidea; factores de riesgo aterogénico; grosor intima media carotideo.

ABSTRACT

Objective: To identify the association between the atherogenic risk factors and the presence of the carotid atherosclerotic lesion.

Methods: A descriptive, cross-sectional study was conducted in 112 patients of both sexes and older than 40 years old. The variables were: age, sex, blood pressure, smoking habit, diabetes mellitus, obesity and carotid murmur. A carotid echo-doppler was performed to identify the presence of the lesion. A survey was done to the patients and the responses were collected in a database for statistical processing.

Results: There was prevalence of female sex. The average age of appearance of the lesion was 72.4 years old. 83% of the total number of patients presented three and more risk factors. In the carriers of carotid lesion were: arterial hypertension (65.5%), smoking habit (71.1%), diabetes mellitus (64.3%) and with more than three risk factors: 52.7%. 51.8% of the patients had carotid injury and 24.1% of them had a inferior carotid stenosis to 50%, and 4.5% was higher than this figure, more often in females than in males (6.7% vs. 1.9%). 18.8% showed an carotid intima - media thickness bigger than or equal to 1 mm, higher in males than in women (21.2% vs. 16.7%).

Conclusions: The association of several risk factors with the presence of carotid lesion demonstrates the importance of detecting the risk of developing a cerebrovascular disease in the population.

Keywords: cerebrovascular events; carotid atherosclerosis; atherogenic risk factors; carotid intima - media thickness.

INTRODUCCIÓN

La humanidad, desde sus inicios, es amenazada por epidemias que diezaban las poblaciones y que eran en su mayoría de origen infeccioso y en la actualidad por el con el descubrimiento de los antibióticos y la aplicación de medidas preventivas de salud pública, la mortalidad por estas causas disminuyó y se produjo un aumento de la esperanza de vida al nacer, como consecuencia, un grupo de enfermedades no infecciosas pasaron a ser la causa principal de mortalidad; las llamadas enfermedades crónicas no transmisibles.¹

En Cuba las enfermedades crónicas no transmisibles tienen una incidencia ascendente al igual que en el resto de los países, donde en las últimas décadas tienen un papel preponderante en el problema de salud de la población, y han pasado a ocupar un lugar cimero sobre las enfermedades infecto-contagiosas. Esta situación ha dado lugar a una inversión en el cuadro epidemiológico, donde las enfermedades crónicas no transmisibles están como causa directa de morbilidad y mortalidad sobre las enfermedades infecto-contagiosas,² lo que nos hace tener en este aspecto algunas similitudes con países desarrollados. Entre estas enfermedades, son las cardiovasculares (ECV) las que ocupan el lugar primero y en segundo orden la enfermedad cerebrovascular, donde la causa fundamental de su desarrollo radica en la enfermedad aterosclerótica.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) planteó que, aún en este siglo xxi, las enfermedades crónicas no transmisibles, donde se encuentran las enfermedades vasculares (corazón, cerebro, y miembros inferiores) constituyen un problema de salud de primer orden, puesto que se trata de enfermedades prevenibles.³

La OMS, ha reconocido que la aterosclerosis es la enfermedad más grande en el mundo y preocupante en el mundo occidental, es una enfermedad crónica, generalizada y progresiva que afecta sobre todo a las arterias de mediano tamaño, sus principales manifestaciones clínicas están relacionadas con la cardiopatía isquémica (CI), la enfermedad arterial periférica (EAP) y las enfermedades cerebrovasculares (EVC), las cuales tienen una altísima tasa de morbilidad y mortalidad, constituyendo esta última la primera causa de muerte e incapacidad y un problema de salud de primer orden en este siglo.^{4,5}

La aterosclerosis, como causa del infarto de miocardio, ictus y gangrena de extremidades inferiores, es responsable de aproximadamente el 50 % de la mortalidad global en los países desarrollados por lo que, el estudio de los factores de riesgo, así como la búsqueda de posibles predictores de pronóstico y señales terapéuticas, se han convertido en el objetivo de múltiples líneas de investigación en los últimos años.⁶

La aterosclerosis, una enfermedad que afecta generalmente al árbol arterial y que es difícil de detectar de forma temprana, porque solo da síntomas cuando está ya avanzada. Sin embargo, la placa de ateroma comienza a formarse en la capa íntima de la pared arterial y el método más aceptado para la detección del aterosclerosis temprana es la medición del grosor de la íntima-media carotídea mediante ultrasonidos.⁷

En los últimos años el número de personas afeadas se ha triplicado en la mayoría de los países, independientemente de su ubicación geográfica o de su estadio de desarrollo. Atribuible a ese rápido cambio demográfico en la edad, las sociedades enfrentarán profundos desafíos médicos, sociales y económicos, asociados con la atención de los pacientes con enfermedad aterosclerótica.⁸

La enfermedad cerebrovascular es un problema de salud en el ámbito internacional, en Cuba ha mostrado un incremento progresivo desde finales de la década de los 70, alrededor del 10 % de los cubanos fallecen por esta causa, por lo que representa la primera causa de años de vida potencialmente perdidos y ser la primera causa de invalidez.¹ Es la enfermedad que en el ámbito internacional causa alto número de fallecidos. Su incidencia aumenta exponencialmente con la edad. Es una de las enfermedades más devastadoras que existen y tiene un impacto socioeconómico gigantesco.⁴

Las ECV son la tercera causa de mortalidad en el mundo. Se calcula que para el 2050, en el primer mundo se incrementará el número de individuos afectados hasta el 59 %. En América Latina, el panorama epidemiológico es similar a los países industrializados por cambios en el estilo de vida, en Cuba, la ECV ocupa la tercera causa de muerte, en el 2010 fue la tercera causa de años perdidos saludables (4,1 x 100 000 habitantes).⁹

Se registra que el 75 % de los accidentes vasculares encefálicos que ocurren cada año tienen un origen tromboembólico y entre ellos la lesión esteno-oclusiva de la arteria carótida es el factor causal más importante, así como que los pacientes portadores de estenosis carotídea severa con manifestaciones cerebrales isquémicas reversibles, presentan un riesgo de ictus que asciende al 10 % durante el primer año y a 35 % a los cinco años, mientras que aquellos con lesiones carotídeas asintomáticas, tienen un riesgo anual de padecer de ictus de 3 a 5 %. Cabe señalar que el riesgo anual de accidentes cerebrovasculares en personas con estenosis carotídea es proporcional a la gravedad de la estenosis y a la presencia de síntomas.^{10,11}

La aterosclerosis carotídea acontece por etapas y se inicia con el engrosamiento de la íntima de la pared arterial hasta la formación de la placa de ateroma. La ateromatosis carotídea extracraneal origina aproximadamente el 30 % de los ictus de ese territorio, la enfermedad carotídea es una manifestación temprana de aterosclerosis subclínica y se ha confirmado una correlación anatómica de la enfermedad carotídea, con la asociación de factores de riesgo, y diferentes manifestaciones de aterosclerosis avanzada.¹⁰ La enfermedad aterosclerótica de la arteria carótida interna extracraneal es una causa prevenible de accidentes cerebrovasculares isquémicos y de muerte. Es en la atención primaria donde se efectúa la identificación y tratamiento adecuado de los factores de riesgo, punto clave para disminuir la incidencia y prevalencia de esta enfermedad y sus nefastas consecuencias humanas, familiares y sociales.¹²

En Cuba, en el 2017 la tasa de mortalidad bruta por enfermedades del corazón y cerebrovascular fue de 241,6 y 88,1 por 100 000 habitantes respectivamente, con cifras superiores en la provincia de Villa Clara, que registró una tasa de mortalidad bruta de 247,3 por 100 000 habitantes para las enfermedades del corazón y de 91,3 por 100 000 habitantes para la enfermedad cerebrovascular.¹³

Los factores de riesgo deben ser considerados como la primera línea de tratamiento, en la prevención de la enfermedad aterosclerótica en general ya que ella cursa de manera silenciosa, sin conocerlo el portador, hasta que no se produce un daño, que en ocasiones es irreversible, como lo hacen dos factores importantes: la hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM).

La detección de la ateromatosis carotídea asintomática, así como sus factores de riesgo son de vital importancia en individuos susceptibles de padecer accidentes cerebrovasculares sin que ellos lo sepan, para de esta forma mejorar su salud y su calidad de vida.

Al tener en cuenta que la enfermedad cerebrovascular extracraneal es una enfermedad prevenible y previsible, se justifica realizar trabajos de investigación que contribuyan con sus resultados a su prevención, diagnóstico precoz y tratamiento. Por lo anterior, el objetivo de este trabajo es identificar la posible asociación entre los factores de riesgo aterogénico y la presencia de la lesión aterosclerótica carotídea.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico y de corte transversal en una muestra de 112 pacientes de ambos sexos, mayores de 40 años (edad promedio de 72,4 años) de tres consultorios médicos del Policlínico "José R León Acosta", del municipio Santa Clara.

A todos se les realizó un examen físico con mayor atención en los vasos del cuello para la detección de alteraciones a nivel de las arterias carótidas y determinar la ausencia o disminución del pulso carotídeo o presencia de soplos a la auscultación de ellas. Se les indicó un eco-doppler carotídeo para identificar la presencia o no de una lesión carotídea y se les aplicó una encuesta contentiva con las variables a analizar. Dichas variables fueron: edad, sexo, peso corporal real, talla, palpación de los pulsos carotídeos, auscultación de las arterias carótidas en busca de soplos, factores de riesgos vasculares (HTA, DM, tabaquismo y obesidad) y medición del grosor íntima-media carotídeo (GIMC); las que se recogieron en una encuesta estructurada aplicada por el procedimiento de entrevista directa.

Se conformaron dos grupos de estudios:

1. Con lesión carotidea.
2. Sin lesión carotidea.

La tensión arterial se detectó con la técnica indicada cinco minutos después de iniciada la entrevista y una segunda toma al finalizarla.

Se consideró la existencia de un sobrepeso u obesidad cuando el índice de masa corporal (IMC) era igual o mayor que 25 kg/m². El tabaquismo y la DM se obtuvieron de las respuestas a las preguntas de la encuesta con énfasis en el tiempo que poseían dichos factores antes de asistir a la consulta.

Para la realización del eco-doppler carotideo se utilizó un equipo doppler continuo y pulsado con aplicación del modo B y un transductor de multifrecuencia calibre 7,5 MHz Japonés. En el estudio de las arterias carótidas extracraneales se incluyeron: la arteria carótida común, la bifurcación carotidea y la arteria carótida interna.

La placa fue definida como una estructura ecogénica prominente dentro de la luz vascular y se distinguieron dos categorías: ausencia o presencia de placa y el porcentaje de estenosis que producían (menos de 50 % y mayor o igual que 50 %). Además, se realizó la medición del GIMC en ambas carótidas y se tomó el valor de 1 mm como criterio en el análisis de este parámetro.

Se confeccionó una base de datos con todos los resultados para su procesamiento estadístico. Se calculó la media y la desviación estándar para las variables cuantitativas; y las frecuencias absolutas y relativas para las cualitativas, así como se hizo utilización de pruebas de hipótesis y bondad de ajuste.

RESULTADOS

Se observó un predominio del sexo femenino (53,6 %) y entre 61 y 80 años de edad. La HTA (51,8 %) y el tabaquismo (33,9 %) fueron los factores de riesgo aterogénico más frecuentes. La lesión carotidea en el 51,8 % de los pacientes (tabla 1).

Tabla 1. Características generales de la muestra en estudio

Variables		n	%
Grupo de edades (años)	40-60	16	14,3
	61-80	66	58,9
	Mayor o igual a 80	30	26,8
Sexo	Femenino	60	53,6
	Masculino	52	46,4
Factores de riesgo			
Hipertensión arterial	Sin antecedentes de hipertensión arterial	54	48,2
	Con antecedentes de hipertensión arterial	58	51,8
Tabaquismo	No fumador	74	66,1
	Fumador y exfumador	38	33,9
Diabetes mellitus	Con diabetes mellitus	14	12,5
	Sin diabetes mellitus	98	87,5
Lesión carotidea	Sin lesión	54	48,2
	Con lesión	58	51,8

Los porcentajes se calcularon sobre la base del total de muestra (n=112).

Los resultados del eco-doppler carotideo indicaron que el 51,8 % de los pacientes presentaban lesión carotidea; el 30,8 % tenían estenosis carotidea sea esta < 50 %, o > a 50 % y el 18,8 % mostraban un GIMC mayor o igual a 1 mm, superior en los hombres que en las mujeres (21,2 % vs. 16,7 %), no así el acodamiento "KingKling" que se encontró en el 4,5 % superior en las mujeres (tabla 2).

Tabla 2. Tipo de lesión según el eco-doppler carotideo

Lesión carotidea	Sexo				Total n= 112	
	Femenino n= 60		Masculino n= 52			
	n	%	n	%	n	%
No lesión	30	50	24	46,2	54	48,2
Placa con estenosis < 50 %	12	20,0	15	28,8	27	24,1
Acodamiento "KinKling" de carótida	4	6,7	1	1,9	5	4,5
Grosor íntima media	10	16,7	11	21,2	21	18,8
Placa con estenosis ≥ 50 %	4	6,7	1	1,9	5	4,5

$$X^2= 4,097 \text{ p (exacta)}= 0,417.$$

Los porcentajes se calcularon sobre la base del total de muestra y de los totales dentro de cada grupo.

Los pacientes con lesión carotidea demostrada por eco-doppler tenían antecedentes de HTA (65,5 %) y de tabaquismo (71,1 %) (tabla 3).

Tabla 3. Hipertensión arterial y tabaquismo según la presencia o no de lesión carotídea

Presencia o no de lesión carotídea	Hipertensión arterial			
	No antecedente n= 54		Si antecedente n= 58	
	n	%	n	%
Sin lesión	34	63	20	34,5
Con lesión	20	37	38	65,5
Tabaquismo				
	No fumador n= 74		Fumador + exfumador n= 38	
	n	%	n	%
Sin lesión	43	58,1	11	28,9
Con lesión	31	41,9	27	71,1

Los porcentajes se calcularon sobre la base de los totales dentro de cada grupo.

HTA: $X^2=9,085$ $p= 0,004$ $RR= 1,826$ $IC= 1,212-2,750$.

Tabaquismo: $X^2= 8,551$ $p= 0,005$ $RR= 1,490$ $IC= 1,131-1,962$.

Solo el 12,5 % de los pacientes eran diabéticos y de ello el 64,3 % tenían una lesión carotídea. Sin embargo, en estas condiciones hubo ausencia de obesidad y mayor frecuencia de pacientes (56,2 %) con normopeso y menos (tabla 4).

Tabla 4. Diabetes mellitus y estado nutricional según la presencia o no de lesión carotídea

Presencia o no de lesión carotídea	Diabetes mellitus			
	No n= 98		Si n= 14	
	n	%	n	%
Sin lesión	49	50	5	35,7
Con lesión	49	50	9	64,3
Obesidad				
	Normo peso y menos n= 64		Sobrepeso y más n= 48	
	n	%	n	%
Sin lesión	28	43,8	26	54,2
Con lesión	36	56,2	22	45,8

porcentajes se calcularon sobre la base de los totales dentro de cada grupo.

Diabetes mellitus: $X^2= 1,001$ $p= 0,397$ $RR=1,074$ $IC= 0,934-1,235$.

Obesidad: $X^2= 1,92$ $p= 0,00$. $RR= 0,835$ $IC= 0,603-1,158$.

Se constató que más del 80 % del total de los pacientes tenían tres (30,4 %) o más factores de riesgos (52,7 %). El 76,3 % de los pacientes con lesión carotídea presentaban más de tres factores de riesgos concomitando (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de los pacientes según el número de factores de riesgo y la presencia o no de lesión carotídea

Factores de riesgo	Lesión carotídea				Total n= 112	
	Sin lesión n= 54		Con lesión n= 58			
	n	%	n	%	n	%
1 factor	9	52,9	-	-	9	8,0
2 factores	6	60,0	4	40	10	8,9
3 factores	25	73,5	9	26,5	34	30,4
Más de 3 factores	14	23,7	45	76,3	59	52,7

Los porcentajes se calcularon sobre la base del total de cada fila.

DISCUSIÓN

Es conocido que la enfermedad cerebrovascular constituye la tercera causa de muerte y la principal fuente de discapacidad en Cuba, aumentando su incidencia con la edad, siendo la estenosis de la arteria carótida una de sus mayores causas.¹⁴

Se encontró que los pacientes estudiados el 58,9 % tenían una edad entre 61-80 años de edad. La edad, factor de riesgo independiente y no modificable, tanto en la enfermedad carotídea, como en el resto de las enfermedades ateroscleróticas, su presencia y severidad aumenta con la edad desde 3 por 100 000 habitantes en la tercera y cuarta década de la vida, hasta 300 por 100 000 en la octava y novena, donde los eventos ocurren con mayor frecuencia después de los 65 años de edad.^{13,15}

La incidencia de esta se duplica en cada década a partir de los 55 años, por lo que los efectos acumulativos de la edad sobre el sistema vascular y la naturaleza progresiva de los factores de riesgo de ictus durante un período prolongado aumentan sustancialmente su riesgo, en este estudio la población mayoritaria fue el sexo femenino, dado por estar esta con una mayor tendencia en la población cubana, los resultados obtenidos están en correspondencia con los señalado por Carrizo y colaboradores¹⁶; pero no con Rodríguez Sánchez y colaboradores¹⁷ donde se encontró una mayor proporción en el sexo masculino, y la edad entre los 61-80 años, siendo la edad media de 72,4 años.

La estenosis carotídea extracraneal es un factor involucrado entre el 20 % y el 30 % de los accidentes cerebrovasculares.¹⁸

El diagnóstico de la lesión carotídea constituye un factor predictor independiente de episodios de origen cardiovasculares mediante la medición del GIMC y la presencia o no de placa aterosclerótica en carótida por ecografía doppler; estos resultados, aun cuando se analizan con los factores de riesgo tradicionales, mejora la predicción de dichos eventos.

La presencia de estenosis a nivel de arteria carótida se encontró proporción similar a la del trabajo de Fernández-Friera et al, la cual reportó en el 31 % y similar a lo hallado en este de 30,7 % con igual prevalencia en el sexo masculino, siendo esto mencionado como prevalencia de aterosclerosis subclínica, así como la estenosis >50 % se menciona en el 1,9 % por Tausky, quien señala la prevalencia de

estenosis carotídea asintomática $\geq 50\%$ entre 2% - 9% en estudio poblacional,¹⁹ al igual que el aumento del GIM, lo cual se incrementa por igual con la edad.²⁰

Los datos analizados en esta investigación coinciden con los estudios que muestran que la enfermedad vascular es más frecuente en los hombres hasta la llegada de la menopausia en las mujeres, donde tiende a comportarse igual luego de este período por la pérdida de la protección de los estrógenos.^{16,21}

La HTA está relacionada con diferentes marcadores de riesgo vasculares y está asociada a otros factores de riesgo cardiovascular.

En este estudio se observó que $65,5\%$ de los pacientes con lesión carotídea eran hipertensos coincidiendo ello con los resultados de otros trabajos donde se analizó este factor, por ejemplo lo publicado por *Ortiz* y otros,²² la hipertensión arterial es un factor importante en el desarrollo de los procesos aterotrombóticos que conllevan a la lesión carotídea y por ende al desarrollo de la enfermedad cerebrovascular.⁴ *Cantu* y colaboradores²³ encuentran que la HTA es un factor de riesgo importante para el desarrollo de la enfermedad cerebrovascular, e igual resultado reportan *Rivas* y otros.²⁴

Existe el consenso de que el tabaquismo es un factor de riesgo importante, modificable e independiente causal de enfermedad vascular, hablándose de esta relación desde la primera mitad del siglo *xx* y en el último tercio de este siglo se publican estudios que lo demuestran; factor que está íntimamente relacionado con la disfunción endotelial y el daño arterial de todo el árbol vascular.^{25,26}

El haber encontrado en este estudio que el $71,1\%$ de los pacientes con lesión carotídea eran fumadores o lo fueron alguna vez está en correspondencia con lo planteado por *Carrizo* y otros.¹⁶ Además, según un estudio realizado en México, el tabaquismo fue el responsable del 51% de la mortalidad por ECV y lo señala como la segunda causa evitable de muerte en el ámbito mundial, al favorecer el avance rápido de la aterosclerosis y dar lugar al envejecimiento prematuro.²⁵

La hipertensión arterial, junto al hábito de fumar, se asoció fuertemente con la presencia de lesión de la arteria carótida, demostrado en este estudio la relación de los mismos.

La DM está asociada con la enfermedad aterosclerótica en todas sus formas: la CI, la EAP y la ECV; es un factor de riesgo independiente e importante para esta última por ser más frecuente en los diabéticos que en los no diabéticos, la cual cada día va en aumento por los malos hábitos del estilo de vida, menor actividad física y aumento del consumo de calorías, más frecuente en los países de bajo y mediano ingreso.¹⁸

Clavijo en su artículo de revisión sobre la Prevención de la enfermedad extracraneal carotídea en la atención primaria de salud, señaló la asociación de la diabetes unida a otros factores en la aparición de dicha lesión señalando el estudio de Riesgo de Aterosclerosis en las Comunidades, donde se planteó que la diabetes elevaba en tres veces el riesgo relativo de muerte por accidente cerebrovascular.¹⁰

Aunque en el presente trabajo la frecuencia de diabéticos fue baja y la frecuencia de lesión carotídea fue mayor en este grupo, está en correspondencia con lo reportado por otros autores.^{4,10,26,27}

Las estimaciones de la prevalencia específica de sobrepeso y obesidad han demostrado una gran variabilidad entre las poblaciones latinoamericanas, que van desde el 9,9 hasta el 35,7 %. En la última década, este factor de riesgo alcanzó dimensiones epidémicas, por lo que ha llamado la atención de instituciones de salud a nivel mundial, debido a su relación con la aterosclerosis, la DM de tipo 2 y ciertos tipos de cánceres.²⁷⁻²⁹

La obesidad, es el factor de riesgo con resultados más contradictorios en la relación con la enfermedad carotídea. Algunos estudios epidemiológicos no han hallado asociación entre ellos; otros por el contrario encontraron una asociación inversa entre el IMC y la EAP, lo que condujo a utilizar el término de *paradoja de la obesidad*; también se asocia con un riesgo casi tres veces más elevado de HTA y favorece los procesos aterogénico y trombogénico los cuales son responsables de la enfermedad cardiovascular. En los Estados Unidos, los índices de sobrepeso y obesidad han aumentado en los últimos 20 años; aproximadamente el 64 % de los adultos tienen sobrepeso o son obesos.^{10,28,29}

En el estudio se encontró que solo el 45,8 % de los pacientes con lesión carotídea tenían un IMC mayor o igual a 25 kg/m² lo que coincide con los resultados contenidos en otras publicaciones.^{18,28,30}

La presencia de varios factores de riesgo en un mismo individuo aumenta el riesgo de enfermedades vasculares de modo exponencial, por lo que la comprensión y detección de los mismos es crucial para evaluar el riesgo vascular global, clave en las estrategias de prevención de dichas enfermedades.²⁵

En este trabajo se constató que el 76,3 % de los pacientes con lesión carotídea tenían más de tres factores de riesgo concomitando y con menor frecuencia uno o dos, lo que está también planteado por *Ortiz y otros*,²⁰ que señalan que más de la mitad de los pacientes en su estudio presentaban uno o más factores de riesgo de ECV, situación alarmante debido al incremento de la probabilidad de ocurrencia de algún evento cardiovascular en los próximos años; planteado también en otros trabajos^{10,22,31}, quienes de igual forma señalan la importancia que tiene la asociación de dos o más factores de riesgo en el inicio y progresión de la enfermedad vascular de tipo aterosclerótico. Además, se ha señalado que la asociación entre la presencia de una placa ateromatosa y el aumento del GIMC, incrementa el riesgo cardiovascular y lo hace de manera independiente, pronosticando incluso futuros eventos cardiovasculares.^{16,21,28,29}

La suma de los factores de riesgo ateroscleróticos se asocia a la aparición de eventos cardiovasculares mayores y de enfermedades vasculares en cualquier parte del árbol arterial, pero esta situación es muy diferente de un país a otro e incluso con niveles similares de desarrollo²

En la Atención Primaria de Salud, la importancia del estudio de los factores de riesgo en la población adulta sin síntomas de ECV estriba en la relación de dichos factores con la lesión carotídea; de gran importancia al resultar ser un conocimiento de utilidad debido a la asociación clínico- hemodinámica vascular y al hecho de poder detectar el riesgo de desarrollo de eventos cerebrovasculares en la población y de establecer estrategias para la promoción de salud.

Como conclusión, consideramos que la presencia de una lesión aterosclerótica carotídea está relacionada con la asociación de varios factores de riesgo, lo que implica la importancia de detectar los factores de riesgo en la población que desarrollen dicha lesión y evitar una enfermedad cerebrovascular.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses económicos, laborales, étnicos ni personales, relacionados con este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Torres Damas EL, Gary Ponce Z, Expósito Torres YE, Zapata Huete LA. Pesquisa de la insuficiencia cerebrovascular de origen extracraneal en el policlínico "Capitán Roberto Fleites". Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014;5(2):183-94. Acceso: 27/07/2015. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200011&lng=es
2. Torres Damas EL. Factores de riesgo aterogénico en población adulta venezolana. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2016;17(1):64(7):622-5. Acceso: 21/05/2017. [Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol17_1_16/angma116.gif
3. Triana Mantilla ME. La lecitin: colesterol aciltransferasa y la enfermedad carotídea. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014;15(2):171-82. Acceso: 27/07/2015. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200011&lng=es
4. Vallejo Ramírez AJ, Fernández-Britto Rodríguez JE, Sera Blanco Richard A. Efecto de los factores de riesgo aterogénico en la enfermedad cerebrovascular. Convención Salud 2015. Acceso: 27/07/2015. Disponible en: <http://www.convencionsalud2015.sld.cu/index.php/convencionsalud/2015/paper/viewPaper/600>
5. Salgado Castillo I, Triana Mantilla ME, Rodríguez Villalonga LE, Arpajón Peña Y. Prevalencia de enfermedades vasculares periféricas en el municipio de Arroyo Naranjo. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2016;17(2). Acceso: 30/08/2017. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol17_2_16/ang04216.htm
6. Estévez I, San Norberto EM, Sánchez A, Fuente R, Gutiérrez D, Flota C, et al. Uso de pruebas ecográficas como marcadores no invasivos de aterosclerosis. Técnicas y aplicaciones. Rev Iberoam Cir Vasc. 2017;5(1):26-33.
7. Calmarza P, Trejo JM, Lapresta C, López P. Grosor íntima-media en una muestra de mediana-avanzada edad de la población General española. Clin Invest Arterioscl. 2015;27(3):111-7. Acceso:16/05/2017. Disponible en: <http://www.elsevier.es>
8. Piepoli MF, Scheinert D, Sievert H, Simpson I, Sulzenko J, Tamargo J, Task Force Members. 2017 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur J Vasc Endovasc Surg. 2017:1e-66e. Access: 2017/05/30. doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.07.018. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2017.07.018>

9. Castelo L, Calles E, Aladro Hernández F, Licea Puig M, Hernández Rodríguez J, Domínguez YA. Factores de riesgo y diagnóstico de la enfermedad carotídea. Rev Peru Epidemiol. 2013;17(1): 1-7.
10. Clavijo Rodríguez T. Prevención de la enfermedad extracraneal carotídea en la atención primaria de salud. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014;15(2):89-108. Acceso: 27/07/2015. http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200011&lng=es
11. Puentes Madera IC. Epidemiología de las enfermedades cerebrovasculares de origen extracraneal. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2014;15(2):66-74. Acceso: 27/07/2015. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200011&lng=es
12. Tendera M, Aboyans V, Bartelink ML, Baumgartner I, Denis Clément D, Collet JP, et al. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología sobre diagnóstico y tratamiento de las enfermedades arteriales periféricas. Rev Esp Cardiol. 2012;65(2):172.e1-e57.
13. MINSAP. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud-2017. La Habana: MINSAP; 2018. Acceso: 10/04/2018. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
14. Taussky P, Hanel PoA, Meyer FB. Clinical considerations in the management of asymptomatic carotid artery stenosis. Neurosurg Focus. 2011;31(6). doi: 10.3171/2011.9.FOCUS11222Access. 2017 Oct 11. Disponible en: <http://www.strokecenter.org/patients/stats.htm>
15. Fleg JL, Forman DE, Berra K, Bittner V, Blumenthal JA, Chen MA, et al. Secondary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease in older adults. A scientific statement from the American Heart Association (AHA). Circulation. 2013;128:2422-46.
16. Carrizo A, Tazar J, Mendía A, Sánchez N, Bossi A. Correlación del espesor íntima-media de arterias carótidas con parámetros eco-cardiográficos, factores de riesgos y eventos cardiovasculares. Insuf Card. 2013;8(3):112-8. Acceso: 30/06/2015. Disponible en <http://www.insuficienciacardiaca.org>
17. Rodríguez Sánchez E, García Ortiz L, Gómez Marcosa MA, Recio Rodríguez JI, Mora Simón S, Pérez Arechaederra D, et al. Prevalencia de enfermedades cardiovasculares y de factores de riesgo cardiovascular en mayores de 65 años de un área urbana: estudio DERIVA. Aten Primaria. 2013;45(7):349-57.
18. Ferreira R. Comparación entre la endarterectomía y la terapia endovascular en pacientes con estenosis carotídea extracraneal. Circulation. 2012;126(22):2636-44. Acceso: 27/07/2015. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=80979&uid=310645&fuente=inews>
19. Taussky P, Hanel PoA, Meyer FB. Clinical considerations in the management of asymptomatic carotid artery stenosis. Neurosurg Focus. 2011;31(6). Acceso. 2017 Jun 11. Available at: <http://www.strokecenter.org/patients/stats>

20. Fernández-Friera L, Peñalvo JL, Fernández-Ortiz A, Ibañez B, López-Melgar B, Laclaustra M, et al. Prevalence, Vascular Distribution, and Multiterritorial Extent of Subclinical Atherosclerosis in a Middle-Aged Cohort. The PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) Study. *Circulation*. 2015;131:2104-2113. Disponible en: <http://www.clinicaltrials.gov>
21. Masson W, Siniawski D, Toledo G, Vita T, Fernández G, del Castillo S, et al. Estimación de la edad vascular basada en el índice de masa corporal en una población en prevención primaria. Asociación con la aterosclerosis carotídea subclínica. *Med Clin (Barc)*. 2013;140(6):255-9.
22. Ortiz Galeano I, Brizuela M, Cardenas M, Figueredo E, Chirico Achinelli C. Frecuencia de hipertensión arterial en pacientes de primera consulta en consultorio externo de la Primera Cátedra de Clínica Médica, Hospital de Clínicas, año 2012. *Mem Inst Investig Cienc Salud*. 2014;12(2):59-67.
23. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Chiquete E, Arauz A, León-Jiménez C, Murillo-Bonilla LM, et al. Enfermedad vascular cerebral en México: Estudio RENAME-VASC. *Rev Mex Neuroci*. 2011;12(5):224-34.
24. Rivas JC, Villavicencio R, Fumagalli A, Sánchez N. Comité de epidemiología y prevención. Boletín informativo. *Fed Argentina Cardiol*. 2014; (1). Acceso: 27/07/2015. Disponible en: http://fac.org.ar/faces/comites/epi/contribu.htmrevisado_2014
25. Chávez Domínguez RC. Tabaquismo. La naturaleza causal pide respeto. *Arch Cardiol Mex*. 2010;80(4):318-24.
26. Messner B, Bernhard D. Tobacco-related cardiovascular diseases in the 21st Century smoking and cardiovascular disease mechanisms of endothelial dysfunction and early atherogenesis. *Arterioscl Thromb Vasc Biol*. 2014;34:509-15.
27. Fernández Travieso JC. Enfermedad cerebrovascular: incidencia y tratamiento actual. *Rev CENIC Ciencias Biológicas*. 2014;45(3):152-78.
28. Cabrera Zamora JL. Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. *Rev Cubana Angiol Cir Vasc*. 2014;15(2):75-88. Acceso: 27/07/2015. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1682-00372014000200011&lng=es
29. López Jaramillo P, Sánchez RA, Díaz M, Cobos L, Bryce A, Parra Carrillo JZ, et al. Consenso Latinoamericano de hipertensión en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. *Clin Invest Arterioscl*. 2014;26(2):85-103.
30. Apovian CM, Aronne LJ. The American Heart Association/ American College of Cardiology/ The Obesity Society Guideline for the Management of overweight and obesity in adults. What is new about diet, drugs, and surgery for obesity? *Circulation*. 2015;132:1586-91. Access: 2015/10/22. doi: 10.1161/circulationaha.114.010772. Available at: <http://circ.ahajournals.org/content/132/16/1586.full.pdf>)

31. Sposato Luciano A., Riccio Patricia M., Klein Francisco R. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad carotídea aterosclerótica extracraneal asintomática. Medicina (B. Aires). 2011;71(6):561-5. Acceso: 05/05/2018. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802011000800014&lng=es

Recibido: 11/12/2017

Aceptado: 11/05/2018

Esther Lilia Torres Damas. Hospital Materno Universitario "Mariana Grajales". Santa Clara. Villa Clara. Cuba.

Correo electrónico: estherlilia@infomed.sld.cu