



Horizonte sanitario

ISSN (en línea): 2007-7459

Dieta y actividad física como tratamiento para obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular

Diet and physical activity as treatment for obesity, diabetes, and cardiovascular disease

Editorial DOI: 10.19136/hs.a25n2.6224

Lubia Velázquez López ¹ 
Jorge Escobedo de la Peña ² 

Correspondencia: Lubia Velázquez López. Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital General Regional No 1. "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro". Instituto Mexicano del Seguro Social. C.P. 03100. Ciudad de México. México.
Correo electrónico: lubia.velazquez@imss.gob.mx



Licencia CC-BY-NC-ND

¹ Doctora en Ciencias. Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital General Regional No 1. "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro". Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. México.

² Médico Internista. Maestro en Ciencias. Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital General Regional No 1. "Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro". Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México. México.



Resumen

La obesidad se relaciona con un mayor riesgo de desarrollo de diabetes, enfermedad cardiovascular (ECV) y algunos tipos de cáncer, los cuales son la principal carga de morbilidad y mortalidad en México. Existe suficiente evidencia la pandemia que representa la obesidad a nivel mundial. A su vez, se ha reportado a la diabetes y enfermedad cardiovascular como las principales causas de mortalidad en México. Estas entidades repercuten en costos importantes en las instituciones de salud y en quien las padece. En el tratamiento de esto padecimientos se requiere un enfoque integral, en donde la adopción de una alimentación saludable y la actividad física, son parte fundamental, para su prevención y reducción del riesgo a las complicaciones propias de estas enfermedades. La adopción de un estilo de vida saludable con un patrón dietético con mayor consumo de fibra con la inclusión de frutas y verduras, leguminosas, oleaginosas, además de reducción de carnes rojas, azúcares, y alimentos procesados. Se resalta la importancia de realizar actividad física de forma regular como parte del estilo de vida y la reducción del sedentarismo en la vida diaria. La adherencia a una alimentación saludable en combinación con la actividad física regular, son componentes importantes para implementar por el equipo de salud para la reducción de la incidencia de estos padecimientos de alta carga en la morbilidad y mortalidad en México, así como para reducir el riesgo de las complicaciones propias de estos padecimientos.

Palabras claves: Obesidad; Diabetes mellitus tipo 2; Cardiopatías; Dieta; Ejercicio físico.

Abstract

Obesity is associated with an increased risk of developing diabetes, cardiovascular disease (CVD), and certain types of cancer, which are the leading causes of morbidity and mortality in Mexico. There is sufficient evidence of the global obesity pandemic. In turn, diabetes and cardiovascular disease have been reported as the leading causes of mortality in Mexico. These conditions have a significant impact on healthcare institutions and those who suffer from them. The treatment of these conditions requires a comprehensive approach, in which the adoption of a healthy diet and physical activity are fundamental to their prevention and to reducing the risk of complications associated with these diseases. Adopting a healthy lifestyle with a diet that includes more fiber, such as fruits and vegetables, legumes, and oilseeds, as well as reducing red meat, sugars, and processed foods. The importance of regular physical activity as part of one's lifestyle and reducing sedentary habits in daily life is highlighted. Adherence to a healthy diet in combination with regular physical activity are important components to be implemented by the health team to reduce the incidence of these diseases, which have a high burden of morbidity and mortality in Mexico, as well as to reduce the risk of complications associated with these diseases.

Keywords: Obesity; Type 2 diabetes mellitus; Heart disease; Diet; Physical exercise.

• Fecha de recibido: 02 de febrero de 2026 • Fecha de aceptado: 05 de marzo de 2026
• Fecha de publicación: 05 de marzo de 2026

Introducción

La obesidad es considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una pandemia y se caracteriza como el acúmulo anormal o excesivo de tejido adiposo en relación con el peso, siendo perjudicial para la salud, la cual se acompaña de una inflamación crónica sostenida¹. Es una enfermedad crónica y sistémica, con alteración en la función de tejidos y órganos, originado por la adiposidad excesiva y/o anómala. Esta enfermedad es de origen multifactorial, crónica heterogénea, progresiva y recidivante². Además de su origen genético, se ha reportado la influencia que tiene el nivel socioeconómico y las determinantes sociales originada principalmente por un excesivo consumo de calorías (mayor consumo), así como un estilo de vida sedentario (menor gasto energético), o ambas situaciones. Por otro lado, la diabetes tipo 2 (DT2), es indudablemente un problema de salud pública global, enfermedad crónica que se caracteriza por elevados niveles de glucosa de forma sostenida, debido a un defecto en la secreción de la insulina, a un defecto en la acción de esta, o ambas. Se estima que en el mundo se alcanzará una cifra de 592 millones de personas para el 2035, pronosticando que esta afectará un 8,8% de la población a nivel mundial. Desafortunadamente en México las personas con diabetes persisten con descontrol glucémico importante, de acuerdo con los datos de la ENSANUT 2016, un 68.2% de la población tiene una hemoglobina glicada >7%. Este descontrol glucémico persistente incrementa el riesgo a las complicaciones propias de la enfermedad, tales como enfermedad renal, neuropatía severa, retinopatía u enfermedad cardiovascular³.

La diabetes es una enfermedad de progresión lenta y el diagnóstico puede ser de forma tardía, por lo cual es importante un tratamiento no farmacológico de forma oportuna, dirigido no solo al control glucémico, sino también a prevenir o tratar la obesidad, hipertensión y dislipidemia, comorbilidades de alta prevalencia en personas con diabetes. Aunado a ello, en México las enfermedades cerebrovasculares (ECV) son la principal causa de muerte, en donde el envejecimiento, hábitos dietéticos y zonas geográficas marginadas con limitado acceso a los servicios de salud son sus detonantes principales⁴. Estas patologías son una carga importante en las instituciones de salud, por lo que el sistema de salud actual debe ir dirigido a la promoción de la salud, para prevenir y tratar desde el primer nivel de atención la obesidad, prediabetes y diabetes, enfocado a la adopción de un estilo de vida saludable y cuidado activo de la enfermedad que contribuyan a reducir con ello el riesgo al progreso temprano de las ECV. El objetivo de este artículo es discutir la importancia del tratamiento no farmacológico en el manejo integral y prevención de la obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular, principales problemas de salud en México.

Obesidad

La obesidad es un grave problema de salud en México, la cual afecta alrededor del 75% de los adultos, de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022, viven con sobrepeso un 38.3%, mientras que la obesidad está en un 36.9%; a su vez, la obesidad abdominal se encontró en un 81%⁵. La determinación de estos datos se realizó considerando el Índice de masa corporal (IMC), así como el perímetro de la cintura.



La Guía Mexicana de práctica clínica para el manejo del sobrepeso y la obesidad en el adulto recomienda considerar en el tratamiento de la obesidad la variabilidad entre individuos y poblaciones, de esta forma, se debe considerar los factores genéticos, psicológicos, conductuales, medioambientales, médicos y socioeconómicos, previo a otorgar un tratamiento médico nutricional⁶.

Un componente importante para la reducción de la obesidad es el tratamiento no farmacológico, dirigido a la adopción de un estilo de vida saludable (alimentación y ejercicio regular), aunado al cuidado continuo y seguimiento por parte de los profesionales de la salud para un tratamiento integral.

En adultos, la ENSANUT 2022 reportó que tener obesidad (IMC $>30 \text{ kg/m}^2$) incrementa 1.7 veces el riesgo a tener diabetes, 3.6 veces a tener hipertensión, y 2.3 veces a tener alteración de lípidos, que aquellos adultos con un IMC normal.

Datos de la ENSANUT Continua 2020-2022, muestran que, de los grupos de alimentos que se consumen con mayor frecuencia, se encuentra el agua natural (83%), sin embargo, las bebidas endulzadas se consumen en un 76% de la población, un 50% consume botanas, dulces y frutas, solo un 30% de la población consume verduras⁷.

Obesidad en el adulto, criterio diagnóstico

De acuerdo con la clasificación de la OMS con el IMC, la clasificación del estado nutricional se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Estado nutricional de la población adulta de acuerdo con los criterios de la OMS

	IMC kg/m^2
Bajo peso	<18.5
Peso normal	18.5 a 24.9
Sobrepeso	25-29.9
Obesidad grado I	30 -34.9
Obesidad grado II	35-39.9
Obesidad grado III	>40

Nota: IMC. Índice de Masa corporal.

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS).

Complicaciones de la obesidad en el adulto

En el adulto con obesidad, ha sido ampliamente estudiado el mayor riesgo que se presenta para tener complicaciones en la salud, mayor mortalidad, generalmente la persona con obesidad tiene síndrome metabólico, incremento del riesgo a enfermedad cardiovascular, diabetes, hipertensión arterial, cáncer, apnea del sueño, osteoartritis, entre otros padecimientos⁸.

Tratamiento no farmacológico en la obesidad

El tratamiento no farmacológico de la obesidad deberá ir dirigido a la modificación del estilo de vida con dieta individualizada.

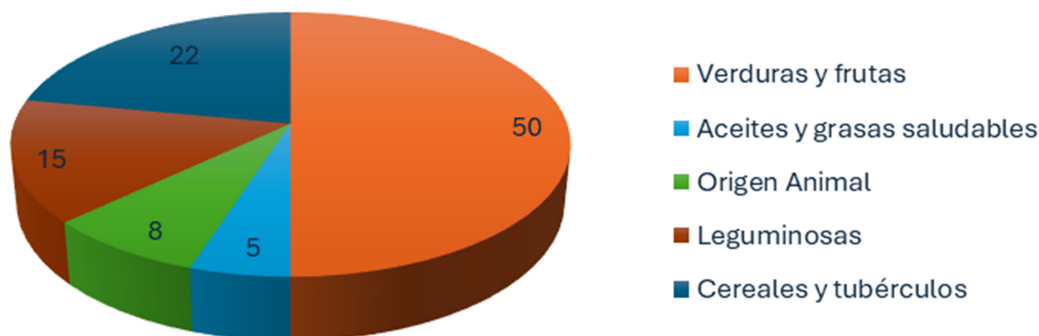
En el tratamiento de la obesidad se deberá seguir un plan de alimentación que sea sostenible de acuerdo con la cultura, gustos y costumbres, con restricción de calorías, pero que además pueda ser costado, que permita la adherencia a los ajustes en la dieta. En general se sugiere una restricción de 500 calorías por día del valor calórico total, o seguir 1200 calorías para las mujeres y 1500 calorías diarias para los hombres en el proceso de reducción de peso corporal, lo cual se deberá ajustar conforme el seguimiento personalizado e individualizado⁹. Sin embargo, no existe un plan de alimentación definido, haciendo ajustes en la composición de proteínas, carbohidratos y grasas, así como la restricción de calorías de acuerdo con las características de cada individuo⁶.

El plan de alimentación a seguir debe ser personalizado, aunado a la atención psicológica en caso necesario para los pacientes que así lo requieran. Se deberá promover un plan de alimentación que la persona pueda seguir, a corto y mediano plazo, que le permita la adopción de una dieta saludable y reducir los alimentos de alto valor calórico de forma paulatina. Se ha mostrado que una dieta personalizada en pacientes adultos con restricción calórica (500 calorías), ajustada para hombres y mujeres en adultos con obesidad y riesgo cardiovascular, pero dirigida a la restricción de hidratos de carbono, favoreciendo el consumo principalmente de alimentos con alto contenido en fibra derivados de frutas, verduras y granos integrales, reduce el peso corporal, cifras de presión arterial, niveles de glucosa y grasas de la sangre¹⁰. Es importante planear, en conjunto con la persona con obesidad, metas a corto, mediano y largo plazo, en donde se motive a cambios en el estilo de vida que contribuyan a la adopción de una dieta saludable, en donde se promocióne un mayor consumo de frutas y verduras, cereales altos en fibra, reducción de alimentos con alto contenido de grasas saturadas, preferencia de carnes blancas (pollo, pescado, atún, entre otros), así como limitar el consumo de alimentos procesados altos en calorías y grasas.

Siguiendo los lineamientos de las guías alimentarias del año 2023 acerca del Plato del bien comer, en la población en general se sugiere mayor consumo de frutas y verduras de temporada, moderado consumo de cereales, granos y tubérculos, seguido por el consumo de leguminosas, con un menor contenido del consumo de alimentos de origen animal, así como de aceites y grasas. La distribución de estos grupos de alimentos como se muestra en la Figura 1. En la prevención de la obesidad se sugiere la promoción del consumo de agua simple evitar y/o reducir el consumo de productos industrializados con mayor número de sellos, con la elección de los productos que tengan uno o sin sellos¹¹. Se muestra en la figura 1, la distribución recomendada de los grupos de alimentos. Un patrón de alimentación importante en Mesoamérica es la dieta de LA MILPA, la cual básicamente incluye la triada maíz, frijol y calabaza, dependiendo la región podría incluirse jitomate, chile, nopales, complementada con consumo de verduras y frutas que se cultivan en la región, cereales integrales y de origen animal de la región como pescado y aves de corral. Se reduce el consumo de alimentos ultraprocesados, carne roja y edulcorantes artificiales. Este patrón alimentario se caracteriza por ser alto en fibra, vitaminas, ácidos grasos polinsaturados, magnesio, entre otros, esta combinación de nutrimentos favorece la reducción del peso corporal, hígado graso, síndrome metabólico e incluso en enfermedades más avanzadas como enfermedad renal¹².



Figura 1. Recomendación en el consumo de los grupos de alimentos del plato del bien comer en México



Fuente: Elaboración propia con base en las Guías Alimentarias 2023.

Ejercicio físico

La OMS sugiere la reducción del sedentarismo, con mayor actividad física diaria o de forma regular. Se sugiere incorporar el ejercicio físico de forma regular, hasta alcanzar al menos 150 minutos por semana. Se resalta la importancia del ejercicio aeróbico combinado con ejercicios de resistencia y fortalecimiento muscular. En caso de padecimientos como son diabetes, hipertensión, neuropatía, entre otros, se deberá buscar la asesoría de un profesional médico para la indicación del ejercicio físico¹³.

Diabetes

Está descrito ampliamente el problema de salud que representa la diabetes a nivel global, así como los altos costos que implica para los países, las instituciones de salud y la persona que vive con la enfermedad. En la Ensanut 2022 se reportó una prevalencia de prediabetes de 22.1%, de diabetes de 18.3%, (con 5.8% con nuevo diagnóstico)¹¹. Al ser una enfermedad de diagnóstico tardío, se enfatiza la importancia de un tratamiento farmacológico y no farmacológico de forma oportuna¹⁴.

Diagnóstico de la diabetes

La Norma Oficial Mexicana la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes, se establece como diagnóstico de diabetes cuando se tiene cualquiera de los síntomas característicos o una glucemia plasmática casual >200 mg/dL o glucemia plasmática en ayuno >126 mg/dL¹⁵. Además de lo descrito anteriormente, la Asociación Americana de Diabetes en los Estándares de atención en diabetes-2026 considera la prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO) un valor ≥ 200 mg/dL o una Hemoglobina glicada (HbA1c) $\geq 6.5\%$, como criterio diagnóstico de diabetes¹⁶.

Complicaciones

La diabetes tipo 2 incrementa el riesgo a la enfermedad cardiovascular, enfermedad renal, neuropatía severa, retinopatía o ceguera o mortalidad general. En este sentido, se requiere que el paciente con diabetes sea sensibilizado a lograr el control glucémico de forma regular, así como estar alerta a los signos de alarma. Se ha mostrado que los cambios dirigidos particularmente a mejorar el estilo de vida

tienen un impacto positivo en los indicadores de riesgo cardiometabólico, tales como el perfil de lípidos, presión arterial e inflamación generalizada¹⁷. Es importante resaltar la prevención de la obesidad como un componente importante para alcanzar el mejor control de la diabetes. Se ha evidenciado que una reducción del 5 al 7% del peso corporal mejora la glucemia y una reducción sostenida del 10% del peso corporal mejora a largo plazo indicadores de riesgo cardiovascular y reduce la mortalidad¹⁸.

Tratamiento no farmacológico de la diabetes tipo 2

La terapia nutricia ya sea de forma individualizada o grupal es un componente importante para alcanzar el control glucémico, mejorar conocimientos, así como la adopción de una dieta saludable. En pacientes con diabetes tipo 2 el plan de alimentación debe ser personalizado, de acuerdo con gustos, costumbres, economía, además de considerar el estado de salud actual. En este sentido, se ha mostrado la eficacia del ajuste de proteínas de la dieta para mejorar la función renal en pacientes con nefropatía diabética, aunado a una mejoría de la HbA1c en pacientes que acuden a un primer nivel de atención del Instituto Mexicano del Seguro Social¹⁹.

Se resalta la importancia de un diagnóstico temprano de la enfermedad renal en pacientes con diabetes tipo 2. Se ha reportado que, a mayor edad, nivel de triglicéridos y circunferencia de cintura, se relacionan con mayor riesgo de la enfermedad renal, por lo cual, la adopción de una dieta saludable es sustancial desde el mismo diagnóstico de la diabetes tipo 2²⁰. A su vez, se ha mostrado que la educación acerca de la enfermedad es un componente importante para mejorar los conocimientos, el estilo de vida y control glucémico de los pacientes con diabetes. En las últimas dos décadas el uso de la tecnología se ha convertido en una herramienta sustancial para brindar educación en diabetes y monitoreo de la enfermedad. En pacientes con diabetes tipo 2 el recibir educación en diabetes a través de un sitio web, ha mostrado ser eficaz para mejorar los conocimientos acerca de la enfermedad, el estilo de vida, el control glucémico, mejorar indicadores de riesgo metabólico, así como la reducción del peso corporal, porcentaje de grasa y perfil de lípidos²¹.

Es importante resaltar que las personas con diabetes tipo 2 siguen teniendo patrones de alimentación de un mayor consumo de alimentos procesados como son los lácteos y bebidas azucaradas, lo cual se ha relacionado a un mayor nivel de HbA1c y del IMC, de ser persistente estos patrones dietéticos, colocan al paciente en riesgo al desarrollo de complicaciones propias de la enfermedad²². Se deberá insistir en que el paciente adopte un plan de alimentación saludable a largo plazo, con restricción moderada de hidratos de carbono, favorecer el consumo de verduras, cereales integrales, carnes blancas, consumo de agua, ajustado a la economía, gustos y costumbres del paciente.

Ejercicio físico

Un componente importante para alcanzar el logro del control glucémico y mejorar los indicadores de riesgo cardiometabólico es el ejercicio físico, para lo cual la OMS recomienda en los adultos, al menos alcanzar 150 minutos de ejercicio físico moderado, o 75 minutos de ejercicio intenso a la semana, combinando el ejercicio físico y de resistencia para el fortalecimiento muscular, con una adopción paulatina de acuerdo con el peso actual, estado de salud y estilo de vida de la persona que vive con diabetes. En el caso de los pacientes con diabetes, este deberá estar vigilado por un especialista por las complicaciones que podrían estar presentes¹³.



Enfermedad cardiovascular (ECV). Prevención temprana

Las ECV son unos de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, se encuentran dentro de las principales causas de enfermedad prevenible, que genera discapacidad y que incrementa la mortalidad en conjunto con la diabetes²³. Las ECV están relacionadas con la aterosclerosis, se destaca particularmente la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia arterial periférica. La cardiopatía isquémica es la principal causa de mortalidad en México, con más de 141,000 defunciones en 2022, casi 78,000 de ellas en hombres y poco más de 25,000 en el grupo de 45 a 64 años. Los principales factores de riesgo son la diabetes, la hipertensión, la obesidad y la hipercolesterolemia²⁴.

Tratamiento no farmacológico

Dentro de los aspectos importantes para la prevención de las ECV que se derivan de complicaciones propias de otros padecimientos de forma aislada o en conjunto, además del tratamiento farmacológico, es de primordial importancia la adopción de un estilo de vida saludable. La promoción en la población para la adherencia a una dieta saludable y realizar ejercicio físico de forma regular para el control de la obesidad, hipertensión arterial, dislipidemia y diabetes, descrito previamente en este documento.

Las guías europeas de la sociedad de cardiología para la prevención de la ECV sugieren un mayor consumo de alimentos de origen animal, reducir los ácidos grasos a <10% de la ingesta total de calorías, preferir los hidratos de carbono de cereales integrales. Limitar los ácidos grasos trans, <5 g de consumo de sal y de 30 a 45 g de fibra al día. Incluir de 2 a 3 raciones de frutas y verduras al día. Reducir las carnes rojas de 350 a 500 g a la semana, incluir pescado de 1 a 2 veces por semana²⁵.

En el caso de la hipertensión arterial, el manejo inicial se enfatiza los cambios en el estilo de vida, que incluye restricción en el consumo de sal, consumo de alcohol moderado, consumo elevado de frutas y vegetales, mantener un peso ideal y realizar actividad física regular. Se ha evidenciado que la dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), con un contenido de sodio de 2300 mg, incluir consumo de verduras y frutas ricas en potasio en la dieta, cereales integrales, carnes blancas, pescado, almendras, nueces, reducir la ingesta de sodio y grasas saturadas, podrían reducir el progreso de la ECV hasta en un 10%²⁶.

En el caso de la hipercolesterolemia, las guías señalan la necesidad de evitar los ácidos grasos trans, reducir el consumo de grasas saturadas o remplazarlas con grasas mono o polinsaturadas, incrementar el consumo de fibra (frutas, verduras, leguminosas y granos enteros), reducir la cantidad total de carbohidratos y de mono y disacáridos, además de moderar el consumo de alcohol. Se recomienda incidir con estrategias nutricionales dirigidas a la reducción del peso corporal. Se ha evidenciado que el consumo de 20 a 30 g de fibra reduce el riesgo a la ECV²⁷.

A su vez, para la prevención de las ECV, aunado a una dieta saludable, se recomienda complementar con actividad física que involucre 150 a 300 minutos a la semana de ejercicio de moderada intensidad, o 75 a 100 minutos de ejercicio aeróbico de intensidad vigorosa a la semana; además de reducir el sedentarismo, consumo de alcohol y suspender el tabaquismo¹⁰.

Aunado a ello, se deberá incidir en el control de la dislipidemia, existe suficiente evidencia del beneficio de la dieta tipo mediterránea que considera un mayor consumo de frutas y verduras, cereales integrales, proteínas de carnes blancas y reducción del consumo de carnes rojas y de alimentos procesados. La dieta mediterránea ha mostrado mayores beneficios en la reducción de indicadores de riesgo cardiovascular, que una dieta de restricción de grasas²⁸. Sin embargo, es importante considerar que aun cuando existen diferentes tipos de ajustes que se pueden hacer en las dietas, ya sea de tipo vegetariana, mediterránea, baja en sal para la prevención de las ECV, es importante incidir en un patrón dietético saludable que se ajuste a la economía, gustos y costumbres de la población, para que este pueda ser seguido a largo plazo. Se insiste en la necesidad de la promoción del ejercicio físico y la reducción del sedentarismo para la reducción al riesgo de la ECV.

Conclusiones

La obesidad, diabetes y enfermedad cardiovascular son problemas de gran impacto en la salud pública de la población en México, por su elevada prevalencia y el costo que implica su atención a nivel individual y en la salud pública; aunado a la afectación de la calidad de vida de las personas que padecen las complicaciones propias de estos padecimientos. La obesidad se debe prevenir y/o tratar con un estilo de vida con dieta saludable y ejercicio físico regular, además de la reducción del sedentarismo. Se requiere otorgar terapia nutricia personalizada para la prevención del síndrome metabólico. En la actualidad las políticas públicas resaltan la importancia del etiquetado frontal en alimentos y bebidas, en donde se detalla el contenido de calorías, grasas, carbohidratos, proteínas y sodio, se espera que estas estrategias incidan en la reducción del alarmante panorama de la obesidad.

El desarrollo de diabetes y enfermedad cardiovascular requieren un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, además del tratamiento farmacológico, se requiere incidir con la promoción de parte de los profesionales de la salud para que las personas adopten un estilo de vida que incluya una alimentación saludable y actividad física de forma regular son parte fundamental para la prevención y tratamiento de estos padecimientos. Se requiere de la atención de un profesional de la nutrición para otorgar terapia nutricia personalizada y adaptada a costumbres, hábitos, economía y comorbilidad presente de la persona que vive con obesidad, diabetes o ECV. La atención integral con tratamiento farmacológico y con un estilo de vida saludable se ha evidenciado que son estrategias que reducen el riesgo a las complicaciones propias de las enfermedades, así como un menor riesgo de mortalidad en general.

Referencias

1. Organization WH. Obesidad y sobrepeso 2024 [cited 2024 1 abril del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=In%202022%2C%201%20in%208,million%20were%20living%20with%20obesity>



2. Rubino F, Cummings DE, Eckel RH, et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2025;13(3):221-262. DOI:10.1016/S2213-8587(24)00316-4
3. Basto-Abreu A, Barrientos-Gutiérrez T, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, López-Olmedo N, Cruz-Góngora VDI, et al. Prevalencia de diabetes y descontrol glucémico en México: resultados de la Ensanut 2016. *salud pública de méxico.* 2022;62:50-9. DOI: <https://doi.org/10.21149/10752>
4. Fajardo Dolci GE, Anda V-D, Félix J, Ortiz-Vázquez P, Olaiz-Fernández G. La carga de enfermedades cardiovasculares en México, 1990-2021. Un resumen del estudio Global Burden of Disease 2021. *Gaceta médica de México.* 2023;159(6):574-81. DOI: <https://doi.org/10.24875/gmm.23000417>
5. Campos-Nonato I, Galván-Valencia Ó, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. *Salud Pública de México.* 2023;1-10. DOI: <https://doi.org/10.21149/14809>
6. Chávez-Manzanera EA, Vera-Zertuche JM, Kaufer-Horwitz M, et al. Mexican Clinical Practice Guidelines for Adult Overweight and Obesity Management. *Curr Obes Rep.* 2024;13(4):643-666. DOI:10.1007/s13679-024-00585-w
7. Gaona-Pineda EB, Rodríguez-Ramírez S, Medina-Zacarías MC, Valenzuela-Bravo DG, Martínez-Tapia B, Arango-Angarita A. Consumidores de grupos de alimentos en población mexicana. *Ensanut Continua 2020-2022.* *salud pública de méxico.* 2023;65:s248-s58. DOI: <https://doi.org/10.21149/14785->
8. Kaufer-Horwitz M, Pérez Hernández JF. La obesidad: aspectos fisiopatológicos y clínicos. *Inter disciplina.* 2022;10(26):147-75. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-57052022000100147&script=sci_arttext
9. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation.* 2014;129(25_suppl_2):S102-S38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.004>
10. Velázquez-López L, González-Figueroa E, Medina-Bravo P, Pineda-del Aguila I, Ávila-Jiménez L, Ramos-Hernández R, et al. Low calorie and carbohydrate diet: to improve the cardiovascular risk indicators in overweight or obese adults with prediabetes. *Endocrine.* 2013;43:593-602. DOI: 10.1007/s12020-012-9775-z
11. Bonvecchio-Arenas A, Fernández-Gaxiola A, Ayala-Niochet M. Unar. Munguía M, editoras. *Guías alimentarias saludables y sostenibles para la población mexicana.* México: Secretaría de Salud; 2023. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1029510/Guias_Alimenta-

rias_Mexico_2025.pdf

12. Biruete A, Leal-Escobar G, Espinosa-Cuevas Á, Mojica L, Kistler BM. Dieta de la Milpa: A Culturally-Concordant Plant-Based Dietary Pattern for Hispanic/Latine People with Chronic Kidney Disease. *Nutrients*. 2024; 16(5):574. DOI: <https://doi.org/10.3390/nu16050574>

13. Organization WH. Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. 2010. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/1029510/Guias_Alimentarias_Mexico_2025.pdf

14. Basto-Abreu A, López-Olmedo N, Rojas-Martínez R, Aguilar-Salinas CA, Moreno-Banda GL, Carnalla M, et al. Prevalencia de prediabetes y diabetes en México: Ensanut 2022. *salud pública de méxico*. 2023;65:s163-s8. DOI: 10.21149/14832

15. Salud Sd. Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. *Diario Oficial de la Federación México*; 2018. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php%3Fcodigo%3D5521405%26fecha%3D03/05/2018#gsc.tab=0

16. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes*. 2. Diagnosis and Classification of Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2026. *Diabetes Care*. 2026 Jan 1;49(Supplement_1): S27-S49. DOI: 10.2337/dc26-S002

17. Nathan DM, Bennett PH, Crandall JP, Edelstein SL, Goldberg RB, Kahn SE, et al. Does diabetes prevention translate into reduced long-term vascular complications of diabetes? *Diabetologia*. 2019;62:1319-28. DOI: 10.1007/s00125-019-4928-8

18. Ryan DH, Yockey SR. Weight Loss and Improvement in Comorbidity: Differences at 5%, 10%, 15%, and Over. *Curr Obes Rep*. 2017 Jun;6(2):187-194. DOI: 10.1007/s13679-017-0262-y.

19. Velázquez López L, Sil Acosta MJ, Goycochea Robles MV, Torres Tamayo M, Castañeda Limones R. Effect of protein restriction diet on renal function and metabolic control in patients with type 2 diabetes: a randomized clinical trial. *Nutr Hosp*. 2008;23(2):141-7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3092/309226725006.pdf>

20. Velázquez-López L, Hernández-Sánchez R, Roy-García I, Muñoz-Torres AV, Medina-Bravo P, Escobedo-de la Peña J. Cardiometabolic Risk Indicators for Kidney Disease in Mexican Patients with Type 2 Diabetes. *Arch Med Res*. 2018;49(3):191-7. DOI: 10.1016/j.arcmed.2018.08.003

21. Aguila IP, Velázquez-López L, Goycochea-Robles MAV, Angulo-Angulo F, Peña JE. [La educación multimedia como apoyo en el manejo de pacientes con diabetes tipo 2. Estudio cuasi experimental]. *Cir Cir*. 2018;86(5):404-11. DOI: 10.24875/CIRU.18000119



22. Velázquez-López L, Ponce-Martínez X, Colín-Ramírez E, Muñoz-Torres AV, Escobedo-de la Peña J. A dietary pattern high in full-fat dairy and sweetened beverages is associated with glycated hemoglobin and weight in Mexican patients with type-2 diabetes. *Nutr Hosp*. 2022;39(1):53-62. DOI: 10.20960/nh.03651
23. Mensah GA, Roth GA, Fuster V. The Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors: 2020 and Beyond. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(20):2529-32. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.10.009
24. Soto-Estrada G, Moreno-Altamirano L, Pádua Díaz D. Panorama epidemiológico de México, principales causas de morbilidad y mortalidad. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*. 2016;59(6):8-22. DOI: 10.1016/j.jacc.2019.10.009
25. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. [2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2022;23(6 Suppl 1):e3-e115. DOI: 10.1714/3808.37926
26. Jeong SY, Wee CC, Kovell LC, Plante TB, Miller ER, 3rd, Appel LJ, et al. Effects of Diet on 10-Year Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk (from the DASH Trial). *Am J Cardiol*. 2023;187:10-7. DOI: 10.1016/j.amjcard.2022.10.019
27. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2020;41(1):111-88. DOI: 10.1093/eurheartj/ehz455
28. Delgado-Lista J, Alcalá-Díaz JF, Torres-Peña JD, Quintana-Navarro GM, Fuentes F, García-Ríos A, et al. Long-term secondary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet and a low-fat diet (CORDIOPREV): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2022;399(10338):1876-85. DOI: 10.1016/S0140-6736(22)00122-2