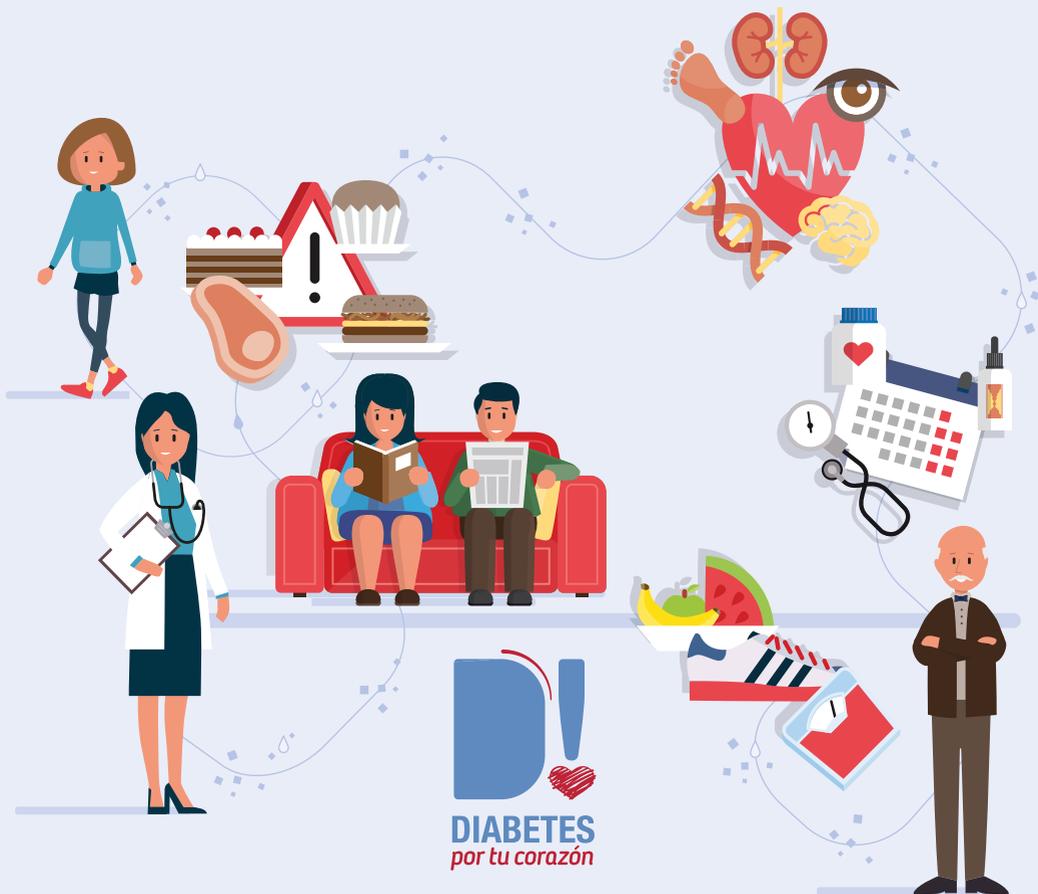


Control óptimo de la diabetes tipo 2 y sus complicaciones cardiovasculares



www.alianzaporladiabetes.com

Autores:

Dr. Ricardo Gómez Huelgas. Presidente de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI).

Dr. Antonio Hormigo. Médico de Familia en UGC Puerta Blanca, Málaga.

Avalado por:



Índice

1	Características de la diabetes	4
	¿Qué es?	4
	¿Por qué se produce?	4
	Factores de riesgo	4
	Prevención	4
	Síntomas	4
	Diagnóstico	4
	Tratamiento	5
	La diabetes en cifras	6
1.1	Complicaciones	7
	Implicación y motivación	9
	1.1.1. Riesgo cardiovascular	9
2	Alimentación y diabetes	10
	2.1 Frecuencia de comidas	11
	2.2 Alimentación cardiosaludable	11
	Decálogo para una alimentación cardiosaludable	11
3	Actividad física	13
	Precauciones a tener en cuenta	13
	3.1 Tipo de frecuencia de la actividad	14
	Ejercicio físico no estructurado	14
	3.2 Ejercicio para mejorar la salud cardiovascular	15
4	Decálogo sobre la diabetes y riesgo cardiovascular	17
	BIBLIOGRAFÍA	18

1 CARACTERÍSTICAS DE LA DIABETES

¿Qué es?¹

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica que se caracteriza por la elevación de la glucosa en sangre o hiperglucemia. Se produce por un doble mecanismo:

- Disminución progresiva de la secreción de insulina, una hormona fabricada por las células beta del páncreas.
- Incapacidad de utilizar la glucosa a pesar de existir niveles de insulina adecuados por las células del cuerpo (resistencia a la insulina o intolerancia a la glucosa).

¿Por qué se produce?¹

Las células del cuerpo obtienen la energía que necesitan de la glucosa, un hidrato de carbono que llega a la sangre a través de la ingesta de alimentos. Para que la glucosa penetre en la célula y por tanto pueda ser aprovechada, es necesaria la presencia de insulina. Si existe un déficit de insulina o el organismo es incapaz de utilizar la glucosa, ésta se acumula en la sangre y se produce la denominada hiperglucemia.

Factores de riesgo¹

- Familiares con DM2.
- Obesidad.
- Edad avanzada.
- Vida sedentaria.
- Haber presentado diabetes gestacional.
- Tener prediabetes (la glucemia es más elevada de lo normal pero no tanto como para ser diagnosticado de diabetes).

Prevención¹

Llevar una dieta sana y equilibrada, la pérdida de peso y la realización de actividad física de forma regular son las principales medidas preventivas.

Síntomas¹

Habitualmente cursa de forma asintomática, de tal manera que no es infrecuente que el diagnóstico sea accidental, gracias a una analítica indicada por otra causa².

Diagnóstico

Se considera que una persona tiene diabetes cuando cumple uno de los siguientes criterios³:

1. Valores de glucosa basal en sangre ≥ 126 mg/dL en al menos dos ocasiones. La glucosa en sangre (plasmática) basal es aquella determinada en ayunas durante al menos 8 horas.
2. Valores de glucosa en sangre ≥ 200 mg/dL a las 2 horas en la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (Nota: la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa consiste en la medición de los niveles plasmáticos de glucosa en diferentes tiempos tras la ingesta de 75 gr de glucosa).
3. En pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia (aumento de la sed, aumento de la orina y pérdida de peso) o crisis hiperglicémica, una determinación al azar de glucosa plasmática (sanguínea) ≥ 200 mg/dL.
4. Valores de hemoglobina glicosilada (HbA1c) $\geq 6,5\%$.

Tratamiento¹

El tratamiento inicial de la DM2 consiste en llevar una dieta sana y equilibrada, pérdida de peso en casos de sobrepeso y obesidad y la práctica de ejercicio físico regular. En una minoría de personas, estos cambios de hábitos son suficientes para controlar la glucemia. Sin embargo, la mayoría de los pacientes requieren tratamiento farmacológico con antidiabéticos orales (ADO). Incluso el grupo de pacientes que en un inicio no requieren de medicación, acaban necesiéndola con el paso de los años. Se puede dar el caso que sólo con los antidiabéticos orales no se logre controlar la enfermedad y que sea preciso añadir insulina al tratamiento. Un 10% de los pacientes requiere el uso de insulina con los ADO.

La DM2 en su progresión genera, por múltiples mecanismos, la aparición de complicaciones micro y macrovasculares⁴ generando en las personas diabéticas entre 2 y 4 veces más probabilidades de sufrir una enfermedad cardiovascular que las personas sin diabetes⁵.

Cuando esto ocurre y un paciente diabético sufre evento cardiovascular, su riesgo de morir se multiplica por 4 comparado con quienes no tienen ninguna de las dos patologías.

La esperanza de vida de estos pacientes se reduce drásticamente, ya que viven 12 años menos que las personas sin diabetes⁶.

Por este motivo, combatir las complicaciones cardiovasculares debe ser una prioridad en estos pacientes, y su tratamiento debe contemplar no solo el control de la glucemia, sino también la reducción de la mortalidad por eventos cardiovasculares.

Gracias a las medidas adecuadas, la glucemia puede llegar a normalizarse, pero siempre existe el riesgo potencial de que con el paso de los años o si se abandonan los hábitos saludables, los signos de diabetes reaparezcan. En ningún caso la diabetes se cura. Es una enfermedad crónica para la que todavía no existe un tratamiento definitivo.

Tanto la mejora del control glucémico como la reducción de la morbilidad y mortalidad cardiovasculares son una parte integral del tratamiento de la diabetes tipo 2.

La diabetes en cifras

→ La diabetes es un grave problema global que afecta a unos **463 millones** de personas en el mundo⁷.



→ **1 de cada 11** adultos padece diabetes y en 2040 serán 1 de cada 10⁷.

→ **La mitad** de las personas con diabetes no saben que sufren la enfermedad⁷.

→ Está entre las **10 principales** causas de muerte a nivel mundial⁷.

→ En el 2017 se estima que causó la muerte de **cuatro millones** de personas en el mundo⁷.



→ La DM2 es la forma más frecuente de diabetes y representa alrededor del **90%** del total de casos de dicha afección⁷.

→ En España cada hora se diagnostican **44 nuevos casos** de DM2⁸.

→ Las complicaciones cardiovasculares y renales son las **causas principales de muerte** en personas con diabetes en todo el mundo y se podrían evitar con el tratamiento adecuado⁷.

→ En promedio, las personas con DM2 pueden fallecer **5-10 años antes** que las personas sin diabetes⁷.

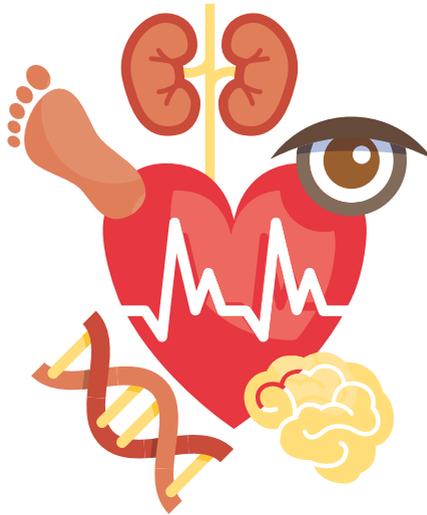
→ Entre el **50%** y el **80%** de las personas con diabetes mueren de enfermedad cardiovascular, principalmente cardiopatía y accidente vascular cerebral^{9,10}.

→ Hasta un **80%** de los casos de DM2 podría prevenirse mediante la adopción de unos hábitos de vida saludables^{9,10}.



→ El gasto mundial que supone el tratamiento de la diabetes y sus complicaciones asciende a **760.000 millones de dólares** (695.000 millones de euros)⁷, equivalentes al PIB de Turquía.

→ Las personas con diabetes tienen entre **2 y 4 veces más riesgo** de desarrollar problemas del corazón que las personas sin diabetes.⁵



1.1 COMPLICACIONES⁵

De no controlarse adecuadamente, la DM2 puede acabar generando complicaciones que afectan a distintas partes del organismo, lo que resulta en hospitalizaciones frecuentes, más gasto sanitario, peor calidad de vida y muerte prematura. En concreto, unos niveles de glucemia persistentemente altos causan lesiones vasculares generalizadas, que afectan al corazón, la vista, los riñones y los nervios. **La diabetes es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular**, ceguera, insuficiencia renal y amputación de miembros.

La enfermedad cardiovascular es un término que se utiliza para referirse a problemas relacionados con el corazón y los vasos sanguíneos. A menudo tienen su origen en la aterosclerosis, que se produce cuando la grasa y el colesterol se acumulan en las paredes de un vaso sanguíneo o arteria. Esta acumulación puede estrechar los vasos sanguíneos y causar problemas en todo el cuerpo. Si una arteria resulta obstruida, esto puede llevar a que se presente un ataque cardíaco o un accidente cerebrovascular.

Se diferencian varios tipos de enfermedad cardiovascular:

→ **Angina de pecho:** Se trata de un dolor o molestia en el tórax que se produce cuando el corazón no recibe la suficiente irrigación sanguínea por una obstrucción parcial de las arterias coronarias. Esta patología puede originarse cuando el corazón se ve obligado a realizar un mayor esfuerzo y el organismo es incapaz de aumentar el riego sanguíneo de dicho órgano. Cuando se estrechan las arterias, el corazón no puede recibir suficiente sangre y oxígeno. Si esta obstrucción sólo se produce durante unos minutos y posteriormente el paciente se recupera, se habla de angina de pecho. El bloqueo continuado puede debilitar el miocardio y provocar insuficiencia cardíaca o arritmias.

→ **Infarto de miocardio:** Es una patología que se caracteriza por la muerte de una porción del músculo cardíaco, a raíz de una obstrucción completa de una arteria coronaria. En las circunstancias en las que se produ-

ce la obstrucción, el aporte sanguíneo se suprime. Si el músculo cardíaco no recibe oxígeno durante demasiado tiempo, el tejido de esa zona muere y no se regenera.

- **Accidente cerebrovascular o ictus:** Es una enfermedad cerebrovascular que se produce cuando hay una rotura u obstrucción en un vaso sanguíneo. Como consecuencia, el flujo de sangre que llega al cerebro es insuficiente y las células nerviosas no reciben oxígeno, dejando de funcionar. Es una de las causas más importantes de incapacidad permanente del adulto y la segunda causa de muerte (la primera en mujeres). Además, puede provocar secuelas que afecten de manera importante la calidad de vida.
- **Insuficiencia cardíaca:** Ocurre cuando el miocardio, el tejido muscular del corazón, se vuelve rígido o débil. No puede bombear suficiente sangre oxigenada, lo cual causa síntomas en todo el cuerpo. La enfermedad puede afectar solo el lado derecho o el lado izquierdo del corazón, aunque es muy frecuente que ambos lados del corazón estén comprometidos. La presión arterial alta es una de las causas comunes de la insuficiencia cardíaca.

Las complicaciones diabéticas se pueden dividir en complicaciones agudas y crónicas:

- a. Complicaciones agudas:** hiperglucemias graves, hipoglucemias, cetoacidosis. En DM2 estas complicaciones son raras. Las hipoglucemias están ligadas a medicamentos específicos (insulina, glinidas y algunas sulfonilureas), y que son utilizadas en este tipo de diabetes.
- b. Complicaciones crónicas:** son la macroangiopatía o la microangiopatía diabética, que afectan a una serie de órganos. El tratamiento retrasa significativamente la aparición de estas complicaciones.

b.a. Macroangiopatía: hace referencia a la lesión de los grandes vasos sanguíneos (vasos de gran calibre). La afectación macrovascular puede producirse a nivel cardíaco (ej: infarto de miocardio), cerebral (ej: accidente vascular cerebral) y de extremidades (ej: claudicación intermitente).

b.b. Microangiopatía: hace referencia a la lesión de los pequeños vasos sanguíneos (vasos de pequeño calibre). Cuando la microangiopatía afecta a los ojos (retinopatía diabética) la visión puede verse afectada. En casos muy avanzados puede producirse incluso ceguera. Cuando la microangiopatía afecta al riñón (nefropatía), se altera su función. En casos avanzados puede requerirse diálisis por insuficiencia renal completa. Cuando la microangiopatía afecta a los vasos que irrigan los nervios periféricos (neuropatía) disminuye la sensibilidad en las extremidades. Es el caso del denominado “pie diabético”. En casos avanzados puede favorecer que se produzca infección e incluso gangrena que requiera amputación.

Los pacientes con DM2 que cuidan su alimentación, realizan ejercicio físico regularmente y siguen el tratamiento farmacológico prescrito, pueden tener la misma calidad y esperanza de vida que una persona sin diabetes.



Implicación y motivación

El apoyo al paciente y su formación para el autocuidado de la enfermedad son cruciales para prevenir las complicaciones agudas y reducir el riesgo de las complicaciones a largo plazo³. Asimismo, existen numerosos estudios que indican que en aquellos pacientes que llevan las riendas de su enfermedad, que están motivados, formados, y que asumen el autocuidado, la enfermedad tiene mejor pronóstico¹.

1.1.1. RIESGO CARDIOVASCULAR

Las personas con diabetes son entre dos y cuatro veces más propensas a sufrir una enfermedad cardiovascular⁵ (angina de pecho, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, etc.). En primer lugar, por la propia diabetes, pero también porque estos pacientes suelen tener obesidad, hipertensión e hipercolesterolemia, todos ellos factores que aumentan el riesgo cardiovascular. **Se estima que la mitad de los fallecimientos entre este colectivo de pacientes se debe a patologías relacionadas con el corazón^{9,10}**. Tanto es así que la esperanza de vida de las personas con diabetes con elevado riesgo cardiovascular se reduce de media en hasta doce años⁶. Por todo ello, además del control de la enfermedad es importante tratar y prevenir estas alteraciones³.

Tanto la mejora del control glucémico como la reducción de la morbilidad y mortalidad cardiovasculares son una parte integral del tratamiento de la diabetes tipo 2.

El seguimiento a largo plazo ha mostrado una reducción del 53% de las muertes por causas cardiovasculares, del infarto de miocardio no fatal, del derrame cerebral no fatal, de las revascularizaciones y las amputaciones entre las personas con DM²⁵. El autocontrol de la glucemia debe ir acompañado de la adopción de un estilo de vida saludable, caracterizado por una reducción de la ingesta de azúcar, sal y grasas, un aumento de la ingesta de frutas y hortalizas, un aumento de la actividad física, dejar de fumar y evitar el consumo excesivo de alcohol. A veces es necesario el uso de medicación para el control estricto de los parámetros metabólicos, incluyendo los fármacos que reducen la glucosa, antihipertensivos, estatinas y aspirina en los pacientes con un riesgo muy alto⁴.

Además, actualmente hay nuevos tratamientos que además de permitir un control de la glucosa, aportan beneficios cardiovasculares. **Consulta con tu médico las diferentes opciones.**

2 ALIMENTACIÓN Y DIABETES¹¹

La alimentación es un componente fundamental en la prevención, el manejo, el autocuidado y el autocontrol de la diabetes. Las personas con DM2 deben cuidar especialmente su alimentación puesto que ésta constituye el principal pilar del tratamiento de la enfermedad. Los objetivos **de la alimentación de las personas con diabetes son:**

- Proporcionar un buen estado nutricional.
- Conseguir y mantener un peso adecuado (Índice de Masa Corporal (IMC) del 19-25 kg/m).
- Alcanzar la normalidad bioquímica.
- Minimizar las fluctuaciones de glucemias posprandiales (es decir, tras la ingesta de alimentos).
- Prevenir y tratar las hipoglucemias (bajada de azúcar en sangre).
- Contribuir a prevenir las complicaciones asociadas a la diabetes.



2.1 FRECUENCIA DE COMIDAS¹

Una persona con diabetes debe comer con la misma frecuencia que el resto de la población sana: tres comidas al día (desayuno, comida y cena). A estas comidas principales se recomiendan dos ingestas menores al mediodía y en la merienda.

Al igual que se recomienda en la población sin diabetes, el desayuno debe ser, junto con el almuerzo del mediodía, la comida que mayor cantidad de calorías contenga. La cena, por contrapartida, debe ser ligera. El desayuno

puede contener pan con embutido, fruta y leche o yogurt.

Por otro lado, es importante que el *snack* o tentempié sea sano y ligero (fruta, yogurt desnatado, una rebanada de pan con pavo o jamón dulce, etc.). Hay que evitar productos que contengan azúcar refinado, la bollería industrial, los aperitivos tipo patatas *chips* u otro alimento procesado poco saludable, pues estos son hipercalóricos, ricos en grasas saturadas y trans, contienen exceso de sal, etc.

2.2 ALIMENTACIÓN CARDIOSALUDABLE

No existe una dieta estándar para las personas con diabetes, sino que debe individualizarse teniendo en cuenta la edad, el sexo, el peso, la estatura o el grado de actividad de cada paciente. En general, las personas con diabetes

deben llevar una dieta sana, variada y equilibrada³, que mantenga los niveles de glucosa bajo control y que les proteja de las complicaciones cardiovasculares, es decir, que sea cardiosaludable.

Decálogo para una alimentación cardiosaludable¹²

1. Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de padecer un evento cardiovascular, por ello es especialmente importante consumir diariamente abundante fruta (3 o más raciones) y verduras-hortalizas (2 o más raciones).

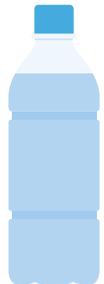


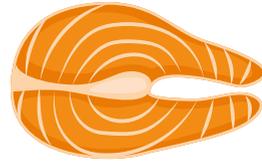
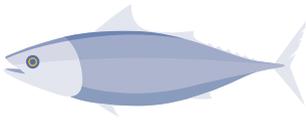
2. Es preferible tomar una pieza de fruta entera que un vaso de zumo (incluso natural sin azúcar añadido) ya que una pieza entera

contiene más fibra y permite un mejor control de la glucosa.

3. El consumo frecuente de carne roja puede incrementar el riesgo cardiovascular y metabólico además del cáncer colorrectal, por ello su consumo se debe reducir y además cuando se consuma es preferible elegir las partes más magras.

4. El marisco aporta proteínas y poca grasa y además es cardiosaludable. Como su aporte calórico es reducido es una buena opción como plato principal e incluso como entrante.





5. El pescado azul es rico en ácidos grasos omega 3 de cadena larga, cuyo consumo dentro de una dieta equilibrada, **se ha relacionado entre otras cosas con un menor riesgo de enfermedad cardiovascular.**

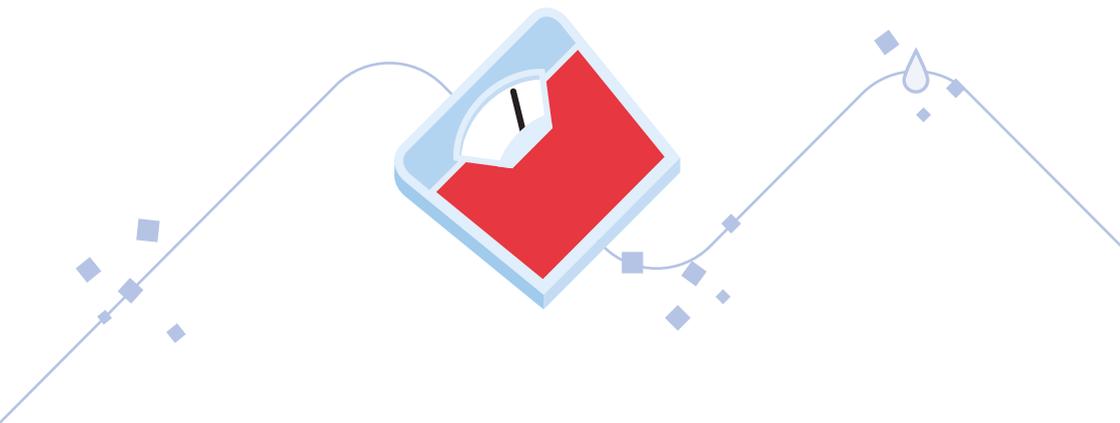
6. Una dieta que disminuya el riesgo de enfermedad cardiovascular y metabólica y que ayude a controlar la glucosa no tiene por qué ser aburrida y monótona. Reducir la sal y a cambio emplear especias, hierbas aromáticas, limón, vinagre, ajo... permite diseñar recetas muy apetecibles, variadas y saludables.

7. Además de elegir los alimentos adecuados, es importante tener en cuenta que la técnica culinaria utilizada para elaborarlos influye en la salud. Técnicas culinarias sencillas, con pocas salsas grasas, sin abusar del aceite y que no sean muy agresivas: como vapor, hervido, o salteado, puede ser interesante para la persona con diabetes.

8. El lema de “más mercado y menos supermercado” es acertado. La presencia habitual de alimentos reales en nuestra dieta y minimizar los alimentos procesados y ultra-procesados tiene un impacto muy positivo en nuestra salud.

9. Como fuente diaria y habitual de hidratación elige agua. Puedes utilizar bebidas con edulcorante acalóricos cuando te apetezca algo especial pero la elección preferencial ha de ser el agua.

10. Si en ocasiones muy especiales como el día de Nochebuena o Nochevieja te permites un pequeño exceso, no pasa nada, un día es un día. Pero en el día a día sí debes ser riguroso.



3 ACTIVIDAD FÍSICA

El ejercicio físico es otro de los pilares en la prevención y el tratamiento de la DM2. Estudios recientes demuestran que la modificación de la dieta y el aumento de la actividad física reducen en un 58% el riesgo de desarrollar diabetes en individuos con intolerancia a la glucosa¹³. En los pacientes con diabetes, a los beneficios que conlleva la práctica de ejercicio físico para la población sin diabetes (mejoría de la coordinación y de la forma física, diversión, afianzamiento de la autoestima, etc.) se añaden otros, derivados de la propia diabetes, y que variarán según el tipo y las características de la enfermedad¹³.

Mediante la práctica de ejercicio de forma regular y controlada, se consigue¹⁴:

- Un buen control de los niveles de glucemia¹⁵.
- Mejorar el control de los factores de riesgo cardiovascular¹⁶.
- Reducir la incidencia de eventos cardiovasculares como tensión arterial, infartos de miocardio, etc¹⁷.
- Disminuir las necesidades de insulina¹³.
- Un beneficio para el metabolismo lipídico.
- Facilitar la pérdida de peso¹⁵.
- Mejorar a la elasticidad muscular.
- Aumentar el grado de bienestar^{15,18}.

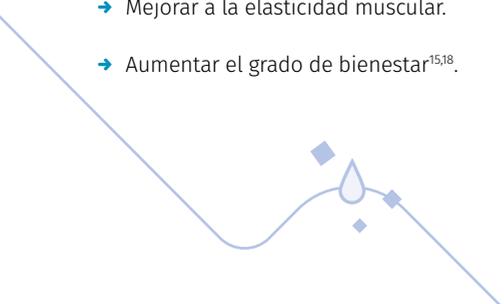
Los beneficios en el control de la glucemia se producen, en parte, porque el ejercicio físico regular aumenta la sensibilidad a la glucosa y disminuye, por tanto, la resistencia patológica a la insulina que tienen los pacientes con DM2.

En definitiva, el ejercicio físico en el paciente con diabetes previene la aparición de complicaciones, que es el objetivo principal del tratamiento de esta enfermedad. La recomendación de hacer ejercicio físico adquiere todavía más importancia en los pacientes con sobrepeso u obesidad¹.

Precauciones a tener en cuenta¹

La edad avanzada y la presencia de enfermedades concomitantes (ej: artrosis que limite la movilidad) no son un impedimento para hacer ejercicio. Los pacientes mayores y/o con comorbilidades obtienen también grandes beneficios, si bien deberá adaptarse la intensidad y la frecuencia de la actividad física a la capacidad de cada persona.

El paciente con diabetes puede hacer ejercicio a la hora que prefiera o le sea más conveniente pero al igual que se aconseja en la población general, debería evitar practicarlo en las horas previas programadas para el sueño, pues a través de diversos mecanismos puede producir un estado de alerta e insomnio. Además, es importante hacerlo cuando la temperatura sea agradable, evitando las horas de máximo calor, para evitar la deshidratación, el golpe de calor, etc.



El ejercicio físico puede contribuir a disminuir los niveles de glucemia. La mayoría de anti-diabéticos orales actualmente utilizados no producen hipoglucemia, por lo que para la mayoría de pacientes con DM2 en tratamiento no existe prácticamente riesgo de una disminución de azúcar en sangre durante la práctica de ejercicio físico. Sin embargo, en las personas con diabetes tratadas con insulina o anti-diabéticos orales que se asocian a riesgo de hipoglucemia, el médico puede aconsejar previamente al ejercicio físico -especialmente si es muy intenso y no habitual- control de glucemia capilar y en función de sus resultados, la ingesta de algún suplemento dietético. Otra alternativa es modificar la pauta de medicación cuando se planifique realizar ejercicio. En caso de duda, es mejor consultar previamente con el médico para que indique las recomendaciones oportunas.

14

Si existe neuropatía periférica (una de las complicaciones de la diabetes) los pies tienen una sensibilidad disminuida y un mayor riesgo de lesiones e infecciones³. En estos casos es importante utilizar calzado adecuado y calcetines de algodón sin costuras para evitar lesiones en el pie. Después de hacer ejercicio es recomendable realizar un examen visual para detectar la existencia de posibles heridas^{3,19}. Si es el caso, el paciente debe consultar a su equipo sanitario y no volver a realizar ejercicios que supongan una carga para los pies hasta que su médico lo permita³.

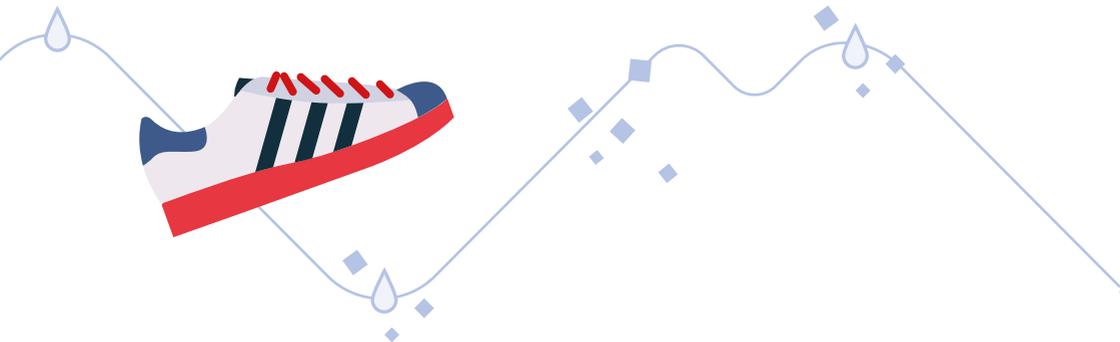
3.1 TIPO DE FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD

La frecuencia y duración habitualmente aconsejadas son 30-60 minutos un mínimo de cinco veces a la semana. Sin embargo, la intensidad y frecuencia deberá adecuarse a la edad y características de cada paciente (práctica previa de ejercicio regular, enfermedades concomitantes, etc.) de ahí la importancia de consultar con su médico antes de iniciar una actividad física. Esta recomendación adquiere especial relevancia cuando el paciente desee hacer una actividad deportiva intensa por primera vez, pues debería descartarse la presencia de patologías que puedan contraindicarla¹. La consulta médica previa al ejercicio también permitirá aconsejar a aquellos pacientes en tratamiento con insulina o fármacos asociados a riesgo de hipoglucemia la pauta previa de suplementos de hidratos de carbono o medicación más adecuada.

Es más importante la constancia o persistencia en la práctica del ejercicio que el tipo de ejercicio realizado².

Ejercicio físico no estructurado

La falta de tiempo no debería ser una excusa para no realizar ejercicio físico regular pues pueden aprovecharse las actividades y obligaciones de la vida diaria para practicarlo. Se ha demostrado que el acúmulo de sesiones de



5-10 minutos de ejercicio no estructurado a lo largo del día (evitar el ascensor y subir escaleras, evitar vehículos motorizados y caminar o ir en bicicleta para desplazarse, etc) producen beneficios metabólicos y cardiovasculares similares a los obtenidos a través de la práctica en una sola sesión de 30-60 minutos de ejercicio estructurado¹.

Las tareas domésticas (barrer, fregar, hacer la colada...) no deben considerarse como sustitutivas del ejercicio físico pues generan un gasto calórico pequeño y para desempeñarlas no suelen utilizarse los grandes grupos musculares¹.

3.2 EJERCICIO PARA MEJORAR LA SALUD CARDIOVASCULAR¹

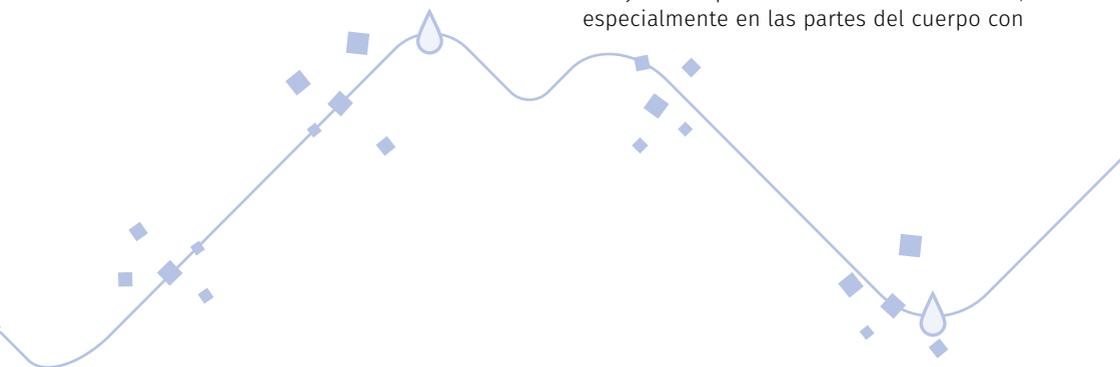
El tipo de ejercicio dependerá de los intereses de si existe o no alguna complicación macro o microvascular. En función de esto, el médico determinará cuál es el tipo de ejercicio que mejor se adapte a la edad, capacidad, gustos y posibilidades del paciente. Para poder llevar una vida activa y que el corazón aguante a buen ritmo es preciso ejercitarlo. El ejercicio enfocado hacia la salud cardiovascular debe incluir la resistencia, fuerza y flexibilidad. Hay una serie de actividades que son básicas para

cualquier programa de entrenamiento cardiovascular.

Hay que tener en cuenta que el ejercicio puede bajar los niveles de azúcar, por lo que es posible que sea necesario cambiar los hábitos alimentarios, y las dosis o las horas de tomar las medicinas.

Ejercicio aeróbico. La actividad física más recomendada para los pacientes con DM2 es el ejercicio aeróbico (de baja intensidad y larga duración), principalmente caminar, bailar, nadar, ciclismo, patinar, esquiar, excursiones a pie, fútbol, tenis u otro deporte. Andar es una de las actividades más recomendadas; sin embargo, en pacientes con neuropatía periférica o artritis, es preferible la realización de actividades que no comporten soporte del peso corporal (natación, bicicleta, actividades acuáticas...) o, al menos, combinar los dos tipos de actividad¹⁷. También se recomienda hacer ejercicio contra resistencia (máquinas de pesas, por ejemplo), dos o tres veces por semana²⁰. El paciente debe elegir el ejercicio que más le guste o divierta y que mejor se adapte a su estilo de vida, pues se favorecerá el bienestar y la persistencia en la práctica de la actividad física.

Fortalecer la musculación. Aunque el ejercicio aeróbico es la base del tratamiento en los pacientes con DM2, cada vez hay más estudios que evidencian la importancia de la práctica de ejercicios para fortalecer la musculación, especialmente en las partes del cuerpo con



grupos musculares grandes (piernas, brazos, espalda...). Se ha observado que el fortalecimiento de la musculatura también mejora la sensibilidad a la insulina y reduce los requerimientos de medicación³. Por ello, ya se está empezando a recomendar a los pacientes con diabetes que además del ejercicio físico aeróbico realicen al menos dos sesiones a la semana de musculación ligera (cualquier ejercicio que se realice contra resistencia ya sea en el gimnasio o a domicilio: aparatos, pesas, flexiones...)¹³.

De nuevo, el tipo e intensidad de este ejercicio debe adaptarse a cada paciente, según su edad y características. Por ello, se debería consultar con el médico/a o enfermero/a antes de iniciar ejercicios de musculación. Los ejercicios de musculación son especialmente importantes en los pacientes mayores, debido a que la edad se asocia a una pérdida progresiva de masa muscular¹.

Estiramiento y equilibrio²⁰. Los ejercicios de estiramiento ayudan a mantener la flexibilidad de las articulaciones, evitar la rigidez y reducir la probabilidad de lesiones durante

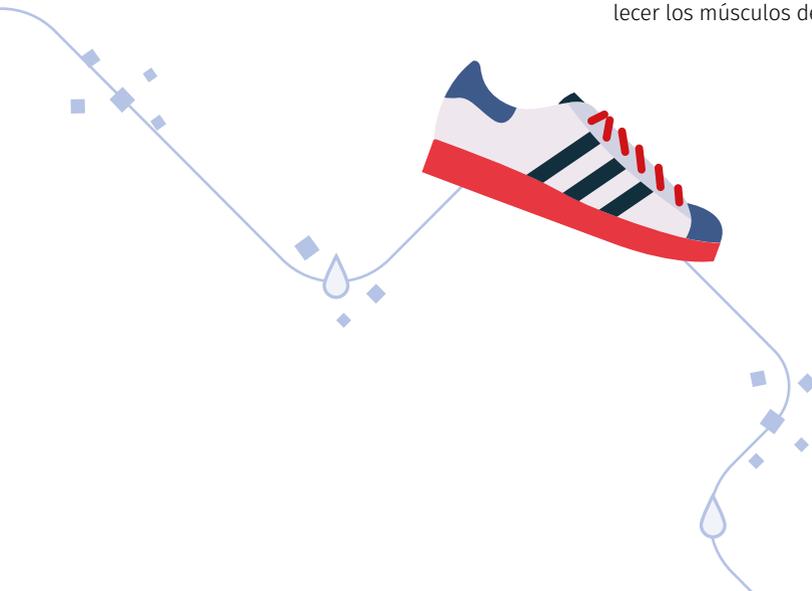
otras actividades. Por otro lado, mejorar el equilibrio ayuda a conservar un paso seguro y puede reducir el riesgo de caída y/o de lesión. Es particularmente importante que las personas mayores de edad incorporen ejercicios de equilibrio a su rutina de ejercicio.

Entre las actividades que cuentan como ejercicios de flexibilidad figuran:

- Ejercicios básicos de estiramiento (estáticos).
- Ejercicios dinámicos de estiramiento (como subir las rodillas o dar patadas hacia atrás).
- Yoga.
- Pilates.
- Tai chi.

Son ejemplos de ejercicios de equilibrio:

- Caminar hacia atrás o hacia los lados.
- Caminar haciendo que el talón toque los dedos del otro pie, en línea recta.
- Pararse en un solo pie y mantener la posición.
- Ponerse de pie tras haber estado sentado.
- También mejoran el equilibrio los ejercicios de las extremidades inferiores y para fortalecer los músculos del abdomen.



4 DECÁLOGO SOBRE LA DIABETES Y RIESGO CARDIOVASCULAR

1

→ La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica, que no tiene cura, pero sí tratamiento¹.

2

→ La esperanza de vida de personas con diabetes y enfermedad cardiovascular es 12 años menor que la de personas sin diabetes⁶.

3

→ Hasta un 80% de los casos de DM2 podría prevenirse mediante la adopción de unos hábitos de vida saludables^{9,10}.

4

→ 1 de cada 11 adultos padece diabetes y en 2040 serán 1 de cada 10⁷.

5

→ En España cada hora se diagnostican 44 nuevos casos de DM2⁸.

6

→ Las personas con diabetes deben llevar una dieta que mantenga los niveles de glucosa bajo control y que les proteja de las complicaciones cardiovasculares, es decir, que sea cardiosaludable¹.

7

→ El ejercicio físico regular aumenta la sensibilidad a la glucosa y disminuye, por tanto, la resistencia patológica a la insulina que tienen los pacientes con DM2. Además, ayuda a prevenir el factor de riesgo cardiovascular¹.

8

→ De no controlarse adecuadamente, la DM2 puede acabar generando complicaciones que afectan a distintas partes del organismo, lo que resulta en hospitalizaciones frecuentes, más gasto sanitario, peor calidad de vida y muerte prematura⁴.

9

→ Las complicaciones cardiovasculares y renales son las causas principales de muerte en personas con diabetes y se podrían evitar con el tratamiento adecuado^{9,10}.

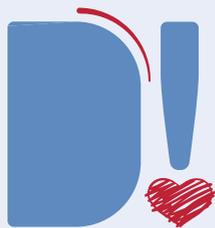
10

→ Consulta con tu médico qué tipo de hábitos puedes adoptar en tu día a día¹, así como los distintos tratamientos disponibles actualmente y qué beneficios te pueden aportar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Dr. Ricardo Gómez Huelgas y Dr. Antonio Hormigo. *Informe: Medidas para un control óptimo de la diabetes mellitus tipo II*. 2014
2. Cabrera Hidalgo A, Orozco Beltrán D, Álvarez-Guisasola F, Isla Pera P, Carratalá Munuera C, Franch Nadal J, Mediavilla Bravo JJ. *Tengo diabetes tipo 2. ¿Qué puedo hacer?*. (Monografía en Internet). Federación Española de Diabetes (FEDE); 2012. Disponible en: <http://www.fedesp.es/>
3. American Diabetes Association. *Standards of medical care in diabetes 2014*. Diabetes Care January 2014 vol. 37 no. Supplement 1 S14-S80
4. Gregg Simonson, Robert Cuddihy, Diane Reader & Richard Bergenstal. *International Diabetes Center Treatment of Type 2 Diabetes Glucose Algorithm*.
5. Collaboration ERF, Sarwar N, Gao P, Seshasai SR, Gobin R, et al. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. *Lancet*. 2010, 375: 2215-2222.
6. The Emerging Risk Factors Collaboration. *Diabetes mellitus, fasting glucose and risk of cause-specific death*. *N Engl J Med*. 2011;364:829-41.
7. International Diabetes Federation. *Diabetes Atlas de la FID*. Octava edición. 2017. Disponible en <https://diabetesatlas.org/en/>
8. CIBERDEM. *Estudio Di@bet.es*. 2018.
9. Nwaneri C, Cooper H, Bowen-Jones D. *Mortality in type 2 diabetes mellitus: magnitude of the evidence from a systematic review and meta-analysis*. *The British Journal of Diabetes & Vascular Disease*. 2013;13(4):192-207.
10. Morrish NJ, et al. *Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes*. *Diabetologia*. 2001; 44 Suppl 2:S14-21
11. *The Emerging Risk Factors Collaboration: Association of Cardiometabolic Multimorbidity With Mortality*. *JAMA*. 2015;314(1):52-60
12. Bantle JP, Wylie-Rosett J, Albright AL, Apovian CM, Clark NG, Franz MJ, et al. *Nutrition recommendations and interventions for diabetes—2006*. *Diabetes Care* 2006;29:2140-57
13. Dr. Ramon de Cangas. *Decálogo para una alimentación cardiosaludable*. 2017. https://www.alianzaporladiabetes.com/arxiu/imatgesbutlleti/171215_chicote_navidad_decálogo.pdf
14. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, et al. *Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement*. *Diabetes Care*. 2010;33(12):e147–e167. doi:10.2337/dc10-9990
15. *Diabetes y ejercicio*. Sociedad Española de Diabetes (SED) 2006. Disponible en: <http://www.diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Diabetes-y-Ejercicio-%C2%B7-SED.pdf>
16. Thomas D, Elliott EJ, Naughton GA. *Exercise for type 2 diabetes mellitus*. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 3. Art. No.: CD002968. DOI: 10.1002/14651858.CD002968.pub2.

17. Boule NG, Haddad E, Kenny GP, Wells GA, Sigal RJ. *Effects of exercise on glycemic control and body mass in type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of controlled clinical trials*. JAMA 2001;286:1218-27.
 18. Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH, Castaneda-Sceppa C, White RD. *Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association*. Diabetes Care 2006;29:1433-8.
 19. González Aramendi JM. *Prescripción de ejercicio físico en la diabetes (II)*. Archivos de Medicina del Deporte 2008; Volumen XXV;126:279-288.
 20. Artola Menéndez S, P. Sánchez Porro P. *Consejos básicos sobre autocuidados para pacientes con diabetes tipo 2* (monografía e Internet). Madrid: Comunidad de Madrid (acceso 28 de agosto de 2014). Disponible en: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM009756.pdf>
 21. Guías Clínicas SEMERGEN. *Diabetes Tipo 2*. Disponible en http://2016.jornadasdiabetes.com/docs/Guia_Diabetes_Semergen.pdf
- * Fondo Monetario Internacional, según reporte del World Economic Outlook Database (2018). FMI. Consultado el 16 de febrero de 2019.



DIABETES

por tu corazón

www.alianzaporladiabetes.com



DIA0496112019