

<sup>1</sup> Antonio Vicente Yam Sosa

<sup>2</sup> Cristian Israel Chimal Pool

<sup>3</sup> Adelaida Alejandra Chávez Osorio

<sup>4</sup> Julia Alejandra Candila Celis

<sup>5</sup> Josue Medina Fernández

## Riesgo cardiovascular en adultos con diabetes tipo 2 de un centro de Atención Primaria de México

<sup>1</sup> Doctor en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán. México.

<sup>2</sup> Licenciado en Enfermería. Servicios de Salud de Yucatán. Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY). México.

<sup>3</sup> Licenciada en Enfermería. Servicios de Salud de Yucatán. Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán (HRAEPY). México.

<sup>4</sup> Doctora en Ciencias de la Educación. Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Yucatán. México.

<sup>5</sup> Maestro en Enfermería. División Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. México.

E-mail: antonio.yam@correo.uady.mx

### Cómo citar este artículo:

Yam Sosa AV, Chimal Pool CI, Chávez Osorio AA, Candila Celis JA, Medina Fernández J. Riesgo cardiovascular en adultos con diabetes tipo 2 de un centro de Atención Primaria en México. *RIDEC* 2023; 16(1):39-46.

Fecha de recepción: 3 de marzo de 2023.

Fecha de aceptación: 9 de mayo de 2023.

### Resumen

**Objetivo:** calcular el riesgo cardiovascular (RCV) en adultos que viven con diabetes tipo 2 (DT2) de un centro de Atención Primaria de Tizimín (Yucatán, México).

**Método:** estudio descriptivo, transversal, retrospectivo. Los datos se obtuvieron de fuentes secundarias (tarjetas de registro) de los usuarios que acuden a seguimiento y control de su diabetes a un centro de salud de Atención Primaria. Se realizó el cálculo del RCV mediante el calculador con los criterios de las tablas de predicción de RCV de la Organización Mundial de la Salud/Organización Panamericana de la Salud (OMS/OPS), que permite estimar el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV) a 10 años en la población mayor de 40 años. Los resultados se presentan mediante estadística descriptiva y se utilizó el SPSS statistics versión 25.

**Resultado:** se analizaron 300 tarjetas de registro, el 75,6% (227) es de sexo femenino y el 24,4% (73), masculino; edad entre 40 y 75 años; el 58% (174) tiene sobrepeso u obesidad; el 68% (204) presenta hemoglobina glucosilada en descontrol ( $\geq 7\%$ ) y el 34% (102) tiene colesterol en descontrol ( $\geq 200$  mg/dL). El RCV predominó el moderado con un 46% (138), seguido de alto con un 30% (90) y bajo con un 24% (72).

**Conclusiones:** el RCV de los adultos con DT2 del centro de Atención Primaria de Tizimín es moderado, alto y bajo en ese orden. El calculador es de utilidad en Atención Primaria para estratificar el RCV en las personas con DT2.

**Palabras clave:** diabetes mellitus tipo 2; factores de riesgo; medición de riesgo; enfermedades cardiovasculares; prevención primaria.

## Abstract

*Cardiovascular risk in adults with Type 2 diabetes from a Primary Care Centre in Mexico*

**Objective:** to calculate the cardiovascular risk (CVR) in adults living with Type 2 diabetes (T2D) from a Primary Care centre in Tizimin (Yucatán, Mexico).

**Method:** a retrospective, cross-sectional, descriptive study. Data were retrieved from secondary sources (registration cards) from users who attend a Primary Care centre for follow-up and control of their diabetes. Their CVR was calculated through calculator with the criteria from the CVR prediction tables by the World Health Organization / Pan American Health Organization (WHO/PAHO), which allows estimating the risk of developing cardiovascular disease (CVD) at 10 years in the >40-year-old population. Results were presented through descriptive statistics, using SPSS statistics version 25.

**Results:** the analysis included 300 registration cards; 75.6% (227) of patients were female and 24.4% (73) were male; between 40 and 75 years of age, 58% (174) with overweight or obesity; 68% (204) presented uncontrolled glycosylated haemoglobin ( $\geq 7\%$ ) and 34% (102) had uncontrolled cholesterol ( $\geq 200$  mg/dL). There was a prevalence of Moderate CVR, with 46% (138), followed by High with 30% (90) and Low with 24% (72).

**Conclusions:** the CVR of adults with T2D from the Primary Care Centre at Tizimin was Moderate, High and Low, in that order. The calculator is useful in Primary Care in order to stratify CVR in persons with T2D.

**Key words:** type 2 Diabetes Mellitus; risk factors; risk measurement; cardiovascular diseases; primary prevention.

## Introducción

Actualmente se sabe que las personas que viven con diabetes mellitus tipo 2 (DT2) tienen más probabilidades de sufrir enfermedad cardiovascular (ECV) y muerte cardiovascular (CV). El 75% de todas las muertes entre personas con DT2 son causadas por ECV. La mortalidad CV es mayor en personas con DT2, tres de cada cuatro (75%) mueren debido a una ECV, estas cifras son más elevadas en comparación con las personas sin diabetes. Además, la mortalidad CV es casi un 200% mayor entre las personas con DT2 cuando se compara con personas que viven sin la enfermedad (1).

Las complicaciones crónicas de la diabetes se dividen en microvasculares y macrovasculares. Las complicaciones microvasculares incluyen la neuropatía, nefropatía y retinopatía; y las complicaciones macrovasculares incluyen enfermedad cardiovascular (ECV), accidente cerebrovascular y enfermedad arterial periférica (EAP) (2).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que las ECV son un grupo de trastornos del corazón y los vasos sanguíneos entre los que se incluyen: la cardiopatía coronaria, que es una enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco; la enfermedad cerebrovascular, que es una patología de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro; la enfermedad arterial periférica, que es una enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan los brazos y las piernas; y la trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, que son coágulos de sangre en las venas de las piernas, que pueden desprenderse y moverse hacia el corazón y los pulmones (3).

La patología CV inicia en la persona con DT2 debido a que la enfermedad es progresiva, además las complicaciones, tanto micro como macrovasculares, en algunas personas, comienzan antes de ser diagnosticadas con diabetes. Por tanto, el proceso inflamatorio que esta situación genera es continuo y variado en velocidad en cada persona y que finalmente termina en aterotrombosis, la inestabilidad de la placa y un aumento de pacientes para presentar eventos de ECV con trombosis, entre otros. Las complicaciones macrovasculares afectan a múltiples órganos y pueden ocurrir de forma temprana durante el transcurso de la enfermedad de DT2. Es así como en la arteriopatía coronaria, más del 25% de las personas con DT2 son asintomáticas y presentan hallazgos de alteraciones coronarias cuando se les realiza el cribado (4).

Además, la insuficiencia cardíaca (IC) representa una tasa de hospitalización de dos a cuatro veces mayor en personas con DT2 en comparación con aquellos sin diabetes (5); la EAP aumenta de dos a cuatro veces con la DT2 (6) y el accidente cerebrovascular representa un riesgo dos veces mayor entre los primeros cinco años posteriores al diagnóstico de DT2 en comparación con la población general (7). Por consiguiente, las personas que viven con DT2 tienen un alto riesgo de sufrir ECV (8).

Algunos estudios señalan que la terapia intensiva multifactorial en personas con DT2 disminuye la aparición de CV (9) y que la reducción de niveles de glucosa en sangre baja la mortalidad sustancial y el RCV respecto a complicaciones microvasculares (10). Un factor relevante en este proceso es la inercia clínica que está asociada con un aumento significativo del riesgo y muerte cardiovascular. La inercia clínica es la incapacidad para establecer objetivos apropiados y escalar el tratamiento para lograr los objetivos clínicos de la persona (11,12), se basa en los valores de la HbA1c obtenidos cada tres meses, lo que determina si la persona necesita intensificación en el tratamiento (13); por tanto, es un contribuyente importante al exceso de eventos cardiovasculares en las personas con DT2. Por lo tanto, es fundamental una gestión estricta del riesgo CV en personas con DT2.

Por otra parte, el alto costo de la diabetes mellitus en México trae consecuencias para el país. Un estudio demuestra que en el 2017 la diabetes representó el 16% del gasto total en salud. Los costos sociales atribuibles a la diabetes en el país se estimaron en 8,9 mil millones USD, correspondiente a 739 dólares por persona al año. El mayor impacto está en los costos del manejo de la nefropatía, seguido de mayor a menor impacto por la retinopatía, enfermedad cardiovascular, neuropatía y finalmente por la enfermedad vascular periférica (14).

Un estudio prospectivo, realizado en la Ciudad de México entre 1998-2004 y 2015-2019, analizó los cambios que se han dado en los últimos 20 años en la prevalencia, el diagnóstico, el tratamiento y el control de la diabetes. Llegó a la conclusión de que una de las principales causas de muerte prematura de adultos en México es la diabetes en descontrol (15).

También señala que en promedio las personas con diabetes en la ciudad de México tenían una tasa de mortalidad cuatro veces más alta que aquellas sin diabetes, en comparación con países de ingresos elevados, en donde la tasa de mortalidad es solo dos veces más alta en personas con diabetes. Una probable explicación de esta situación es que el control de la diabetes en México no es tan bueno como en otros países (15).

Para la prevención y el tratamiento tanto de la ECV como de la insuficiencia cardíaca, los factores de riesgo cardiovascular deben evaluarse sistemáticamente al menos una vez al año en todas las personas con diabetes. Los factores de riesgo incluyen la duración de la diabetes, la obesidad/sobrepeso, la hipertensión, la dislipidemia, el tabaquismo, los antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, la enfermedad renal crónica y la presencia de albuminuria (16).

La *American Diabetes Association* (ADA), en su edición del 2022 y 2023, establece de forma clara y gráfica, la relevancia de la atención individual de los factores de riesgo cardiovasculares en la atención de las personas que viven con diabetes, situación ya conocida, pero que no había sido plasmada con tanta fuerza como hasta ahora (17). Se recomienda el uso de un calculador para estratificar el riesgo cardiovascular en la persona con DT2. Aunque se reconoce a la diabetes como un factor de riesgo, ya que la diabetes en sí misma confiere un mayor riesgo de CV, es importante elegir un calculador que considere la duración de la diabetes o la presencia de complicaciones de la misma, como la albuminuria. Aunque existe cierta variabilidad en la calibración en varios subgrupos, incluso por sexo, raza y diabetes, la predicción general del riesgo no difiere en aquellos con o sin diabetes, lo que valida el uso de calculadoras de riesgo en personas con diabetes. El riesgo de 10 años de un primer ECV ha de evaluarse para estratificar mejor el riesgo CV y ayudar a guiar la terapia y automanejo de la enfermedad (17).

Por lo antes descrito, es necesario realizar una identificación de las personas con DT2 que están en RCV. El objetivo del estudio es calcular el RCV en adultos que viven con DT2 de un Centro de Atención Primaria de Tizimin (Yucatán, México).

## Método

Estudio aplicado con alcance descriptivo que muestra la situación de riesgo en que se encuentra las personas con DT2 del CAP, la información se obtuvo de fuentes secundarias, en una sola medición. El universo estuvo conformado por 347 tarjetos de los usuarios registrados en el programa de enfermedades crónicas no transmisibles que acuden para seguimiento y control de la DT2 en el centro de salud urbano de la ciudad de Tizimín, Yucatán.

Los criterios de inclusión fueron todos los casos de DT2 registrados en los tarjetos de control de enfermedades crónicas en el año 2021, cualquier comorbilidad asociada a la diabetes, y que se tenga el registro de datos de las personas (edad, sexo), antropométricos (PA, IMC) y clínicos (glicemia, triglicéridos, colesterol); se excluyeron del estudio aquellos usuarios que tuvieron registrados antecedentes de eventos coronarios previos y ECV, daño renal y diagnóstico de DT1. Los valores de las variables antropométricas y clínicas consideradas para el estudio fueron las registradas en los tarjetos en los últimos seis meses previos al estudio. El criterio que se utilizó para valorar los parámetros antropométricos y clínicos fueron los que señala la Norma Oficial Mexicana (NOM) 015-SSA2-2018 para la prevención, la detección, el diagnóstico, el tratamiento y el control de la diabetes mellitus en México.

Al hacer el análisis del contenido de los tarjetos se eliminaron 47 por no cumplir con los criterios de inclusión para el estudio.

El procedimiento de recolección de la información consistió en revisar en los tarjetos de cada usuario si las variables de estudio estaban registradas en los últimos seis meses previos al estudio. Para calcular el RCV se utilizó la calculadora de la Organización Panamericana de Salud (OPS) para estimar el riesgo de sufrir un evento cardiovascular. Inicialmente para calcular el riesgo individual se introdujeron seis parámetros: edad, sexo, presión arterial, colesterol, tabaquismo y tratamiento para la presión arterial alta, y seleccionando la opción "Calcular" se obtiene una estimación aproximada del riesgo de desarrollar ECV relevante, tales como infarto de miocardio, angina de pecho, accidente cerebrovascular a 10 años. Cabe aclarar que el calculador es más preciso si se conoce el nivel de colesterol en sangre, pero mantiene la opción de no considerarlo si ese dato no está disponible. La calculadora combina estos factores para estimar el riesgo de sufrir un evento cardiovascular. El resultado de riesgo se clasifica en cinco categorías y colores: bajo < 5% (verde), moderado 5% a < 10% (amarillo), alto 10% a < 20% (naranja), muy alto 20% a < 30% (rojo) y crítico  $\geq$  30% (rojo vino). Este puntaje de riesgo surge de una adaptación a algunas particularidades en América Latina, sobre la base del estudio de Framingham.

El análisis estadístico se realizó por medio de *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) statistics* en su versión 25, y los resultados se presentan por medio de frecuencias y porcentajes, y medidas de tendencia central para las variables numéricas de razón. El estudio contó con la aprobación del Comité de Ética e investigación de la Facultad de Enfermería de Universidad Autónoma de Yucatán con número de registro 23/19.

## Resultados

El mayor porcentaje de usuarios registrados en los tarjetos de atención a crónicos está dado por mujeres, en general la edad oscila entre 40 a 75 años con una media de 58,03 años.

En la Tabla 1 se observan los valores de las variables antropométricas y clínicas de los usuarios del CAP.

Haciendo un análisis descriptivo de estas variables, el promedio del IMC fue de 30 cm y una desviación estándar (DE) de 8,13, para la PAS= 131,50 (DE= 17,20), PAD= 79,59 (DE= 11,43), colesterol en 210 mg/dl (DE= 34,17), triglicéridos 185,25 mg/dl (DE= 6,48) y HbA1c= 9,15%, (DE= 2,08). Los valores muestran que los datos se encuentran fuera de las metas para el control de la diabetes, según la Norma Oficial Mexicana para el tratamiento y control de la diabetes.

En la Tabla 2 se observa las categorías que se obtuvieron al calcular el RCV en los casos analizados, donde prevaleció el riesgo moderado con 46% (138) seguido del alto con 30% (90). No se identificaron casos con el rango muy alto y crítico.

## Discusión

Una de las evidencias que se encontraron en el estudio está relacionada con el porcentaje entre hombres y mujeres que asisten al CAP, donde se observa un mayor porcentaje de mujeres inscritas a control de su enfermedad. Esta situación coincide con lo que reporta el SIC en el 2023 a nivel nacional, donde el 70% es mujer. Sin embargo, la demanda en salud

**Tabla 1.** Datos sociodemográficos, antropométricos y clínicos

Variable	Medición	Frecuencia	%
Sexo	Femenino	227	76
	Masculino	73	24
PAS	Sistólica < 140 <sup>C</sup>	260	87
	Sistólica ≥ 140 <sup>DC</sup>	40	13
PAD	Diastólica < 90 <sup>C</sup>	273	91
	Diastólica ≥ 90 <sup>DC</sup>	27	9
IMC	Peso normal > 18,5 y < 24,9	42	14
	Sobrepeso > 25 y < 29,9	125	42
	Obesidad > 30	133	44
Colesterol HDL*	< 200mg/Dl <sup>C</sup>	172	62
	≥ 200 mg/Dl <sup>DC</sup>	103	38
Triglicéridos*	< 250mg/dL <sup>C</sup>	212	77
	≥ 250 mg/Dl <sup>DC</sup>	63	23
Glicemia	< 100 mg/dL <sup>C</sup>	29	10
	> 100 mg/Dl <sup>DC</sup>	271	90
HbA1c	< 7% <sup>C</sup>	96	32
	> 7% <sup>DC</sup>	204	68

N= 300/275\*

Nota: PAS= presión arterial sistólica, PAD= presión arterial diastólica, IMC= índice de masa corporal, HbA1c= hemoglobina glucosilada, C= control, DC= descontrol, %= porcentaje

**Tabla 2.** Estratificación de RCV

Categoría/porcentaje	F	%
Bajo < 5%	72	24%
Moderado 5% a < 10%	138	46%
Alto 10% a < 20%	90	30%
Muy alto 20% a < 30%	0	0
Crítico ≥ 30%	0	0

Nota: F= frecuencia % = porcentaje  
Fuente: elaboración propia, 2022

va a depender de factores como la edad, la localidad de procedencia y el origen de la solicitud de asistencia en Atención Primaria (19). La OMS señala que las actitudes hacia la atención de la salud difieren. Cuando los hombres y las mujeres se enfrentan a la misma enfermedad, los hombres suelen acudir en menor medida a los servicios de atención de la salud que las mujeres (20).

Otro hallazgo fue el grupo de edad en que prevaleció la DT2, entre 50 y 69 años, los reportes a nivel internacional consideran la edad de 20 a 79 años, a nivel nacional se reporta una prevalencia a partir de ≥ 40 años (21). Estudios señalan que

la incidencia de la diabetes se incrementa de manera exponencial conforme aumenta la edad de la persona, observándose una mayor incidencia a partir de la quinta o sexta década de la vida (22); por consiguiente, a mayor edad mayor RCV.

La evidencia señala que la diabetes es un equivalente de riesgo de ECV en mujeres, personas de raza blanca y personas más jóvenes, con triglicéridos más altos, niveles bajos de la proteína C-reactiva (hsCRP) o función renal reducida, lo que pone de manifiesto la necesidad de identificar de manera oportuna a las mujeres en riesgo para un cuidado individualizado de su enfermedad con el fin de alcanzar metas objetivos HbA1c ( $< 7\%$ ) (21,22).

Otro de los datos relevantes que se encontraron en el estudio es el relacionado con la distribución por control de la enfermedad con base en la HbA1c. Del total de usuarios con medición de HbA1c, el 32% tiene  $< 7\%$ , es decir, se encuentran en control, en comparación con el 68% que tiene  $\geq 7\%$  en descontrol, y de estos el 33,9% tienen un HbA1c entre 7-9% y el 34,1% con HbA1c  $> 9\%$ . Conviene recalcar que la HbA1c es la variable relacionada con la aparición de RCV en este grupo de personas (22).

Como ya se señaló, la diabetes representa un riesgo de ECV en las personas que la tienen diagnosticada. Existe evidencia suficiente para afirmar que los predictores de este riesgo son los niveles elevados de HbA1c, la duración prolongada de la diabetes y el uso de medicamentos para la diabetes (21).

Aunado a lo anterior y evidenciado por estudios observacionales y análisis de ensayos clínicos se reporta que la variabilidad de la glicemia en personas con DT2 se correlaciona con un mayor riesgo de ECV y/o mortalidad por todas las causas (23).

Otro de los datos relevantes que se observaron está en relación con los valores de triglicéridos y colesterol, ya que el 56,8% de los usuarios tiene valores de triglicéridos fuera del rango recomendado y el 36,7% tiene el colesterol fuera del rango recomendado según la NOM-015 (21).

Dada la carga clínica que tienen las complicaciones de las ECV en las personas con DT2, es prioritario dar un mayor enfoque en el manejo conjunto de la enfermedad y las ECV. Esto se debe traducir en un buen control glucémico, siendo la base principal para controlar la DT2. Por lo tanto, el enfoque que ha mostrado ser más eficaz en la prevención de las complicaciones macrovasculares es la reducción de los factores de riesgo multifactoriales (control glucémico, abandono del hábito de fumar, dieta saludable, ejercicio físico, control agresivo de la presión arterial y tratamiento de la dislipidemia) (16,23).

Se han hecho muchas mejoras, pero hay más por hacer ahora y en el futuro, y una de estas es estratificar el RCV en las personas que viven con DT2 con el fin de dar un cuidado, tratamiento y seguimiento individualizado a cada persona. Un diagnóstico a tiempo del RCV es crucial en la vida de las personas, una diabetes fuera de la meta de control genera gastos, tiempo y esfuerzo por parte de la persona con diabetes, su familia e instituciones médicas. La evidencia señala que el tratamiento farmacológico adecuado es insuficiente, es relevante la educación en diabetes, lo cual cambia significativamente la vida de las personas y su familia. En particular, desarrollar habilidades en las personas para que tengan las herramientas necesarias y participen de manera activa en la reducción de sus factores de riesgo para los desenlaces cardiovasculares por cualquier causa de muerte, bien sea IAM, EVC y falla cardíaca (18).

En cuanto a la estratificación del RCV se observó que el mayor porcentaje se presentó en el moderado, seguido de alto (30%) y bajo (24%), es importante conocer quiénes de los usuarios tienen riesgo para una atención personalizada como señala la ADA (16).

Se espera que con los resultados del estudio las acciones que se tomen en el centro de Atención Primaria con las personas identificadas con algún tipo de riesgo CV puedan facilitar herramientas que ayuden a desarrollar habilidades personales y de sus cuidadores para: 1) el control personalizado de la glucemia y por consiguiente limitar algunas de las complicaciones de la diabetes, 2) familiarizar y sensibilizar sobre la importancia de la relación entre la dosis-respuesta de los niveles de HbA1c y el riesgo de complicaciones y, finalmente, 3) mantener por un máximo de tiempo el objetivo de tratamiento de  $< 7,0\%$  ( $< 53$  mmol/mol) HbA1c, que sea realista y apropiado a sus condiciones y circunstancias de vida (18).

En cuanto al calculador es un instrumento robusto que ayuda a evaluar el RCV y mejorar el cuidado de las personas con DT2 en Atención Primaria (24) porque toma todos los conocimientos de los profesionales de salud y los pone a nivel de un conocimiento generalizado, por lo que puede ayudar en muchos lugares, como el CAP de Tizimín. Al analizar la practicidad del calculador utilizado para la realización de este estudio, ha demostrado ser una herramienta que puede ayudar a los profesionales de salud a calcular de forma rápida el RCV en personas con DT2 en el ámbito comunitario.

Cabe mencionar que bajo ningún concepto esta calculadora está pensada como un reemplazo a la consulta con el profesional de salud o al juicio clínico, por lo que como parte de las desventajas que pueden ser contraproducentes en el diag-

nóstico correcto del RCV, es que la persona con DT2 pueden tomar dicha aplicación como una guía a la automedicación que puede resultar peligrosa.

Una limitación del estudio es que los datos se obtuvieron de fuentes secundaria lo que aumenta el sesgo de los resultados, por lo que dichos resultados pueden ser cuestionados para su generalización. De igual manera, el calculador que se utilizará para llevar a cabo la estratificación del RCV no es específico para las personas con DT2; sin embargo, es la herramienta empleada para población latina para estratificar el RCV actualmente.

Dentro de las limitaciones del trabajo están, asimismo, la falta de información confiable que se obtuvo de las variables clínicas que reflejan las condiciones metabólicas de las personas con DT2, incluido datos de clase funcional, por ejemplo, microalbuminuria, perfil de lípidos, niveles de glucosa y HbA1c. En segundo lugar, no se obtuvo información sobre la presencia de otras complicaciones microvasculares y macrovasculares que sirven para resaltar la progresión y gravedad del RCV de la enfermedad en los usuarios con DT2.

Finalmente se sugiere realizar investigaciones que incluyan factores de riesgo en personas con DT2 que no están contemplados en el calculador, como los antecedentes familiares de infarto o muerte CV de padres a edades menores de 60 años; IMC; HbA1c, HDL y TGC. Con estos datos, y previo análisis estadístico, se podría predecir, si la persona tiene una de estas variables, cómo aumenta el porcentaje de riesgo sobre lo que dice el calculador, y de este modo aplicar un enfoque personalizado en el cuidado de su diabetes (24).

## Conclusiones

Con base en los resultados del estudio es posible concluir que el RCV en adultos con DT2 del centro de Atención Primaria de Tizimín Yucatán, predominó el RCV bajo, seguido de moderado y alto en ese orden. El sobrepeso y el descontrol de la enfermedad son factores de riesgo modificables que más se asocian con el RCV en las personas con DT2 de Tizimín Yucatán. Finalmente, la calculadora en línea propuesta por la OMS es de utilidad en Atención Primaria.

## Conflicto de intereses

Ninguno.

## Financiación

Ninguna.

## Bibliografía

1. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud. Enfermedades cardiovasculares (ECV): hechos clave. OPS/OMS [internet] [citado 8 may 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-cardiovasculares>
2. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de diabetes de la FID [internet]. 10ª ed. Bruselas: Federación Internacional de Diabetes; 2021. [citado 8 may 2023]. Disponible en: <https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>
3. Cordero A, López-Palop R, Carrillo P, Moreno-Arribas J, Bertomeu-González V, Frutos A, et al. Comparison of Long-Term Mortality for Cardiac Diseases in Patients With Versus Without Diabetes Mellitus, *Am J Cardiol* 2016; 117(7):1088-94. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2015.12.057>
4. Tavares CAF, Wajchjemberg BL, Rochitte C, Lerario AC. Screening for asymptomatic coronary artery disease in patients with type 2 diabetes mellitus. *Archive of Endocrinology and Metabolism*. 2016 Apr; 60(2):143-51.
5. Clinical Practice Guidelines Expert Committee. Diabetes Canada 2018 Pautas de práctica clínica para la prevención y el control de la diabetes en Canadá. *Can J Diabetes* 2018; 42(1):S196-S200.
6. Thiruvoipati T. Peripheral artery disease in patients with diabetes: Epidemiology, mechanisms, and outcomes. *World Journal of Diabetes*. 2015; 6(7):961-9.



7. Liao CC, Shih CC, Yeh CC, Chang YC, Hu CJ, Lin JG, et al. Impact of Diabetes on Stroke Risk and Outcomes: Two Nationwide Retrospective Cohort Studies. *Medicine*. 2015 Dec; 94(52):e2282.
8. Low Wang CC, Hess CN, Hiatt WR, Goldfine AB. Clinical Update: Cardiovascular Disease in Diabetes Mellitus: Atherosclerotic Cardiovascular Disease and Heart Failure in Type 2 Diabetes Mellitus—Mechanisms, Management, and Clinical Considerations. *Circulation*. 2016; 133(24): 2459-502.
9. Gæde P, Oellgaard J, Carstensen B. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21 years follow-up on the Steno-2 randomised trial. *Diabetologia* 2016; 59:2298-307.
10. Fang M, Wang D, Coresh J, Selvin E. Trends in diabetes treatment and control in U.S. adults, 1999-2018. *N Engl J Med* 2021; 384(23):2219-28.
11. Strain WD, Blüher M, Paldánus P. Clinical Inertia in Individualising Care for Diabetes: Is There Time to do More in Type 2 Diabetes? *Diabetes Ther* 2014; 5:347-54.
12. Correa MF, Li Y, Kum HC. Assessing the Effect of Clinical Inertia on Diabetes Outcomes: a Modeling Approach. *J Gen Intern Med* 2019; 34:372-8.
13. Khunti S, Khunti K, Seidu S. Therapeutic inertia in type 2 diabetes: prevalence, causes, consequences and methods to overcome inertia. *Ther Adv Endocrinol Metab*. 2019 May 3; 10:2042018819844694. Doi: <https://doi.org/10.1177/2042018819844694>
14. Arredondo A, Orozco E, Duarte MB, Cuadra M, Recaman AL, Azar A. Trends and challenges in diabetes [diabetes for middle-income countries: Evidence from Mexico. *Global Public Health*. 2019; 14(2):227-40. Doi: <https://doi.org/10.1080/17441692.2018.1498115doi>
15. Aguilar-Ramírez D, Alegre-Díaz J, Gnatiuc L, Ramírez-Reyes R, et al. Changes in the Diagnosis and Management of Diabetes in Mexico City Between 1998-2004 and 2015-2019. *Diabetes Care*. 10 Feb 2021; dc202276. Doi: <https://doi.org/10.2337/dc20-2276>
16. American Diabetes Association Professional Practice Committee; 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care* 1 January 2022; 45 (Supplement\_1):S144-S174. Doi: <https://doi.org/10.2337/dc22-S010>
17. Riddle M, Gerstein H, Home P. Lingering Effects of Hyperglycemia in Recently Diagnosed Diabetes During Long-term Follow-up of the DCCT/EDIC and UKPDS Cohorts: More Evidence That Early Control Matters. *Diabetes Care* 2021; 44:2212-5. Doi: <https://doi.org/10.2337/dci21-0030>
18. Organización Mundial de la Salud (OMS). El acceso desigual a los servicios de salud genera diferencias en la esperanza de vida [internet]. Ginebra: OMS; 2019 [citado 8 may 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/04-04-2019-uneven-access-to-health-services-drives-life-expectancy-gaps-who>
19. Zhao Y, Malik S, Budoff MJ. Identification and Predictors for Cardiovascular Disease Risk Equivalents among Adults With Diabetes Mellitus [published online ahead of print, 2021 Aug 11]. *Diabetes Care*. 2021; 44(10):2411-8. Doi: <https://doi.org/10.2337/dc21-0431>
20. Norma Oficial Mexicana. PROY-NOM-015-SSA2-2018, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus [internet]. Diario Oficial (segunda sección) mayo 2018 [citado 8 may 2023]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_to\\_doc.php?codnota=5521405](http://dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5521405)
21. Ceriello A, Monnier L, Owens D. Glycaemic Variability In Diabetes: Clinical and Therapeutic Implications. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. 2019; 7(3):221-30.
22. Einarson TR, Acs A, Ludwig C. Prevalencia de la enfermedad cardiovascular en la diabetes tipo 2: una revisión sistemática de la literatura de la evidencia científica de todo el mundo en 2007-2017. *Cardiovascular Diabetology* [internet] 2018 [citado 8 may 2023]; 17(1):8. Disponible en: <https://cardiab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12933-018-0728-6>
23. Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Calculadora de riesgo cardiovascular [internet] [citado 8 may 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/hearts-americas/calculadora-riesgo-cardiovascular#CVD>