

El sobrepeso, la obesidad y el riesgo cardiovascular en una población

THE OVERWEIGHT, THE OBESITY AND THE CARDIOVASCULAR RISK

Moura REVUELTAS AGÜERO,¹ Yamilé VALDÉS GONZÁLEZ,² Silvia SERRA LARÍN,³ Carlos BARCELÓ PÉREZ,⁴ Juan Carlos RAMÍREZ SOTOLONGO,⁴ Lourdes BATISTA GUTIÉRREZ,⁵ Ramón SUÁREZ MEDINA,⁴ José A. BETANCOURT BETHENCOURT,⁶ Marilín GONZÁLEZ GALLOSA⁷

¹ Departamento de Epidemiología. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba. ² Departamento de Docencia e Investigaciones. Hospital Universitario General Calixto García Íñiguez. La Habana, Cuba. ³ Departamento de Ciencia e Innovación. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba. ⁴ Departamento de Evaluación de Riesgos. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba. ⁵ Departamento de Laboratorios Sanitarios. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana, Cuba. ⁶ Centro de Inmunología y Productos Biológicos. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. Cuba. ⁷ Policlínico 27 de Noviembre. La Habana, Cuba.

Correspondencia: Moura Revueltas Agüero. Departamento de Epidemiología, Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Infanta No. 1158 entre Llinás y Clavel, CP: 10300, La Habana, Cuba. Correo-e: moura@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: una dieta insana y la inactividad física, resultan en la aparición del sobrepeso y la obesidad, que tienen un fuerte vínculo con las enfermedades no transmisibles y marcan un incremento del riesgo cardiovascular. *Objetivo:* evaluar el estado nutricional de una población y estimar su riesgo cardiovascular según las tablas predictivas de Gaziano sin laboratorio. *Metodología:* se realizó un estudio transversal descriptivo, para la evaluación del estado nutricional y la estimación del riesgo cardiovascular en una población. 152 individuos con edades entre 40 y 70 años, constituyeron la muestra, proveyeron su consentimiento informado, y se les exploró edad, sexo, nivel educacional y ocupación, antecedentes patológicos personales y familiares. Se les realizó examen físico con mediciones de la presión arterial, el peso y la talla. Se efectuó la determinación del riesgo cardiovascular, según las tablas predictivas de Gaziano sin laboratorio. Para el procesamiento de los datos, se usó el paquete estadístico SPSS 15.0, se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, y los resultados se expresaron en tablas. *Resultados:* 73,7 % de los individuos resultaron sobrepesos, obesos y extremadamente obesos y 13,8 % presentaron sobrepeso global, unido al riesgo cardiovascular global muy alto.

Palabras clave: Obesidad, sobrepeso, sobrepeso global, riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

Background: an unhealthy diet and physical inactivity result in appearance of overweight and obesity, which have a strong link with non-communicable diseases and mark an increase in cardiovascular risk. *Objective:* to assess the nutritional status of a population and estimate their cardiovascular risk according to the Gaziano predictive tables

without laboratory. *Methodology*: a descriptive cross-sectional study to assess the state nutritional and cardiovascular risk estimation in a population. 152 individuals with ages between 40 and 70 years, constituted the sample, they provided their informed consent, and they were explored age, sex, educational level and occupation, pathological history personal and family. Physical examination with measurements was performed blood pressure, weight and height. The cardiovascular risk determination, according to the Gaziano predictive tables without laboratory. For data processing, it was used the statistical package SPSS 15.0, absolute frequencies and percentages were calculated, and the results were expressed in tables. *Results*: 73.7% of the individuals were overweight, obese and extremely obese and 13.8% were global overweight, together with very high overall cardiovascular risk.

Keywords: Obesity, overweight, global overweight, cardiovascular risk.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, se vienen produciendo cambios en los hábitos alimenticios, que no son beneficiosos (Serrano et al., 2003). Las personas están abandonando las dietas tradicionales, por lo general más sanas, por dietas modernas constituidas en su mayoría por alimentos procesados, ricos en grasas saturadas, azúcar y sodio, con un bajo contenido de nutrientes esenciales y fibra. Se ofrece, un mercado creciente, de comida rápida y comida basura (UNICEF, 2019). La población mundial se concentra en las ciudades y las actividades en estas, son cada vez más sedentarias y se emplean medios de transporte, para recorrer distancias relativamente cortas (Serrano et al., 2003).

La dieta no sana y la inactividad física sumadas, dan como resultado, la aparición del sobrepeso y la obesidad (WHO, 2018), que tienen un fuerte vínculo con las enfermedades no transmisibles (ENT), con los aumentos en los costos de salud y la reducción de la productividad del trabajo (WHO, 2013). Se ha producido una transición del bajo peso, al sobrepeso y la obesidad en todo el mundo, que ahora enfrenta, una epidemia severa de obesidad (NCD Risk Factor Collaboration, 2016).

Entre 1975 y 2016, la prevalencia mundial de la obesidad casi se ha triplicado. En 2016, el 39% de las personas adultas de 18 o más años tenían sobrepeso, y el 13% eran obesas (OMS, 2018). Si las tendencias posteriores al año 2000 continúan, la probabilidad de alcanzar el objetivo global de detener el aumento de la obesidad, es prácticamente cero. Para el año 2025, se considera que la prevalencia mundial de obesidad alcanzará el 18% en hombres y superará el 21% en mujeres y la obesidad severa superará el 6% en hombres y el 9% en mujeres (NCD Risk Factor Collaboration, 2016). En los últimos 20 años ningún país ha avanzado en la disminución de los niveles de sobrepeso y obesidad (UNICEF, 2019). En Cuba, la obesidad tuvo una prevalencia en los adultos de 14,8 %, según la III Encuesta Nacional de factores de riesgo (III ENFR) (Bonet et al., 2014) y en el año 2016, fue del 27 % (WHO, 2018), prácticamente se duplicó, en solo seis años.

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Para identificar el

sobrepeso y la obesidad en los adultos se utiliza el índice de masa corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2) (NCD Risk Factor Collaboration, 2016). Para su evaluación utiliza los siguientes puntos de corte: deficiencia energética crónica, $\text{IMC} \leq 18,4 \text{kg}/\text{m}^2$; aceptable, $\text{IMC} 18.5-24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$; sobrepeso, $\text{IMC} 25-29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$; obeso, $\text{IMC} 30-39.9 \text{ kg}/\text{m}^2$; y extremadamente obeso, $\text{IMC} \geq 40.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ (Shetty y James, 1994).

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares (ECV) (principalmente las cardiopatías y los accidentes cerebrovasculares), la diabetes (UNICEF, 2019; OMS, 2018), algunos cánceres (endometrio, mama, ovarios, próstata, hígado, vesícula biliar, riñones y colon), y los trastornos del aparato locomotor (la osteoartritis) (OMS, 2018). El incremento del IMC, podría repercutir en el aumento de la presión arterial y de los niveles de colesterol sérico (NCD Risk Factor Collaboration, 2016). Puede establecerse una relación causal entre el sobrepeso y la obesidad con la hipertensión arterial (HTA) (Vega et al., 2018), que es una enfermedad trazadora, para el desarrollo y aparición ECV.

El riesgo de contraer las ECV, crece con el aumento del IMC (OMS, 2018). El sobrepeso y la obesidad han marcado un incremento del riesgo cardiovascular (RCV) (Arboleda y García, 2017). El 23 % de las enfermedades isquémicas del corazón les son atribuidas (WHO, 2009).

El riesgo cardiovascular (RCV) es la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular o muerte en un período de tiempo determinado (Williams et al., 2019), es importante para la prevención de las ECV. Se basa en la presencia o no de una enfermedad coronaria previa u otras formas clínicas de enfermedad arteriosclerótica y en la valoración conjunta de determinados factores de riesgo. Permite identificar a las personas con alto riesgo, que demandarán una intervención más precoz e intensa, que los de bajo riesgo (Pallarés et al., 2015). Existen numerosas funciones o tablas para estimarlo, estas funciones son ecuaciones matemáticas, basadas en el grado de exposición a los factores de riesgo cardiovascular clásicos, para estimar la probabilidad futura de contraer tales enfermedades (Elosua y Morales,

2011). En esencia, están basadas, en los identificados en el estudio de Framingham: edad, sexo, HTA, diabetes mellitus, adicción a fumar y nivel de colesterol en sangre (D'Agostino et al., 2013).

Dentro de los factores de riesgo cardiovascular, la HTA tiene un protagonismo especial. Lograr que los pacientes que la padecen estén normotensos tiene gran importancia para la prevención de las ECV. La presión arterial baja, reduce significativamente el riesgo de grandes eventos, como enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca y mortalidad por cualquier causa (Etehad et al., 2016).

Las funciones o tablas predictivas para la estimación del RCV han sido recalibrados regionalmente, lo que permite que puedan ser usadas para estimar el RCV en múltiples comunidades, en diferentes regiones del mundo (Joseph et al., 2018). Han tenido una amplia difusión, su uso generalizado, podría mejorar la precisión, practicabilidad y sostenibilidad de los esfuerzos para reducir la carga de la ECV en todo el mundo (WHO, 2019). Se ha comprobado que las tablas no basadas en laboratorio, tienen una capacidad predictiva similar que las que cuentan con laboratorio (Joseph et al., 2018), lo que mejora la factibilidad de su aplicación, ya que pueden utilizarse en cualquier escenario, hasta en los que no disponen de laboratorio clínico. Un ejemplo de ello, son las tablas de Gaziano sin laboratorio (Gaziano et al., 2008), que sustituyen la determinación del colesterol en sangre, por el cálculo del IMC. Constituyen un instrumento útil, que facilita una estimación económica y rápida del RCV.

Nos propusimos en este trabajo, evaluar el estado nutricional de una población y estimar su RCV, según las tablas predictivas de Gaziano sin laboratorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo, para la evaluación del estado nutricional y la estimación del riesgo cardiovascular en una población de los consultorios 1 y 3, del Área de Salud 27 de Noviembre del municipio Marianao, en la provincia La Habana, en el año 2018.

Universo y muestra

El universo estuvo conformado por los 806 pobladores de entre 40 y 70 años de edad, de los consultorios médicos de familia n° 1 (N = 307) y n° 3 (N = 499), del área de salud 27 de Noviembre del municipio Marianao, de la provincia La Habana. La selección de la muestra se realizó por factibilidad de tiempo. Estuvo constituida por 152 individuos, que cumplieron con los criterios de tener edades entre 40 y 70 años y que proveyeron su consentimiento informado.

Se realizó una entrevista personalizada a las personas incluidas en el estudio, con auxilio de un

cuestionario estructurado, elaborado en función de la investigación, para explorar en cada poblador: las variables socio demográficas, como edad, sexo, nivel educacional y ocupación, los antecedentes patológicos personales y familiares. Además, se realizó examen físico con medición de la presión arterial de acuerdo a lo establecido en la Guía Cubana de Diagnóstico, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial, 2018). Para ello se utilizaron, equipos de monitoreo de presión arterial automáticos marca *HiperMax*, modelo *BF A7101* de fabricación cubana, certificados, con principio de medición por método oscilométrico, con rango de medición de 0-280 mm Hg y una precisión de ± 3 mm Hg.

Las mediciones del peso y la talla se realizaron de acuerdo a la Evaluación antropométrica utilizada en la III Encuesta Nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011 (Bonet et al., 2014). Se utilizó una balanza de brazo de doble romana RGT 160, calibrada y certificada para el peso, y se colocó una cinta métrica en una pared sin rodapiés, para la talla.

Se calculó el índice de masa corporal (IMC) por la fórmula peso (kg)/talla (m²) por 100, con los siguientes puntos de corte: deficiencia energética crónica: IMC $\leq 18,4$ kg/m²; aceptable: IMC de 18.5-24.9 kg/m²; sobrepeso: IMC 25-29.9 kg/m²; obeso: IMC 30-39.9 kg/m²; y extremadamente obeso: IMC ≥ 40.0 kg/m² (Shetty y James, 1994).

Se efectuó la determinación del riesgo cardiovascular según las tablas predictivas de Gaziano sin laboratorio (Gaziano et al., 2008), evaluación a cinco años, validadas en diferentes regiones del mundo. Estas tablas fueron parcialmente modificadas, ya que se consolidaron en una sola categoría de riesgo bajo, menor de 10 %, dos riesgos que estas consideran: por debajo del 5 % y del 10 %. Por lo que la estratificación del riesgo resultó:

| | |
|-----------------|--------|
| Riesgo bajo | < 10% |
| Riesgo medio | 10-20% |
| Riesgo alto | 21-30% |
| Riesgo muy alto | >30% |

Para determinar el riesgo cardiovascular se utilizó la siguiente información: edad en años cumplidos, sexo, presencia o no de diagnóstico de diabetes, si es fumador o no fumador, presión arterial sistólica y el IMC (Gaziano et al., 2008).

Para el procesamiento de los datos se usó el paquete estadístico SPSS 15.0, se calcularon frecuencias absolutas y porcentajes, y los resultados se expresaron en tablas.

Aspectos éticos

Cada sujeto incluido en el estudio leyó el consentimiento informado y lo firmó, en el cual se le explicaron los objetivos de la investigación, la ausencia de riesgos, la confidencialidad y uso exclusivo de los datos obtenidos, con fines del

Tabla 1. Índice de masa corporal (IMC) distribuidos por grupos de edad. Consultorios 1 y 3 Policlínico 27 de Noviembre. Marianao. 2018.

| IMC (kg/m ²) | Grupos de edad (años) | | | | | | Total | |
|-----------------------------|-----------------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| | 40-49 | | 50-59 | | 60-70 | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| < 18,5 | 1 | 0,7 | 3 | 2 | 1 | 0,7 | 5 | 3,3 |
| 18,5-24,9 | 12 | 7,9 | 11 | 7,2 | 12 | 7,9 | 35 | 23 |
| 25-29,9 | 19 | 12,5 | 25 | 16,4 | 19 | 12,5 | 63 | 41,5 |
| 30-39,9 | 18 | 11,8 | 15 | 9,9 | 9 | 5,9 | 42 | 27,6 |
| ≥ 40 | 2 | 1,3 | 4 | 2,6 | 1 | 0,7 | 7 | 4,6 |
| Total | 52 | 34,2 | 58 | 38,2 | 42 | 27,6 | 152 | 100 |

Tabla 2. Índice de masa corporal (IMC) distribuidos por sexo. Consultorios 1 y 3 Policlínico 27 de Noviembre. Marianao. 2018.

| IMC (kg/m ²) | Sexo | | | |
|-----------------------------|-----------|------|----------|------|
| | Masculino | | Femenino | |
| | No. | % | No. | % |
| < 18,5 | 2 | 3,4 | 3 | 3,2 |
| 18,5-24,9 | 18 | 30,5 | 17 | 18,3 |
| 25-29,9 | 30 | 50,8 | 33 | 35,5 |
| 30-39,9 | 8 | 13,6 | 34 | 36,6 |
| ≥ 40 | 1 | 1,7 | 6 | 6,5 |
| Total | 59 | 100 | 93 | 100 |

estudio. Se les informó, la posibilidad de abandonar la investigación en el momento que lo desearan y a contactar con los miembros del equipo de trabajo, para aclarar cualquier duda, durante el período de estudio.

RESULTADOS

En la población estudiada predominaron las personas del grupo de edad de 50 a 59 años, seguidas muy próximas por las de 40 a 49 años (tabla 1), y las del sexo femenino (tabla 2).

El cálculo del IMC, mostró un mínimo de 16,9 kg/m², un máximo de 42 kg/m² y una media de 28 kg/m². La de los hombres fue de 26,3 y la de las mujeres de 29,1 kg/m².

Al valorar el estado nutricional dado por el IMC se encontró que el 73,7 % resultaron sobrepesos, obesos y extremadamente obesos, o sea, con sobrepeso global. Solo aproximadamente la cuarta parte de esta

población presentó un estado nutricional aceptable. Los sobrepesos fueron los más frecuentes y prevalecieron en el grupo de edad de 50 a 59 años. La obesidad estuvo mejor representada en el grupo de 40 a 49 años. El 3,3 % exhibieron deficiencia energética crónica y el 4,6 % fueron extremadamente obesos (tabla 1).

En esta investigación predominaron las personas del sexo femenino (61,2 % del total). El sobrepeso fue más frecuente en el sexo masculino y la obesidad en el femenino, secundada con frecuencia muy similar, por el sobrepeso en ese sexo. La mayor frecuencia de peso adecuado, fue en el sexo masculino (tabla 2). El sobrepeso global se encontró en el 66,1 % de los hombres y en el 78,5 % de las mujeres.

Los sujetos con sobrepeso y con RCV bajo estimado, fueron los de mayor frecuencia, 15,8 %, secundadas por los del moderado. Presentaron sobrepeso global unido al RCV muy alto 13,8 % de las personas, de ellas, 6,6 % fueron obesos y 1,3 % extremadamente obesos (tabla 3).

En los hombres del estudio, estuvieron mejor representados, los individuos del grupo de edad de 50 a 59 años. En este grupo predominó el RCV moderado, pero en el grupo de 60-70 años, lo hizo el riesgo alto y muy alto. Los individuos con RCV alto y muy alto alcanzaron el 35,6 % igualando a los de bajo riesgo (tabla 4).

En general, en las mujeres predominó el RCV moderado (36,6 %).

Prevalecieron ligeramente, las mujeres del grupo de edades de 50 a 59 años, cuyo RCV más llamativo, fue moderado 24,7 %. El alto y muy alto estuvo más representado en las mujeres de edades de 60 a 70 años. Llama la atención que el 3,2 %, de las de 40 a 49 años, presentaron un riesgo muy alto. Al 29,1 % del total de féminas, se les determinó RCV alto y muy alto (tabla 5).

DISCUSIÓN

Las personas del sexo femenino fueron las más representadas en esta investigación, lo que también se observó en otros estudios realizados en Cuba (Bustamante et al., 2018; Armas et al., 2016; Acosta et al., 2015; de la Noval et al., 2013; Castillo, 2011).

Una investigación realizada en Marianao (Acosta et al., 2015) tiene algunas similitudes con la presente, pues predominaron las personas con edades comprendidas entre 50 y 59 años de edad, y las del sexo femenino. Las diferencias están, en que presentaron

Tabla 3. Índice de masa corporal (IMC) y el riesgo cardiovascular (RCV) calculado según las tablas de Gaziano sin laboratorio. Consultorios 1 y 3 Policlínico 27 de Noviembre. Marianao. 2018.

| IMC (kg/m ²) | RCV | | | | | | | | Total | |
|-----------------------------|-----------------|------|-----------------------|------|-------------------|------|---------------------|------|-------|------|
| | Bajo (<10 %) | | Moderado (10-20 %) | | Alto (21-30 %) | | Muy alto (>30 %) | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % | No. | % |
| < 18,5 | - | - | 4 | 2,6 | - | - | 1 | 0,7 | 5 | 3,3 |
| 18,5-24,9 | 13 | 8,6 | 9 | 5,9 | 7 | 4,6 | 6 | 3,9 | 35 | 23 |
| 25-29,9 | 24 | 15,8 | 22 | 14,5 | 8 | 5,3 | 9 | 5,9 | 63 | 41,5 |
| 30-39,9 | 15 | 9,9 | 14 | 9,2 | 3 | 2 | 10 | 6,6 | 42 | 27,6 |
| ≥ 40 | 1 | 0,7 | 2 | 1,3 | 2 | 1,3 | 2 | 1,3 | 7 | 4,6 |
| Total | 53 | 34,9 | 51 | 33,6 | 20 | 13,2 | 28 | 18,4 | 152 | 100 |

Tabla 4. Riesgo cardiovascular de las personas del sexo masculino, según las tablas de Gaziano sin laboratorio, distribuidos por grupos de edad. Consultorios 1 y 3 Policlínico 27 de Noviembre. Marianao. 2018.

| Grupo de edad (años) | RCV según tablas de Gaziano sin laboratorio | | | | | | | | Total | % |
|-------------------------|---|------|----------|------|------|------|----------|------|-------|------|
| | Bajo | % | Moderado | % | Alto | % | Muy alto | % | | |
| 40-49 | 15 | 25,4 | 4 | 6,8 | - | - | 1 | 1,7 | 20 | 33,9 |
| 50-59 | 6 | 10,2 | 9 | 15,3 | 6 | 10,2 | 2 | 3,4 | 23 | 39 |
| 60-70 | - | - | 4 | 6,8 | 5 | 8,5 | 7 | 11,9 | 16 | 27,1 |
| Total | 21 | 35,6 | 17 | 28,8 | 11 | 18,6 | 10 | 16,9 | 59 | 100 |

Tabla 5. Riesgo cardiovascular de las personas del sexo femenino, según las tablas de Gaziano sin laboratorio, distribuidos por grupos de edad. Consultorios 1 y 3 Policlínico 27 de Noviembre. Marianao. 2018.

| Grupo de edad (años) | RCV según tablas de Gaziano sin laboratorio | | | | | | | | Total | % |
|-------------------------|---|------|----------|------|------|-----|----------|------|-------|------|
| | Bajo | % | Moderado | % | Alto | % | Muy alto | % | | |
| 40-49 | 24 | 25,8 | 5 | 5,4 | - | - | 3 | 3,2 | 32 | 34,4 |
| 50-59 | 6 | 6,5 | 23 | 24,7 | 1 | 1,1 | 5 | 5,4 | 35 | 37,6 |
| 60-70 | 2 | 2,2 | 6 | 6,5 | 8 | 8,6 | 10 | 10,8 | 26 | 28,0 |
| Total | 32 | 34,4 | 34 | 36,6 | 9 | 9,7 | 18 | 19,4 | 93 | 100 |

sobrepeso 33,3 % y obesidad 13,5 % de los participantes, cifras por debajo de los presentes resultados. También en otro estudio (Vega et al., 2018), se encontró prevalencia de obesidad inferior a esta, con 9,7 % de los pacientes investigados.

La media del IMC de los hombres fue de 26,3 kg/m² y la de las mujeres 29,1 kg/m², lo que situó, la evaluación nutricional de ambos, en sobrepeso. En la III ENFR (Bonet et al., 2014) ⁷el IMC de los hombres y de las mujeres mayores de 20 años, fue de 24,2 y 25,5 kg/m², respectivamente, solo el de las mujeres correspondió a sobrepeso, al igual que en la población de 45 a 74 años de dicha encuesta, que se

aproxima a los grupos de edad del presente estudio, las medias de los IMC fueron en los hombres de 24,9 kg/m² y en las mujeres de 26,6 kg/m². En una investigación efectuada en Colombia, la media del IMC de la población fue de 27,71 kg/m² (Álvarez et al., 2017), próxima a la presente de 28 kg/m².

Las mujeres, en promedio, tuvieron un IMC más alto que los hombres, lo que también se ha constatado en 141 países en estudio internacional realizado en 2014 (NCD Risk Factor Collaboration, 2016), además se constató que el 2,3% de los hombres y el 5 % de mujeres del mundo eran severamente obesos. En esta investigación lo fueron el 1,7 % de los hom-

bres y el 6,5 % de las mujeres, lo que las sitúa por encima de encontrado en el mundo, en ese momento y por debajo del país con mayor prevalencia de obesidad severa en las mujeres, que fue, en ese estudio, Estados Unidos (18,3 %), pero superior a los países que lo secundaron China (6,1 %) y Rusia (5,8 %). Por su parte los hombres con obesidad severa (1,7 %) estuvieron por debajo que los de los países con mayor frecuencia: Estados Unidos (27,8 %), China (7,4 %) y México (4,1 %). En cuanto a la obesidad, las frecuencias en esta población, objeto de investigación, fueron 13,6 % en los hombres y 36,6 % en las mujeres. En el caso de los hombres, muy próximos a los países con mayor prevalencia de obesidad, que fueron China (16,3 %) y Estados Unidos (15,7 %). La frecuencia de mujeres obesas, por encima de estos mismos países, que también en el sexo femenino, tuvieron las mayores prevalencias de obesidad en el mundo: China (12,4 %) y Estados Unidos (12,3 %).

En 2016, en el mundo, el 39% de los adultos de 18 o más años (un 39% de los hombres y un 40% de las mujeres) tenían sobrepeso y alrededor del 13% (un 11% de los hombres y un 15% de las mujeres) eran obesos (OMS, 2018). La prevalencia de sobrepeso en población adulta, según la III ENFR, fue 28,9 % y la de obesidad 14,8 %. El sobrepeso global fue 43,8 % en los mayores de 20 años y en las edades comprendidas entre 45 y 74 años, fue de 52,1 % (Bonet, 2014). Según reportes publicados por la Organización Panamericana de la Salud, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos en Cuba, en el año 2016, fue en los hombres 54,5 % y en las mujeres 62,5 % (PAHO, 2018). Se puede apreciar, que existió un incremento considerable de esta, solo en seis años. Cuba es también víctima, de la epidemia de obesidad, que enfrenta el mundo. En la población objeto de estudio, se evidenció que el sobrepeso global fue del 73,7 % (66,1 % en los hombres y 78,5 % en las mujeres), lo que está por encima de las cifras anteriores, observándose un incremento de más de 20 puntos porcentuales respecto al grupo de edad entre 45 y 74 años, que es el que nos permite, hacer una comparación más aproximada, en cuanto a la edad. En el estudio del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores (Bustamante et al., 2018) el sobrepeso global alcanzó el 67,5 % de los trabajadores estudiados y en el Instituto de Cardiología de 60,8 % (de la Noval et al., 2013).

Uno de cada 59 hombres y una de aproximadamente 15 mujeres de los que participaron en esta investigación, presentaron obesidad severa. El problema es mayor en los Estados Unidos, donde uno de cada cuatro hombres y casi una de cada cinco mujeres, con obesidad severa en el mundo, viven allí (NCD Risk Factor Collaboration, 2016).

El riesgo de sufrir una ECV es multifactorial. En la medida que se van acumulando factores de riesgo, la probabilidad de tener la enfermedad aumenta (Elosua y Morales, 2011). La estimación del RCV

consigue favorecer la identificación de las personas que requieren medidas preventivas y terapéuticas para reducir la morbimortalidad cardiovascular (Achiong et al., 2016). Es una necesidad para enfocar la prevención de la enfermedad cardiovascular hacia los grupos de mayor riesgo (Morales et al., 2017).

En esta investigación, en la medida que se incrementó la edad creció el riesgo cardiovascular, lo que está en correspondencia con lo planteado por otros autores (Armas et al., 2016; de la Noval et al., 2013; Castillo, 2011). Se plantea que las personas con mayor edad tendrán más alto su RCV (Williams et al., 2019).

Los individuos del sexo masculino, con riesgo alto y muy alto sumados igualaron a los de bajo riesgo, y superaron los resultados de otros estudios (Armas et al., 2016), donde fue estimado el RCV alto en 25,4 % de los individuos del sexo masculino y superado por lo encontrado en el de trabajadores (Bustamante et al., 2018) donde 37,7 % de los hombres, tuvieron el RCV alto y muy alto. En otra investigación, también en trabajadores, en el Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (de la Noval et al., 2013), el riesgo bajo en los hombres fue 51,6 %, lo que superó a estos resultados (35,6 %). No sucedió lo mismo con el alto riesgo, dado por la suma del alto y el muy alto, que fue 35,6 %, lo que rebasó a lo mostrado por este autor, 24,8%, en sus resultados. En el estudio realizado en Jagüey Grande, Matanzas (Castillo, 2011), las personas de sexo masculino con alto riesgo, representaron 37,42 %, lo que sobrepasó lo estimado, a esta población.

Al 29 %, del total de féminas se les determinó el RCV alto y muy alto, 2,4 veces más que lo encontrado en la investigación de la población femenina del municipio Colón, en Matanzas (Armas et al., 2016) de 12 %, y 2,7 más frecuente que la del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de La Habana de 10,7 % (Bustamante et al., 2018). El bajo riesgo, en el estudio del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular (de la Noval et al., 2013), duplicó en las mujeres los presentes resultados, no así el alto y muy alto riesgo, que excedió ampliamente el 5,5 % encontrado en esas trabajadoras.

De la población femenina del estudio de Jagüey Grande (Castillo, 2011) resultó con alto riesgo 18,87 %, lo que es superado en éste, ya que 29 % fue evaluado con alto y muy alto riesgo. Se mostró además en esa investigación que las personas en general, con alto RCV, presentaron casi cuatro veces la probabilidad de morir por un infarto agudo de miocardio, en relación a los que presentaron bajo riesgo cardiovascular.

En estudio de estratificación del RCV realizado en Argentina con el puntaje de Framingham (Masson et al., 2015), en pacientes con sobrepeso u obesidad. Los resultados demostraron, que su uso en estos pacientes presentó limitaciones, 66,9 % de pacientes obesos y 72,4 % de sobrepesos, tuvieron bajo RCV. Para esa predicción no se tuvo en cuenta el IMC. Es

posible que esas limitaciones no se evidenciaran de haberse usado las tablas de Gaziano.

En la medida que pasen los años, los gastos en salud se van a incrementar para procurar disminuir los efectos de los factores de riesgo que no se han prevenido adecuadamente: la alimentación y el sedentarismo (Serrano et al., 2003). La obesidad puede prevenirse (OMS, 2018). Para abordar el problema del sobrepeso y la obesidad, se requerirán políticas sociales y alimentarias que mejoren la seguridad alimentaria y eviten el consumo excesivo de carbohidratos procesados y otros alimentos poco saludables (NCD Risk Factor Collaboration, 2016). Es necesario preservar los sistemas alimentarios establecidos, apoyar la agricultura familiar y promover la preparación y cocción de alimentos sanos, a base de productos frescos o mínimamente procesados (OPS, 2019), crear hábitos dietéticos saludables desde edades tempranas y en la familia (Serrano et al., 2003), y efectuar educación pública sobre la importancia del ejercicio físico (WHO, 2018), pues la actividad física reduce el riesgo de ECV (WHO, 2009).

Las tablas de Gaziano sin laboratorio (Gaziano et al., 2008) permitieron evaluar adecuadamente el riesgo cardiovascular global de esta población. Resultaron económicas, rápidas y seguras a la hora de predecirlo. Tuvieron en cuenta el sobrepeso y la obesidad, expresados en el IMC, que fueron los factores de riesgo cardiovascular de mayor frecuencia.

La estimación del RCV mostró que aproximadamente un tercio de la población presentó RCV alto y muy alto, lo que desencadenó acciones de promoción de salud dirigidas a los factores de riesgo identificados, para su modificación, medidas de tratamiento médico, para su control y con ello, alcanzar la disminución de la morbimortalidad por las afecciones cardiovasculares. Esta población resultó beneficiada, pues las personas con alto y muy alto RCV, tendrán mayor beneficio con la prevención cardiovascular (Pallarés et al., 2015). La combinación de cambios en el estilo de vida y tratamientos farmacológicos, conducirá a una reducción significativa del riesgo (Achiong et al., 2016).

La predicción del riesgo cardiovascular es fundamental en la prevención cardiovascular, pero los métodos de pesquisa y diagnóstico actuales son insuficientes para identificar las víctimas en riesgo de desarrollar un episodio cardiovascular (Vega et al., 2011). Por la factibilidad en el uso de las tablas de Gaziano sin laboratorio, debiera generalizarse su empleo en las consultas de atención primaria de salud.

BIBLIOGRAFÍA

Achiong Alemañ M, Achiong Estupiñán F, Achiong Alemañ F, Alfonso de León JA, Álvarez Escobar M del C, Suárez Merino M. Riesgo cardiovascular global y edad vascular: herramientas claves en la

prevención de enfermedades cardiovasculares. *Rev Med Electrón.* 2016; 38(2): 211-226.

Acosta Batista C, Herrera Izquierdo G, Rivera Ledesma E, Mullings Pérez R, Martínez García R. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria *CorSalud.* 2015; 6(4): 35-45.

Álvarez-Ceballos JC, Álvarez-Muñoz AM, Carvajal-Gutiérrez W, González MM, Duque JL, Nieto-Cárdenas OA. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Rev Colomb Cardiol.* 2017; 24(4): 334-341.

Arboleda Carvajal M S, García Yáñez A R. Riesgo cardiovascular: análisis basado en las tablas de Framingham en pacientes asistidos en la unidad ambulatoria 309, IESS-Sucúa. *Rev Med.* 2017; 25(1): 20-30.

Armas Rojas NB, Dueñas Herrera A, Suárez Medina R, Llerena Rojas L, de la Noval García R, Varona Pérez P, et al. Estimación del Riesgo Cardiovascular Global en el Municipio Colon. Matanzas, Cuba. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc.* 2016; 22(3): 134-42.

Bonet Gorbea M, Varona Pérez P, Chang La Rosa M, García Roche RG, Suárez Medina R, Arcia Montes de Oca N, et al. III Encuesta de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.

Bustamante Rojas RI, Amador Romero FJ, Valdivieso Romero JF, del Toro Ramírez R, Galindo García AM. Evaluación del riesgo cardiovascular global en trabajadores del Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de La Habana. 2017. *Revista Cubana de Salud y Trabajo.* 2018; 19(3): 30-35.

Castillo Sánchez GA. Riesgo cardiovascular global según tablas de Gaziano en el municipio de Jagüey Grande, Matanzas, Cuba. 1999-2008. [Tesis]. La Habana 2011.

Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de Hipertensión Arterial. Ministerio de Salud Pública de Cuba. Hipertensión arterial. Guía para el diagnóstico, evaluación y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2018. 103 p.

D'Agostino RB, Pencina MJ, Massaro JM, Coady S. Cardiovascular disease risk assessment: Insights from framingham. *Glob Heart.* 2013; 8(1): 11-23.

Elosua R, Morales Salinas A. Determinación del riesgo cardiovascular total. Caracterización, modelización y objetivos de la prevención según el contexto sociogeográfico. *Rev Esp Cardiol Supl.* 2011; 11 (E): 2-12.

Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016; 387: 957-67.

- Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. La naturaleza cambiante de la malnutrición. Estado mundial de la infancia 2019. UNICEF, 2019.
- Gaziano T A, Young C R, Fitzmaurice G, Atwood S, Gaziano J M. Laboratory-based versus non-laboratory-based method for assessment of cardiovascular disease risk: the NHANES I Follow-up Study cohort. *Lancet.* 2008; 371: 923–31.
- Joseph P, Yusuf S, Lee SF, Ibrahim Q, Teo K, Rangarajan S, et al. Prognostic validation of a non-laboratory and a laboratory based cardiovascular disease risk score in multiple regions of the world. *Heart.* 2018; 104(7): 581–587.
- NCD Risk Factor Collaboration. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet.* 2016; 387(10026): 1377-96.
- de la Noval García R, Romero Martínez SE, Dueñas Herrera AF, Armas Rojas N, Acosta González M, Ortega Torres Y. Estimación del riesgo cardiovascular global en trabajadores del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. *Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc.* 2013; 19(2): 66-71.
- Masson W, Lobo M, Huerín M, Molinero G, Manente D, Pángaro M, Vitagliano L, Zylbersztejn H. Estratificación del riesgo cardiovascular en pacientes con sobrepeso u obesidad en prevención primaria. Implicaciones en la utilización de estatinas. *Endocrinol Nutr.* 2015; 62(2): 83-90.
- Morales Pérez C, León Regal ML, Álvarez Hernández R, Brito Pérez de Corcho Y, de Armas García JO, Muñoz Morales A. Valor predictivo del cálculo de riesgo cardiovascular global. *Revista Finlay.* 2017; 7(4): 260-7.
- Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. OMS, 2018.
- Organización Panamericana de la Salud. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones. Washington, D.C.: OPS, 2019.
- Pallarés-Carratalá V, Pascual-Fuster V, Godoy-Rocatí D. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Semergen.* 2015; 41(8) : 435-445.
- Pan American Health Organization. Health Situation in the Americas. Core Indicators 2018. PAHO: Washington, D.C.; 2018.
- Serrano Martínez M, Berjón Reyero J, Salaberri A, Amézqueta Goñi C. Riesgo cardiovascular. Evidencias que orientan la actuación clínica. Gobierno de Navarra: Departamento de Salud; 2003. 101 p.
- Shetty PS, James WPT. Body mass index. A measure of chronic energy deficiency in adults. Rome: FAO Food and Nutrition Papers; 1994. 57 p.
- Vega Abascal J, Guimará Mosqueda M, Vega Abascal L. Riesgo cardiovascular, una herramienta útil para la prevención de las enfermedades cardiovasculares *Rev Cubana Med Gen Integr.* 2011; 27 (1): 91-7.
- Vega Candelario R, Vega Jiménez J, Jiménez Jiménez UM. Caracterización epidemiológica de algunas variables relacionadas con el estilo de vida y los factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos *CorSalud.* 2018; 10 (4): 300-9.
- World Health Organization. Global action plan for the prevention and control of non communicable diseases 2013-2020. WHO, 2013.
- World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. WHO, 2009.
- World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018. WHO, 2018.
- World Health Organization. World Health Organization cardiovascular disease risk charts: revised models to estimate risk in 21 global regions. *Lancet Glob Health.* 2019; 7: e1332–45.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol.* 2019; 72(2): 160.e1-e78.