

Centro de Investigaciones y Referencias de Aterosclerosis de La Habana. Policlínico Docente "Nguyen Van Troi". La Habana.

## LA GRAN CRISIS ATEROSCLERÓTICA EN MUJERES PERI-MENOPAUSICAS DE UN AREA PRIMARIA DE SALUD DE LA HABANA. FRECUENCIA Y FACTORES DE RIESGO

Vivian Herrera Gómez,<sup>1§Y</sup> Lourdes Rodríguez Domínguez,<sup>2§Y</sup> Santa González O'Farrill,<sup>1§¶</sup> Imilsys La O Herrera,<sup>3</sup> Mayte Mas Gómez,<sup>4¶</sup> Olga Valdés Almaral,<sup>5</sup> Pedro Morejón Martín,<sup>6¶</sup> Georgina Zayas Torriente.<sup>7</sup>

### RESUMEN

La asociación entre la GCA Gran Crisis Ateroesclerótica y factores selectos de riesgo se evaluó mediante la encuesta propuesta por el CIRAH Centro de Investigaciones y Referencias de Ateroesclerosis de la Habana (La Habana, Cuba), aplicada transversalmente a 423 mujeres con edades entre 45 – 59 años, domiciliadas en el Municipio Centro Habana, La Habana, Cuba. Los pretendidos factores de riesgo se comportaron como sigue: Tabaquismo: 50.4%; Hipertensión arterial: 50.4%; Menopausia: 65.0%; Índice de Masa Corporal  $\geq 30.0 \text{ Kg.m}^{-2}$ : 21.0%; Circunferencia de la cintura  $\geq 88 \text{ cm}$ : 53.7%; e Índice Cintura-Cadera  $\geq 1.05$ : 36.4%. La GCA afectó a 10 mujeres a la conclusión de la investigación: Infarto del miocardio: 4 (0.9%); Enfermedad cerebrovascular: 4 (0.9%); y Amputación de miembros inferiores por insuficiencia arterial periférica: 2 (0.5%); respectivamente. No se comprobó asociación entre las formas encuestadas de la GCA y los factores de riesgo estudiados. La presencia en la mujer perimenopáusica de alguno de los factores propuestos de riesgo puede constituirse en condición necesaria pero no suficiente para la ocurrencia de la GCA. El efecto nocivo de los factores estudiados de riesgo de la GCA podría estar contrarrestado por otros elementos que protegerían a la mujer durante un tiempo adicional después del cese de la esteroidogénesis ovárica, y que deberían ser identificados, para integrarlos en los programas requeridos de prevención y promoción de salud. **Herrera Gómez V, Rodríguez Domínguez L, González O'Farrill S, La O Herrera I, Mas Gómez M, Valdés Almaral O, Morejón Martín P, Zayas Torriente G. La Gran Crisis Ateroesclerótica en mujeres peri-menopáusicas de un área primaria de salud de La Habana. Frecuencia y factores de riesgo. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2009;19(1):26-37. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

**Descriptor DeCS: OBESIDAD / CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA / MENOPAUSIA / INFARTO DEL MIOCARDIO / TABAQUISMO / HIPERTENSIÓN ARTERIAL / ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR / AMPUTACIÓN.**

<sup>1</sup> Especialista de Primer grado de Ginecología y Obstetricia. <sup>2</sup> Especialista de Primer grado de Medicina Interna.

<sup>3</sup> Especialista de Primer grado de Medicina General Integral. <sup>4</sup> Especialista de Primer grado de Bioestadísticas.

<sup>5</sup> Máster en Ciencias. <sup>6</sup> Licenciado en Ciencias Biológicas. Máster en Entomología Médica. Investigador Auxiliar.

<sup>7</sup> Especialista de Primer Grado en Pediatría y de Segundo Grado en Pediatría. Máster en Nutrición en Salud Pública.

<sup>§</sup> Especialista de Segundo grado de Medicina General Integral. Máster en Investigaciones de Aterosclerosis.

<sup>Y</sup> Profesor Auxiliar. <sup>¶</sup> Profesor Instructor.

Recibido: 26 de Julio del 2009. Aceptado: 5 de Septiembre del 2009.

Vivian Herrera Gómez. Instituto de la Nutrición e Higiene de los Alimentos. Infanta 1158 entre Llinás y Clavel. Centro Habana. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: [vivian.herrera@infomed.sld.cu](mailto:vivian.herrera@infomed.sld.cu)

## INTRODUCCION

La GCA Gran Crisis Ateroesclerótica es el fenómeno clínico que resulta de la ateroesclerosis complicada, y con ello, la disfunción orgánica secundaria a la privación tisular de oxígeno.<sup>1-2</sup> La muerte sobreviene si el daño tisular sobrepasa la capacidad adaptativa del organismo.

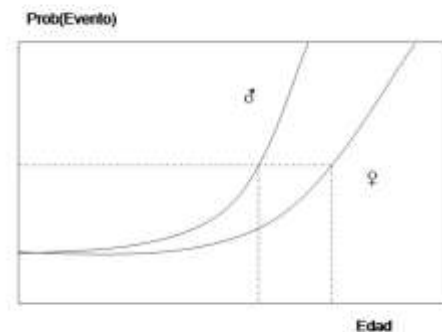
La GCA puede adoptar diversas formas clínicas, pero el infarto del miocardio, el accidente cerebrovascular, y la amputación uni/bilateral de miembros inferiores siguiente a la insuficiencia arterial periférica complicada han recibido la mayor atención. La intervención médico-quirúrgica puede reducir sensiblemente la tasa de mortalidad inherente a las diversas formas clínicas de la GCA.<sup>3-5</sup> No obstante, los sobrevivientes de la GCA pueden mostrar grados variables de discapacidad, que pudieran resultar en pérdida de la autonomía y el validismo, y con ello, el abandono de funciones y responsabilidades sociales y laborales, e incluso, de la capacidad de cuidar de sí mismo.<sup>6-8</sup>

Se ha comprobado que la frecuencia de la GCA puede ser dependiente del género y la edad del sujeto. Las mujeres se destacan por una menor tasa de ocurrencia de las formas clínicas de la GCA en las edades comprendidas entre 20 – 59 años, cuando se les compara con hombres de la misma edad.<sup>9-12</sup> Sin embargo, después de los 60 años de edad, en la mujer ocurre un incremento exponencial de la ocurrencia de la GCA.<sup>13-14</sup> De hecho, en la mujer se observa un retraso de entre 10 – 15 años en el momento del incremento de las tasas de presentación de la GCA.<sup>15-16</sup> Ya en la vejez, las tasas de ocurrencia de la GCA se hacen independientes de la edad.<sup>13-16</sup>

Estas diferencias observadas en las tasas de presentación de la GCA respecto de la edad de la mujer pueden obedecer a causas biológicas, la esteroidogénesis ovárica como

la más importante de todas.<sup>17</sup> Los productos hormonales ováricos pudieran retrasar la progresión de la lesión ateroesclerótica, y con ello, proteger a la mujer de la GCA.<sup>18</sup> Sobre este trasfondo hormonal se pueden insertar prácticas culturales como el tabaquismo, que pudieran afectar la progresión de la lesión ateroesclerótica, y eventualmente convertirse en factores de riesgo de desarrollo de la GCA.<sup>19</sup>

Figura 1. Modelo para la comprensión de la influencia del género en el debut de la GCA Gran Crisis Ateroesclerótica. Para más detalles: Consulte el texto de este artículo.



Fuente: Referencia [13].

La concurrencia de algunas formas de las enfermedades crónicas no transmisibles también podría influir sobre el momento de presentación de la GCA en la mujer. La HTA Hipertensión arterial es de por sí un poderoso factor promotor de la ateroesclerosis, y la presentación de la GCA. El sujeto hipertenso se encuentra en riesgo incrementado de sufrir una GCA.<sup>20-21</sup> Sin embargo, se ha sugerido que el status hormonal de la mujer premenopáusia podría protegerla de la influencia nociva de la HTA sobre la GCA.<sup>22</sup>

El vínculo GCA-Obesidad ha sido objeto de intensas investigaciones, en vista de la carga importante de morbimortalidad que comporta la acumulación excesiva de grasa corporal.<sup>23</sup> Es probable incluso que el efecto

de la Obesidad sobre la GCA sea dependiente de la topografía del tejido adiposo.<sup>24</sup> La deposición abdominal de grasa suele asociarse con un riesgo incrementado de daño aterosclerótico.<sup>24-25</sup>

En vista de todo lo anterior, se decidió estimar la frecuencia de la GCA en mujeres con edades entre 45 – 59 años, y evaluar la influencia de factores de riesgo de progresión de la lesión aterosclerótica, tales como el tabaquismo, la HTA, la menopausia, y la Obesidad sobre la ocurrencia del IM Infarto del miocardio, el ACV Accidente cerebrovascular, y la Amputación uni/bilateral.

## MATERIAL Y METODO

**Diseño del estudio:** Se realizó un estudio analítico, prospectivo, transversal, en Septiembre del 2003, para estimar la frecuencia de los eventos clínicos de la GCA en mujeres con edades entre 45 – 59 años, radicadas en un área de salud del Municipio de Centro Habana (La Habana, CUBA); y la asociación de las formas clínicas estudiadas de la GCA con varios factores considerados de riesgo de desarrollo de aterosclerosis: el tabaquismo, la HTA Hipertensión arterial, la menopausia, y la Obesidad global (medida del IMC Índice de Masa Corporal) y abdominal (dadas indistintamente por la CC Circunferencia de la cintura y el ICC Índice Cintura-Cadera). Para la realización del estudio se empleó una encuesta estructurada suministrada por el CIRAH Centro de Investigaciones y Referencias sobre Aterosclerosis de La Habana, Cuba.<sup>26</sup>

**Serie de estudio:** En el presente estudio participaron 423 mujeres con edades entre 45 – 59 años, radicadas en el área de salud del Policlínico Universitario “Nguyen Van Troi” (Municipio Centro Habana, La Habana, CUBA) atendida por el GBT Grupo Básico de Trabajo número 3. Los criterios de inclusión en el estudio fueron como

sigue: Voluntariedad; Capacidad psíquica e intelectual para entender (y responder coherentemente a) las preguntas contenidas en la encuesta; y Ausencia de cualquier enfermedad en estadio terminal.

Las mujeres participantes fueron citadas a cualquiera de los 4 consultorios del Médico de la Familia ubicados en el área de salud, a los fines de la entrevista con el equipo investigador para el relleno de la encuesta CIRAH, y la conducción del perfil antropométrico. Durante la entrevista se obtuvieron datos sobre las características sociodemográficas de la mujer, y la historia personal/familiar de salud. El tabaquismo se definió como la adicción a fumar productos del tabaco en cualquiera de sus presentaciones: cigarrillo/puro/pipa. La mujer se denotó también como fumadora si estaba expuesta pasivamente al humo del tabaco. La menopausia se definió como la ausencia de ciclos menstruales durante 1 año, como mínimo.<sup>27-28</sup> La definición de Menopausia incluyó tanto la asociada naturalmente con el climaterio, como aquella inducida quirúrgicamente después de ooforectomía.

La TA tensión arterial se midió una sola vez mediante un esfigmomanómetro calibrado adecuadamente, y con la mujer sentada, transcurridos al menos 30 minutos de reposo. La HTA se estableció ante cifras de tensión arterial igual/mayor de 140 mm Hg (presión sistólica) y/o 90 mm Hg (presión diastólica). También se definió como hipertensa a aquella mujer que, aún teniendo cifras normales de tensión arterial, consumiera medicamentos hipotensores en el momento de la encuesta.

El Perfil antropométrico se obtuvo según los postulados del Programa Biológico Internacional.<sup>29-30</sup> De cada una de las mujeres se obtuvieron: la Talla (cm), el Peso (Kg), la CCint Circunferencia de la cintura (cm), y la CCad Circunferencia de la cadera (cm). Las características antropométricas se

midieron con una exactitud de una décima. El IMC Índice de Masa Corporal y el ICC Índice Cintura-Cadera se calcularon según las expresiones avanzadas previamente.<sup>29-30</sup>

Como parte de la conducción de la encuesta CIRAH, las mujeres encuestadas fueron interrogadas para registrar la presencia de alguna de las formas de la GCA consideradas: IM, ACV y Amputación uni/bilateral de los miembros inferiores debido a insuficiencia arterial periférica. El IM se definió como la lesión miocárdica revelada después de trazado electrocardiográfico, el cuadro clínico consecutivo a oclusión coronaria aguda, según se describe en todas partes, o la presencia de ambos criterios.<sup>31</sup> El ACV se definió como la presencia de alteraciones de la cognición/volición/emoción como secuelas de la oclusión de un territorio arterial especificado, o el cuadro clínico consecutivo al evento oclusivo, del cual la disfuncionalidad de un hemicuerpo (asociada o no a toma del sensorio y/o lenguaje) es la característica más dramática.<sup>32</sup> La Amputación uni/bilateral se estableció ante la pérdida de uno (o dos) de los miembros inferiores tras un episodio vasooclusivo de causa aterosclerótica.

**Análisis estadístico-matemático de los resultados:** Los datos sociodemográficos, clínicos y antropométricos de las mujeres participantes en este estudio se vaciaron en un contenedor digital provisto por el CIRAH. Las variables de interés se describieron mediante estadígrafos de agregación (frecuencias absolutas/relativas y porcentajes). La asociación entre las formas de la GCA y los factores tenidos de riesgo se evaluó mediante tests estadísticos basados en la distribución ji-cuadrado. La fuerza de la asociación se estimó mediante el cálculo de las correspondientes razones de riesgo relativo.<sup>33</sup> En todo momento se fijó un nivel del 5% como significativamente estadístico. Los cálculos estadísticos se realizaron con el

programa SPSS versión 11.5 (Statistica, Pensilvania, Estados Unidos).

## RESULTADOS

Fueron elegibles 433 mujeres con edades entre 45 – 59 años para la realización de la encuesta CIRAH. Diez de estas mujeres fueron excluidas por no satisfacer los criterios de inclusión en la encuesta: Residencia transitoria en otra vivienda: 5; Residencia transitoria en el extranjero: 3; Reclusión en un hospital psiquiátrico: 1; y Negación a participar en el estudio: 1.

La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas de las 423 mujeres participantes en este estudio. Predominaron las mujeres con edades entre 45 – 49 años [37.1% del tamaño de la serie]. Las mujeres de piel blanca fueron la mayoría [47.8%]. La tercera parte de las encuestadas tenía un nivel preuniversitario de instrucción. Poco más de la mitad de las participantes estaba casada en el momento de la encuesta. Las mujeres se repartieron homogéneamente entre las ocupaciones interrogadas. En este apartado fueron mayoría las amas de casa [24.1%]; las vinculadas a la producción y los servicios [22.5%], las dedicadas al trabajo intelectual [19.4%]; y las ocupadas en tareas administrativas y directivas [17.5%], respectivamente.

El 50.4% de las mujeres reveló hábitos de tabaquismo. La HTA afectó al 50.4% de las encuestadas. La menopausia estaba presente en el 65.0% de las participantes. En 71 [25.8%] de ellas la menopausia había sido inducida quirúrgicamente. La menopausia se distribuyó según los grupos etarios de la manera siguiente: 45 – 49 años: 44 [16.0%]; 50 – 54 años: 111 [40.4%]; y 55 – 59 años: 120 [43.6%]. El 21.0% de las mujeres incluidas en este estudio presentó un IMC  $\geq 30.0$  Kg.m<sup>-2</sup>. El 53.7% de las mujeres estudiadas tuvo una CCint  $\geq 88$  cm. El 36.4% exhibió valores del ICC  $\geq 1.05$ .

Tabla 1. Características sociodemográficas de la serie de estudio.

Característica	Hallazgo principal	Otros hallazgos
Edad	45 – 49 años: 157 [37.1]	50 – 54 años: 139 [32.9] 55 – 59 años: 127 [30.0]
Color de la piel	Blanca: 202 [47.8]	Negra: 109 [25.8] Mestiza: 106 [25.1] Amarilla: 6 [ 1.4]
Nivel de escolaridad	Preuniversitario: 134 [31.7]	Primaria: 16 [ 3.8] Secundaria: 96 [22.7] Técnico medio: 98 [23.2] Universitario: 79 [18.7]
Ocupación	Ama de casa: 102 [24.1]	Vinculada a la producción/servicios: 95 [22.5] Intelectual: 82 [19.4] Tareas administrativas/directivas: 74 [17.5] Jubilada: 58 [13.7] Otras ocupaciones: Militares/Estudiantes: 12 [2.8]
Estado civil	Casada: 228 [53.9]	Soltera: 179 [42.3] Viuda: 16 [ 3.8]

Tamaño de la serie: 423.

Fuente: Encuesta del estudio.

Las formas de la GCA se presentaron en 10 [2.4%] de las encuestadas. Los eventos se distribuyeron de forma independiente: IM: 0.9%; AVE: 0.9%; y Pérdida de uno/dos de los miembros inferiores por amputación: 0.4%; respectivamente.

La Tabla 2 muestra la asociación entre los factores de riesgo avanzados en el diseño del estudio y la forma particular de la GCA. En ningún caso se pudo demostrar influencia de cualquiera de los factores de riesgo y la GCA. No obstante, se debe destacar que el tabaquismo y la HTA se asociaron débilmente con el IM ( $p = 0.0610$ ). Sin embargo, la ocurrencia de casillas vacías cuando los resultados se distribuyeron en las correspondientes tablas tetracóricas impidió el cálculo de las respectivas RR razones de riesgos relativos.

Adicionalmente, la ocurrencia de las formas estudiadas de la GCA fue independiente de las variables socio-demográficas propias del estudio (datos no mostrados).

## DISCUSION

Los investigadores dedicados a la Epidemiología de la Aterosclerosis han encontrado en las mujeres con edades entre 45 – 59 años una oportunidad única de comprender en qué medida las hormonas esteroides gonadales pueden influir sobre la progresión de la lesión aterosclerótica. Este conocimiento es relevante, habida cuenta de que este sector demográfico constituye una parte importante de la fuerza laboral del país, por un lado; y también porque este momento en la vida de la mujer coincide con la etapa de mayor productividad intelectual

y laboral. Luego, la protección de este capital productivo de la nación obliga al estudio de las causales de morbilidad y mortalidad que lo pueden afectar, y al diseño de las necesarias estrategias de intervención.

subpoblación estudiada, cuando los estimados resultantes se compararon con las tasas observadas para la población cubana.

De acuerdo con resultados expuestos en la literatura internacional, la prevalencia de

Tabla 2. Estado de la asociación entre la forma particular de la GCA y los factores propuestos de riesgo.

Factor de riesgo	IM	AVE	Amputación uni/bilateral
Tabaquismo	$\chi^2$ : No calculado <sup>§</sup> p = 0.0610 <sup>¶</sup> RR: No calculado <sup>§</sup>	$\chi^2 < 0.1$ p = 0.9962 RR = 1.004 [95% CI: 0.143 – 7.067]	$\chi^2 < 0.1$ p = 0.9973 RR = 0.995 [95% CI: 0.063 – 15.808]
HTA	$\chi^2$ : No calculado <sup>§</sup> p = 0.0610 <sup>¶</sup> RR: No calculado <sup>§</sup>	$\chi^2 = 1.019$ p = 0.312 RR = 3.014 [95% CI: 0.316 – 28.745]	$\chi^2 < 0.1$ p = 0.9973 RR = 0.995 [95% CI: 0.063 – 15.808]
Menopausia	$\chi^2 = 0.180$ p = 0.671 RR = 1.621 [95% CI: 0.170 – 15.449]	$\chi^2 = 0.180$ p = 0.671 RR = 1.621 [95% CI: 0.170 – 15.449]	$\chi^2 = 0.201$ p = 0.653 RR = 0.536 [95% CI: 0.034 – 8.515]
IMC $\geq$ 30.0 Kg.m-2	$\chi^2 = 2.098$ p = 0.147 RR = 3.816 [95% CI: 0.545 – 26.708]	$\chi^2 < 0.1$ p = 0.843 RR = 1.253 [95% CI: 0.132 – 11.907]	$\chi^2 = 0.542$ p = 0.462 RR: No calculado <sup>§</sup>
CCint $\geq$ 88 cm	$\chi^2 = 0.753$ p = 0.385 RR = 2.612 [95% CI: 0.274 – 24.904]	$\chi^2 = 1.361$ p = 0.243 RR = 0.284 [95% CI: 0.023 – 2.714]	$\chi^2 = 1.750$ p = 0.185 RR: No calculado <sup>§</sup>
ICC $\geq$ 1.05	$\chi^2 = 0.329$ p = 0.566 RR = 1.756 [95% CI: 0.250 – 12.345]	$\chi^2 = 0.231$ p = 0.631 RR = 0.579 [95% CI: 0.068 – 5.523]	$\chi^2 < 0.1$ p = 0.843 RR = 1.253 [95% CI: 0.132 – 11.907]

<sup>§</sup> Presencia de casillas vacías.

<sup>¶</sup> Calculado mediante el método exacto de Fisher.

Tamaño de la serie: 423.

Fuente: Encuesta del estudio.

El presente trabajo ha explorado la asociación entre formas selectas de la GCA y varios factores de riesgo propuestos en la literatura consultada, en mujeres perimenopáusicas que viven sin restricciones en un área de salud de un municipio de la ciudad-capital del país. Llamó la atención la baja frecuencia de las formas encuestadas de la GCA en la

IM en mujeres mayores de 20 años es del 2.7%.<sup>34</sup> Por su parte, la prevalencia del AVE se ha estimado en un 3.2%.<sup>34</sup> La insuficiencia arterial periférica, causa principal de la amputación de miembros inferiores asociada a la aterosclerosis, suele presentarse entre el 2.0 – 10.0% de las poblaciones encuestadas.<sup>35-36</sup> Estos hallazgos son más relevantes, por cuanto los

factores propuestos de riesgo de desarrollo de la GCA se presentaron en una parte importante de la población encuestada. Los resultados observados podrían invalidar la influencia deletérea del tabaquismo, la HTA, la menopausia, y la Obesidad sobre la GCA. Sin embargo, un escrutinio más intenso de los resultados de la presente investigación reveló una asociación nada despreciable entre el IM, por un lado, y el tabaquismo y la HTA, por el otro, lo que refuerza lo anotado previamente por otros autores.<sup>19-20</sup>

La aparente independencia entre la GCA y los factores de riesgo estudiados en este trabajo apunta hacia la probable ocurrencia en la población encuestada de elementos protectores de la salud endotelial de la mujer perimenopáusicas. Estos elementos podrían ser no tanto biológicos, como culturales, entre ellos, la actividad física que despliega la mujer en el cumplimiento de las tareas cotidianas, y las elecciones alimentarias. Otros recursos culturales, como la capacidad para afrontar exitosamente los retos de la cotidianeidad, también podrían proteger a la mujer perimenopáusicas durante otros 10 años después del cese de la esteroidogénesis ovárica. Investigaciones ulteriores en este mismo sector demográfico podrían revelar la fuerza de la actuación de los factores protectores propuestos. Las ganancias de tales esfuerzos serían inmediatas: de probar ser ciertos, estos factores protectores podrían incorporarse a los programas requeridos de intervención para aminorar la morbilidad en la población-diana.

Lo anteriormente expuesto no niega el nocivo efecto de los factores encuestados de riesgo, por lo que se debe seguir alertando a la mujer de que abandone el hábito de fumar, se trate correctamente la HTA, y reduzca tanto el exceso global de grasa corporal, como la deposición excesiva en regiones anatómicas vinculadas con un riesgo de daño aterosclerótico, como el abdomen. El abandono del hábito de fumar

puede reducir en un 24.0% la ocurrencia de alguna de las formas de la GCA.<sup>37-39</sup> En la misma cuerda, el control de las cifras tensionales puede disminuir significativamente la ocurrencia de alguna de las formas de la GCA.<sup>39-41</sup>

El cese de la esteroidogénesis ovárica repercute dramáticamente sobre la topografía de la grasa corporal. Una vez agotada la producción gonadal de esteroides, la grasa corporal tiende a acumularse en el abdomen.<sup>42</sup> El incremento en la circunferencia abdominal se asocia significativamente con el riesgo de padecer un evento arterial oclusivo.<sup>43-48</sup> Es por ello que la mujer se encuentra en riesgo incrementado de sufrir alguna de las formas de la GCA con cada año tras el cese de la menstruación.<sup>49</sup> Aún así, la reducción de la circunferencia de la cintura, o la disminución del peso corporal, podría resultar en una disminución del riesgo de sufrir cualquiera de las formas clínicas de la GCA.<sup>50-54</sup>

## CONCLUSIONES.

Se han documentado bajas prevalencias de formas clínicas selectas de la GCA en una población de mujeres perimenopáusicas que viven sin restricciones en un área de salud de la ciudad-capital. Estas bajas prevalencias coexisten con factores de riesgo de desarrollo y progresión de la enfermedad aterosclerótica como la HTA, el tabaquismo, y la obesidad. Luego, es probable que en estas mujeres existan factores de protección endotelial que sería útil identificar. Una mayor actividad física, una mayor capacidad para afrontar las tensiones de la cotidianeidad, y elecciones alimentarias saludables podrían constituirse en la base de futuras estrategias intervencionistas. No obstante, no porque no se haya demostrado un vínculo directo, causal, entre la GCA y el pretendido factor

de riesgo, ello no quiere decir que deban retirarse de las campañas comunitarias de promoción de salud. La constatación de que la HTA y el tabaquismo confluyeron en las mujeres infartadas se constituye en un recordatorio del efecto deletéreo de estos eventos. Este hallazgo también apuntaría a que el riesgo de ocurrencia de la GCA no es tan importante de la actuación independiente de uno u otro factor, como de la actuación simultánea y sinérgica de 2 (o más) de ellos.

**Limitaciones del estudio.** No constituyó un objetivo del presente estudio indagar en la relación que pudiera existir entre la DM Diabetes mellitus y la GCA. De hecho, no se controló la influencia de la DM sobre la expresión de la GCA. La DM ha sido reconocida como un importante predictor independiente de daño aterosclerótico.<sup>55-56</sup>

La DM puede incrementar significativamente el riesgo de la mujer perimenopáusica de padecer alguna de las formas clínicas de la GCA.<sup>57</sup> Sin embargo, la baja prevalencia de las formas encuestadas de la GCA observada en el presente estudio pudiera indicar que el efecto nocivo de la DM es mínimo y/o la prevalencia de la DM en la población estudiada es baja. Ello estaría en relación con la edad de debut de la DM en la mujer cubana.<sup>58-59</sup> Investigaciones futuras deberían explorar el vínculo entre la GCA, la DM y los factores de riesgo avanzados en este ensayo. Ello añadiría una nueva dimensión a los programas comunitarios de promoción de salud.

## AGRADECIMIENTOS

Dr. Sergio Santana Porbén, por la ayuda prestada en el procesamiento estadístico de los resultados de la encuesta CIRAH, la discusión crítica de los hallazgos, y la redacción de la versión final del presente artículo.

## SUMMARY

*Association between the GAC Great Atherosclerotic Crisis and selected risk factors was assessed by means of the instrument advanced by CIRAH Centro de Investigaciones y Referencias de Atherosclerosis (known in English as the Atherosclerosis Reference and Research Center, Havana City, Cuba), as cross-sectionally applied to 423 women, with ages ranging from 45 – 59 years old, living in Centro Habana (Havana City, Cuba). Proposed risk factors behaved as follows: Tobacco use: 50.4%; Blood hypertension: 50.4%; Menopause: 65.0%; Body Mass Index  $\geq 30.0$  Kg.m<sup>-2</sup>: 21.0%; Waist Circumference  $\geq 88$  cm: 53.7%; and Waist-to-Hip Ratio  $\geq 1.05$ : 36.4%. GAC affected 10 women after closing the survey: Myocardial infarction: 4 (0.9%); Stroke: 4 (0.9%); and Limb amputation due to peripheral vascular disease: 2 (0.5%); respectively. No association was found between the surveyed GAC forms and studied risk factors. Presence of any of the proposed risk factors in the perimenopausal woman might become a necessary but not sufficient condition for occurrence of GAC. The deleterial effect of the studied GAC risk factors could be counterbalanced by other elements that might protect women for an additional time after cessation of ovarian steroid production, elements that should be identified and integrated into the required health promotion and prevention programs. Herrera Gómez V, Rodríguez Domínguez L, González O'Farrill S, La O Herrera I, Mas Gómez M, Valdés Almaral O, Morejón Martín P, Zayas Torriente G. Major atherosclerotic crisis in perimenopausal women from a primary health care level of Havana City. Frequency and risk factors. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2009;19(1):26-37. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929*

*Subject headings: Obesity / Waist Circumference / Menopause / Myocardial infarction / Tobacco use / Blood hypertension / Brain vascular disease / Limb amputation.*



**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Alvaro González LC, Freijo Guerrero MM, Sádaba Garay F. Inflammatory mechanisms, arteriosclerosis and ischemic stroke: clinical data and perspectives. *Rev Neurol* 2002;35(5):452-62.
2. Zhou J, Chew M, Ravn HB, Falk E. Plaque pathology and coronary thrombosis in the pathogenesis of acute coronary syndromes. *Scand J Clin Lab Invest Suppl* 1999;230:3-11.
3. Daemen J, Serruys PW. Optimal revascularization strategies for multivessel coronary artery disease. *Curr Opin Cardiol* 2006;21:595-601.
4. Williams M, Patil S, Toledo EG, Vannemreddy P. Management of acute ischemic stroke: current status of pharmacological and mechanical endovascular methods. *Neurol Res* 2009;31:807-15.
5. Allaqaband S, Kirvaitis R, Jan F, Bajwa T. Endovascular treatment of peripheral vascular disease. *Curr Probl Cardiol* 2009;34:359-476.
6. Hankey GJ. Long-term outcome after ischaemic stroke/transient ischaemic attack. *Cerebrovasc Dis* 2003;16(Suppl 1):14-9.
7. Piotrowicz R, Wolszakiewicz J. Cardiac rehabilitation following myocardial infarction. *Cardiol J* 2008;15:481-7.
8. Valentine RJ, Myers SI, Inman MH, Roberts JR, Clagett GP. Late outcome of amputees with premature atherosclerosis. *Surgery*. 1996;119:487-93.
9. Donati MB, Zito F, Castelnovo AD, Iacoviello L. Genes, coagulation and cardiovascular risk. *J Hum Hypertens* 2000;14:369-72.
10. Saner H. Manifestation and course of coronary heart disease in men and women--consequences for diagnosis and treatment. *Ther Umsch*. 2007;64:305-10.
11. Rohlfs I, del Mar García M, Gavaldà L, Medrano MJ, Juvinyà D, Baltasar A, Saurina C, Faixedas MT, Muñoz D. Gender and ischemic heart disease. *Gac Sanit* 2004;18(Suppl 2):55-64.
12. Vitale C, Miceli M, Rosano GM. Gender-specific characteristics of atherosclerosis in menopausal women: risk factors, clinical course and strategies for prevention. *Climacteric* 2007;10(Suppl 2):16-20.
13. Pilote L, Dasgupta K, Guru V, Humphries KH, McGrath J, Norris C; *et al.* A comprehensive view of sex-specific issues related to cardiovascular disease. *CMAJ* 2007;176:S1-S44.
14. Murphy SJ, McCullough LD, Smith JM. Stroke in the female: role of biological sex and estrogen. *ILAR J* 2004;45:147-59.
15. Liu M, Dziennis S, Hurn PD, Alkayed NJ. Mechanisms of gender-linked ischemic brain injury. *Restor Neurol Neurosci* 2009;27:163-79.
16. Allison MA, Manson JE, Langer RD, Carr JJ, Rossouw JE, Pettinger MB; *et al.*; Women's Health Initiative and Women's Health Initiative Coronary Artery Calcium Study Investigators. Oophorectomy, hormone therapy, and subclinical coronary artery disease in women with hysterectomy: the Women's Health Initiative coronary artery calcium study. *Menopause* 2008;15(4 Pt 1):639-47.
17. Rubanyi GM, Johns A, Kauser K. Effect of estrogen on endothelial function and angiogenesis. *Vascul Pharmacol* 2002; 38:89-98.
18. Davison S, Davis SR. New markers for cardiovascular disease risk in women: impact of endogenous estrogen status and exogenous postmenopausal hormone therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88:2470-8.

19. Landmark K. Smoking and coronary heart disease. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2001;121:1710-2.
20. Murphy BP, Stanton T, Dunn FG. Hypertension and myocardial ischemia. *Med Clin North Am* 2009;93:681-95.
21. Mostaza JM, Martín Jadraque R, Vicente I, San Martín MA, Lahoz C. Patients at high risk of cerebrovascular disease: the REACH study. *Cerebrovasc Dis* 2009;27(Suppl 1):77-81.
22. Cerdas Pérez S, Sittenfeld A. Epidemiología e importancia de la enfermedad cerebrovascular en la mujer. *Rev Iberoam Menop* 2000;2:3-8.
23. Siavash M, Sadeghi M, Salarifar F, Amini M, Shojaee-Moradie F. Comparison of body mass index and waist/height ratio in predicting definite coronary artery disease. *Ann Nutr Metab* 2008;53:162-6.
24. Barrios V, Escobar C, Bertomeu V, Murga N, de Pablo C, Calderón A. Sex differences in the hypertensive population with chronic ischemic heart disease. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2008;10:779-86.
25. Millen BE, Pencina MJ, Kimokoti RW, Zhu L, Meigs JB, Ordovas JM, D'Agostino RB. Nutritional risk and the metabolic syndrome in women: opportunities for preventive intervention from the Framingham Nutrition Study. *Am J Clin Nutr* 2006;84:434-41.
26. Fernández Britto JE. El Centro de Investigaciones y Referencias de la Aterosclerosis de la Habana (CIRAH). *Rev Cubana Invest Biomed* 1998;17: 101-11.
27. Lugones Botell M, Quintana Riverón TY, Cruz Oviedo Y. Climaterio y menopausia: importancia de su atención en el nivel primario. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1997;13:494-503.
28. Navarro Despaine D, Pérez Piñera J, Artiles L. Consenso Cubano sobre climaterio y menopausia. Editorial Ciencias Médicas. La Habana: 1999. pp 1-20.
29. Weiner JA, Lourie JA. *Practical Human Biology*. Academic Press. London: 1981.
30. Lohman TG, Roche A, Martorell R. *Anthropometric standardization reference manual*. Human Kinetics Books. Primera Edición. Champaign, Illinois: 1988.
31. Anónimo. Nomenclature and criteria for diagnosis of ischemic heart disease. Report of the Joint International Society and Federation of Cardiology/World Health Organization task force on standardization of clinical nomenclature. *Circulation* 1979;59:607-9.
32. Donnan GA, Fisher M, Macleod M, Davis SM. Stroke. *Lancet* 2008;371: 1612-23.
33. Bewick V, Cheek L, Ball J. Statistics review 11: Assessing risk. *Critical Care* 2004;8:287-91.
34. Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, De Simone G, Fergusson TB, Flegal K; *et al.* Heart Disease and Stroke Statistics 2009 Update. A report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2009;119: e1-e161.
35. Higgins JP, Higgins JA. Epidemiology of peripheral arterial disease in women. *J Epidemiol* 2003;13:1-14.
36. Kröger K, Stang A, Kondratieva J, Moebus S, Beck E, Schmermund A; *et al.*; para el Heinz Nixdorf Recall Study Group. Prevalence of Peripheral Arterial Disease— Results of the Heinz Nixdorf Recall Study. *Eur J Epidemiol* 2006;21:279-85.

37. Thomas D. Cardiovascular benefits of smoking cessation. *Presse Med* 2009; 38:946-52.
38. Kawachi I, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Manson JE, Rosner B; *et al.* Smoking cessation in relation to total mortality rates in women. A prospective cohort study. *Ann Intern Med* 1993;119:992-1000.
39. Straus SE, Majumdar SR, McAlister FA. New evidence for stroke prevention: scientific review. *JAMA* 2002;288:1388-95.
40. McAlister FA, Feldman RD, Wyard K, Brant R, Campbell NR; for the CHEP Outcomes Research Task Force. The impact of the Canadian Hypertension Education Programme in its first decade. *Eur Heart J* 2009;30:1434-9.
41. Villablanca AC, Arline S, Lewis J, Raju S, Sanders S, Carrow S. Outcomes of National Community Organization Cardiovascular Prevention Programs for High-Risk Women. *J Cardiovasc Transl Res* 2009;2:306-320.
42. Franklin RM, Ploutz-Snyder L, Kanaley JA. Longitudinal changes in abdominal fat distribution with menopause. *Metabolism* 2009;58:311-5.
43. Canoy D. Distribution of body fat and risk of coronary heart disease in men and women. *Curr Opin Cardiol* 2008;23:591-8.
44. Lu B, Zhou J, Waring ME, Parker DR, Eaton CB. Abdominal obesity and peripheral vascular disease in men and women: A comparison of waist-to-thigh ratio and waist circumference as measures of abdominal obesity. *Atherosclerosis* 2009. Publicación electrónica en anticipación de la salida impresa.
45. Dagenais GR, Yi Q, Mann JF, Bosch J, Pogue J, Yusuf S. Prognostic impact of body weight and abdominal obesity in women and men with cardiovascular disease. *Am Heart J* 2005;149:54-60.
46. Zeller M, Steg PG, Ravisy J, Lorgis L, Laurent Y, Sicard P y cols; for the RICO Survey Working Group. Relation between body mass index, waist circumference, and death after acute myocardial infarction. *Circulation* 2008; 118:482-90.
47. Page JH, Rexrode KM, Hu F, Albert CM, Chae CU, Manson JE. Waist-height ratio as a predictor of coronary heart disease among women. *Epidemiology* 2009;20:361-6.
48. Zhang X, Shu XO, Gao YT, Yang G, Li H, Zheng W. General and abdominal adiposity and risk of stroke in Chinese women. *Stroke* 2009;40:1098-104.
49. Rosano GM, Vitale C, Marazzi G, Volterrani M. Menopause and cardiovascular disease: the evidence. *Climacteric*. 2007;10(Suppl 1):19-24.
50. Siebenhofer A, Horvath K, Jeitler K, Berghold A, Stich AK, Matyas E; *et al.* Long-term effects of weight-reducing drugs in hypertensive patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;CD007654.
51. Ford ES, Bergmann MM, Kröger J, Schienkiewitz A, Weikert C, Boeing H. Healthy living is the best revenge: findings from the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition-Potsdam study. *Arch Intern Med* 2009;169:1355-62.
52. Lavie CJ, Milani RV, Ventura HO. Obesity and cardiovascular disease: risk factor, paradox, and impact of weight loss. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:1925-32.
53. Douketis JD, Sharma AM. Obesity and cardiovascular disease: pathogenic mechanisms and potential benefits of weight reduction. *Semin Vasc Med* 2005;5:25-33.

54. Rosano GM, Vitale C, Tulli A. Managing cardiovascular risk in menopausal women. *Climacteric* 2006;9 (Suppl 1):19-27.
55. Le Feuvre C. Coronary artery disease in patients with diabetes. *Presse Med* 2009; 38:964-72.
56. Roffi M, Eberli FR. Diabetes and acute coronary syndromes. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2009;23:305-16.
57. Saltiki K, Cimponeriu A, Lili K, Peppas M, Anastasiou E, Alevizaki M. Severity of coronary artery disease in postmenopausal diabetic women. *Hormones (Athens)* 2008;7:148-55.
58. Faget O, Hernández Yero A, Licea M, Perich P, Seuc A. Caracterización clínica de los diabéticos con ingreso ambulatorio. *Rev Cub Endocrinol* 1994; 5:81-9.
59. Guzmán M, Pérez Chil JC, Casanueva Cabeza, MF, Barreto Cruz T. Algunos factores clínicos de riesgo cardiovascular en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. *Rev Cubana Invest Biomed* 2004;22:23-30.