



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE LA UMF NO. 47 IMSS, TABASCO**

**COMPARATIVE STUDY OF CARDIOVASCULAR RISK IN  
WORKERS OF THE UMF NO. 47 IMSS, TABASCO**

**Jose Manuel Aguirre López**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Guadalupe Monserrat Dominguez Vega**  
Universidad de Cuenca, UCUENCA, Ecuador

**Silvia María Guadalupe Garrido Pérez**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

**Francisco Aguilar Ortiz**  
Instituto Mexicano del Seguro Social

## Estudio comparativo de riesgo cardiovascular en trabajadores de la UMF No. 47 IMSS, Tabasco

**Jose Manuel Aguirre López<sup>1</sup>**

[emtaguirre@gmail.com](mailto:emtaguirre@gmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-6688-0016>

Instituto Mexicano del Seguro Social  
México

**Guadalupe Monserrat Dominguez Vega**

[dramonserratg@gmail.com](mailto:dramonserratg@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-7116-7639>

Instituto Mexicano del Seguro Social  
México

**Silvia María Guadalupe Garrido Pérez**

[silvia.garrido@imss.gob.mx](mailto:silvia.garrido@imss.gob.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-8545-7963>

Instituto Mexicano del Seguro Social  
México

**Francisco Aguilar Ortiz**

[jfao.mg@hotmail.com](mailto:jfao.mg@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-0485-6862>

Instituto Mexicano del Seguro Social  
México

### RESUMEN

Introducción. Las enfermedades Cardiovasculares son la primera causa de muerte no traumática, la estadificación del riesgo cardiovascular es la base del tratamiento y prevención de esta. En México se ha utilizado ampliamente Framingham y Globorisk, pero no se cuenta con una escala estandarizada. Objetivo. Comparar los resultados del riesgo cardiovascular medido por Framingham y Globorisk. Se realizó un estudio observacional, transversal y analítico comparando los resultados de la prueba EPICAVT realizada en agosto 2023, por los Servicios de Prevención y Promoción de la Salud a trabajadores de todas las categorías de base, entre los 40 y los 60 años de la unidad de medicina familiar No. 47 del IMSS Tabasco. Las variables estudiadas fueron sociodemográficas, laborales y riesgo cardiovascular. La información se obtuvo de las bases de datos de los registros del programa. Se estadificó su riesgo cardiovascular y se compararon los resultados de las pruebas de *chi* cuadrada de Pearson y Kappa, considerando una  $p \leq 0.05$ . Resultados. En la presente investigación predominó el sexo femenino con 52.9% (37), con edad promedio  $T=47.2$  años, el riesgo cardiovascular según Framingham 27.1% y según Globorisk 12.9% con alto riesgo de eventos cardiovasculares a 10 años. Conclusiones. La comparación entre los modelos de Framingham y Globorisk revela que, aunque ambos son útiles para evaluar el riesgo cardiovascular, tienen diferencias importantes en sus clasificaciones, ya que el primero incluye mediaciones bioquímicas, mientras Globorisk no las considera necesarias.

**Palabras Claves:** enfermedad cardiovascular, globorisk, framingham, riesgo cardiovascular

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [emtaguirre@gmail.com](mailto:emtaguirre@gmail.com)

## **Comparative study of cardiovascular risk in workers of the UMF No. 47 IMSS, Tabasco**

### **ABSTRACT**

**Introduction.** Cardiovascular diseases are the leading cause of non-traumatic death, the staging of cardiovascular risk is the basis of its treatment and prevention. In Mexico, Framingham and Globorisk have been widely used, but there is no standardized scale. **Objective.** To compare cardiovascular risk outcomes measured by Framingham and Globorisk. An observational, cross-sectional and analytical study was carried out comparing the results of the EPICAVT test carried out in August 2023, by the Prevention and Health Promotion Services to workers of all basic categories, between 40 and 60 years of age from the family medicine unit No. 47 of the IMSS Tabasco. The variables studied were sociodemographic, occupational and cardiovascular risk. The information was obtained from the databases of the program's registries. Their cardiovascular risk was stratified and the results of Pearson's and Kappa's chi-square tests were compared, considering a  $p \leq 0.05$ . **Results.** In the present study, 52.9% (37) were female, with a mean age of  $\bar{x}=47.2$  years, the cardiovascular risk according to Framingham 27.1% and according to Globorisk 12.9%, with a high risk of cardiovascular events at 10 years. **Conclusions.** The comparison between the Framingham and Globorisk models reveals that, although both are useful for assessing cardiovascular risk, they have important differences in their classifications, since the former includes biochemical mediations, while Globorisk does not consider them necessary.

**Keywords:** cardiovascular disease, globorisk, framingham, cardiovascular risk

*Artículo recibido 05 enero 2025*

*Aceptado para publicación: 15 febrero 2025*



## INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Cardiovascular (ECV) es un problema de salud en México y es la primera causa de muerte en el país y el mundo, por lo que la identificación temprana de los factores de riesgos es una prioridad en salud <sup>(1,2,3,4)</sup>.

Estudios previos a nivel internacional y nacional han estudiado prevalencias de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), así como la medición del riesgo cardiovascular propiamente dicho (RCV), sin embargo, en México no contamos con una escala debidamente calibrada para nuestra población.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se ha utilizado la escala de Framingham como método predictivo de riesgo cardiovascular a 10 años, sin embargo, el mismo estudio ha sido realizado durante más de 30 años con predominio de población caucásica subestimando el riesgo en la población mexicana.

La escala Globorisk tiene un “pool” de información más amplio de población latina y mexicana, por lo que podría tener una mejor predicción del riesgo cardiovascular a 10 años en la población. <sup>(1,2,3,4)</sup>

Los FRCV, se clasifican en factores modificables (FM) y no modificables (FMN). Los FM son aquellos en los cuales se pueden llevar a cabo intervenciones de prevención estos son hipertensión arterial, diabetes tipo 2, sedentarismo, tabaquismo, obesidad dislipidemias en cambio los FNM son edad, sexo, y factores genéticos y no se puede influir en ellos <sup>(1,5)</sup>

Acorde a la iniciativa HEARTS de la Organización Mundial de la Salud, las ECV son la principal causa de muerte en el mundo con 18.6 millones de muertes en el año 2019 en el mismo reporte se detalla a la hipertensión arterial como el principal factor de riesgo modificable que contribuye a la mortalidad, seguido por la dislipidemia y el consumo de tabaco.<sup>(1)</sup>

En América latina la primera causa de muerte por ECV fue la cardiopatía isquémica, con mayor prevalencia en el sexo masculino <sup>(1,6)</sup>

En México de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) durante el año 2023, se registraron 799,869 muertes, siendo las enfermedades cardiovasculares la primera causa de muerte a nivel nacional <sup>(7)</sup>

Actualmente en el Instituto Mexicano del Seguro Social en sus programas de atención integral se establece el uso de la escala de la sociedad americana de cardiología también llamada como Framingham, en la cual, se miden las variables: Sexo, edad, peso, Colesterol Total (CT) Colesterol HDL (C-HDL)



Colesterol LDL (LDL-C), Tensión arterial (T/A), Tabaquismo. Dicha escala ha sido utilizada a nivel internacional (8,9)

En el año 2015 se publica la escala Globorisk, la cual amplía la perspectiva del cálculo de riesgo cardiovascular al realizar mediciones en base a la mortalidad reportada por la OMS, y anexando la información recopilada, realizando calibraciones por país (10)

El presente trabajo estadificó el Riesgo Cardiovascular (RCV) usando las escalas Framingham y Globorisk, comparando sus resultados e identificando los factores de riesgo con mayor prevalencia en la población estudiada.

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio de observación, transversal, analítico, comparativo en el cual se utilizó la información del Cuestionario Epicatv recabado en agosto de 2023, el cual se aplicó al total, de los trabajadores de base (N=70) de la UMF No. 47 en Villahermosa Tabasco entre los 40 y 60 años de todas las categorías. Siendo criterios de exclusión no ser trabajador de base, no estar en el rango de edad, haber tenido un evento cardiovascular previamente. Posteriormente se realizó una base de datos en Excel, se evaluó el nivel de RCV mediante las escalas de Framingham y Globorisk.

Se utilizó el programa SPSS 25 (Statistical Package for the Social Sciences), para el análisis univariado, por medio de estadística descriptiva utilizando medidas de tendencia central y dispersión, así como frecuencias absolutas y porcentajes. El análisis bivariado comparativo de los datos se realizó mediante las pruebas de chi cuadrado de Pearson, así como el método de Kappa ponderada de Cohen, para identificar la concordancia entre las variables de riesgo cardiovascular absoluto de las escalas Globorisk y Framingham.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El universo de trabajo estuvo compuesto por 70 trabajadores los cuales cumplieron con el criterio de inclusión. La edad de la mayoría de la población fue de 47 años con un 34.2% (n=24), con una media de =47.2, un mínimo de 40 años y un máximo de 58 años y una desviación estándar de 4.44, con predominio del sexo femenino con un 52.9% (n=37).

Hablando de la categoría contractual de los participantes en primer lugar se encuentran el personal de enfermería, seguido por administrativos y en tercer lugar, los médicos familiares, El grado de estudios



que predominio fue la licenciatura (tabla 1).

De los sujetos, la media de peso fue de 80.98 kg, con un mínimo de 50kg y un máximo de 127 kg, la media de la talla de los participantes fue de 1.62 mts con un mínimo de 1.44mts y un máximo de 1.80 mts., el índice de masa corporal medio fue de 30.51kg/m<sup>2</sup> con un mínimo de 21.10 y un máximo de 49.6, en cuanto al índice de cintura cadera la media fue de 0.97 con un mínimo de 0.8 y un máximo de 1.10, en cuanto a la presión arterial la media fue de 114/74 mmHg. la toma de glucosa casual el promedio fue de 117mg/dl con un mínimo de 72mg/dl y un máximo de 250mg/dl. El colesterol tuvo una media de 222.59mg/dl, los triglicéridos una media de 171.39mg/dl (Tabla 2).

Los resultados obtenidos de las escalas de valoración del riesgo cardiovascular documentan que según la escala Framingham los trabajadores de la UMF No.47 tienen riesgo bajo con un 51.4%, riesgo alto con 27.1% y los de riesgo moderado con 21.4%, ). En cuanto a la escala Globorisk los participantes tienen un riesgo bajo con 71.4% riesgo moderado con 15.7% y finalmente un riesgo alto con 12.9%.(Tabla 3).

Se compararon dos modelos de evaluación del riesgo cardiovascular con Framingham y Globorisk para la distribución de la clasificación de riesgo según Framingham y Globorisk (Tabla 4):

Riesgo Alto según Framingham:

De las 19 personas clasificadas de alto riesgo según Framingham

Son personas de alto riesgo por Globorisk cinco (26.3%).

Son personas clasificadas de riesgo medio por Globorisk seis.

Son personas de bajo riesgo por Globorisk el 42.1% (8).

Este patrón de distribución refleja una discrepancia importante. A pesar de que un 26.3% de los individuos fueron clasificados como de alto riesgo por el puntaje de Globorisk, un porcentaje menor fue identificado de la misma manera con la herramienta de Framingham. Esto sugiere que Globorisk tiende a clasificar a más personas en la categoría de alto riesgo en comparación con el modelo de Framingham. Esta diferencia puede estar relacionada con los distintos factores de riesgo que cada modelo prioriza o cómo ponderan cada variable dentro de sus algoritmos de predicción

Riesgo Medio según Framingham:

De las 15 personas clasificadas de riesgo medio en Framingham. Cuatro personas se clasificaron como de alto riesgo por Globorisk (26.7%). Se clasificaron como de riesgo medio por Globorisk el 13.3% (dos

personas). 9 personas son clasificadas como de bajo riesgo por Globorisk.

En este grupo, la mayoría de las personas clasificadas con riesgo medio según el modelo de Framingham son catalogadas como de bajo riesgo por Globorisk. Esto indica que Globorisk tiende a clasificar a estas personas en una categoría de menor riesgo en comparación con Framingham, lo cual puede sugerir diferencias en la forma en que cada modelo evalúa los factores de riesgo cardiovascular o en los umbrales utilizados para determinar el riesgo medio.

**Riesgo Bajo según Framingham:**

De las 36 personas clasificadas como de bajo riesgo según Framingham: Cero personas fueron clasificadas como de alto riesgo por Globorisk. Un 8.3% (tres personas) fueron clasificadas como de riesgo medio por Globorisk. Un 91.7% (33 personas) se mantuvieron en la categoría de bajo riesgo según Globorisk.

En este grupo, hay una gran correspondencia entre los modelos. La mayoría de las personas (91.7%) clasificadas como de bajo riesgo según Framingham también fueron clasificadas como de bajo riesgo por Globorisk, lo que indica una buena concordancia en la clasificación de riesgo bajo entre ambos modelos.

En comparación con Framingham, Globorisk clasifica a una mayor proporción de personas como de bajo riesgo y menos de alto riesgo.

### **Interpretación de las diferencias y posibles causas:**

#### 1. Discrepancias en la clasificación de riesgo:

Una de las observaciones clave es que Globorisk tiende a clasificar a un porcentaje significativo de personas como de bajo riesgo, incluso cuando Framingham los clasifica como de riesgo medio o alto. Esto porque Globorisk tiene niveles de colesterol, la presión arterial, la edad, y otros factores de poblacionales globales.

Por otro lado, Framingham parece ser más agresivo en clasificar a las personas como de alto riesgo. Un 42.1% de las personas con alto riesgo en Framingham son clasificadas como de bajo riesgo por Globorisk, lo que podría sugerir que Framingham tiene un enfoque más conservador en cuanto a la identificación del riesgo, ponderando más factores o utilizando umbrales más bajos para definir el riesgo alto.

#### 2. Posibles diferencias metodológicas entre los modelos:



Framingham se desarrolló con datos de una población estadounidense, por lo que sus cálculos de riesgo tienen un enfoque específico hacia los factores de riesgo comunes en esta población, como la historia familiar de enfermedades cardiovasculares, colesterol total y presión arterial. Esto hace que el modelo pueda ser más sensible a esos factores, especialmente en personas con antecedentes familiares o características particulares.

Globorisk, por otro lado, fue desarrollado con una población más global en mente, ajustándose a una variedad de características epidemiológicas y geográficas. Esto hace que el modelo sea más generalizable, pero también más conservador al identificar el riesgo, lo que puede explicar la mayor proporción de personas clasificadas como de bajo riesgo.

### **Implicaciones clínicas y prácticas**

#### 1. Importancia de la selección del modelo:

Es crucial que los profesionales de la salud comprendan las diferencias entre los modelos y cómo pueden afectar las decisiones clínicas. Por ejemplo, un paciente clasificado como de alto riesgo según Framingham podría no ser considerado de alto riesgo por Globorisk, lo que podría llevar a diferentes enfoques en términos de tratamiento preventivo. En la práctica clínica, podría ser útil que los médicos usaran ambos modelos para obtener una evaluación más amplia del riesgo cardiovascular y tomar decisiones más informadas.

#### 2. Tratamiento preventivo:

Si se clasifica a una persona como de alto riesgo en Framingham, podría recomendarse una intervención más temprana y agresiva, como el uso de medicación preventiva (por ejemplo, estatinas) y un enfoque más estricto para controlar los factores de riesgo, como el control del colesterol y la presión arterial.

Si Globorisk clasifica a una persona como de bajo riesgo, podría ser suficiente con modificaciones en el estilo de vida, como mejorar la dieta y aumentar la actividad física, sin necesidad de intervención farmacológica.

#### 3. Enfoque personalizado del riesgo cardiovascular:

Dado que los modelos no siempre coinciden en la clasificación del riesgo, un enfoque más personalizado podría ser el más adecuado. Los médicos pueden combinar la información de ambos modelos y considerar otros factores clínicos importantes que no están completamente capturados por estos modelos,



como antecedentes familiares o comorbilidades. Esto permitiría una evaluación más completa y precisa del riesgo de cada paciente.

### **Interpretación del Índice Kappa**

El coeficiente de Kappa es una medida de acuerdo entre dos métodos de clasificación (en este caso, Framingham y Globorisk) más allá de lo que se esperaría por azar. Los valores de Kappa pueden interpretarse de la siguiente manera:  $< 0.20$ : acuerdo muy bajo,  $0.21 - 0.40$ : acuerdo bajo (débil),  $0.41 - 0.60$ : acuerdo moderado,  $0.61 - 0.80$ : acuerdo considerable,  $0.81 - 1.00$ : acuerdo casi perfecto.

Con un Kappa de 0.240, el acuerdo entre Framingham y Globorisk es bajo, lo que sugiere que estos modelos a menudo clasifican a los mismos individuos en categorías de riesgo distintas.

El valor de  $p = 0.003$  (menor que 0.05) indica que el acuerdo entre los modelos es estadísticamente significativo. Esto significa que el acuerdo observado entre Framingham y Globorisk no se debe al azar, aunque el nivel de acuerdo sigue siendo bajo.

### **Inferencia de factor de Bayes en correlaciones por parejas**

La correlación de Pearson de 0.475 entre los valores de riesgo cardiovascular a 10 años según los modelos Framingham y Globorisk indica una correlación positiva moderada. En otras palabras, cuando el modelo Framingham predice un riesgo alto, Globorisk también tiende a hacerlo, pero esta tendencia no es lo suficientemente fuerte como para afirmar que los dos modelos coinciden consistentemente.

El Factor de Bayes de 0.002 sugiere que existe una correlación positiva real entre las estimaciones de riesgo de Framingham y Globorisk. En este contexto, significa que la evidencia respalda fuertemente la idea de que existe una correlación significativa entre las predicciones de riesgo de ambos modelos.

**Tabla No.1.** Variables sociodemográficas de los participantes del estudio

			f	%
Edad	Mínimo	40	5	7.1
	Media	47	24	34.2
	Máximo	58	1	1.4
Sexo	Masculino		33	47.1
	Femenino		37	52.9
Categoría Contractual	Medico Familiar		15	21.4
	Enfermería		21	30
	Asistente Medico		8	11.4
	Administrativo		16	22.9
	Trabajo social		6	10
	Técnico		3	4.3
Grado máximo de estudios	Bachillerato		4	5.7
	Técnico		9	12.9
	Licenciatura		33	47.1
	Postgrado		24	34.3
Antecedentes familiares de Diabetes	Si		21	30
	No		49	70
Antecedentes familiares de HTA	Si		29	41.4
	No		41	58.6
Alcoholismo	Si		41	58.6
	No		29	40.4
Tabaquismo	Si		34	48.6
	No		36	51.4
Comorbilidades	Ninguna		31	44.3
	DM2		19	27.1
	HTA		13	18.6
	Respiratorias		5	7.1
	Osteomusculares		2	2.9

Fuente: Cuestionario EPICAVT realizado durante agosto del 2023 en la UMF No.47 del IMSS en Tabasco

**Tabla 2.** Variables Antropométricas y bioquímicas de los participantes del estudio.

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Peso	50	127	80.98	16.786
Talla	1.44	1.8	1.6266	0.09109
Índice de masa corporal	21.1	49.6	30.5129	5.44301
Medición de cintura	70	145	97.2714	14.96268
Medición de cadera	78	136	98.9143	11.08693
Índice de cintura cadera	0.8	1.1	0.9771	0.08017
Presión arterial sistólica	90	141	114.63	14.193
Presión arterial diastólica	60	109	74.89	11.71
Glucosa casual	72	250	117.77	32.336
Colesterol Total	105	341	222.59	68.191
Triglicéridos	102	324	171.39	42.104
HDL	25	88	50.69	17.715

Fuente: Cuestionario EPICAVT realizado durante agosto del 2023 en la UMF No.47 del IMSS en Tabasco

**Tabla 3.** Resultados de escalas para riesgo cardiovascular a 10 años de la población estudiada.

		N	%
<b>Escala Framingham</b>	Alto	19	27.1
	Moderado	15	21.4
	Bajo	35	51.4
<b>Escala Globorisk</b>	Alto	9	12.9
	Moderado	11	15.7
	Bajo	50	71.4

Fuente: Cuestionario EPICAVT realizado durante agosto del 2023 en la UMF No.47 del IMSS en Tabasco.

**Tabla 4.** Riesgo cardiovascular a 10 años según Framingham vs Riesgo cardiovascular a 10 años según Globorisk

		Riesgo cardiovascular a 10 años según Globorisk			Total	X <sup>2</sup>	
		Riesgo Alto	Riesgo medio	Riesgo Bajo			
Riesgo de cardiovascular a 10 años según Framingham	Riesgo Alto	<b>f</b>	5	6	8	19	gl
		% Riesgo cardiovascular Framingham	26.30%	31.60%	42.10%	100.00%	4
		% Riesgo cardiovascular Globorisk	55.60%	54.50%	16.00%	27.10%	p <0.001
	Riesgo Medio	<b>f</b>	4	2	9	15	
		% Riesgo de cardiovascular Framingham	26.70%	13.30%	60.00%	100.00%	
		% Riesgo cardiovascular Globorisk	44.40%	18.20%	18.00%	21.40%	
	Riesgo Bajo	<b>f</b>	0	3	33	36	
		% Riesgo cardiovascular Framingham	0.00%	8.30%	91.70%	100.00%	
		% Riesgo cardiovascular a 10 años según Globorisk	0.00%	27.30%	66.00%	51.40%	
	<b>Total</b>	<b>f</b>	9	11	50	70	
% Riesgo cardiovascular según Framingham		12.90%	15.70%	71.40%	100.00%		
% Riesgo cardiovascular Globorisk		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>		

**Tabla 5.** Medidas Simétricas de Concordancia (Índice de Kappa)

		Errores estándar			Significancia
		Valor	asintóticos	Aproximado T <sup>b</sup>	aproximada
Medida de acuerdo	Kappa	.240	.078	2.945	.003
N de casos validos		70			

a. No asumir la hipótesis nula.

b. Utilizar el error estándar asintótico asumiendo la hipótesis nula.

## CONCLUSIÓN

La comparación entre los modelos de Framingham y Globorisk revela que, si bien hay una relación entre las estimaciones de riesgo de los modelos Framingham y Globorisk, esta relación es moderada y no implica un acuerdo perfecto ambos modelos tienden a producir valores de riesgo que están relacionados, pero no lo suficientemente alineados como para ser intercambiables o perfectamente equivalentes en la práctica. Framingham tiende a ser más restrictivo al clasificar a las personas como de alto riesgo, mientras que Globorisk es más conservador. Estas diferencias se deben probablemente a los distintos factores que cada modelo considera al calcular el riesgo cardiovascular. Lo cual puede ser útil para identificar y priorizar grupos con diferentes niveles de intervención o tratamiento

Para obtener una visión más completa y precisa del riesgo cardiovascular, se recomienda usar ambos modelos de forma conjunta o considerar un enfoque personalizado en función de las características del paciente que puede ser beneficioso en términos generales y específicos. Esto permitirá tomar decisiones de tratamiento más informadas y adaptadas a las necesidades individuales de cada persona.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Heart Report 2023: Confronting the World's Number One Killer. Ginebra, Suiza; 2023.
2. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. Prevalence of prediabetes and diabetes in México: Ensanut 2022. Salud Publica Mex. 2023;65.
3. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risks Collaboration, 1990-2021. J Am Coll Cardiol. el 20 de diciembre de 2022;80(25):2372–425.



4. Guadamuz JS, Durazo-Arvizu RA, Daviglius ML, Calip GS, Nutescu EA, Qato DM. Citizenship Status and the Prevalence, Treatment, and Control of Cardiovascular Disease Risk Factors Among Adults in the United States, 2011-2016. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. el 1 de marzo de 2020;13(3):E006215.
5. Visseren F, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. el 7 de septiembre de 2021;42(34):3227–337.
6. El-Sayed NA, Aleppo G, Bannuru RR, Bruemmer D, Collins BS, Das SR, et al. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care* [Internet]. el 1 de enero de 2024;47(Supplement\_1):S179–218. Disponible en: [https://diabetesjournals.org/care/article/47/Supplement\\_1/S179/153957/10-Cardiovascular-Disease-and-Risk-Management](https://diabetesjournals.org/care/article/47/Supplement_1/S179/153957/10-Cardiovascular-Disease-and-Risk-Management)
7. Estadísticas de defunciones registradas (EDR)2022. Comunicado de prensa 644/23 oct 31, 2023 p. 1–102.
8. Borrayo-Sánchez G et al. Protocolo de Atención Integral: hipertensión arterial sistémica. 2022.
9. D’agostino RB, Grundy S, Sullivan LM, Wilson P. Validation of the Framingham Coronary Heart Disease Prediction Scores Results of a Multiple Ethnic Groups Investigation [Internet]. 2001. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/>
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*. el 1 de mayo de 2015;3(5):339–55.
11. Cordero-Franco H. Evaluación del riesgo cardiovascular en trabajadores de atención primaria. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. el 23 de julio de 2021;58(2).
12. Cash RE, Crowe RP, Bower JK, Foraker RE, Panchal AR. Differences in cardiovascular health metrics in emergency medical technicians compared to paramedics: A cross-sectional study of emergency medical services professionals. *Prehosp Disaster Med*. el 1 de junio de 2019;34(3):288–96.



13. Zavala Rubio J de D, Rivera Montellano ML, Sánchez Martínez S, De la Mata Márquez MJ, Torres Rodríguez MM. Prevalencia de factores y estratificación de riesgo cardiovascular en personal que labora en una unidad de medicina familiar. *Atención Familiar*. el 2 de octubre de 2019;26(4):129.

