



## Estilo de vida y nivel de riesgo para diabetes en adultos de Morelia, Michoacán, México

### Lifestyle and risk level for diabetes in adults from Morelia, Michoacán, Mexico

Ma. de Jesús Ruiz-Recéndiz<sup>1</sup>, Vanesa Jiménez-Arroyo<sup>2</sup>, Ma. Lilia Alicia Alcántar-Zavala<sup>3</sup>, Alicia Álvarez-Aguirre<sup>4</sup>, Silvia Paniagua-Ramírez<sup>5</sup>  
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo,  
Facultad de Enfermería, Michoacán, México.

CDID “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”

Recibido: 15/06/2022

Aceptado: 15/12/2022

### Resumen

**Introducción.** Los estilos de vida no saludables como malos hábitos alimentarios, inactividad física, tabaquismo, sobrepeso y obesidad son factores de riesgo importantes para el desarrollo de enfermedades como la diabetes tipo 2. **Objetivo.** Evaluar la relación del estilo de vida con el nivel de riesgo para diabetes en adultos de Morelia, Michoacán, México. **Metodología.** Estudio cuantitativo con diseño no experimental, correlacional y transversal. Participaron 251 personas seleccionadas con muestreo a conveniencia. Instrumentos: escala FINDRISC y Escala del Estilo de Vida ( $\alpha=0.86$ ) más cédula de datos generales. Se respetó el derecho a la privacidad y la retractación de los participantes. **Resultados.** La media de edad fue de 28.24 años ( $DE=12.52$ ); 66.1% de los participantes pertenecen al género femenino; 66.1% son estudiantes con escolaridad de licenciatura y 86.8% pertenecen a la zona urbana de Morelia. Se encontró que 65.7% de los sujetos presentó estilo de vida no saludable en la escala total y saludable en las dimensiones.

Correspondencia remitir a: Ma. de Jesús Ruiz-Recéndiz, Doctora, Profesora Investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán de Ocampo, México. [madejesus.ruiz@umich.mx](mailto:madejesus.ruiz@umich.mx)

<sup>1</sup> Doctora, Profesora Investigadora, Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán de Ocampo, México, [madejesus.ruiz@umich.mx](mailto:madejesus.ruiz@umich.mx)

<sup>2</sup> Doctora, Profesora Investigadora, Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán de Ocampo, México, [vanesa.jimenez@umich.mx](mailto:vanesa.jimenez@umich.mx)

<sup>3</sup> Doctora, Profesora Investigadora, Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán de Ocampo, México, [lilia.alcantar@umich.mx](mailto:lilia.alcantar@umich.mx)

<sup>4</sup> Doctora, Profesora Investigadora, Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra, División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Departamento de Enfermería Clínica [alicia.alvarez@ugto.mx](mailto:alicia.alvarez@ugto.mx)

<sup>5</sup> Maestra, Profesora de asignatura, Universidad Michoacán de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán de Ocampo, México, [silvia.paniagua@umich.mx](mailto:silvia.paniagua@umich.mx)

<sup>6</sup>Correspondencia remitir a: [revistacientificaureka@gmail.com](mailto:revistacientificaureka@gmail.com) o [normacopparipy@gmail.com](mailto:normacopparipy@gmail.com) “Centro de Documentación, Investigación y Difusión de Psicología Científica”, de Asunción-Paraguay.

Hubo riesgo ligeramente elevado para desarrollar diabetes en 40.6%. Se observa relación negativa débil ( $r=-.263$ ,  $p<0.01$ ) entre riesgo para diabetes y la dimensión actividad y ejercicio. **Conclusiones.** Más de la mitad de los participantes presentaron estilo de vida no saludable y cuatro de cada 10 riesgo ligeramente elevado para diabetes, aunque no hubo relación estadísticamente significativa entre las dos variables.

*Palabras clave:* Estilo de Vida, Factores de Riesgo, Diabetes Mellitus Tipo 2.

## Abstract

**Introduction.** Unhealthy lifestyles such as poor eating habits, physical inactivity, smoking, and overweight and obesity are important risk factors for the development of diseases such as type 2 diabetes. **Goal.** Evaluate the relationship of lifestyle with the level of risk for diabetes in adults from Morelia, Michoacán, Mexico. **Methodology.** Quantitative study with a non-experimental, correlational, and cross-sectional design. 251 people were selected with convenience sampling to participate. Instruments: FINDRISC scale and Lifestyle Scale ( $\alpha=0.86$ ) and a general data card. The right to privacy and retraction of the participants was respected. **Results.** The mean age was 28.24 years ( $DE=12.52$ ); 66.1% of the participants belong to the female gender; 66.1% are students with a bachelor's degree and 86.8% belong to the urban area of Morelia. It was found that 65.7% of the subjects presented an unhealthy lifestyle in the total scale and healthy dimensions. There was a slightly elevated risk of developing diabetes in 40.6%. A weak negative relationship ( $r=-.263$ ,  $p<0.01$ ) is observed between risk for diabetes and the activity and exercise dimension. **Conclusions.** More than half of the participants had an unhealthy lifestyle and four out of 10 slightly elevated risk for diabetes, although there was no statistically significant relationship between the two variables.

*Key words:* Lifestyle, Risk Factors, Type 2 Diabetes Mellitus

La diabetes tipo 2 es una condición crónica con una alta prevalencia en el mundo y en México, que año tras año provoca múltiples complicaciones micro y macro vasculares en las personas, cobra un número cada vez mayor de defunciones y genera altos costos para los sistemas de salud por el aumento de pacientes que requieren atención. (Arredondo et al, 2018; Federación Internacional de Diabetes, 2019; Shamah-Levy et al, 2020). Adicionalmente, desde 2020 la enfermedad COVID-19 causada por el virus SARS-CoV-2 mostró que en México la presencia de comorbilidades como la diabetes incrementa el riesgo para desarrollar la infección, provoca una mayor gravedad y genera un aumento en la mortalidad de esta enfermedad. (Secretaría de Salud, 2022, Salinas-Aguirre et al, 2022; Lim et al, 2020).

## **Estado del Conocimiento**

Dentro de las enfermedades no transmisibles, la diabetes se ha convertido ya en una emergencia mundial, cuya prevalencia se ha duplicado de 1980 a 2014, pasando de 4.7% a 8.5% (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016). Para México el escenario es igualmente catastrófico, debido a que a nivel mundial es uno de los 10 países con mayor número de personas que padecen esta enfermedad, con una prevalencia de 14.4% además de que se ha convertido en el motivo más frecuente de incapacidad y una de las cinco enfermedades que tiene mayor carga económica para el país. (Shamah-Levy et al, 2020).

El Estado de Michoacán de Ocampo no es ajeno a esta problemática, con una prevalencia general de 9.9%, 7.8% en hombres y 11.8% en mujeres, con incremento de la prevalencia en las personas conforme aumenta su edad. (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

Ante este panorama, los organismos internacionales y nacionales han propuesto diversas políticas, estrategias y prácticas que permitan disminuir los factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2, entre ellos los estilos de vida que incluyen el nivel de actividad física, los hábitos alimentarios, el estrés y otros aspectos emocionales. (OMS, 2016). En la República Mexicana, el Gobierno Federal implementó el Programa de Acción Específico de Enfermedades Cardiometabólicas PAE ECM con el objetivo de asegurar acciones de prevención de manera oportuna en enfermedades como la diabetes a través del fortalecimiento del Primer Nivel de Atención y, entre otras medidas, la actualización del Cuestionario de Factores de Riesgo. (Secretaría de Salud, 2020).

## **Problema**

Existen factores de riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 que no pueden ser modificables como factores genéticos o metabólicos; pero también se identifican factores modificables como el perímetro de cintura aumentado, el tabaquismo activo y el sobrepeso y la obesidad, que se encuentran directamente relacionados con el régimen alimentario y la actividad física. (OMS, 2016).

En este contexto, las personas que presentan varios de los factores de riesgo mencionados requieren la modificación de estilos de vida poco saludables, lo que permitiría detener la aparición de la enfermedad en grupos aparentemente sanos. Autores como Figueroa-Suárez et al (2014) definen al estilo de vida como “el conjunto de decisiones individuales que afectan a la salud y sobre las cuales se tiene algún grado de control voluntario”, mientras que la OMS (1986 como se citó en Figueroa-Suárez et al, 2014) lo define como un “patrón de conducta que ha sido elegido de las alternativas disponibles para la gente de acuerdo con su capacidad de albedrío y circunstancias socioeconómicas”.

Para evitar la aparición de la diabetes, las profesionales de enfermería utilizan el tamizaje que permite la identificación oportuna de los individuos de alto riesgo o de las personas que todavía se encuentran en tempranas etapas de la enfermedad y en el que la adopción de estilos de vida saludables puede ser aún la opción preferida (OMS, 2020).

Debido a todo lo anterior es que se formula la siguiente interrogante. ¿Cuál es la relación del estilo de vida con el nivel de riesgo para diabetes en adultos de Morelia, Michoacán, México?

## **Objetivo**

El objetivo de este estudio fue evaluar la relación del estilo de vida con el nivel de riesgo para diabetes en adultos de Morelia, Michoacán, México.

## **Método**

### **Diseño**

El estudio tuvo un enfoque cuantitativo con diseño correlacional, transversal y no experimental (Grove y Gray, 2019, p. 456).

### **Participantes**

La muestra de este estudio fue no probabilística de 251 adultos seleccionados con un muestreo por conveniencia, residentes de la ciudad de Morelia, Michoacán, México.

## **Instrumentos**

Se utilizó una Cédula de Datos Generales conformada por las variables sociodemográficas (edad, sexo, escolaridad y ocupación) y somatométricas (peso, talla, índice de masa corporal [IMC] y perímetro abdominal).

También se empleó la escala de medición FINDRISC elaborada por Lindström y Tuomilehto (2003 como se citó en Secretaría de Salud, 2018, pp. 30 – 31) que valora el riesgo individual para desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 años. La escala consta de ocho ítems (edad, IMC, perímetro de la cintura abdominal, práctica de actividad física diaria, dieta compuesta por vegetales y frutas, tratamiento antihipertensivo, niveles altos de glucosa en sangre y antecedentes familiares de diabetes). Los autores asignan diferentes puntuaciones a los ítems, con opciones de respuesta de cero (0) a cinco (5); la puntuación total es de 0 a 26 puntos y se clasifica en riesgo bajo (0 – 6), ligeramente elevado (7 – 11), moderado (12 – 14), alto (15 – 20) y muy alto (21 – 26). El estilo de vida se midió con la Escala del Estilo de Vida que está constituida por 25 ítems y emplea cuatro opciones de respuesta (1=nunca, 2=a veces, 3=frecuentemente, 4=siempre); el ítem 25 debe ser recodificado porque la escala de respuesta está invertida.

La escala se organiza en seis dimensiones: alimentación (ítems 1, 2, 3, 4, 5, 6), actividad y ejercicio (ítems 7, 8), manejo del estrés (ítems 9, 10, 11, 12), apoyo interpersonal (ítems 13, 14, 15, 16), autorrealización (ítems 17, 18, 19) y responsabilidad en salud (20, 21, 22, 23, 24, 25). (Aparicio y Delgado, 2011, pp. 144 – 145). En este estudio se obtuvo una consistencia interna muy buena, con  $\alpha=0.86$ . Los autores plantean que cuanto mayor es el puntaje es mejor el estilo de vida y se consideran dos categorías, 75 a 100 puntos es estilo de vida saludable y 25 a 74 puntos es estilo de vida no saludable.

## **Procedimiento**

El estudio consideró lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud con respeto a la confidencialidad, el anonimato y el derecho a la retractación de los participantes, quienes firmaron la hoja de consentimiento informado (Cámara de Diputados, 2014).

El estudio contó con la aprobación de los Comités de Investigación y Ética en Investigación de una institución de educación superior y se consideró sin riesgo para los participantes. Se realizó la estandarización de cinco estudiantes de octavo semestre de licenciatura en enfermería para el manejo de los instrumentos, quienes acudieron a las principales plazas de la ciudad a realizar la colecta de datos a través de un formulario de Google.

### **Análisis estadístico**

Los datos fueron procesados en el programa Excel y posteriormente trasladados al programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Mac v.25. Se determinó la consistencia interna de los instrumentos mediante el coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach. Se empleó estadística descriptiva, con frecuencias y proporciones para las variables cualitativas, y medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar) para las variables cuantitativas.

Para analizar la relación entre las variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman dado que no se cumplió el supuesto en la normalidad de la distribución de los datos. Se consideró  $p < .05$  para determinar la significancia estadística de los resultados.

### **Resultados**

Los resultados de los datos sociodemográficos muestran que 63.3% corresponden al género femenino, 66.1% son estudiantes, 82.1% con nivel de escolaridad licenciatura, 86.8% pertenecen a la zona urbana de Morelia y con media de 28.24 años ( $DE=12.52$ ).

Al analizar el riesgo para desarrollar diabetes, se encontró que 40.6% presentaron riesgo ligeramente elevado (Tabla 1).

**Tabla 1***Riesgo para diabetes en adultos de Morelia (n=251)*

Nivel de riesgo	<i>f</i>	%
Bajo	79	31.5
Ligeramente elevado	102	<b>40.6</b>
Moerado	38	15.1
Alto	28	11.2
Muy alto	4	1.6
Total	251	100.0

Nota: *f*=frecuencia, %=porcentaje

Respecto al estilo de vida, se identificó que fue no saludable en la escala (65.7%), aunque saludable en todas las dimensiones (Tabla 2).

**Tabla 2***Estilo de vida en adultos de Morelia (n=251)*

Estilo de vida	<i>f</i>	%
Escala total		
No saludable	165	<b>65.7</b>
Saludable	86	34.3
Dimensiones		
Alimentación		
No saludable	81	32.3
Saludable	170	<b>67.7</b>
Actividad y ejercicio		
No saludable	122	48.6
Saludable	129	<b>51.4</b>
Manejo del estrés		
No saludable	123	49.0
Saludable	128	<b>51.0</b>
Apoyo interpersonal		
No saludable	64	25.5
Saludable	187	<b>74.5</b>
Autorrealización		
No saludable	79	31.5
Saludable	172	<b>68.5</b>
Responsabilidad en salud		
No saludable	69	27.5
Saludable	182	<b>72.5</b>

Nota: *f*=frecuencia, %=porcentaje

Al analizar la relación entre el riesgo para la diabetes y el estilo de vida sólo se encontró relación estadísticamente significativa, negativa y débil entre riesgo para diabetes y la dimensión Actividad y ejercicio ( $r=-.263$ ,  $p<0.01$ ), es decir, a menor la actividad y ejercicio de los participantes, es mayor riesgo para desarrollar diabetes tipo 2.

**Tabla 3**

*Correlación entre riesgo de diabetes y estilo de vida en adultos*

	1	2	3	4	5	6	7
1. Riesgo de diabetes							
2. Estilo de vida	-.089						
3. Alimentación	-.083	.630**					
4. Actividad y ejercicio	-.263**	.527**	.355**				
5. Manejo del estrés	-.040	.724**	.338**	.333**			
6. Apoyo interpersonal	-.006	.722**	.267**	.136*	.500**		
7. Autorrealización	-.053	.688**	.196**	.213**	.442**	.566**	
8. Responsabilidad en salud	.009	.762**	.341**	.295**	.388**	.463**	.440**

Nota: \*\* $p<0.0$ , \*  $p<0.05$  (bilateral)

## Discusión

En el presente estudio seis de cada 10 participantes pertenecen al género femenino, lo que es congruente con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020), ya que más de la mitad de la población en México son mujeres. Este resultado es de resaltar, porque la prevalencia de diabetes es mayor en mujeres que en hombres, tanto en el país como en el Estado de Michoacán. (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

En cuanto a la edad, los participantes de este estudio se ubicaron en la segunda década de la vida y esta es una variable a considerar, ya que el riesgo para desarrollar diabetes tipo 2 se incrementa conforme aumenta la edad, como lo reportaron Eredia & Gallegos (2022).

Respecto al estilo de vida, seis de cada 10 participantes reportaron estilo de vida no saludable, resultados similares encontrados en profesionales de la salud en quienes se identificaron estilos de vida no saludables con presencia de alto riesgo cardiometabólico para los siguientes 10 años (Figueredo et al, 2018). Por el contrario, otros estudios reportan estilos de vida promotores de salud, manifestado por conductas saludables de crecimiento espiritual, relaciones interpersonales y manejo del estrés. (Jara y Riquelme, 2018).

A ese respecto, conviene resaltar que los estilos de vida no son un concepto aislado, sino que se incluyen dentro de la promoción de la salud, al formar parte de un proceso que le permite a la persona fortalecer sus conocimientos, aptitudes y actitudes y de esa manera participar corresponsablemente en el cuidado de su salud para optar por estilos de vida saludables. (Secretaría de Salud, 2020).

Aunque en la escala total el estudio de vida fue no saludable, en las dimensiones el estilo de vida fue saludable. Los mayores porcentajes de estilo de vida saludable se observaron, en orden decreciente, en las dimensiones apoyo interpersonal, responsabilidad en salud, autorrealización y alimentación; los menores porcentajes se aprecian en actividad y ejercicio y manejo del estrés. Por su parte, Carranza et al (2019) encontró que una intervención que promovía los estilos de vida saludables fue efectiva en las dimensiones actividad y ejercicio y manejo del estrés, semejante a este estudio, aunque no hubo un cambio de manera práctica en los participantes.

En cuanto al riesgo para desarrollar diabetes, cuatro de cada diez participantes presentaron riesgo ligeramente elevado para desarrollar diabetes en los próximos diez años. Este resultado es semejante al reportado por Ortega et al (2019) quien encontró que tres de cada sujeto tienen riesgo bajo y los principales factores de riesgo identificados fueron el índice de masa corporal  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup>, perímetro abdominal  $\geq 80$  cm para mujeres, uso de drogas antihipertensivas y los antecedentes familiares de diabetes mellitus. Otros estudios referentes a este tema muestran riesgo moderado en nueve de cada 10 participantes, con alteración en la prueba de tolerancia a la glucosa y sin actividad física (Vicente et al, 2015); por su parte, Bohórquez et al (2020) identificó una proporción importante de estudiantes universitarios de Barranquilla, Colombia con riesgo alto para el desarrollo de la diabetes, aunque con una asociación a factores que en su mayoría son modificables.

En ese sentido, autores como Fernández y Díaz (como se citó en Vicente et al, 2015) señalan que la identificación de personas con alto riesgo para desarrollar diabetes a través de instrumentos específicos como FINDRISC podrían contribuir a la verdadera prevención primaria, dado que esta herramienta de tamizaje ha demostrado porcentajes adecuados de sensibilidad y especificidad, especialmente en personas con múltiples factores de riesgo (Secretaría de Salud, 2018). A este respecto, conviene resaltar que en México la Secretaría de Salud recientemente actualizó el Cuestionario de Factores de Riesgo para detectar diabetes en población de 20 años y más, que incluye cuatro de los elementos de la escala FINDRISC (IMC, cintura, edad y antecedentes familiares de diabetes) y considera la obtención de menos de 10 puntos como bajo riesgo. (Secretaría de Salud, 2015)

Finalmente, se encontró una relación entre riesgo para diabetes y la dimensión de estilo de vida Actividad y ejercicio, considerando que menor la actividad y ejercicio de los participantes, es mayor riesgo para desarrollar diabetes tipo 2, lo que coincide con el estudio de Carranza et al (2019), que mostró ser efectivo en mejorar actividad y ejercicio y manejo del estrés más la responsabilidad en salud.

Estos datos confirman lo señalado por la OMS (2020) respecto a la contribución de la actividad física en la prevención de enfermedades no transmisibles como la diabetes, porque limitar el tiempo dedicado a actividades sedentarias es benéfico para la salud.

## **Conclusiones, sugerencias y limitaciones**

En general, las personas participantes tienen un estilo de vida no saludable y un riesgo ligeramente elevado para desarrollar diabetes tipo 2 en los siguientes 10 años, aunque no se encontró una relación estadísticamente significativa entre las variables de estudio, excepto en la dimensión de actividad física, lo que corrobora la importancia de promover el estilo de vida saludable con aumento de acciones específicas que incluyan la realización de actividad física de manera regular y adecuada por espacio de 150 minutos diarios, tal como lo recomienda la OMS (2020).

Una limitación importante de este estudio radica en que la selección de los participantes se realizó mediante una muestra no probabilística, por lo que se sugiere emplear un muestreo aleatorio simple en estudios posteriores. Adicionalmente, en futuros estudios convendría incluir la medición de la hemoglobina glucosilada en los participantes, cuyo resultado refleja el nivel de glucosa en los últimos 90 días y es un indicador del control glucémico y un criterio diagnóstico para la diabetes. (American Diabetes Association, 2022). Finalmente, se sugiere realizar intervenciones específicas para promover estilos de vida saludables desde la integralidad del ser humano.

## **Referencias**

- American Diabetes Association. (2022). Glycemic targets: standards of medical care in Diabetes - 2022. *Diabetes Care*, 45(Suppl), S83–S96. <https://doi.org/10.2337/dc22-S006>
- Aparicio, P.L., & Delgado, R. (2011). Estilo de vida y factores biosocioculturales del adulto mayor. Urbanización Casuarinas, Nuevo Chimbote, 2011. *In Crescendo*, 2(1), 131-146. <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/219>

- Arredondo, A., Orozco, E., Alcalde-Rabanal, J., Navarro, J., & Azar, A. (2018). Retos sobre la carga epidemiológica y económica para diabetes e hipertensión en México. *Rev Saude Publica*, 52(23), 1-12. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000293>
- Bohórquez, C.E, Barreto, M., Muvdi, Y.P., Rodríguez, A., Badillo, M.A., Martínez, W.A., & Mendoza, X. (2020). Factores modificables y riesgo de diabetes mellitus tipo 2. *Cienc. Enferm*, 26(14), 1 – 11. <http://doi.org/10.29393/CE26-7FMCB70007>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2014). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud*. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)
- Carranza, R.F., Caycho-Rodríguez, T., Salinas, S.A., Ramírez, M., Campos, C., Chuquista, K., & Pérez, J. (2019). Efectividad de intervención basada en modelo de Nola Pender en promoción de estilos de vida saludables de universitarios peruanos. *Revista Cubana de Enfermería*, 35(49), e2859. <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/2859>
- Figueredo, M.A., Cudas, M., Chamorro, L.I., Achucarro, D.D., Martínez, V.G. (2018). Estilos de vida y riesgo cardiovascular y cardiometabólico en profesionales de salud del Hospital Regional de Encarnación. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.*, 5(1), 12-24. [http://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2018.05\(01\)12-024](http://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2018.05(01)12-024)
- Figueroa-Suárez, M.E., Cruz-Toledo, J.E., Ortiz-Aguirre, A.R., Lagunes-Espinosa, A.L., Jiménez-Luna, J. y Rodríguez-Moctezuma, J.R. (2014). Estilo de vida y control metabólico en diabéticos del programa DiabetIMSS. *Gaceta Médica de México*, 150, 29-34. [https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM\\_150\\_2014\\_1\\_029-034.pdf](https://www.anmm.org.mx/GMM/2014/n1/GMM_150_2014_1_029-034.pdf)
- Federación Internacional de Diabetes. (2019). *Atlas de la Diabetes de la FID*. [https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302\\_133352\\_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf](https://diabetesatlas.org/upload/resources/material/20200302_133352_2406-IDF-ATLAS-SPAN-BOOK.pdf)
- Grove, S.K. y Grey, J.R. (2019). *Investigación en enfermería. Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia*. Elsevier.

- Heredia, M. & Gallegos, E.C. (2022). Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. *Enfermería Global*, 21(1), 179-202. <https://doi.org/10.6018/eglobal.482971>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. Resultados de Michoacán*. <https://salud.michoacan.gob.mx/wp-content/uploads/2019/12/Encuesta-Nacional-de-Salud-y-Nutrici3n-ENSANUT-resultados-2018-Michoac3n.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2020). *Estadísticas a propósito del día mundial de la población datos nacionales*. [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP\\_POBLAC21.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2021/EAP_POBLAC21.pdf)
- Jara, V. & Riquelme, N. (2018). Estilo de vida promotor de salud y factores de riesgo en estudiantes universitarios. *Revista Iberoamericana de Educación e Investigación en Enfermería*, 2(8), 7-16. <https://www.enfermeria21.com/revistas/aladefe/articulo/276/health-promoting-lifestyle-and-risk-factors-in-university-students/#>
- Lim, S., Bae, J.H., Kwon, H.S., & Nauck, M.A. (2021). COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. *Nature Reviews Endocrinology*, 17, 11-30. <https://doi.org/10.1038/s41574-020-00435-4>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe Mundial sobre la Diabetes*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=69201D757BAD97B0BC3CFCCF3C1B39A1?sequence=1>
- Ortega, H.F., Tenelema, M.C, Naranjo. G.J., & Villacrés, J.E. (2019). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2 en el personal de salud del Hospital Alfredo Noboa Montenegro. Guaranda-Ecuador. *Revista Eugenio Espejo*, 13(2), 42-52. <https://doi.org/10.37135/ee.004.07.05>
- Rico, R., Juárez, A., Sánchez, M., & Muñoz, L.R. (2018). Nivel de Conocimientos, Estilos de Vida y Control Glicémico en Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Ene*, 12(1), 757- 785. <https://scielo.isciii.es/pdf/ene/v12n1/1988-348X-ene-12-01-757.pdf>

- Salinas-Aguirre, J.E., Sánchez-García, C., Rodríguez-Sánchez, R., Rodríguez-Muñoz, L., Díaz-Castaño, A., & Bernal-Gómez, R. (2022). Clinical characteristics and comorbidities associated with mortality in patients with COVID-19 in Coahuila (Mexico). *Revista Clínica Española*, 222, 288-292. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.12.006>
- Secretaría de Salud. (2022). *Informe integral de COVID-19 en México. Número 06-2022. 4 de mayo de 2022.* [https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/06/Info-06-22-Int\\_COVID-19\\_4mayo\\_7jun22.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/06/Info-06-22-Int_COVID-19_4mayo_7jun22.pdf)
- Secretaría de Salud. (2020). *Programa de Acción Específico de Enfermedades Cardiometabólicas 2020 – 2024.* [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706944/PAE\\_CME\\_cF.pdf?fbclid=IwAR0eIMDq\\_oiC5P0aBQj-a9VBYJumpZ4kIoEXu42r5ZdcNTNH2mm9W2gE1v0](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/706944/PAE_CME_cF.pdf?fbclid=IwAR0eIMDq_oiC5P0aBQj-a9VBYJumpZ4kIoEXu42r5ZdcNTNH2mm9W2gE1v0)
- Secretaría de Salud. (2018). *Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica.* <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/718GER.pdf>
- Secretaría de Salud. (2015). *Cuestionario de Factores de Riesgo.* <https://www.gob.mx/salud/documentos/cuestionario-de-factores-de-riesgo>
- Shamah-Levy, T., Vielma-Orozco, E., Heredia-Hernández, O., Romero-Martínez, M., Mojica-Cuevas, J., Cuevas-Nasu, L., Santaella-Castell, J.A. y Rivera-Dommarco, J. (2020). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales.* [https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut\\_2018\\_informe\\_final.pdf](https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf)
- Vicente, B., Vicente, E., Altuna, A., & Costa, M. (2015). Identificación de individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. *Revista Finlay*, 5(3), 148-160. <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/274>