

## Comparación de dos tablas para determinar el riesgo cardiovascular global

MSc. Dr. Agustín Paramio Rodríguez<sup>1</sup>✉ , Dr. Myder Hernández Navas<sup>2</sup> , Dr. Luis G. Rivero Villalba<sup>1</sup>  y Dr. Ediunys Carrazana Garcés<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Instituto de Medicina del Deporte, Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup> Centro de Investigaciones Médico-Quirúrgicas (CIMEQ). La Habana, Cuba.

*Full English text of this article is also available*

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 3 de junio de 2021  
Aceptado: 9 de julio de 2021  
Online: 1 de septiembre de 2021

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

#### Abreviaturas

**HDL:** lipoproteínas de alta densidad  
**OMS:** Organización Mundial de la Salud  
**RCC:** riesgo cardiovascular global

### RESUMEN

**Introducción:** La estimación del riesgo cardiovascular global es la mejor herramienta para establecer prioridades en prevención primaria. La determinación mediante tablas permite tomar decisiones más eficientes que cuando se evalúan los factores de riesgo cardiovascular por separado.

**Objetivo:** Comparar dos tablas de estimación de riesgo para determinar el riesgo cardiovascular global.

**Método:** Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal. El universo de estudio lo constituyeron 803 personas, de los tres grupos de estudios se obtuvo una muestra de 585 personas, en el período de enero de 2016 a octubre de 2018. Se realizó el cálculo del riesgo cardiovascular global siguiendo los criterios de las tablas de la Organización Mundial de la Salud y de las tablas de Framingham por categoría de Wilson. Se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para el análisis entre las dos variables.

**Resultados:** Según las tablas de la Organización Mundial de la Salud, el 51,28% de los pacientes presentó un riesgo bajo; un 29,92%, moderado; y en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto se encontró un 18,80% de los pacientes. Según las tablas de Framingham, en un 32,99% el riesgo es bajo; moderado en un 41,20%; y alto en un 25,81%. Se encontró una buena correlación entre ambas ecuaciones de riesgo cardiovascular (0,875).

**Conclusiones:** Existe buena correlación entre las dos ecuaciones de riesgo. Los niveles de riesgo moderado y alto determinados por las tablas de Framingham en los tres grupos de estudio fueron más elevados, por lo que se considera que las tablas de la Organización Mundial de la Salud subestiman las categorías de mayor riesgo.

**Palabras clave:** Factores de riesgo, Riesgo, Medición de riesgo, Enfermedades cardiovasculares, Riesgo cardiovascular

### *Comparison of two tables to determine global cardiovascular risk*

### ABSTRACT

**Introduction:** Global cardiovascular risk estimation is the best tool to establish priorities in primary prevention. Its determination by means of tables allows more efficient decision-making than when cardiovascular risk factors are evaluated separately.

**Objective:** To compare two tables to determine global cardiovascular risk.

**Method:** A cross-sectional descriptive observational study was carried out. The study's population consisted of 803 people; out of the three study groups a sample of 585 people was obtained from January 2016 to October 2018. The calculation of global cardiovascular risk was performed according to the criteria of the World Health Organization (WHO) cardiovascular disease risk charts and Framingham tables by Wilson category. Pearson's correlation coefficient was used for the analysis

✉ A Paramio Rodríguez  
Calle K 15006, e/ 7ma y D,  
Altahabana.  
Boyerros, La Habana, Cuba.  
Correo electrónico:  
agustin.paramio@infomed.sld.cu

**Contribución de los autores**

APR: Diseño metodológico, revisión bibliográfica, recolección de datos, procesamiento general y estadístico de datos, análisis e interpretación de los resultados y redacción del artículo.

MHN: Revisión bibliográfica, procesamiento general y estadístico de datos, análisis de datos, redacción y revisión crítica del artículo.

LGRV: Revisión bibliográfica, recolección de datos, procesamiento general y estadístico de datos, análisis de datos y redacción del artículo.

ECC: Revisión bibliográfica, redacción y revisión crítica del artículo.

Todos los autores participaron en la discusión de los resultados y leyeron, revisaron y aprobaron el texto.

between the two variables.

**Results:** According to the WHO cardiovascular disease risk charts the following risk categories were established: low (51.28%), moderate (29.92%) as well as high, very high and extremely high risk levels (18.80 %). According to the Framingham tables the 32.99% of participants had a low risk; 41.20%, moderate and 25.81%, high. There was a good correlation between both cardiovascular risk equations (0.875).

**Conclusions:** There is a good correlation between the two risk equations. The moderate and high risk levels determined by the Framingham tables in these study groups were higher, so it can be thought that the WHO cardiovascular disease risk charts underestimate the categories of higher risk.

**Keywords:** Risk factors, Risk, Risk assessment, Cardiovascular diseases, Cardiovascular risk

**INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades cardiovasculares están entre las causantes más significativas de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo. Representan, en Cuba, la primera causa de defunción<sup>1,2</sup>, por lo que, se motiva la realización de estudios que identifiquen y valoren sus factores de riesgo.

El riesgo cardiovascular global (RCG) se define como la probabilidad de presentar un evento cardiovascular grave, ya tenga desenlace mortal o no, en un determinado período de tiempo. Existen dos métodos para realizar el cálculo de riesgo cardiovascular: el método cualitativo y los métodos cuantitativos. Los primeros se basan en la suma de factores de riesgo y ubican al individuo según niveles de riesgo bajo, moderado y alto; los cuantitativos permiten determinar, en un valor numérico, la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado período de tiempo. El cálculo se basa en ecuaciones matemáticas de predicción de riesgo, llamadas «tablas de riesgo cardiovascular»; y pueden realizarse a través de programas informáticos. Este constituye el mejor método de abordaje para el cálculo de riesgo cardiovascular<sup>1,3,4</sup>.

En efecto, ha sido muy utilizado a raíz del estudio de Framingham, base de múltiples tablas de riesgo, pero en la actualidad existen múltiples modelos que ofrecen pronósticos de morbilidad y mortalidad debidas a enfermedades cardiovasculares, en un tiempo determinado. Con el paso de los años el estudio de Framingham ha permitido identificar los principales factores de riesgo cardiovascular, unos con un mayor o menor peso con respecto a los otros, de acuerdo con la correlación de fuerzas dada por las circunstancias y la situación general del paciente<sup>5,6,7</sup>.

Según comentan varios autores<sup>6-10</sup>, en la década del noventa del siglo XX se publicó la primera versión de la función y tablas de riesgo de Framingham clásica (Anderson 1991). Posteriormente, se estableció un método de calibración adaptable a diferentes poblaciones, que permitió desarrollar múltiples tablas para el cálculo de riesgo. Como las propuestas por Framingham, por categorías, aparecieron las de Wilson (1998), Grundy (1999), y también las nuevas tablas de riesgo de Framingham (D'Agostino 2000), las de las sociedades europeas (1998), las de Nueva Zelanda, las de Sheffield (2000), las tablas SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*, 2003), PROCAM (*Prospective Cardiovascular Münster*, 2002), REGICOR (*Registre Gironí del Cor*, 2003), y las de Gaziano (2008), entre otras. En 2008 la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló las tablas para la estimación y control del riesgo cardiovascular, diseñadas para las diferentes regiones del mundo<sup>6,8,9,10</sup>.

Al respecto, en Cuba existen pocos estudios publicados y tampoco se cuenta con tablas de riesgo cardiovascular global desarrolladas en este contexto a pesar de que son muy necesarias para realizar intervenciones sobre los grupos de riesgo. Para realizar un adecuado trabajo de prevención, desde la atención primaria de salud debería conocerse el riesgo cardiovascular de la población en general y de cada individuo, en particular. Por estas cuestiones se justifica la realización de este estudio, que se plantea como objetivo: comparar dos tablas de estimación de riesgo para determinar el riesgo cardiovascular global.

**MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional descriptivo de

corte transversal, en tres grupos de estudios, descritos a continuación.

1. Proyecto Lindo Amanecer. Municipio Arroyo Naranjo. Personas vinculadas a los programas de actividad física comunitaria. Universo: 120 adultos mayores. Muestra: 106 adultos mayores<sup>6</sup>.
2. Personas mayores de 40 años del consultorio 10, Policlínico Mártires de Calabazar, Boyeros. Universo: 553 personas. Muestra: 376 personas<sup>7</sup>.
3. Personas mayores de 60 años pertenecientes a las tres casas de abuelos del municipio Boyeros. Universo: 130 adultos mayores. Muestra: 103 adultos mayores.

De un universo de 803 individuos de los tres grupos de estudio se obtuvo una muestra de 585 personas, para cuya selección se empleó el esquema de muestreo probabilístico, muestreo aleatorio simple, en el período comprendido entre enero de 2016 y octubre de 2018.

Se realizó el cálculo del riesgo cardiovascular global siguiendo los criterios de dos tablas prediseñadas y validadas:

1. Las tablas de predicción de RCG de la OMS específicas para la región de las Américas (AMR A)<sup>6,7</sup>, que indican el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave, con desenlace mortal o sin él, en un período de 10 años según determinadas variables: edad, sexo, presión arterial sistólica, consumo de tabaco, colesterol total en sangre y presencia o ausencia de diabetes mellitus; a partir de las cuales se establecen los siguientes niveles de riesgo.
  - a) Nivel 1. Color Verde. Riesgo bajo: <10%
  - b) Nivel 2. Color Amarillo. Riesgo moderado: 10%-19,9%
  - c) Nivel 3. Color Naranja. Riesgo alto: 20%-29,9%
  - d) Nivel 4. Color Rojo. Riesgo muy alto: 30%-39,9%
  - e) Nivel 5. Color Marrón. Riesgo extremadamente alto: ≥40%
2. Las tablas de riesgo de Framingham por categorías (Wilson 1998), que emplea las variables edad (30-74 años), sexo, tabaquismo (sí/no), diabetes (sí/no); y las categorías colesterol total, colesterol de las lipoproteínas de alta densidad (HDL), y presión arterial sistólica y diastólica, en el cálculo de la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria total (angina estable/inestable, infarto agudo de miocardio y muerte coronaria) en un período de 10 años. Los niveles de riesgo que establece son:
  - a) Riesgo bajo: <10%

b) Riesgo moderado: 10-19%

c) Riesgo alto: ≥20%

La participación en el estudio fue voluntaria y se explicó a cada persona el objetivo y la importancia de la investigación. Se aclaró que no formar parte de esta no implicaría perjuicio alguno. Se cumplieron los aspectos éticos institucionales y se solicitó el consentimiento informado.

Fueron excluidas del estudio las personas con diagnóstico de enfermedad cardiovascular aterosclerótica establecida, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal crónica, así como las personas que no estuvieron de acuerdo en participar.

La medición de la presión arterial se tomó siguiendo los criterios de la Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial (2017)<sup>11</sup>.

Según correspondió, en los laboratorios clínicos de los policlínicos de base y del Instituto de Medicina Deportiva se realizó una extracción de sangre a los participantes mediante una punción venosa cubital para la determinación de colesterol total (mmol/L) y HDL colesterol (mg/dl). Para convertir los valores de colesterol total (mmol/L) en mg/dl, estos se multiplicaron por el factor de conversión (38,6). El resultado se registró en números enteros.

Se utilizó el sistema automatizado para introducir los datos del modelo de recolección del dato primario y se realizó el cálculo del RCG<sup>12</sup>. Las variables descriptivas se expresaron en porcentajes y para la comparación de dos variables en estudio se utilizó el método estadístico no paramétrico de Chi cuadrado con un nivel de significación de 0,05. Se utilizó el paquete estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 23 para Windows. El análisis de la correlación entre las dos ecuaciones del cálculo de riesgo cardiovascular global se realizó mediante el coeficiente de correlación lineal de Pearson.

## RESULTADOS

La categorización de las 585 personas estudiadas a partir del RCG y las variables en estudio según las tablas de la OMS se muestran en la **tabla 1**. De un 32,14% de los participantes pertenecientes al grupo de edad ≥70 años, un 45,21% presentó riesgo moderado; un 26,06%, riesgo bajo; y un 28,72% se distribuyó entre los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto.

**Tabla 1.** Riesgo cardiovascular global según las tablas de la Organización Mundial de la Salud para las Américas (AMR A).

Variables	Riesgo cardiovascular global (%) OMS (AMR A)								Total	p*			
	<10	10 - 19,9	20 - 29,9	30 - 39,9	≥40	Nº	%	Nº			%		
<b>Grupo de edad (años)</b>													
40 - 49	102	89,47	12	10,53	0	0	0	0	0	114	19,49	X <sup>2</sup> =167,79 p=0,00	
50 - 59	91	75,83	23	19,17	4	3,33	2	1,67	0	120	20,51		
60 - 69	58	35,58	55	33,74	34	20,86	15	9,20	1	163	27,86		
≥ 70	49	26,06	85	45,21	28	14,89	23	12,23	3	188	32,14		
<b>Sexo</b>													
Femenino	225	59,84	102	27,13	28	7,45	18	4,79	3	0,80	376	64,27	X <sup>2</sup> =36,40 p=0,00
Masculino	75	35,89	73	34,93	38	18,18	22	10,53	1	0,48	209	35,73	
<b>Diabetes mellitus</b>													
No	286	59,34	129	26,76	50	10,37	16	3,32	1	0,21	482	82,39	X <sup>2</sup> =78,71 p=0,00
Sí	14	13,59	46	44,66	16	15,53	24	23,30	3	2,91	103	17,61	
<b>Fumador</b>													
No	238	52,77	142	31,49	45	9,98	24	5,32	2	0,44	451	77,09	X <sup>2</sup> =12,28 p=0,00
Sí	62	46,27	33	24,63	21	15,67	16	11,94	2	1,49	134	22,91	
<b>Presión arterial sistólica (mmHg)</b>													
<140	256	65,81	94	24,16	28	7,20	10	2,57	1	0,26	389	66,50	X <sup>2</sup> =126,54 p=0,00
140-159	40	28,78	59	42,45	23	16,55	16	11,51	1	0,72	139	23,76	
160-179	4	8,89	17	37,78	12	26,67	11	24,44	1	2,22	45	7,69	
≥180	0	0	5	41,67	3	25	3	25	1	8,33	12	2,05	
<b>Colesterol total (mmol/L)</b>													
3,0-4,9	159	73,61	47	21,76	6	2,78	4	1,85	0	0	216	36,92	X <sup>2</sup> =144,16 p=0,00
5,0-5,9	91	51,12	60	33,71	20	11,24	7	3,93	0	0	178	30,43	
6,0-6,9	31	31,0	43	43,0	14	14,0	12	12,0	0	0	100	17,09	
7,0-7,9	14	22,95	15	24,59	21	34,43	10	16,39	1	1,64	61	10,43	
≥8,0	5	16,67	10	33,33	5	16,67	7	23,33	3	10,0	30	5,13	
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>51,28</b>	<b>175</b>	<b>29,92</b>	<b>66</b>	<b>11,28</b>	<b>40</b>	<b>6,84</b>	<b>4</b>	<b>0,68</b>	<b>585</b>	<b>100</b>	

\* Se agruparon en una columna los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto para el cálculo de Chi cuadrado.

Del total de personas estudiadas el 51,28% presentó un RCG bajo, seguido del nivel de riesgo moderado en un 29,92% de los casos y un 18,80% distribuido en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto.

El 60% de las personas estudiadas fueron de 60

años o más, y de ellas solamente un 30,48% presentó RCG bajo. Se demostró asociación entre las dos variables (edad y RCG:  $p < 0,05$ ), por lo que a medida que aumenta la edad existe una elevación del RCG.

La distribución de los participantes por su sexo fue del 64,27%, en el femenino; y del 35,73% restante,

**Tabla 2.** Riesgo cardiovascular global según Framingham por categorías (Wilson 1998).

Variables	Riesgo cardiovascular global (%) Framingham por categorías (Wilson)						Total		p
	<10		10-19,9		≥20		Nº	%	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%			
<b>Grupo de edad (años)</b>									
40 - 49	93	81,58	21	18,42	0	0	114	19,49	$\chi^2=232,31$ $p < 0,001$
50 - 59	60	50,00	50	41,67	10	8,33	120	20,51	
60 - 69	20	12,27	78	47,85	65	39,88	163	27,86	
≥70	20	10,64	92	48,94	76	40,43	188	32,14	
<b>Sexo</b>									
Femenino	139	36,97	181	48,14	56	14,89	376	64,27	$\chi^2=65,96$ $p < 0,001$
Masculino	54	25,84	60	28,71	95	45,45	209	35,73	
<b>Diabetes mellitus</b>									
No	184	38,17	209	43,36	89	18,46	482	82,39	$\chi^2=82,65$ $p < 0,001$
Sí	9	8,74	32	31,07	62	60,19	103	17,61	
<b>Hábito de fumar</b>									
No	147	32,59	195	43,24	109	24,17	451	77,09	$\chi^2=4,14$ $p=0,12$
Sí	46	34,33	46	34,33	42	31,34	134	22,91	
<b>Presión arterial sistólica y diastólica (mmHg)</b>									
< 120/80	87	67,44	32	24,81	10	7,75	129	22,05	$\chi^2=157,40$ $p < 0,001$
120-139 / 80-89	96	36,92	113	43,46	51	19,62	260	44,44	
140-159 / 90-99	9	6,47	69	49,64	61	43,88	139	23,76	
≥ 160 / ≥ 100	1	1,75	27	47,37	29	50,88	57	9,74	
<b>Colesterol total (mg/dl)</b>									
<160	52	61,18	28	32,94	5	5,88	85	14,53	$\chi^2=84,30$ $p < 0,001$
160-199	63	37,95	75	45,18	28	16,87	166	28,38	
200-239	46	24,86	80	43,24	59	31,89	185	31,62	
240-279	25	29,76	37	44,05	22	26,19	84	14,36	
≥280	7	10,77	21	32,31	37	56,92	65	11,11	
<b>HDL colesterol (mg/dl)</b>									
<35	0	0	0	0	0	0	0	0	
35-44	193	32,99	241	41,20	151	25,81	585	100	
45-49	0	0	0	0	0	0	0	0	
50-59	0	0	0	0	0	0	0	0	
≥60	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>32,99</b>	<b>241</b>	<b>41,20</b>	<b>151</b>	<b>25,81</b>	<b>585</b>	<b>100</b>	



en el masculino. EL RCG bajo se mostró en el 59,8% de las mujeres y un 35,89% de los hombres. El comportamiento en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto fue de un 13,03% en el sexo femenino, frente a un 29,19% en el sexo masculino. El cálculo de Chi cuadrado demostró asociación entre las variables (sexo y RCG,  $p < 0,05$ ), de tal manera que el sexo masculino resultó el de mayor RCG.

La presencia de diabetes mellitus en el total de los participantes ocurrió en un 17,61%. De este grupo, un 44,66% presentó RCG moderado; un 41,75% estuvo categorizado en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto; y un 13,59%, en el de riesgo bajo. Se demostró asociación entre las dos variables (diabetes mellitus y RCG,  $p < 0,05$ ).

El grupo de fumadores, conformado por un 22,91% de los participantes, fue categorizado como sigue: 46,27%, RCG bajo; 24,63%, riesgo moderado; y 29,10% distribuido en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto. Se demostró asociación entre las dos variables (fumadores y RCG,  $p < 0,05$ ).

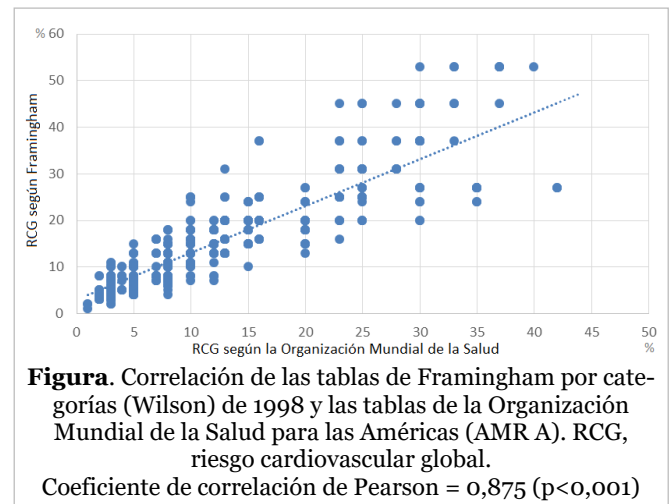
Las cifras elevadas de presión arterial sistólica (en un 33,50% de los participantes) e hipercolesterolemia (32,65%) tuvo una asociación estadística significativa ( $p < 0,05$ ) con la elevación del RCG.

Al registrar la categorización de las 585 personas estudiadas según el RCG y las variables en estudio a partir de las tablas de Framingham por categorías (Wilson), se observa que un 32,99% presentó un RCG bajo; un 41,20%, riesgo moderado; y un 25,81%, riesgo alto (**Tabla 2**).

De las personas que presentaron riesgo moderado el 70,54% es  $\geq 60$  años y el 93,38% de los participantes que presentaron riesgo alto se encontraban en este grupo de edad. El cálculo de Chi cuadrado demostró asociación entre las dos variables (edad y RCG,  $p < 0,05$ ), por lo que puede afirmarse a medida que el nivel de RCG aumenta con la edad.

El comportamiento según el sexo fue el siguiente: el 45,45% de los hombres estuvo ubicado en el riesgo alto, predominante en relación con los valores del resto de los niveles. La cifra correspondiente al riesgo alto fue de un 14,89% en el sexo femenino, grupo en el que predominó el nivel de riesgo moderado (48,14%) y donde el valor del riesgo bajo fue de un 36,97%. Se demostró asociación entre las dos variables (sexo y RCG,  $p < 0,05$ ), siendo el sexo masculino el de mayor RCG.

El 60,19% de las personas con diabetes mellitus presentan riesgo cardiovascular alto; un 31,07%, riesgo moderado; y solo un 8,74%, riesgo bajo. El cálculo de Chi cuadrado demostró asociación entre las dos



variables (diabetes mellitus y RCG,  $p < 0,05$ ). En las tablas de Framingham el porcentaje de personas con diabetes mellitus ubicado en el nivel de riesgo alto es superior con respecto a la cifra de este ítem según las tablas de la OMS. A la inversa, el valor en el nivel de riesgo bajo fue superior en las tablas de la OMS.

De los fumadores (22,91% del total de participantes), un 34,33% presentó RCG bajo; un 34,33%, riesgo moderado; y un 31,34%, riesgo alto. De esta manera, la relación entre las variables implicadas no alcanzó significación estadística ( $p = 0,12$ ).

El 59,60% de las personas con RCG alto presentaron cifras de presión arterial elevadas (un 33,50% de los participantes padece hipertensión arterial) y un 39,07% de las personas con RCG alto mostraron cifras de colesterol total altas. Se registra una asociación estadística significativa ( $p < 0,05$ ) de estas dos variables con la elevación del RCG.

Al realizar el análisis de la correlación entre las dos ecuaciones del cálculo de RCG mediante el coeficiente de correlación lineal de Pearson, el valor es 0,875 ( $p < 0,0001$ ); lo que demuestra la correlación positiva alta (**Figura**).

## DISCUSIÓN

De la decisión de cuáles tablas utilizar para la categorización del RCG dependerá la selección de las medidas preventivas y terapéuticas para reducir la morbilidad y mortalidad cardiovasculares. En este estudio el riesgo estimado por la ecuación de Framingham por categorías (Wilson 1998) es superior al hallado con la ecuación de la OMS.

En un estudio transversal en 8942 personas de edades comprendidas entre 40 y 65 años en la población

española se vio la concordancia de las escalas REGICOR y SCORE para la categorización del RCG alto<sup>8</sup>. Se llegó a la conclusión de que hay discrepancias entre estas escalas en la valoración del riesgo y en la identificación del riesgo alto en países de bajo RCG, y que, incluso, identifican como de alto riesgo a poblaciones diferentes. El hallazgo de perfiles de pacientes donde se manifieste esta discrepancia favorece la exactitud en la valoración clínica del RCG y también permite identificar casos en los que, si bien presentan un riesgo no alto calculado con SCORE, podrían tener un RCG real mayor que el calculado. En este estudio existe una buena correlación entre las dos tablas de riesgo analizadas, a pesar de que los niveles de riesgo moderado y alto fueron superiores en las tablas de Framingham.

En España, por su parte, García-Ortiz *et al.*<sup>10</sup> estudiaron 453 pacientes en el rango de edad de 30 a 74 años, seleccionados de una cohorte de seguimiento de pacientes hipertensos en el ámbito de la atención primaria. Arribaron a la conclusión de que existe una correlación positiva intensa entre las tres escalas, aunque la ecuación de REGICOR estima un riesgo cardiovascular entre dos y tres veces inferior a las otras dos. Encontraron importantes discrepancias en la categorización de los pacientes según los niveles de riesgo en las tres ecuaciones. También demostraron la alta correlación positiva existente entre las dos tablas de RCG analizadas, a pesar de que los niveles de riesgo moderado y alto fueron superiores en las de Framingham y de no hallar coincidencias en los niveles de riesgo entre las dos tablas utilizadas.

En el contexto cubano, De la Noval García *et al.*<sup>13</sup> estimaron el RCG en 1287 personas entre 40 a 70 años de edad, siguiendo los criterios de las tablas de predicción del RCG de la OMS. El 93,6% de las personas en el estudio se consideró bajo riesgo; un 4%, riesgo moderado; un 1,2%, alto riesgo; un 0,6%, muy alto riesgo; y 0,5%, riesgo extremadamente alto. Llegaron a la conclusión de que las tablas tomadas como referencia posiblemente subestiman el RCG en la población estudiada, puesto que no hubo coincidencias en el estudio entre los porcentajes de riesgo.

En una investigación desarrollada en el Área de Salud Héroe del Moncada, Armas Rojas *et al.*<sup>14</sup> realizaron el cálculo del RCG en 902 personas en el rango de edad de 40 a 70 años, a partir de los criterios de las tablas de predicción de RCG de la OMS. Predominó en este caso el RCG bajo (86,25%) seguido del moderado (8,76%), y un 4,99% se encontraba en los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto. Concluyeron que el predominio del RCG bajo pudiera

responder a la tabla de riesgo utilizada. Los resultados difieren con los obtenidos en este estudio.

Con un universo de 937 pacientes de un consultorio médico de familia, de edades comprendidas entre 35 y 74 años, González de la Fé *et al.*<sup>15</sup> evaluaron el RCG aplicando los criterios de las tablas de RCG de la OMS y las tablas de Gaziano sin laboratorio. Los resultados según las tablas de la OMS, permitieron categorizar como de riesgo bajo a un 24,12% de los individuos; de riesgo moderado, a un 46%; y de los niveles de riesgo alto, muy alto y extremadamente alto a un 29,88%. Según las tablas de Gaziano sin laboratorio un 24,65% se ubicó en el nivel de riesgo bajo; un 47,71%, fue moderado; y un 27,64% en el nivel de riesgo alto. El porcentaje obtenido en los niveles de riesgo fueron muy similares con ambas tablas. Así, no hubo coincidencias con la presente investigación en los porcentajes de riesgo. Las tablas que más se acercaron fueron las de Framingham donde predominó el RCG moderado.

La estimación del RCG mediante tablas es un instrumento esencial en las intervenciones terapéuticas para controlar los factores de riesgo cardiovascular. Por eso es necesario fomentar su uso en la atención primaria de salud, específicamente de las que se adaptan a la prevalencia de los factores de riesgo de nuestra población.

Aunque se han realizado estudios de RCG en la población cubana, no existen índices calculados específicamente para ella. Los autores subrayan la necesidad de seleccionar la más sencilla siempre que considere los factores de riesgo cardiovascular de mayor utilidad en la atención primaria de salud.

El estudio estuvo limitado en la realización de HDL colesterol por no tener reactivos disponibles en los laboratorios clínicos donde se procesaron las muestras. Se tomó como referencia el valor de 39 mg/dl, en hombres, y de 43 mg/dl, en mujeres.

## CONCLUSIONES

Se encontró una buena correlación entre las dos ecuaciones de riesgo. Los niveles de riesgo moderado y alto, determinados por las tablas de Framingham, fueron más elevados; por lo que se puede pensar que las tablas de la Organización Mundial de la Salud subestiman las categorías de riesgo más elevadas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dueñas Herrera AF, Armas Rojas NB, Prohías Mar-

- túnez J. Determinación del riesgo cardiovascular global. Importancia de su implementación sistemática en el Sistema Nacional de Salud. *Rev Cuban Cardiol* [Internet]. 2017 [citado 10 May 2021]; 23(2). Disponible en: [https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/689/pdf\\_83](https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/689/pdf_83)
2. Varona Pérez P, Armas Rojas NB, Suárez Medina R, Dueñas Herrera A, Gámez Sánchez D, Ortega Torres YY. Niveles plasmáticos de la razón Apolipoproteinemia B/A1 y riesgo cardiovascular en la población cubana. *Rev Cuban Cardiol* [Internet]. 2018 [citado 10 May 2021];24(3):297-308. Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/790/pdf>
  3. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso JF, Valdivielso P, et al. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clin Investig Arterioscler*. 2019;31(Supl 1):1-43. [DOI]
  4. Félix-Redondo FJ, Lozano Mera L, Álvarez-Palacios Arrighi P, Grau Magana M, Ramírez-Romero JM, Fernández-Bergés D. Impacto de los factores de riesgo cardiovascular en la población extremaña: aportación de la cohorte HERMEX para una estrategia preventiva. *Aten Primaria*. 2020;52(1):3-13. [DOI]
  5. Rivera Ledesma E, Bauta León L, González Hidalgo JA, Arcia Chávez N, Valerino Meriño I, Placencia Oropeza E. Categoría de riesgo de enfermedad cardiovascular. *Rev Cuban Med Gen Integr* [Internet]. 2017 [citado 15 May 2021];33(4). Disponible en: <http://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/450/161>
  6. Paramio Rodríguez A, González Bernabé LE, Lasoncex Echenique D, Pérez Acosta E, Carrazana Garcés E. Riesgo cardiovascular global en el adulto mayor vinculado a los programas de actividad física comunitaria. *CorSalud* [Internet]. 2020 [citado 15 May 2021];12(3): 318-26. Disponible en: <https://revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/464/1221>
  7. Paramio Rodríguez A, Letrán Sarria Y, Requesen Gálvez RL, Hernández Navas M. Riesgo cardiovascular global en el consultorio 10 del Policlínico Mártires de Calabazar. Municipio Boyeros. *Rev Cuban Cardiol* [Internet]. 2021 [citado 19 May 2021];27(1). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/1008/pdf>
  8. Gil-Guillén V, Orozco-Beltrán D, Maiques-Galán A, Aznar-Vicente J, Navarro J, Cea-Calvo L, et al. Concordancia de las escalas REGICOR y SCORE para la identificación del riesgo cardiovascular alto en la población española. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60(10):1042-50. [DOI]
  9. Cuende JI. La edad vascular frente al riesgo cardiovascular: aclarando conceptos. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(3):243-6. [DOI]
  10. García-Ortiz L, Gómez-Marcos MA, González-Elena LJ, Rodríguez-Sánchez E, García García Á, Parra-Sánchez J, et al. Framingham-Grundy, REGICOR y SCORE en la estimación del riesgo cardiovascular del paciente hipertenso. Concordancias y discrepancias (CICLO-RISK). *Hipertens Riesgo Vasc*. 2006;23(4):111-7. [DOI]
  11. Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Dueñas Herrera A, Alfonzo Guerra JP, Navarro Despaigne DA, de la Noval García R, et al. Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Cuban Med* [Internet]. 2017 [citado 26 May 2021];56(4):242-321. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v56n4/med01417.pdf>
  12. Paramio Rodríguez A, Bermúdez Torres LA, Hernández Navas M. Sistema automatizado para determinar el riesgo cardiovascular global. *Rev Cuba Inform Méd* [Internet]. 2021 [citado 26 May 2021]; 13(2). Disponible en: [https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/406/pdf\\_156](https://revinformatica.sld.cu/index.php/rcim/article/view/406/pdf_156)
  13. De la Noval García R, Armas Rojas NB, de la Noval González I, Fernández González Y, Pupo Rodríguez HB, Dueñas Herrera A, et al. Estimación del riesgo cardiovascular global en una población del área de salud Mártires del Corynthia. La Habana, Cuba. *Rev Cuban Cardiol* [Internet]. 2011 [citado 26 May 2021];17(1):62-8. Disponible en: <http://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/20/18>
  14. Armas Rojas NB, de la Noval García R, Dueñas Herrera A, Castillo Núñez JC, Suárez Medina R, Castillo Guzmán A. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud "Héroes del Moncada". *Rev Cuban Cardiol* [Internet]. 2014 [citado 31 May 2021];20(1). Disponible en: <https://revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/357/539>
  15. González de la Fé RG, Casado Méndez PR, Santos Fonseca RS, Mustelier Sánchez RM, Remón Elías M. Evaluación del riesgo cardiovascular global en población adulta del Consultorio Médico 21. *MULTIMED* [Internet]. 2017 [citado 31 May 2021];21(6): 830-43. Disponible en: <http://www.revmulti-med.sld.cu/index.php/mtm/article/view/673/1045>