

## Estimación del riesgo cardiovascular con herramienta Globorisk en una Unidad de Medicina Familiar

### *Cardiovascular Risk Estimation with Globorisk in a Family Medicine Unit*

Yuliana García-Jiménez,\* Dulce A. Soto-Ávila, \*\* Araceli Palacios-Tapia,\* Gabriela García-Morales\*

#### Resumen

**Objetivo:** estimar el riesgo cardiovascular con la herramienta Globorisk en usuarios de una unidad de medicina familiar. **Método:** estudio transversal analítico realizado de agosto a diciembre de 2021 mediante muestreo no probabilístico. La muestra estuvo conformada por 750 personas de 40 a 60 años. Se utilizó Globorisk para estimar riesgo cardiovascular. Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ), se midió tensión arterial, peso, talla e índice de masa corporal. Se recolectó cifra de triglicéridos, colesterol y glucosa. Se estimó la magnitud del efecto de asociación con Odds Ratio y significancia estadística mediante  $\chi^2$  de Mantel-Haenszel, con un intervalo de confianza de 95%. **Resultados:** El riesgo cardiovascular alto a muy alto fue de 27.8% (209/750). 76.3% de participantes presentaron sobrepeso-obesidad (572/750). Entre los factores asociados a presentar riesgo cardiovascular alto a muy alto se encontró: Ser hombre (OR 15.8; IC 95% 7.8-32.1), tener educación básica (OR 2.9; IC 95% 1.6-5.3), una ocupación sin remuneración (OR 3.2; IC 95% 2.0-5.3), vivir sin pareja en hogar (OR 2.6; IC 95% 1.6-4.3), padecer diabetes (OR 10.8; IC 95% 5.2-22.4), tener una cifra de colesterol mayor a 200 mg/dL (OR 2.7; IC 95% 1.7-4.5) y realizar actividad física leve (OR 2.3; IC 95% 1.4-3.9). **Conclusión:** tres de cada diez personas analizadas presentaron riesgo cardiovascular alto a muy alto, los factores asociados se relacionaron con el sexo, educación, ocupación y otras variables metabólicas.

**Palabras clave:** puntajes de riesgo cardiovascular, factores de riesgo cardiovascular, actividad física.

\*Unidad de Medicina Familiar No. 26, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guerrero, México.

\*\*Unidad de Medicina Familiar No. 58, Instituto Mexicano del Seguro Social. Estado de México, México.

Recibido: 15/08/2022  
Aceptado: 14/03/2023

Correspondencia:  
Gabriela García Morales.  
Corrgabygarcia\_morales@hotmail.com

Sugerencia de citación: García-Jiménez Y, Soto-Ávila DA, Palacios-Tapia A, García-Morales G. Estimación del riesgo cardiovascular con herramienta Globorisk en una Unidad de Medicina Familiar. *Aten Fam.* 2023;24(3):212-218. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2023.3.85782>

Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Summary

**Objective:** To estimate cardiovascular risk using Globorisk in patients of a family medicine unit. **Methods:** cross-sectional analytical study carried out from August to December 2021, using a non-probabilistic sampling. This sample consisted of 750 people aged 40 to 60 years. Globorisk was used to estimate cardiovascular risk. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) was also used; blood pressure, weight, height, and body mass index were measured. Triglyceride, cholesterol, and glucose levels were collected. The magnitude of the association effect was estimated with Odds Ratio and statistical significance by Mantel-Haenszel  $\chi^2$ , with a confidence interval of 95%. **Results:** The high to very high cardiovascular risk was 27.8% (209/750). 76.3% of participants were overweight-obese (572/750). The factors associated with high to very high cardiovascular risk were: male gender (OR 15.8; 95% CI 7.8-32.1), low schooling level (OR 2.9; 95% CI 1.6-5.3), an unpaid occupation (OR 3.2; 95% CI 2.0-5.3), living at home without a partner (OR 2.6; 95% CI 1.6-4.3), diabetes (OR 10.8; 95% CI 5.2-22.4), cholesterol level higher than 200 mg/dL (OR 2.7; 95% CI 1.7-4.5), and do light physical activity (OR 2.3; 95% CI 1.4-3.9). **Conclusion:** three out of ten analyzed persons presented high to very high cardiovascular risk; the associated factors were related to gender, education, occupation, and other metabolic variables.

**Key words:** Cardiovascular Risk Scores, Cardiovascular Risk Factors; Physical activity.

## Introducción

La enfermedad cardiovascular es un problema de salud pública que ocasiona invalidez y muerte.<sup>1</sup> En el mundo 17.8 millones de personas fallecen por esta enfermedad,<sup>2</sup> en América Latina los accidentes cerebrovasculares se presentan en 36 de cada 100,000 habitantes; mientras que en México, la enfermedad cerebrovascular y la cardiopatía isquémica tienen una incidencia de entre 20 y 21 casos por cada 100,000 habitantes respectivamente.<sup>3,4</sup>

La probabilidad de que un evento vascular ocurra en una persona en un tiempo determinado se puede predecir mediante factores de riesgo cardiovascular. Entre los factores de riesgo modificables están la presión arterial, el colesterol, la diabetes, la obesidad, el tabaquismo, el consumo de alcohol, la actividad física, así como el consumo de verduras y frutas,<sup>5,6</sup> mientras que los factores no modificables son la edad y el sexo.<sup>7</sup>

Diversas investigaciones han reportado una prevalencia de riesgo cardiovascular alto a muy alto de 3-23%.<sup>8,9</sup> En México la prevalencia de riesgo cardiovascular alto es de 15% para hombres y 11% para mujeres.<sup>10</sup> En unidades médicas de atención primaria la prevalencia de riesgo cardiovascular alto a muy alto es de 21-50%.<sup>11,12</sup>

Las muertes relacionadas con eventos cerebro vasculares pueden reducirse al estimar el riesgo cardiovascular, comunicarlo a la persona y realizar intervenciones para reducir o eliminar factores de riesgo modificables.<sup>1,4</sup> En este sentido, existen diversas herramientas para evaluar dicho riesgo entre las que se encuentran el modelo de riesgo de Framingham, la evaluación de riesgo coronario y el de la Sociedad Internacional de Hipertensión;<sup>8</sup> éstas herramientas se aplican en estudios epidemiológicos, así como en la práctica clínica.

El Globorisk es una herramienta que sirve para estimar el riesgo cardiovascular a diez años en personas que no han presentado un ataque cardíaco o accidente cerebrovascular y considera para ello diversas variables como la edad, sexo, tabaquismo, diabetes, presión arterial sistólica y colesterol total. Es una herramienta de aplicación clínica de gran utilidad en unidades médicas de primer nivel de atención. Para estimar este tipo de riesgo es importante realizar un interrogatorio, exploración física y estudios de laboratorio básicos como el de colesterol total.<sup>13,14</sup>

Al ser las unidades de medicina familiar la puerta de entrada al sistema de salud, el Globorisk es una herramienta útil para el médico de primer nivel de atención y es recomendada por la Guía de Práctica Clínica (GPC) "Tratamiento de dislipidemias en el adulto". El Globorisk ha sido validado en 182 países, incluido México.<sup>13-15</sup>

Valorar el riesgo cardiovascular permite establecer, junto con el usuario, un plan de manejo que incluye hábitos saludables como la alimentación y el ejercicio;<sup>16,17</sup> esto repercute en la salud del paciente y disminuye la morbimortalidad y la tasa de invalidez por secuelas; además, beneficia al sistema de salud al aminorar los costos de atención de complicaciones, así como de hospitalización.<sup>18,19</sup>

Debido a lo anterior, el objetivo de esta investigación fue estimar el riesgo cardiovascular en usuarios de una unidad de medicina familiar con la herramienta Globorisk.

## Métodos

Estudio transversal analítico realizado de agosto a diciembre de 2021 en una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social en Acapulco, Guerrero, México. El muestreo fue no

probabilístico por conveniencia, la muestra estuvo conformada por 750 personas, fue calculada con un nivel de confianza de 95%, a partir de una población de 44 931 personas con edad igual o mayor a cuarenta años, la prevalencia fue de 21% y la estimación de riesgo de 3%.<sup>11</sup> Participaron personas  $\geq 40$  años de ambos sexos. Se excluyeron pacientes embarazadas, personas con antecedente de ataque cardiaco o accidente cerebrovascular, así como aquellas que padecían de alguna enfermedad que limitara su funcionalidad. Se eliminaron pacientes sin reporte de laboratorio de perfil de lípidos o con fecha de realización de más de seis meses.

Con previa firma de consentimiento informado, se aplicó la tabla de Globorisk contenida en la GPC “Tratamiento de dislipidemias en el adulto”, con base en ésta se clasificó el riesgo cardiovascular muy alto mayor a 10%, alto de 5 a 10%, moderado de 1 a 5% y bajo, menor a 1%. Las variables presentes en el Globorisk son: sexo, edad, antecedente de tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total.<sup>13-15</sup> Se utilizó el Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y se registró frecuencia, duración e intensidad de la actividad realizada en los últimos siete días que se clasificó en leve, moderada y severa.<sup>20</sup> Otras variables recolectadas fueron sexo, escolaridad, ocupación, estado civil y presencia de diabetes tipo 2.

Con baumanómetro digital calibrado y certificado se obtuvieron cifras de presión arterial y se clasificó a los pacientes con base en los lineamientos de la OMS (Organización Mundial de la Salud).<sup>21</sup> Se midió peso y talla y se calculó el índice de masa corporal; se obtuvieron cifras de triglicéridos, colesterol y glucosa, a través del sistema de información de laboratorio.

Los datos se capturaron en el programa SPSS; para las variables cualitativas se calcularon frecuencias, mientras que para las variables cuantitativas se calculó tendencia central y medidas de dispersión como desviación estándar y rango. La comparación de la distribución de frecuencias simples entre sexos se realizó mediante  $\chi^2$ ; para la comparación entre dos grupos de variables continuas se utilizó la prueba de la mediana para muestras independientes, esto debido a que la aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov presentó una distribución no normal. Mediante Mantel-Haenszel se calculó OR, IC a 95% y  $p < 0.05$  para establecer la asociación entre las variables obtenidas y el riesgo cardiovascular alto a muy alto, también se realizó regresión logística binaria paso a paso, sucesiva hacia atrás.

El protocolo de esta investigación fue aprobado por el comité de ética e investigación correspondiente.

### Resultados

Se encuestaron 750 participantes, 69.3% (520/750) fueron mujeres y el porcentaje restante hombres. La edad promedio fue de sesenta años ( $n = 750$ , DE 10, rango 40-84), 84% presentó escolaridad básica (630/750), 30.8% refirió tener primaria completa (231/750). En relación con la actividad laboral, 65.5% comentó que se dedica al hogar (491/750) y respecto al estado civil 60.3% respondió estar casado (452/750).

69.5% refirió realizar actividad física (521/750); 3.9% presentó tabaquismo (29/750), 40.7% padece sobrepeso (305/750), 12.3% tiene hipertensión arterial (92/750), y de éste, 92.4% está en descontrol (85/92), 46.4% presentó diabetes tipo 2 (348/750), y de éste 61.7% se presentó descontrol en las cifras de glucosa (215/348) (Tabla 1).

El promedio de los parámetros clínicos de somatometría y bioquímica fueron los siguientes: índice de masa corporal 29 Kg/m<sup>2</sup> ( $n = 750$ , DE 6, rango 16-62), presión arterial media 91 mmHg ( $n = 750$ , DE 8, rango 70-153), glucosa 133 mg/dL ( $n = 750$ , DE 62, rango 51-452), colesterol 190 mg/dL ( $n = 750$ , DE 38, rango 80-364) y triglicéridos mg/dL 173 ( $n = 750$ , DE 99, rango 48-1100) (Tabla 2).

El riesgo cardiovascular que predominó fue moderado tanto en hombres como mujeres, con 47% (108/230) y 56.5% (294/520), respectivamente (Tabla 3).

En el análisis bivariado de los factores asociados a riesgo cardiovascular (RCV) alto a muy alto se encontró: ser hombre, tener escolaridad básica, no percibir remuneración en su actividad laboral, vivir sin pareja en el hogar, realizar actividad física leve, tener antecedente de padecer hipertensión arterial, descontrol de cifra de tensión arterial, padecer diabetes y cifra de colesterol mayor a 200 mg/dL (Tabla 4).

En la regresión logística binaria paso a paso, salió del modelo en el paso uno: la cifra de triglicéridos mayor a 150mg/dl, en el paso dos, el sobrepeso-obesidad y en el paso tres no obtuvo suficiente confianza estadística el padecer de hipertensión arterial y tabaquismo; esto dejó como factores de riesgo para presentar riesgo cardiovascular alto a muy alto: ser hombre, tener escolaridad básica, una ocupación sin remuneración, vivir sin pareja en el hogar, realizar actividad física leve, padecer diabetes tipo 2 y la cifra de colesterol (Tabla 5).

### Discusión

El riesgo cardiovascular alto estuvo presente en 16.5% (124/750) de la muestra,

**Tabla 1. Distribución y categorización de variables por sexo**

Variable	Hombres	Mujeres	Total	$\chi^2$ Valor p
	% (Frecuencia)	% (Frecuencia)	% (Frecuencia)	
<b>Tabaquismo</b>				
Sí	10.4 (24)	1 (5)	3.9 (29)	<0.001
No	89.6(206)	99 (515)	96.1 (721)	
<b>Actividad física por unidades de índice metabólico</b>				
Leve	30.4 (70)	30.6 (159)	30.5 (229)	0.98
Moderada	65.7 (151)	65.2 (339)	65.3 (490)	
Vigorosa	3.9 (9)	4.2 (22)	4.1 (31)	
<b>Antecedente de padecer hipertensión arterial</b>				
Sí	10.4 (24)	13.1 (68)	12.3 (92)	0.31
No	89.6 (206)	86.9 (452)	87.7 (658)	
<b>Antecedente de padecer diabetes tipo 2</b>				
Sí	47.8 (110)	45.8 (238)	46.4 (348)	0.60
No	52.2 (120)	54.2 (282)	53.6 (402)	
<b>Índice de masa corporal</b>				
Normal	30.9 (71)	20.6 (107)	23.7 (178)	<0.001
Sobrepeso	40.9 (94)	40.6 (211)	40.7 (305)	
Obesidad Grado 1	23.9 (55)	23.3 (121)	23.5 (176)	
Obesidad Grado 2	2.6 (6)	10 (52)	7.7 (58)	
Obesidad Grado 3	1.7 (4)	5.6 (29)	4.4 (33)	

**Tabla 2. Parámetros somatométricos y bioquímicos de los participantes estratificados por sexo**

Variable	Hombres		Mujeres		Prueba de la mediana valor p
	Media	DE	Media	DE	
Peso (Kg)	74	15	68	14	<0.001
Talla (cm)	160	7	152	6	<0.001
Índice de masa corporal (Kg/m <sup>2</sup> )	28	5	30	6	<0.001
Tensión arterial media (mmHg)	91	8	91	8	0.24
Glucosa venosa (mg/dL)	130	60	134	63	0.82
Colesterol en sangre venosa (mg/dL)	183	37	192	39	0.009
Triglicéridos en sangre venosa (mg/dL)	161	76	177	107	0.129

DE= desviación estándar

**Tabla 3. Riesgo cardiovascular identificado con la herramienta Globorisk estratificado por sexo**

Variable		Hombres	Mujeres	Total	$\chi^2$ Valor de p
		% (n)	% (n)	% (n)	
Riesgo cardiovascular	Bajo	5.2 (12)	24.4 (127)	18.5 (139)	< 0.001
	Moderado	47 (108)	56.5 (294)	53.6 (402)	
	Alto	28.7 (66)	11.2 (58)	16.5 (124)	
	Muy alto	19.1 (44)	7.9 (41)	11.3 (85)	

muy alto en 11.3% (85/750), en suma, el riesgo cardiovascular de alto a muy alto fue de 27.8% para ambos sexos. Los factores de riesgo cardiovascular que predominaron fueron el sobrepeso-obesidad en 76.3% (572/750) y padecer diabetes tipo 2 en 46.4% (348/750).

Diversos estudios han reportado una prevalencia de riesgo cardiovascular alto a muy alto de 11-29%, con diferencias significativas en hombres y mujeres.<sup>10,11,13,22</sup> Estas discrepancias pueden deberse a que la muestra en los estudios reportados fue heterogénea y muchas veces estuvo conformada por población abierta; asimismo, los valores obtenidos en esta investigación pueden deberse a que los participantes fueron usuarios de una unidad de medicina familiar donde acuden, en gran proporción, por padecimientos crónicos.

Respecto a las variables que intervienen en esta problemática, Nuñez-Rocha y cols.,<sup>11</sup> identificaron como factor de riesgo cardiovascular más frecuente, el sobrepeso y obesidad en 60% de los casos, valor similar al de otras investigaciones en las que incrementos en el IMC son condicionantes de riesgo cardiovascular.<sup>19,23</sup> Esto coincide con lo encontrado en esta investigación. Por ello, las aproximaciones desde el primer nivel de atención, deben estar encaminadas a regular el IMC con el fin de evitar complicaciones secundarias que pongan en riesgo la vida de los pacientes.

Por otra parte, Marques y cols.,<sup>12</sup> reportaron en su estudio que el factor de riesgo cardiovascular predominante fue la hipercolesterolemia con 82%; esta cifra es mayor a la identificada en nuestro estudio (38%); mientras que la investigación realizada por Che Nawi y cols.,<sup>13</sup> reportó que el factor de riesgo más frecuente fue diabetes con 28% de

**Tabla 4. Asociación de las variables contenidas en instrumento de recolección y riesgo cardiovascular alto**

Variable	RCV Alto-Muy alto	RCV bajo-moderado	OR	IC 95%	Valor p
<b>Sexo</b>					
Hombre	218	12	5.9	3.2-10.9	< 0.01
Mujer	393	127			
<b>Grado de escolaridad</b>					
No estudio, primaria y secundaria	528	102	2.3	1.5-3.6	< 0.01
Preparatoria, licenciatura y posgrado	83	37			
<b>Ocupación</b>					
Sin remuneración	422	71	2.1	1.5-3.1	< 0.01
Con remuneración	189	68			
<b>Estado Civil</b>					
Vive sin pareja en el hogar	217	34	1.7	1.1-2.6	<0.01
Vive con pareja en el hogar	394	105			
<b>Tabaquismo actual</b>					
Sí	28	1	6.6	0.9-49.1	0.06
No	583	138			
<b>Actividad Física</b>					
Leve	202	27	2.0	1.3-3.2	<0.01
Moderada a severa	409	112			
<b>Padecer de hipertensión arterial</b>					
Sí	83	9	2.2	1.1-4.6	0.02
No	528	130			
<b>Control de cifra de tensión arterial en persona con antecedente de padecer hipertensión arterial</b>					
Descontrolado	79	6	9.8	1.8-54.7	0.009
Controlado	4	3			
<b>Antecedente de padecer diabetes tipo 2</b>					
Sí	340	8	20.5	9.9-42.7	<0.01
No	271	131			
<b>Control de glucemia en ayuno en persona con antecedente de padecer diabetes tipo 2</b>					
Descontrolado	211	4	1.6	0.40-6.6	0.49
Controlado	129	4			
<b>Índice de masa corporal</b>					
Sobrepeso-obesidad ( $\geq 25$ Kg/m <sup>2</sup> )	463	108	0.9	0.6-1.4	0.63
Normal (<25 Kg/m <sup>2</sup> )	148	31			
<b>Cifra de colesterol</b>					
Cifra mayor 200 mg/dl	247	36	1.9	1.3-2.9	<0.01
Cifra igual o menor a 200 mg/dl	364	103			
<b>Cifra de triglicéridos</b>					
Cifra mayor 150 mg/dl	322	66	1.2	0.9-1.8	0.27
Cifra igual o menor a 150 mg/dl	289	73			

**Tabla 5. Regresión logística binaria para establecer la asociación de las variables contenidas en instrumento de recolección y riesgo cardiovascular alto**

Paso	Variable	OR	IC 95%	Wald Valor p
Paso 1	Hombre	15.6	7.7-31.8	<0.001
	Escolaridad analfabeta, primaria y secundaria	2.9	1.6-5.3	0.001
	Ocupación sin remuneración	3.2	2.0-5.3	<0.001
	Vivir sin pareja en el hogar	2.6	1.6-4.2	<0.001
	Sobrepeso-obesidad	0.9	0.5-1.5	0.63
	Padecer de hipertensión arterial	2.0	0.9-4.5	0.08
	Cifra de colesterol mayor 200 mg/dL	2.7	1.7-4.5	<0.001
	Cifra de triglicéridos mayor 150 mg/dL	1.0	0.6-1.6	0.86
	Tabaquismo	5.3	0.6-48	0.14
	Realizar actividad física leve	2.3	1.4-3.9	0.002
	Padecer diabetes tipo 2	10.8	5.1-22.5	<0.001
Paso 2	Hombre	15.6	7.7-31.7	<0.001
	Escolaridad analfabeta, primaria y secundaria	2.9	1.6-5.3	0.001
	Ocupación sin remuneración	3.3	2.0-5.3	<0.001
	Vivir sin pareja en el hogar	2.6	1.5-4.2	<0.001
	Sobrepeso-obesidad	0.9	0.5-1.5	0.64
	Padecer de hipertensión arterial	2.1	0.9-4.6	0.08
	Cifra de colesterol mayor 200 mg/dL	2.8	1.7-4.5	<0.001
	Tabaquismo	5.2	0.6-47.3	0.14
	Realizar actividad física leve	2.3	1.4-3.9	0.002
	Padecer diabetes tipo 2	10.8	5.2-22.6	<0.001
	Paso 3	Hombre	15.8	7.8-32.1
Escolaridad analfabeta, primaria y secundaria		2.9	1.6-5.3	0.001
Ocupación sin remuneración		3.2	2.0-5.3	<0.001
Vivir sin pareja en el hogar		2.6	1.6-4.3	<0.001
Padecer de hipertensión arterial		2.0	0.9-4.5	0.08
Cifra de colesterol mayor 200 mg/dL		2.7	1.7-4.5	<0.001
Tabaquismo		5.3	0.6-47.4	0.14
Realizar actividad física leve		2.3	1.4-3.9	0.002
Padecer diabetes tipo 2		10.8	5.2-22.4	<0.001

los casos, esto fue menor a los hallazgos detectados en este trabajo (46.4%). Estas diferencias pueden ser explicadas por la edad, presencia de comorbilidades, origen étnico de las personas que conformaron la muestra, entre otros aspectos de relevancia.

La presencia de otras variables de riesgo cardiovascular detectadas en este estudio, como: ser hombre, el grado de educación, la actividad física y padecer diabetes tipo 2, coinciden con diferentes investigaciones en las que los factores de riesgo han sido evaluados de manera integral.<sup>24-27</sup> Estos tipos de análisis resultan muy relevantes ya que la evaluación del individuo, en su contexto biopsicosocial, permite tener un mejor entendimiento sobre los aspectos que influyen en el surgimiento y progresión de las enfermedades.

La prevalencia de riesgo cardiovascular en este estudio fue alta en comparación con lo reportado en la literatura. La estimación del riesgo cardiovascular en unidades médicas de atención primaria a la salud continúa siendo la primera fase para identificar personas que potencialmente pueden padecer una enfermedad cerebrovascular en los siguientes años. Conocer dicho riesgo permite establecer un manejo médico, basado en cambios en el estilo de vida y terapia farmacológica, con el propósito de evitar futuras complicaciones.<sup>1,5,11</sup>

Dentro de las limitaciones de esta investigación destacaron su carácter unicéntrico, que estuvo dirigida a una población con características particulares y que solo se utilizó un instrumento para evaluar el riesgo cardiovascular. Sería recomendable realizar estudios en los que se compare el desempeño de diversas herramientas existentes para evaluar dicho riesgo.

## Conclusión

Una de cada tres personas presentó riesgo cardiovascular alto a muy alto; este se relacionó con el sexo, educación, ocupación, así como con otras variables metabólicas. Es necesario valorar el riesgo cardiovascular en el primer nivel de atención y establecer un plan de manejo que disminuya o elimine aquellas condicionantes que influyen en su surgimiento y desarrollo.

## Contribución de los autores

Y G-J: conceptualización, desarrollo del tema de investigación y revisión del análisis de los resultados; DA S-A: redacción de la investigación y aplicación de los instrumentos de recolección de datos; A P-T: análisis, discusión de resultados y escritura; G G-M: análisis estadístico, análisis de resultados y discusión. Todos los autores aprueban la publicación del presente escrito.

## Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo.

## Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Referencias

1. Thomas H, Diamond J, Vieco A, Chaudhuri S, Shinnar E, Cromer S, et al. Global Atlas of Cardiovascular Disease 2000-2016: The Path to Prevention and Control. *Glob Heart*. 2018;13(3):143-163.
2. Jagannathan R, Patel SA, Ali MK, Narayan KMV. Global Updates on Cardiovascular Disease Mortality Trends and Attribution of Traditional Risk Factors. *Curr Diab Rep*. 2019;19(7):44.
3. GBD 2016 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*. 2019;18(5):439-458.
4. Secretaría de Salud. Panorama epidemiológico de las enfermedades no transmisibles en México [Internet]. [Citado 2022 junio 28]. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/745354/PanoEpi\\_ENT\\_Cierre2021.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/745354/PanoEpi_ENT_Cierre2021.pdf)
5. Mostaza JM, Pintó X, Armario P, Masana L, Ascaso FJ, Valdivielso P et al. Standards for global cardiovascular risk management arteriosclerosis. Estándares SEA 2019 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clin Investig Arterioscler*. 2019;31(Suppl 1):1-43.
6. Timmis A, Townsend N, Gale CP, Torbica A, Lettino M, Petersen SE, et al. European Society of Cardiology: Cardiovascular Disease Statistics 2019. *Eur Heart J*. 2020;41(1):12-85.
7. Sacramento-Pacheco J, Duarte-Clíments G, Gómez-Salgado J, Romero-Martín M, Sánchez-Gómez MB. Cardiovascular risk assessment tools: A scoping review. *Aust Crit Care*. 2019;32(6):540-559.
8. Maharani A, Sujarwoto S, Praveen D, Oceandy D, Tampubolon G, Patel A. Cardiovascular disease risk factor prevalence and estimated 10-year cardiovascular risk scores in Indonesia: The SMART health Extend study. *PLoS One*. 2019.
9. Selvarajah S, Kaur G, Haniff J, Cheong KC, Hiong TG, Van Der Graaf Y, et al. Comparison of the Framingham Risk Score, SCORE and WHO/ISH cardiovascular risk prediction models in an Asian population. *Int J Cardiol*. 2014;176(1):211-218.
10. Hajifathalian K, Ueda P, Lu Y, Woodward M, Ahmadvand A, Aguilar-Salinas CA, et al. A novel risk score to predict cardiovascular disease risk in national populations (GloboRisk): a pooled analysis of prospective cohorts and health examination surveys. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(5):339-355.
11. Núñez-Rocha GM, López-Enriquez I, Ramos-Hernández SR, Ramos-Peña EG, Guevara-Valtier MC, González-Treviño IM. Riesgo cardiovascular en pacientes de primer nivel de atención. *Rev Salud Publica Nutr*. 2015;14(1):1-8.
12. Marques Da Silva P, Lima MJ, Neves PM, Espiga de Macedo M. Prevalence of cardiovascular risk factors and other comorbidities in patients with hypertension in Portuguese primary health care populations: The PRECISE study. *Rev Port Cardiol*. 2019;38(6):427-437.
13. Che Nawi CMNH, Omar MA, Keegan T, Yu YP, Musa KI. The Ten-Year Risk Prediction for Cardiovascular Disease for Malaysian Adults Using the Laboratory-Based and Office-Based (GloboRisk) Prediction Model. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(5):656.
14. Ueda P, Woodward M, Lu Y, Hajifathalian K, Al-Wotayan R, Aguilar-Salinas CA, et al. Laboratory-based and office-based risk scores and charts to predict 10-year risk of cardiovascular disease in 182 countries: a pooled analysis of prospective cohorts and health surveys. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2017;5(3):196-213.
15. Tratamiento de dislipidemias en el adulto. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones [Internet]. [Citado 2022 julio 09] Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-233-22/ER.pdf>
16. Vignolo J, Vacarezza M, Álvarez C, Sosa A. Niveles de atención, de prevención y atención primaria de la salud. *Arch Med Int*. 2011; 33(1):7-11.
17. Castillo-Sánchez M, Galera-Morcillo L, Sánchez-Sánchez JA, Menárguez-Puche JF. Sobrediagnóstico y sobretratamiento en el ámbito cardiovascular: factores de riesgo, no enfermedades. *Aten Primaria*. 2018;50(Suppl 2):20-29.
18. Reynolds R, Dennis S, Hasan I, Slewa J, Chen W, Tian D, et al. A systematic review of chronic disease management interventions in primary care. *BMC Fam Pract*. 2018;19(1):11.
19. Mendoza-Herrera K, Pedroza-Tobías A, Hernández-Alcaraz C, Ávila-Burgos L, Aguilar-Salinas CA, Barquera S. Attributable Burden and Expenditure of Cardiovascular Diseases and Associated Risk Factors in Mexico and other Selected Mega-Countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16(20):4041.
20. Carrera Y. Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ). *Rev Enferm del Trab*. 2017;7(11):49-54.
21. Organización Panamericana de la Salud. Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazaletes. [Internet]. [Citado 2022 Junio 29]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53145>
22. Wagner RG, Crowther NJ, Micklesfield LK, Boua PR, Nonterah EA, Mashinya F, et al. Estimating the burden of cardiovascular risk in community dwellers over 40 years old in South Africa, Kenya, Burkina Faso and Ghana. *BMJ Glob Health*. 2021;6(1):e003499.
23. Querales Carrasquel M, Rojas Pacheco S, Silva E, Ochoa J, Santiago K, Adames J, et al. Factores de riesgo cardiovascular en comunidades urbana y rural: Tinaquillo, Venezuela. *Rev. Salud Pública*. 19 (2):188-193, 2017.
24. Lorente Ros A, Rajjoub Al-Mahdi EA, Martínez Moya R, Zamorano Gómez JL. Factores de riesgo cardiovascular. *Medicine*. 2021;13(36):2071-80.
25. Ramírez-Iñiguez de la Torre MV, Vicente-Herrero MT, López-González AA, Capdevila-García L. Factores de riesgo cardiovascular y su relación con factores sociodemográficos y laborales en trabajadores aparentemente sanos. *Rev Asoc Esp Espec Med Trab*. 2017; 26(4):257-265.
26. Borhanuddin B, Mohd Nawi A, Shah SA, Abdullah N, Syed Zakaria SZ, Kamaruddin MA, et al. 10-Year Cardiovascular Disease Risk Estimation Based on Lipid Profile-Based and BMI-Based Framingham Risk Scores across Multiple Sociodemographic Characteristics: The Malaysian Cohort Project. *Scientific World Journal*. 2018;17:2979206.
27. Pinho-Gomes AC, Peters SAE, Thomson B, Woodward M. Sex differences in prevalence, treatment and control of cardiovascular risk factors in England. *Heart* 2021; 107:462-467.