

Comparación del riesgo cardiovascular y adherencia al tratamiento en pacientes del Centro de Atención a la Diabetes (CADIMSS), UMF 250, 2022

Menai Gizeh Gil Santos,¹ Yazmin Jocelyn Julian Hernández²

Comparison of cardiovascular risk and adherence to treatment in patients at the Diabetes Care Center (CADIMSS), UMF 250, 2022

Recibido: 19 de septiembre de 2024

Aceptado: 6 de febrero de 2025

Resumen

Introducción: La diabetes es una enfermedad con factor de riesgo cardiovascular (cv), requiere estadificación y determinación de adherencia a su tratamiento para una vigilancia óptima del paciente. **Objetivo:** Analizar si existe diferencia del riesgo cv y la adherencia al tratamiento en pacientes atendidos en el Centro de Atención de Diabetes en el Instituto Mexicano del Seguro Social (CADIMSS) de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 250 al ingreso, a los 6 meses y al año. **Material y Método:** Estudio observacional, cohorte transversal en 3 tiempos, analítico y prolectivo; se aplicó la *Escala de Adherencia a la Medicación de Morisky* (MMAS-8) y se analizó edad, género, tabaquismo, presión arterial, colesterol total, colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), para estadificar riesgo cv. El análisis descriptivo, requirió frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central dependiendo de la distribución de los datos; análisis inferencial con prueba Chi cuadrada, Fisher, t de Student, análisis de varianza (ANOVA). **Resultados:** Al inicio pacientes con Framingham de alto riesgo cv y adherencia fueron 71 (73.2 %) p=0.450, al año 84 (77.8 %) p=0.985. Al inicio el Score Europeo (Score) de Bajo riesgo cv con bajo riesgo y adherencia 186 pacientes (68.6 %) p=0.532, al año 210 pacientes (77.5 %) p=0.403. Al inicio Score de Alto riesgo cv con bajo riesgo y adherencia 175 pacientes (68.4 %) p= 0.543, al año 196 pacientes (77.8 %) p= 0.587. **Conclusión:** Al comparar el riesgo cv, entre escalas Score Alto y Bajo no hubo una diferencia a lo largo del tiempo. En contraste Framingham mostró un aumento del riesgo cv y se obtuvo una mejoría en la adherencia a tratamiento de diabetes al final del estudio.

PALABRAS CLAVE

Enfermedad metabólica, análisis comparativo, terapia.

Abstract

Introduction: Diabetes is a disease with a cardiovascular (cv) risk factor; it requires staging and determination of adherence to your treatment for optimal patient surveillance. **Objective:** To analyze if there is a difference in cv risk and adherence to treatment in patients treated at the Diabetes Care Center at the Mexican Social Security Institute (CADIMSS) of the Family Medicine Unit (UMF) No. 250 at admission, 6 months and one year. **Material and Method:** Observational, cross-sectional cohort in 3 times, analytical and prolective study, the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) was applied and analyzed age, gender, smoking, blood pressure, total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL) cholesterol, to stage cv risk. The descriptive analysis required frequencies, percentages and measures of central tendency; inferential analysis with Chi square test, Fisher, Student's t, variance analysis (ANOVA). **Results:** At the beginning patients with high-risk cv and adherence Framingham were 71 (73.2 %), p=0.450, at one year there were 84 patients (77.8 %), p=0.985. At the beginning the European Score (Score) with low risk and adherence 186 patients (68.6 %), p=0.532, at one year 210 patients (77.5 %), p=0.403. At baseline high cv risk Score with low risk and adherence 175 patients (68.4 %) p= 0.543, at one year 196 patients (77.8 %), p= 0.587. **Conclusion:** When comparing cv risk, there was no difference between the High and Low Score scales over time. In contrast, Framingham showed an increase in cv risk and an improvement in adherence to diabetes treatment at the end of the study.

KEY WORDS

Metabolic disease, comparative analysis, therapy.

¹ Instituto Mexicano de Seguridad Social, UMF No. 250, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2501-2872>. menaigisa@gmail.com

² Instituto Mexicano de Seguridad Social, UMF No. 250, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5914-5368>

Introducción

La diabetes es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, caracterizada por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina.¹ En 2021, México tuvo 14.1 millones de personas afectadas; ese mismo año el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), registró 4,747,174 personas con Diabetes.² Representando la segunda causa de muerte sólo después de las enfermedades cv.³ Al ser un problema de salud pública con altos costos para los servicios de salud, el IMSS cuenta con el programa CADIMSS, para promocionar atención médico-asistencial en la prevención de complicaciones entre ellas las cv.^{2,4} Se ha encontrado que 65 % de la mortalidad está relacionada con la diabetes y la asociación con enfermedades cv aumenta dos a cuatro veces el riesgo.⁵

Estos programas de atención integral, han impactado de forma diferente en las poblaciones. La American Diabetes Association (ADA), ha observado una reducción del riesgo cv 56.6 %, complicaciones microvasculares 11.9 % y mortalidad en 66.1 %, con la implementación de estos modelos.⁶ Por su parte, las herramientas empleadas para determinación de riesgo cv como son escala de Framingham y Score de bajo y alto riesgo cv presentan diferencias, la primera mide riesgo a 10 años de eventos coronarios graves, por su parte la escala Score Europea de riesgo cv, al que nos referiremos en el estudio como Score bajo o alto, estima el riesgo de mortalidad cv^{7,8} y cuenta con dos modelos tanto para países de alto como bajo riesgo.^{9,10}

Estudios que contrastan el riesgo cv entre Framingham y Score, en poblaciones latinoamericanas, evidencian que Framingham sobreestima el riesgo cv, en aquellos con moderado y alto riesgo. Encontrando una mejor concordancia entre Score para alto y bajo riesgo cv.^{11,12} De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la población de México es más parecida al grupo B (baja mortalidad), dentro de los países con bajo riesgo.¹³ Este riesgo aumenta con la edad, presión arterial y género. Las mujeres tienden a presentar riesgos moderados en comparación a los hombres con riesgo cv alto.¹⁴ El tabaquismo es considerado uno de los factores de riesgo cv más importantes, al incrementar el riesgo coronario hasta 4 veces.¹⁵ Respecto a la herramienta para valorar adherencia al tratamiento; se tiene el cuestionario MMAS-8, con una versión de ocho preguntas, que mide comportamientos de adherencia asociados a la ingesta de medicamentos para tratamiento de diabetes.¹⁶

La Adherencia a tratamiento con esta escala en pacientes con diabetes, no se relaciona con variables de edad, género o tabaquismo.¹⁷ Tampoco se relaciona con el riesgo cv, sin embargo, existen estudios que han analizado la adherencia terapéutica con el control de la enfermedad cv, algunos sugieren que personas con adecuado control de enfermedades, presentan puntajes de adherencia más altos.¹⁸

Metodología

Estudio observacional, cohorte transversal en tres tiempos, analítico y prolectivo, se realizó en pacientes con DM2 atendidos en el programa CADIMSS de la UMF No. 250 del IMSS. Se ingresó 273 pacientes inscritos en el programa CADIMSS calculado con fórmula de población finita de 559 pacientes inscritos en el programa CADIMSS de la unidad, seleccionados por técnica no aleatoria por conveniencia, con el apoyo del programa Epiinfo y un nivel de confianza de 95 %, con un aumento de 20 % para control de pérdidas. Que cumplieran con los criterios de selección; se incluyeron a pacientes con diabetes mellitus tipo 2, inscritos en el programa CADIMSS, durante el periodo de estudio; se excluyeron aquellos que no cumplieron con algunas de las variables a medir en la escala de Framingham o Score Bajo o Alto; se eliminaron pacientes cuyo instrumento de

medición fue llenado de forma incorrecta o incompleta, aquellos que no cumplieron con el programa CADIMSS durante el periodo de estudio, cambio de residencia, retiro del estudio y quienes se ausentaron por enfermedad o muerte.

Se analizaron variables de edad, género, tabaquismo, presión arterial, colesterol total, HDL para estadificación de riesgo cv. La variable de tabaquismo, se dicotomizó (sí y no), determinando su consumo de hasta por 20 años, para clasificarlo como fumador y considerar la existencia de un riesgo cv.¹⁵ La presión arterial sistémica se dividió en controlada con cifras <130/80mmHg y descontrolada con cifras >130/80mmHg, de acuerdo a metas de tratamiento establecidas en la Norma Oficial Mexicana-015 (NOM-015) para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus.¹ Para las variables de colesterol total y HDL obtenidas de los estudios de laboratorio de cada paciente en mg/dl, se requirió el uso del programa OMNI calculator, para transformar los mg/dl en mmol/l; valor que nos permitió estadificar el riesgo cv de acuerdo a tablas de Framingham y Score. Posteriormente, se estadificó de acuerdo al porcentaje obtenido; para Framingham de bajo riesgo (<10 %), moderado riesgo (10-19 %) y alto riesgo (≥ 20 %).⁷ Respecto a la tabla de riesgo cv de Score Europeo, al cual nos referimos sólo como Score, tiene dos modelos, para países de alto como bajo riesgo cv.^{9,10} Con Bajo Riesgo (0-4 %), Moderado Riesgo (5-9 %) y Alto riesgo (>10 %).¹² La epidemiología de México de acuerdo a la OMS es más parecida al grupo B (baja mortalidad), dentro de los países de bajo riesgo.¹³ Sin embargo, para este estudio, se incluyeron ambas escalas para apreciar determinar las diferencias en la medición del riesgo cv entre escalas de Framingham y Score. Se utilizó el cuestionario MMAS-8 en su versión de ocho preguntas para evaluar la adherencia al tratamiento de la diabetes. Cada respuesta “No” tiene un valor de 1 y cada respuesta “Sí” un valor de 0, a excepción del ítem 5 en el que la respuesta “sí” tiene valor de 1 y la respuesta “no” un valor de 0, y una pregunta 8 con valor de 0=Siempre, 0.25= Habitualmente, 0.5 = Algunas Veces, 0.75=Rara Vez, 1= Nunca/ casi Nunca. Con base en este cuestionario, los pacientes con puntuación de 8 puntos se clasificaron como adherentes, mientras que aquellos con puntajes menores a 8 puntos se consideraron no adherentes.¹⁶

El análisis estadístico, consistió en elaborar la hoja de recolección de datos, los cuales fueron analizados por el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS versión 21). Para el análisis descriptivo de variables cualitativas se utilizaron frecuencias (Fr) y porcentajes (%); para variables cuantitativas se utilizó media ($\bar{x}$) con desviación estándar (ps) o mediana (Med) con rangos intercuartílicos (RIO), dependiendo de la distribución de los determinada mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov. En el análisis inferencial se compararon las variables de adherencia a tratamiento y riesgo cv; en función de las escalas, se utilizó prueba Chi cuadrada, prueba de Fisher; así como t de Student y ANOVA para determinar si existe diferencia entre las medias de los datos estadísticos. Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación en Salud y del Comité Local de Investigación en Salud, con registro en la Plataforma SIRELCIS R-2022-1505-037, garantizándose los principios éticos mediante la obtención del consentimiento informado de todos los participantes.

Resultados

Al analizar la adherencia a tratamiento asociada a género, edad y tabaquismo se encontraron los siguientes resultados (Tabla 1). En el grupo de adherencia a tratamiento por género, se encontró femenino 122 (67 %) y masculino 65 (71.4 %) $p=0.276$. Con respecto al tabaquismo; predominaron los que no fuman con adherencia 168 (68.6 %) y con no adherencia 77 (31.4 %) $p= 0.546$ utilizando en ambas

pruebas de Fisher. El promedio de edad con adherencia fue de 59 (30-86) y no adherencia 59 (30-78). Con $p=0.289$ prueba t de student.

Al examinar la adherencia a tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y HDL al inicio del estudio (Tabla 2). De acuerdo con la escala de Framingham predominó alto riesgo y adherencia 71 (73.2 %), respecto a no adherencia 26 (26.8 %). $p=0.450$ con prueba chi cuadrada. En la escala de Score Bajo predominó bajo riesgo y adherencia a tratamiento 186 (68.6 %), y no adherencia 85 (31.4 %), $p=0.532$. En la escala de Score Alto con bajo riesgo cv y adherencia fueron 175 (68.4 %) y en no adherencia 81 (31.6 %), $p=0.543$ con prueba de Fisher. El promedio de Colesterol total en adherencia fue 181.18 ± 40.13 y con no adherencia 188.87 ± 36.7 , $p=0.392$; prueba t de student. El promedio de HDL con adherencia fue 47.07 ± 11.81 y con no adherencia 45.67 ± 11.06 , $p=0.002$; usando prueba t de student.

Al observar la adherencia a tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y HDL a los 6 meses del estudio (Tabla 3). En la escala de Framingham predominó adherencia al tratamiento con alto riesgo 77 (78.6 %) y en el grupo de no adherencia al tratamiento predominó riesgo moderado 24 (24.2 %), $p=0.886$ con prueba chi cuadrada. En la escala de Score Bajo predominó en bajo riesgo y adherencia 209 (77.1%), y no adherencia 62 (22.9%), $p=0.409$. En la escala de Score Alto predominó con bajo riesgo y adherencia 196 (76.9 %) y no adherencia 59 (23.1 %), $p=0.596$; con prueba de Fisher. El promedio de Colesterol total en adherencia fue 183.79 ± 39.07 y en no adherencia 180.68 ± 42.9 , con $p=0.231$. El promedio de HDL en adherencia fue 47.76 ± 11.88 y en no adherencia 45.6 ± 9.79 , $p=0.103$; con uso de prueba t de student para ambas variables.

Al observar la adherencia a tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y HDL al año del estudio (Tabla 4). En la escala de Framingham predominó alto riesgo y adherencia 84 (77.8 %) y con no adherencia 24 (22.2 %). $p=0.985$; prueba chi cuadrada. En la escala de Score Bajo predominó en bajo riesgo y adherencia 210 (77.5 %), y no adherencia 61 (22.5 %), $p=0.403$. En la escala de Score Alto predominó bajo riesgo y adherencia 196 (77.8 %) y no adherencia 56 (22.2 %), $p=0.587$; prueba de Fisher. El promedio de Colesterol en adherencia fue 185.73 ± 40.28 y en no adherencia 187.73 ± 42.14 , $p=0.371$. El promedio de HDL en adherencia fue 47.72 ± 11.76 y en no adherencia 47.56 ± 10.85 , $p=0.816$ utilizando en ambos prueba t de student.

Tabla 1
Adherencia al tratamiento asociado a género, tabaquismo y edad en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la UMF 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=187	No Adherencia n=86	p
Género	Masculino Fr, %	65 (71.4)	26 (28.6)	0.276**
	Femenino Fr, %	122 (67)	60 (33)	
Tabaquismo	SI Fr, %	19 (67.9)	9 (32.1)	0.546**
	NO Fr, %	168 (68.6)	77 (31.4)	
Edad	MED, RIQ	59 (30-86)	59 (30-78)	0.289***

*Adherencia a tratamiento de diabetes se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8), Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Tabaquismo- SI fumó (actualmente fuma o suspendió hace menos de 20 años)/ NO Fumó. Fr Frecuencia, % Porcentaje, MED mediana, RIQ Rangos intercuartiles, DS Desviación Típica, ** Prueba de Fisher, ***Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p<0.05$.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2
Adherencia al tratamiento asociado a escala de Framingham, Score Bajo, Score Alto, Colesterol total y hdl al inicio del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la UMF 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=187	No Adherencia n=86	p
Framingham	Bajo riesgo Fr,%	50 (64.9)	27 (35.1)	0.450**
	Moderado Riesgo Fr,%	66 (66.7)	33 (33.3)	
	Alto Riesgo Fr,%	71 (73.2)	26 (26.8)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	186 (68.6)	85 (31.4)	0.532***
	Moderado Riesgo Fr,%	1 (50)	1 (50)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	175 (68.4)	81 (31.6)	0.543***
	Moderado Riesgo Fr,%	12 (70.6)	5 (29.4)	
	Colesterol Total X, DS	181.18±40.13	188.87±36.7	0.392****
	HDL X, DS	47.07±11.81	45.67±11.06	0.002****

* Adherencia al tratamiento de diabetes (se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)), asociado a escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo ≥20%), Score Bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) al inicio del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov- Smirnov, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, ***prueba de Fisher, ****Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p<0.05$.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3
Adherencia al tratamiento asociado a escala de Framingham, Score bajo, Score Alto, Colesterol y hdl a los 6 meses del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la UMF 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=210	No Adherencia n=63	p
Framingham	Bajo riesgo Fr,%	58 (76.3)	18 (23.7)	0.886**
	Moderado Riesgo Fr,%	75 (75.8)	24 (24.2)	
	Alto Riesgo Fr,%	77 (78.6)	21 (21.4)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	209 (77.1)	62 (22.9)	0.409***
	Moderado Riesgo Fr,%	1 (50)	1 (50)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr, %	196 (76.9)	59 (23.1)	0.596***
	Moderado Riesgo Fr,%	14 (77.8)	4 (22.2)	
	Colesterol Total X, DS	183.79±39.07	180.68±42.9	0.231****
	HDL X, DS	47.76±11.88	45.6±9.79	0.103****

* Adherencia al tratamiento de diabetes (se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)), asociado a escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo ≥20%), Score Bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) a los 6 meses del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, ***Prueba de Fisher, ****Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p<0.05$

Fuente: Elaboración propia

Al examinar la Escala de Framingham asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol total, HDL y adherencia a tratamiento al inicio del estudio (Tabla 5). El promedio de edad con la escala de Framingham con riesgo bajo fue 50 (30-69), riesgo moderado 60 (39-78) y riesgo alto 63 (47-86). $p=0.295$; con uso de prueba ANOVA.

En el género masculino predominó alto riesgo 69 (75.8 %), con escala de Framingham. En el género femenino predominó un moderado riesgo 86 (47.3 %), con Framingham, $p=0.000$. Aquellos con tabaquismo positivo predominaron con escala de Framingham en alto riesgo 17 (60.7 %). En aquellos sin tabaquismo predominó el moderado riesgo con Framingham 92 (37.6 %), $p=0.012$. Pacientes con presión controlada presentaron moderado riesgo por Framingham 94 (38.2 %) y con presión descontrolada un alto riesgo 21 (77.8 %). $p=0.000$, usando prueba chi cuadrada.

Al contrastar ambas escalas; pacientes con Score bajo presentaron bajo riesgo asociada a Framingham con moderado riesgo 99 (36.5 %), $p=0.161$. En Score Alto presentaron bajo riesgo asociada a Framingham con moderado riesgo 99 (38.7 %), $p=0.000$, usando prueba chi cuadrada. El promedio de Colesterol total asociado a escala de Framingham fue 177.06 ± 34.7 en bajo riesgo, 189.98 ± 39.02 en moderado riesgo y 182.29 ± 41.78 en alto riesgo, $p=0.392$; con prueba de ANOVA. El promedio de HDL asociado a escala de Framingham fue 50.05 ± 14.0 en bajo riesgo, 47.04 ± 9.94 en moderado riesgo y 43.39 ± 10.22 en alto riesgo, $p=0.002$; con prueba de ANOVA. Pacientes con adherencia a tratamiento, predominaron con un alto riesgo 71 (38 %) por Framingham. En pacientes con no adherencia predominó moderado riesgo 33 (38.4 %) por Framingham, $p=0.450$; con prueba chi cuadrada.

Al examinar la Escala de Framingham, asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol, HDL y adherencia a tratamiento al año del estudio (Tabla 6). El promedio de edad con la escala de Framingham de riesgo bajo fue 50 (30-67), riesgo moderado 59 (37-78) y riesgo alto 63 (45-86), $p=0.460$; con prueba ANOVA.

El género masculino predominó en alto riesgo 71 (78 %) con escala de Framingham. En el género femenino predominó un moderado riesgo 78 (42.9 %) con Framingham, $p=0.000$. Aquellos con tabaquismo positivo predominaron con escala de Framingham en alto riesgo 18 (64.3 %). En aquellos sin tabaquismo predominó el alto riesgo 90 (36.7 %) con Framingham, $p=0.018$. Pacientes con presión controlada presentaron moderado riesgo 81 (36.3 %) por Framingham y con presión descontrolada un alto riesgo 38 (76 %), $p=0.000$, con prueba Chi cuadrada.

Al contrastar ambas escalas; pacientes con Score bajo presentaron bajo riesgo asociado a Framingham con alto riesgo 106 (39.1 %), $p=0.215$; prueba chi cuadrada. En Score Alto presentaron bajo riesgo asociado con moderado riesgo 91 (36.1 %) de Framingham, $p=0.000$; usando prueba chi cuadrada. El promedio de Colesterol total asociado a escala de Framin-

Tabla 4

Adherencia al tratamiento asociado a escala de Framingham, Score bajo, Score Alto, Colesterol total y hdl al año del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Adherencia a tratamiento*				
	Variable N=273	Adherencia n=211	No Adherencia n=62	P
Framingham	Bajo riesgo Fr,%	56 (76.7)	17 (23.3)	0.985**
	Moderado Riesgo Fr,%	71 (77.2)	21 (22.8)	
	Alto Riesgo Fr,%	84 (77.8)	24 (22.2)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	210 (77.5)	61 (22.5)	0.403***
	Moderado Riesgo Fr,%	1 (50)	1 (50)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	196 (77.8)	56 (22.2)	0.587***
	Moderado Riesgo Fr,%	15 (71.4)	6 (28.6)	
Colesterol Total X, DS		185.73 $\pm$ 40.28	187.73 $\pm$ 42.14	0.371****
HDL X, DS		47.72 $\pm$ 11.76	47.56 $\pm$ 10.85	0.816****

* Adherencia al tratamiento de diabetes (se evaluó de acuerdo a Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)), asociado a escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo $\geq$ 20%), Score Bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) al año del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, *** Prueba de Fisher, ****Prueba para muestras independientes- Prueba T de student $p<0.05$

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5

Escala de Framingham, asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol total, hdl y adherencia a tratamiento al inicio del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la umf 250

Framingham*					
	Variable N=273	Bajo Fr,%	Moderado Fr,%	Alto Fr,%	P
Edad	MED, RIQ	50 (30-69)	60 (39-78)	63 (47-86)	0.295***
Género	Masculino Fr, %	9 (9.9)	13 (14.3)	69 (75.8)	0.000**
	Femenino Fr, %	68 (37.4)	86 (47.3)	28 (15.4)	
Tabaquismo	Si Fr, %	4 (14.3)	7 (25)	17 (60.7)	0.012**
	No Fr, %	73 (29.8)	92 (37.6)	80 (32.7)	
Presión Arterial	Controlada Fr, %	76 (30.9)	94 (38.2)	76 (30.9)	0.000**
	Descontrolada Fr, %	1 (3.7)	5 (18.5)	21 (77.8)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	77 (28.4)	99 (36.5)	95 (35.1)	0.161**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	0 (0)	2 (100)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	77 (30.1)	99 (38.7)	80 (31.2)	0.000**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	0 (0)	17 (100)	
Colesterol X, DS		177.06 $\pm$ 34.7	189.98 $\pm$ 39.02	182.29 $\pm$ 41.78	0.392***
HDL X, DS		50.05 $\pm$ 14.0	47.04 $\pm$ 9.94	43.39 $\pm$ 10.22	0.002***
Adherencia a tratamiento.	Adherencia Fr,%	50 (26.7)	66 (35.3)	71 (38)	0.450**
	No adherencia Fr,%	27 (31.4)	33 (38.4)	26 (30.2)	

* Escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo $\geq$ 20%), asociada a Edad, Género, Tabaquismo- SI fumó (actualmente fuma o suspendió hace menos de 20 años)/ NO Fumó, Presión arterial (controlada <130/80mmhg, descontrolada >130/80mmhg), Score bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) y adherencia a tratamiento de diabetes (adherente >8 puntos, no adherente <8 puntos) al inicio del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, MED mediana, RIQ Rangos intercuartílicos, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada ***Prueba para muestras independientes- Prueba ANOVA $p<0.05$

Fuente: Elaboración propia

gham fue de 179. 12 ± 38.56 en bajo riesgo, 192.82 ± 34.31 en moderado riesgo y en alto riesgo 0 (0.000 %), $p=0.202$. El promedio de HDL asociado a escala de Framingham fue 48.81 ± 11.987 en bajo riesgo, 48.82 ± 11.037 en moderado riesgo y 0 (0.000 %) en alto riesgo, $p=0.164$ utilizando en ambas pruebas ANOVA.

Pacientes con adherencia a tratamiento, predominaron con un alto riesgo 84 (39.8 %) por Framingham. En pacientes con no adherencia, predominaron con alto riesgo 24 (38.7 %) por Framingham, $p=0.985$, con prueba de chi cuadrada.

Discusión

En este estudio se analizó la diferencia en el riesgo cv y la adherencia al tratamiento de pacientes atendidos en el programa CADIMSS de la UMF 250, al inicio del estudio, a los 6 meses y al año. Al examinar la escala de Framingham asociada con la edad, se evidenció que, a mayor edad, el riesgo cv según Framingham aumentó, con un promedio de edad predominante en la séptima década de la vida. Este hallazgo es consistente con lo reportado en un estudio sobre la comparación de escalas de riesgo cv, donde el promedio de edad también se encontró en la séptima década de la vida y fue un factor relacionado con el riesgo cv.¹⁴

El género masculino presentó una asociación con riesgo cv alto, según la escala de Framingham, mientras que en las mujeres predominó el riesgo moderado, lo cual coincide con lo documentado en la literatura.¹⁴ El tabaquismo se identificó como un factor significativo de riesgo cv; en este estudio, la mayoría de los pacientes no fumaba y presentaba un riesgo moderado de acuerdo con Framingham, mientras que los fumadores presentaron un riesgo alto, un resultado similar al encontrado en otros estudios. Se estableció un riesgo cv mortal a 10 años en fumadores en comparación con los no fumadores.¹⁵ La presión arterial fue significativa para el aumento del riesgo cv; pacientes descontrolados presentaron un riesgo alto y los controlados un riesgo moderado. El Colesterol total no tuvo una relación estadísticamente significativa con el riesgo cv, aunque los niveles de colesterol fueron más altos en riesgos cv moderados por Framingham tanto al inicio como al final del estudio. Los niveles de Colesterol HDL fueron mas altos en pacientes con bajo riesgo cv, tanto al inicio como al final del estudio.

Al comparar escala de Framingham con Score, al inicio, se observó que pacientes con Framingham en moderado riesgo se asociaron a Score bajo con bajo riesgo, y Score alto con bajo riesgo. Al año, predominio el Framingham con alto riesgo, asociado a Score Bajo con bajo riesgo y Framingham moderado asociado con Score Alto con bajo riesgo. Esto evidencia que el riesgo cv con la escala de Score bajo y alto no se modificó entre el inicio del estudio y al finalizar el año, en cambio el riesgo de Framingham la mayor población tuvo riesgo moderado al inicio y finalizó el estudio con riesgo cv alto. Esto coincide con la literatura en poblaciones latinoamericanas, encontrando discordancia entre Framingham y Score entre 16 y 25 %, sobre todo en aquellos con moderado y alto riesgo.¹¹

En un estudio realizado para estimar el riesgo de enfermedades cv a 10 años, que comparó ambas herramientas, encontró que la correlación más alta se dio

Tabla 6
Escala de Framingham, asociada a Edad, Género, Tabaquismo, Presión arterial, Score bajo, Score Alto, Colesterol total, hdl y adherencia a tratamiento al año del estudio en pacientes con dm2 de cadimss en la UMF 250

Framingham					
Variable N=273		Bajo Fr,%	Moderado Fr,%	Alto Fr,%	p
Edad	Med, RIQ	50 (30-67)	59 (37-78)	63 (45-86)	0.460***
Género	Masculino Fr, %	6 (6.6)	14 (15.4)	71 (78)	0.000**
	Femenino Fr, %	67 (36.8)	78 (42.9)	37 (20.3)	
Tabaquismo	Si Fr, %	4 (14.3)	6 (21.4)	18 (64.3)	0.018**
	No Fr, %	69 (28.2)	86 (35.1)	90 (36.7)	
Presión Arterial	Controlada Fr, %	72 (32.3)	81 (36.3)	70 (31.4)	0.000**
	Descontrolada Fr, %	1 (2)	11 (22)	38 (76)	
Score Bajo	Bajo riesgo Fr,%	73 (26.9)	92 (33.9)	106 (39.1)	0.215**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	0 (0)	2 (100)	
Score Alto	Bajo riesgo Fr,%	73 (29)	91 (36.1)	88 (34.9)	0.000**
	Moderado Riesgo Fr,%	0 (0)	1 (4.8)	20 (95.2)	
Colesterol Total	X, DS	179.12±38.56	192.82±34.31	0 (0.00)	0.202***
HDL	X, DS	48.81±11.987	48.82±11.037	0 (0.00)	0.164***
Adherencia a tratamiento	Adherencia Fr,%	56 (26.5)	71 (33.6)	84 (39.8)	0.985**
	No adherencia Fr,%	17 (27.4)	21 (33.9)	24 (38.7)	

* Escala de Framingham (bajo riesgo <10%, moderado riesgo 10-19%, alto riesgo ≥20%), asociada a Edad, Género, Tabaquismo- SI fumó (actualmente fuma o suspendió hace menos de 20 años) / NO Fumó, Presión arterial (controlada <130/80mmhg, descontrolada >130/80mmhg), Score bajo y Score Alto (bajo riesgo 0-4%, moderado riesgo 5-9%, alto riesgo >10%), Colesterol total y HDL colesterol de lipoproteína de alta densidad (mg/dl) y adherencia a tratamiento de diabetes (adherente >8 puntos, no adherente <8 puntos) al año del estudio. Pruebas de distribución de datos gráficas de normalidad y Kolmogorov Smirnov, Med mediana, RIQ Rangos intercuartílicos, Fr Frecuencia, % Porcentaje, X media, DS Desviación Típica, ** Prueba Chi cuadrada, ***Prueba para muestras independientes- Prueba ANOVA $p<0.05$.

Fuente: Elaboración propia

entre el modelo Score para áreas de bajo y alto riesgo en comparación con el uso del modelo Framingham.¹² Se encuentra discordancia entre el riesgo estadiado por Framingham y Score, donde la primera sobreestima el riesgo cv, esto puede ser explicado porque Framingham ha sido diseñada para población estadounidense y mide riesgo coronario total; en el caso de Score, creada para población Europea y mide riesgo cv. Este estudio se contempló para 1 año, sin embargo sería importante ampliarlo en tiempo y a una mayor muestra, para valorar si existen cambios en el riesgo cv mediante un estudio de tipo Cohorte, teniendo dos grupos un grupo caso y uno de control. En el caso de nuestra población, se encontró mejoría de la adherencia al tratamiento al final del estudio. No se encontró asociación entre la adherencia a tratamiento en relación al género o edad; resultado similar a lo encontrado en la literatura.¹⁷ La mayoría de nuestra población presentó tabaquismo negado con adherencia a tratamiento. Respecto a la adherencia a tratamiento asociada a la escala de Framingham, Score bajo, Score alto se analizó al inicio, a los 6 meses y al año, el resultado no fue estadísticamente significativo. Esto se contrastó con estudios previos sobre adherencia terapéutica y control de enfermedad cv con Framingham, demostrando asociación, donde personas con control integral de la enfermedad cv, presentaron mejor adherencia que los no controlados.¹⁸ La diferencia podría ser explicada por el tipo de escala de adherencia utilizada, y que nuestro estudio se realizó en diferentes periodos de tiempo al inicio a los 6 meses y al año, lo que permitió valorar mejor las modificaciones de las variables, en el tiempo. Se sugiere determinar la adherencia al tratamiento al inicio de la consulta. La herramienta MMAS-8 es sencilla y fácil de aplicar en la población, lo que permite realizar un diagnóstico inicial y mejorar las estrategias de intervención terapéutica para cada paciente que acuden a la consulta.

Es fundamental utilizar modelos validados para estadiar el riesgo cv en la población, ya que un porcentaje de pacientes podría tener una clasificación de riesgo diferente, lo cual limita el abordaje y la elección del tratamiento adecuado. El médico familiar debe medir el riesgo cv en cada consulta, como se evidenció en este estudio, donde se encontraron diferencias entre las herramientas utilizadas. En nuestro caso, no sugerimos una escala específica, pero se determinó que, en la población mexicana, la escala de Framingham tiende a sobrestimar el riesgo cv.

Conclusión

Al comparar el riesgo cv entre las escalas de Framingham, Score bajo y Score alto, no se observó una diferencia significativa en la modificación del riesgo cv al final del año, entre las escalas de Score bajo y alto. Sin embargo, la escala de Framingham mostró un aumento en el riesgo cv, pasando de un riesgo moderado al inicio del estudio a un riesgo alto al final del mismo. En cuanto a la adherencia, se observó una mejoría al final del estudio.

Se concluyó que no existe asociación entre riesgo cv con ambas escalas y la adherencia a tratamiento. Es fundamental contar con una herramienta de medición del riesgo cv adaptada a la población mexicana, así como la implementación de la escala de adherencia al tratamiento para los pacientes que acuden a consulta en el primer nivel de atención.

Financiamiento

No se presentó financiamiento.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses

Referencias

1. Secretaría de Salud. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. 2010. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4215/salud/salud.htm>
2. Gil Velázquez Luisa, WRN y cols. Atención integral en diabetes tipo 2, transición del modelo a DiabetIMSS a CADIMSS. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2022; 60 (2): 2–6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10651310/pdf/04435117-60-Suppl2-S103.pdf>
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Protocolos de Atención Integral- Diabetes Mellitus 2. PAI; 2022: 2–101. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/profesionalesSalud/investigacionSalud/historico/programas/03-pai-dm-prevencion-diagnostico-y-tratamiento.pdf>
4. Instituto Mexicano del Seguro Social. Lineamiento del Centro de Atención a la Diabetes en el IMSS CADIMSS. 2022. Disponible en: www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5598474&fecha=17/08/2020
5. Ramón-Ríos A, Espejel-Guzmán A, Cabello-Ganem A, Serrano-Román J, Aparicio-Ortiz AD, Fernández-Badillo V, et al. Métodos diagnósticos cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus. Revisión. *Gac Med Mex*. 2023 Jul 26; 159 (3): 254–60. Disponible en: https://www.gacetamedicademexico.com/files/gmm_23_159_3_253-260.pdf
6. American Diabetes Association. Standards of Care in Diabetes-2024 The Journal of Clinical and Applied Research and Education. Disponible en: <https://diabetesjournals.org/car7>
7. British Columbia Guidelines. Cardiovascular Disease-Primary Prevention. 2021. Disponible en: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/health/practitioner-professional-resources/bc-guidelines>
8. Jiménez Navarro MF. Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2016 Oct 1; 69 (10): 894–9. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893216304146>
9. Sans S, Fitzgerald AP, Royo D, Conroy R, Graham I. Calibración de la tabla SCORE de riesgo cardiovascular para España. 2007. Disponible en: www.revespcardiol.org
10. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. Score European High Risk Chart. *Eur J Prev Cardiol*. 2016 Jul 1; 23 (11): NP1–96. Disponible en: <https://www.escardio.org/static-file/Escardio/Subspecialty/EACPR/Documents/score-charts.pdf>
11. Muñoz V OM, Ruiz Morales ÁJ, Mariño Correa A, Bustos C. MM. Concordancia entre los modelos de SCORE y Framingham y las ecuaciones AHA/ACC como evaluadores de riesgo cardiovascular. *Rev Colomb Cardiol [Internet]*. 2017 Mar 1; 24 (2): 110–6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cardiologia-203-pdf-S0120563316301048>
12. Bavarsad S, Kheiri S, Ahmadi A, Article O. Estimation of the 10-Year Risk of Cardiovascular Diseases: Using the SCORE, WHO/ISH, and Framingham Models in the Shahrekord Cohort Study in Southwestern Iran. 2021: 105–11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7827119/pdf/JTHC-15-105.pdf>
13. Alcocer A, Antonio L. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del

estudio PRIT. 2011; 79: 168–74. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66221099010>

14. Álvarez-Ceballos JC, Álvarez-Múñoz AM, Carvajal-Gutiérrez W, González MM, Duque JL, Nieto-Cárdenas OA. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. *Rev Colomb Cardiol*. 2017 Jul 1; 24(4): 334–41. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v24n4/0120-5633-rcca-24-04-00334.pdf>
15. Fernández De Bobadilla J, Sanz De Burgoa V, Garrido Morales P, López De Sá E. Riesgo cardiovascular: evaluación del tabaquismo y revisión en atención primaria del tratamiento y orientación sanitaria. *Estudio. Aten Primaria*. 2011 Nov; 43 (11): 595–603. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7025142/pdf/main.pdf>
16. Valencia-Monsalvez F, Mendoza-Parra S, Luengo-Machuca L. Evaluación de la Escala Morisky de adherencia a la Medicación (MMAS-8) en adultos mayores de un centro de atención primaria en Chile. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2017 Apr 1; 34 (2): 245–9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36352106012>
17. Guzmán-Gómez GÉ, Arce A, Saavedra H, Rojas M, Solarte JS, Mina M, et al. Adherencia al tratamiento farmacológico y control glucémico en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. *ALAD*. 2018 Feb 16; 8 (1). Disponible en: https://www.revistaalad.com/files/alad_8_2018_1_035-043.pdf
18. Rodríguez Chamorro MÁ, García-Jiménez E, Amariles P, Chamorro AR, Merino EMP, Martínez FM, et al. Efecto de la actuación farmacéutica en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes ambulatorios con riesgo cardiovascular. *Aten Primaria*. 2011 May; 43 (5): 245–53. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656710003938>