

Proyecto nutricional para pacientes en edad adulta con Diabetes Mellitus en la Región de Murcia empleando TIC'S: USO DE LAS TIC

Laura Rabal Alonso¹
Universidad Católica San Antonio Murcia¹
Jose María Rabal Alonso²
ISEN Centro Universitario / Universidad de Murcia²
Josemaria.rabal@um.es²

Recibido: 15 de mayo de 2022

Aceptado: 5 de junio de 2022

Resumen

Al referirnos a la diabetes mellitus (DM), estamos hablando de una enfermedad metabólica que conlleva elevados niveles de glucosa en sangre de forma crónica, mediado por factores genéticos y ambientales. Cabe destacar el preocupante aumento de esta patología en todo el mundo, pudiendo provocar problemas de morbilidad a la persona que la padece.

En este sentido, se presenta el segundo de una serie de publicaciones que recogen, por un lado, la planificación, cronograma y distribución de sesiones y contenidos y, por otro lado, la implementación y uso de las TIC.

En este segundo artículo, el objetivo principal es –basándonos en una revisión pormenorizada de las variables que componen e influyen en la DM– proporcionar recomendaciones nutricionales a la población diabética en edad adulta de la Región de Murcia mediante el uso de las TIC'S, a través de una página web, permitiendo llegar al mayor número posible de población, así como asegurar la adherencia al tratamiento.

Palabras clave: diabetes, intervención, TIC, nutrición, sanidad, adherencia, enfermedad crónica.

Abstract

When referring to diabetes mellitus (DM), we are talking about a metabolic disease that involves chronically high blood glucose levels, mediated by genetic and environmental factors. It is worth noting the worrying increase in this pathology throughout the world, which can cause morbidity and mortality problems in the person who suffers from it.

In this sense, the second of a series of publications is presented that includes, on the one hand, the planning, schedule and distribution of sessions and content and, on the other hand, the implementation and use of ICT.

In this second article, the main objective is –based on a detailed study of the variables that make up and influence DM– to provide nutritional recommendations to the adult diabetic population of the Region of Murcia through the use of ICTs, through a web page, allowing the largest possible number of population to be reached, as well as ensuring adherence to treatment.

Keywords: diabetes, intervention, ICT, nutrition, health, adherence, chronic disease

Antecedentes bibliográficos

La prevalencia mundial de la diabetes mellitus entre los adultos ha aumentado considerablemente en los últimos años. La diabetes no sólo reduce la calidad de vida y la esperanza de vida, sino que también es una de las principales causas de complicaciones cardiovasculares que provocan ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, derrame cerebral e incluso en ocasiones se produce amputaciones de miembros. La ingente cantidad de complicaciones asociadas a la diabetes es considerada un problema sanitario importante, para el que es necesario encontrar soluciones. Por ello, se ha destinado un gran número de investigaciones a identificar los factores de riesgo asociados con la diabetes. Estos factores puede ser la dislipemia, hipertensión, el control metabólico y la inflamación sistémica, entre otros. Otras investigaciones se dirigen a encontrar biomarcadores novedosos y fiables para las complicaciones vasculares de la diabetes, y nuevas dianas para el tratamiento.⁹

Con el fin de facilitar a los pacientes el correcto control de su glucemia, han aparecido nuevas aplicaciones y técnicas informáticas. Además, con el fin de evitar que los pacientes tengan que pincharse varias veces al día para controlar la glucemia en sangre, se ha creado un sistema de monitorización intersticial de la glucosa. Cabe destacar la eficacia de una aplicación bidireccional, en la que los pacientes puedan resolver dudas con educadores que les atiendan a través del móvil. De hecho, se han encontrado estudios que demuestran que una mayor participación del paciente en aplicaciones recomendadas por su médico que trata temas de alimentación saludable, medicación o control de la glucemia, se asocia con una disminución del promedio de la glucosa obtenido en la prueba para calcular la hemoglobina glicosilada (HbA1c).¹⁰

Otros estudios cuyos resultados han sido también favorables en cuanto al uso de aplicaciones móviles y una mejora de los resultados en las cifras de la glucemia de los pacientes, aseguran que los pacientes quedan satisfechos con esta oportunidad que se le ofrece, pero aún hay muchas aplicaciones de pago o que están en otros idiomas y no son de fácil acceso para todos. Además, no todas las aplicaciones están actualizadas correctamente.^{11,12}

Elaboración de las actividades planificadas utilizando TIC's

En este apartado se va a explicar la elaboración de las actividades planificadas y mencionadas anteriormente empleando TIC'S.

En primer lugar, daremos a conocer este programa por medio de publicidad en internet por redes sociales. Esto, junto con folletos informativos en el centro de salud y otros centros sanitarios, proporcionará que la información llegue a un mayor número de personas que padecen DM.

Como hemos mencionado anteriormente, se realizará una entrevista tanto al inicio del programa como en la última sesión, con el fin de valorar el avance que muestran los pacientes. Esta encuesta se realizará a través de la página web que hemos creado, y en los centros de salud y cada uno de ellos debe rellenarla y dar a enviar, además podrán guardarlo para que puedan utilizar esta herramienta en cualquier momento de su vida, siempre que consideren comprobar si sus hábitos continúan siendo correctos. El cuestionario IMEVID "es el primer instrumento de autoadministración, en idioma español, diseñado para medir el estilo de vida en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2. Puede considerarse que los sujetos con puntuaciones menores de 60 tienen un estilo de vida desfavorable, el de los sujetos entre 60 y 80 puntos es poco favorable y el de los sujetos que obtienen más de 80 puntos es favorable para el control metabólico."15

En el siguiente enlace se puede observar la información de las infografías, rellenar los datos personales y cuestionarios validados, y comentar cualquiera duda en los foros: <https://nutricionydiabetes0.wixsite.com/nutricionydiabetes>

En esta página web encontraremos la siguiente información:

- Información del contacto. En este apartado, es necesario registrarse por medio de Google. A continuación, hay que rellenar los datos personales (nombre, apellidos, sexo, edad). Además, hay que añadir el peso y la altura para calcular IMC, así como el diámetro de la cintura, puesto que como hemos mencionado anteriormente, esto influye en los posibles riesgos cardiovasculares que se pueden padecer. Por último, aparece un apartado con información adicional, por si los pacientes quieren dar más información que consideren relevante y poder llevar un trato más personalizado. Por ejemplo, especificar si el peso puede ser elevado con un gran porcentaje de masa muscular y poco de grasa, ya que esto podría alterar los resultados.

- Formularios. En esta opción aparecen dos cuestionarios mencionados anteriormente. Uno de ellos es el SF-36, y el otro IMEVID. Los resultados de estos cuestionarios podemos observarlos ya que se quedan guardados, y compararlos tanto el primero que realicen como el último.

- Foro de dudas y sugerencias. En este apartado, con el fin de conseguir la interacción, motivación, y resolución de dudas por parte de los pacientes, se han creado tres conversaciones en el foro. En una de ellas, se pretende que cada uno comente, voluntariamente, su experiencia tanto con la dieta como con la nueva información que ha obtenido acerca de su enfermedad. Por otra parte, se muestra otra discusión en la que los pacientes pueden preguntar aquellas dudas que le surjan, y el resto de pacientes pueden

responderle. En el tercer apartado del foro, las dudas las resolverá prioritariamente el especialista, el enfermero o los nutricionistas en este caso y se comentará en la 4 sesión.

- Se colgarán infografías como las que se observan en los Anexos. Esto tiene como finalidad dar a conocer la importancia que tiene cuidar la alimentación y realizar ejercicio físico, y las complicaciones que podría tener un mal control de la glucemia. Así, la gente podrá enviar esta información a sus conocidos más cercanos y será más fácil que acudan al curso.

En la siguiente imagen se muestra la pantalla principal de la página web que se ha creado exclusivamente para este proyecto.

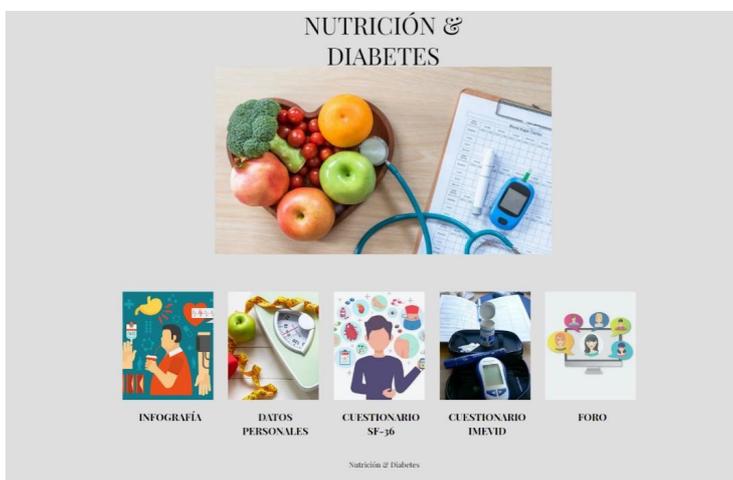


Imagen 1. Pantalla principal de la web.

A continuación, se explica la información que se obtiene en cada una de las infografías.

En el anexo 3, se observa información de la diabetes. Se informa de datos sobre la prevalencia y la incidencia de la diabetes, así como los principales factores de riesgo. También aparece la importancia que tiene un correcto tratamiento de la diabetes, así como su prevención, por los problemas de salud que conlleva asociado. Se explica la importancia de la dieta mediterránea en la reducción del peso, así como del ejercicio físico.¹⁶

Anexo 4. Diabetes como factor de riesgo cardiovascular (FRCV). En esta infografía se puede ver información acerca de los beneficios de un estilo de vida saludable, como hemos mencionado anteriormente y, además, menciona los siguientes factores de riesgo cardiovasculares: "obesidad/sobrepeso, la hipertensión arterial (HTA), la dislipemia (incremento de grasa en la sangre), el tabaquismo, la historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, la enfermedad renal crónica o albuminuria (perdida de albúmina por la orina)".¹⁶

Por último, cabe mencionar el anexo 5. Diabetes e insuficiencia cardiaca (IC). Esta infografía es similar a la mencionada en el anexo 3, aunque añade que la DM aumenta el riesgo de padecer IC, multiplicándolo de 2-4 veces debido a que está asociado con la HTA, a la enfermedad de las arterias coronarias, así como a la enfermedad renal. Afirma que “también por el daño que puede generar la propia diabetes en el músculo cardiaco (miocardiopatía diabética)”.¹⁶

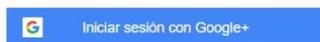


Imagen 2. Infografías en la página web.

Para poder añadir nuestros datos personales, debemos acceder a través de una cuenta de Google. Aparecen las siguientes opciones:

Iniciar sesión

¿Eres nuevo en este sitio? Regístrate



o

Iniciar sesión con tu email

Imagen 3. Acceso de inicio de sesión a la página web.

Tras acceder por medio del correo electrónico de Google, aparecen los siguientes campos a rellenar:

Datos personales

Nombre * Apellidos *

Sexo *

Hombre ▾

Edad * Altura *

Peso * Perímetro abdominal *

Información adicional

Enviar

Imagen 4. Datos personales.

Los formularios a analizar se han dividido en varias partes, con la finalidad de que no resulte monótono para los pacientes. En la siguiente imagen se observa la parte 1 del cuestionario SF-36. Consta de 5 partes, como se muestra a continuación.

Cuestionario de salud SF -36 parte 1

En general...

1. Usted diría que su salud es: *

Excelente Muy buena Buena Regular Mala

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año? *

Excelente Muy buena Buena Regular Mala

Siguiente

Imagen 5. Parte 1 del cuestionario SF-36.

Cuestionario de salud SF-36 parte 2

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal

3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores? *
- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada
4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora? *
- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada
5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra? *
- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada
6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera? *
- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada
7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera? *
- Sí, me limita mucho Sí, me limita un poco No, no me limita nada
8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse? *

Imagen 6. Parte 2 del cuestionario SF-36.

Cuestionario de salud SF-36 parte 3

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades diarias

13. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física? *
- Sí No
14. Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física? *
- Sí No
15. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? *
- Sí No
16. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física? *
- Sí No
17. Durante las últimas 4 semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? *
- Sí No
18. Durante las últimas 4 semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido

Imagen 7. Parte 3 del cuestionario SF-36.

Cuestionario de salud SF -36, parte 5

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas *

Totalment e certa Bastante certa No lo sé Bastante falsa Totalment e falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera *

Totalment e certa Bastante certa No lo sé Bastante falsa Totalment e falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar *

Totalment e certa Bastante certa No lo sé Bastante falsa Totalment e falsa

36. Mi salud es excelente *

Totalment e certa Bastante certa No lo sé Bastante falsa Totalment e falsa

Imagen 8. Parte 4 del cuestionario SF-36.

Cuestionario de salud SF -36, parte 4

Las siguientes preguntas se refieren a cómo se ha sentido y como le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta, responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad? *

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo estuvo muy nervioso? *

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle? *

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo? *

Siempre Casi siempre Muchas veces Algunas veces Sólo alguna vez Nunca

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿Cuánto tiempo tuvo mucha energía? *

Imagen 9. Parte 5 del cuestionario SF-36.

Asimismo, el cuestionario IMEVID está dividido en esta página web en tres partes.

Questionario IMEVID parte 1

1. ¿Con qué frecuencia come verduras? *
 - Todos los días
 - Algunos días
 - Casi nunca de la semana
2. ¿Con qué frecuencia come frutas? *
 - Todos los días
 - Algunos días
 - Casi nunca de la semana
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día? *
 - 0 a 1
 - 2
 - 3 o más
4. ¿Cuántas tortillas come al día? *
 - 0 a 3
 - 4 a 6
 - 7 o más
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Frecuentemente
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Casi siempre
7. ¿Come alimentos entre comidas? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Frecuentemente
8. ¿Come alimentos fuera de casa? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Frecuentemente
9. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan mas? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Casi siempre
10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (caminar rápido, corre o algun otro) por semana *
 - 1 a 2 veces
 - 3 o más veces
 - Casi nunca

Siguiente

Imagen 10. Parte 1 del cuestionario Imevid.

Questionario IMEVID parte 2

11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo? *
 - Casi siempre
 - Algunas veces
 - Casi nunca
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre? *
 - Salir de casa
 - Trabajos en casa
 - Ver televisión
13. ¿Fuma? *
 - No fumo
 - Algunas veces
 - Fumo a diario
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día? *
 - Ninguno
 - 1 a 5
 - 6 o más
15. ¿Bebe alcohol? *
 - Nunca
 - Rara vez
 - 1 vez o más por semana
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión? *
 - Ninguna
 - 1 a 2
 - 3 o más
17. ¿A cuántas charlas para personas con diabetes ha asistido? *
 - Ninguna
 - 1 a 3
 - 4 o más
18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Casi siempre
20. ¿Se siente triste? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Casi siempre
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro? *
 - Casi nunca
 - Algunas veces
 - Casi siempre

Imagen 11. Parte 2 del cuestionario Imevid.

Cuestionario IMEVID parte 3

22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes? *

Casi siempre Algunas veces Casi nunca

23. ¿Sigue dieta para diabético? *

Casi siempre Algunas veces Casi nunca

24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina? *

Casi nunca Algunas veces Frecuentemente

25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado? *

Casi siempre Algunas veces Casi nunca

Enviar

¡Gracias por rellenar el formulario!

Página principal

Imagen 12. Parte 3 del cuestionario Imevid.

Evaluación

En cuanto a la evaluación, se va a realizar una comparación de los resultados de los cuestionarios validados que van a realizar.

Por una parte, en el cuestionario SF-36, se evalúan 8 aspectos: Función Física, Rol Físico; Dolor Corporal; Salud General; Vitalidad; Función Social; Rol Emocional y Salud Mental. Una mayor puntuación obtenida se relaciona con una mejor calidad de vida.

Por otra parte, en el cuestionario IMEVID, se evaluará gracias a la puntuación obtenida, si el estilo de vida de los pacientes es desfavorable para el control metabólico (puntuación menor de 60), si es poco favorable (entre 60 y 80), o si es favorables (más de 80).

Además, como se realizarán medidas del perímetro de la cintura que previamente se les ha explicado, así como el peso, entre otros parámetros, también se podrá observar objetivamente la mejora y la reducción del riesgo para la salud de los pacientes.

Bibliografía

1. Ojo O. Dietary Intake and Type 2 Diabetes. *Nutrients*. [Revista en internet]. 2019. [Citado 05 oct 2022] 11(9):2177. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31514301/>
2. Ojo O. Recent advances in nutrition and diabetes., *Nutrients*. [Revista en internet]. 2021. [Citado 07 oct 2022] Vol. 13. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/5/1573>
3. Association. AD. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1 [Revista en internet]. January 2010. [Citado 07 oct 2022]. 33 (Supplement_1): S62-S69. Disponible en: https://diabetesjournals.org/care/article/33/Supplement_1/S62/25777/Diagnosis-and-Classification-of-Diabetes-Mellitus
4. Tamura Y, Omura T, Toyoshima K, Araki A. Nutrition management in older adults with diabetes: A review on the importance of shifting prevention strategies from metabolic syndrome

to frailty. *Nutrients*. [Revista en internet]. 2020. [Citado 10 oct 2022]. 12(11):1–29. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33139628/>

5. Uusitupa M, Khan TA, Viguioliouk E, Kahleova H, Rivelles AA, Hermansen K, et al. Prevention of type 2 diabetes by lifestyle changes: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*. [Revista en internet]. 2019. [Citado 07 oct 2022]. 11(11). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31683759/>

6. Litwak LE, Querzoli I, Musso C, Dain A, Houssay S, Costa Gil JE. Monitoreo continuo de glucosa: Utilidad e indicaciones TT - Continuous glucose monitoring. Utility and indications. *Med*. [Revista en internet]. 2019. [Citado 07 oct 2022]. 79(1):44–52. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802019000100007

7. Petroni ML, Brodosi L, Marchignoli F, Sasdelli AS, Caraceni P, Marchesini G, et al. and Remaining Challenges. [Revista en internet]. 2021. [Citado 07 oct 2022]. 1–23. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8401663/>

8. Meng Y, Bai H, Wang S, Li Z, Wang Q, Chen L. Efficacy of low carbohydrate diet for type 2 diabetes mellitus management: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes Res Clin Pract*. [Revista en internet]. 2017. [Citado 15 oct 2022]. 131:124–31. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28750216/>

9. Kanter JE, Bornfeldt KE. Recent highlights of ATVB: impact of diabetes. *Arter Thromb Vasc Biol* [Disponible en internet]. 2016. [Citado 20 oct 2022]. 176(3):139–48. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972454/>

10. Li J, Sun L, Wang Y, et al. A Mobile-Based Intervention for Glycemic Control in Patients With Type 2 Diabetes: Retrospective, Propensity Score-Matched Cohort Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. [Disponible en internet]. 2020. [Citado 20 oct 2022]. 8(3):e15390. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7097724/>

11. Conway N, Campbell I, Forbes P, Cunningham S, Wake D. MHealth applications for diabetes: User preference and implications for app development. *Health Informatics J*. [Disponible en internet]. 2016. [Citado 23 oct 2022]. 22(4):1111–20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26635324/>

12. Chavez S, Fedele D, Guo Y, et al. Mobile Apps for the Management of Diabetes. *Diabetes Care*. [Disponible en internet]. 2017. [Citado 23 oct 2022]. 40(10):e145–e146. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28774944/>

13. Gálvez Galán I, Cáceres León MC, Guerrero-Martín J, López Jurado CF, Durán-Gómez N. Health-related quality of life in diabetes mellitus patients in primary health care. *Enfermería Clínica*. [Disponible en internet]. 2021. [Citado 25 oct 2022]. 31(5):313–22. Disponible en: <https://www.elsevier.es/en-revista-enfermeria-clinica-english-edition--435-articulo-health-related-quality-life-in-diabetes-S2445147921000722>

14. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. The Spanish version of the Short Form 36 Health Survey: a decade of experience and new developments. *Gac Sanit*. [Disponible en internet]. 2005. [Citado 25 oct 2022]. 19(2):135–50. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007

15. López-Carmona JM, Ariza-Andraca CR, Rodríguez-Moctezuma JR, Munguía-Miranda C. Construcción y validación inicial de un instrumento para medir el estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Salud Publica Mex*. [Disponible en internet]. 2003. [Citado 28 oct 2022]. 45(4):259–68. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342003000400004

16. Association AD. Prevention or delay of type 2 diabetes: Standards of medical care in diabetes-2021. Diabetes Care. [Disponible en internet]. 2021. [Citado 20 oct 2022].44:S34-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33298414/>

Anexos

Tabla1. Contenido de las escalas del SF-36

Dimensión	N.º de ítems	Significado de las puntuaciones de 0 a 100	
		«Peor» puntuación (0)	«Mejor» puntuación (100)
Función física	10	Muy limitado para llevar a cabo todas las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud	Lleva a cabo todo tipo de actividades físicas incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud
Rol físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física
Dolor corporal	2	Dolor muy intenso y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones debidas a él
Salud general	5	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore	Evalúa la propia salud como excelente
Vitalidad	4	Se siente cansado y exhausto todo el tiempo	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo
Función social	2	Interferencia extrema y muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos o emocionales	Lleva a cabo actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales
Salud mental	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Ítem de Transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año

Anexo 1. Puntuación del cuestionario SF-36

Le suplicamos responder todas las preguntas.

Fecha:

Nombre: _____

Sexo: F M

Edad: _____ años.

1. ¿Con qué frecuencia come verduras?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
2. ¿Con qué frecuencia come frutas?	Todos los días de la semana	Algunos días	Casi nunca	
3. ¿Cuántas piezas de pan come al día?	0 a 1	2	3 o más	
4. ¿Cuántas tortillas come al día?	0 a 3	4 a 6	7 o más	
5. ¿Agrega azúcar a sus alimentos o bebidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
6. ¿Agrega sal a los alimentos cuando los está comiendo?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
7. ¿Come alimentos entre comidas?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
8. ¿Come alimentos fuera de casa?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
9. ¿Cuando termina de comer la cantidad servida inicialmente, pide que le sirvan más?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
10. ¿Con qué frecuencia hace al menos 15 minutos de ejercicio? (Caminar rápido, correr o algún otro)	3 o más veces por semana	1 a 2 veces por semana	Casi nunca	
11. ¿Se mantiene ocupado fuera de sus actividades habituales de trabajo?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
12. ¿Qué hace con mayor frecuencia en su tiempo libre?	Salir de casa	Trabajos en casa	Ver televisión	
13. ¿Fuma?	No fumo	Algunas veces	Fumo a diario	
14. ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?	Ninguno	1 a 5	6 o más	
15. ¿Bebe alcohol?	Nunca	Rara vez	1 vez o más por semana	
16. ¿Cuántas bebidas alcohólicas toma en cada ocasión?	Ninguna	1 a 2	3 o más	
17. ¿A cuántas pláticas para personas con diabetes ha asistido?	4 o más	1 a 3	Ninguna	
18. ¿Trata de obtener información sobre la diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
19. ¿Se enoja con facilidad?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
20. ¿Se siente triste?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
21. ¿Tiene pensamientos pesimistas sobre su futuro?	Casi nunca	Algunas veces	Casi siempre	
22. ¿Hace su máximo esfuerzo para tener controlada su diabetes?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
23. ¿Sigue dieta para diabético?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
24. ¿Olvida tomar sus medicamentos para la diabetes o aplicarse su insulina?	Casi nunca	Algunas veces	Frecuentemente	
25. ¿Sigue las instrucciones médicas que se le indican para su cuidado?	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	
			Total	

* Instrumento para Medir el Estilo de Vida en Diabéticos

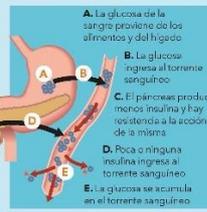
Gracias por sus respuestas

Anexo 2. Entrevista para valorar la calidad de vida de pacientes diabéticos.

DIABETES

Fotografía de la DM2 en España

La prevalencia de diabetes mellitus (DM) en España es del 13,8%, lo que implica que más de 4,5 millones de españoles padecen de diabetes tipo 2¹



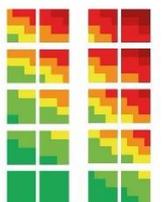
Glucosa, Insulina, Hígado, Páncreas, Insulina, Tormento sanguíneo, Células.
DIABETES TIPO 1
DIABETES TIPO 2
 Cada año aparecen unos 386.000 nuevos casos de diabetes tipo 2 (DM2) en la población adulta¹

Un 6% de las personas con DM2 desconoce que la tiene.
 La DM se asocia a obesidad e hipertensión arterial, por lo que es de enorme importancia la actividad física como método de prevención⁶.
 La obesidad en sí misma puede causar diabetes⁷.

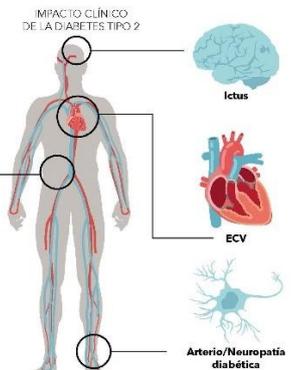
Los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de diabetes son la prediabetes, la edad, el sexo masculino, la obesidad, la obesidad central (abdominal), el incremento de peso y la historia familiar de diabetes⁸.

¿Por qué hay que cuidar la diabetes?

La diabetes y la prediabetes conllevan un aumento del RIESGO CARDIOVASCULAR (RCV)⁹. El 93% de las personas con DM en consultas de atención primaria de una población mediterránea es de alto o muy alto riesgo cardiovascular, por eso es muy importante la prevención^{10,11}.



La DM duplica el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular ateroesclerótica como la enfermedad coronaria, la cerebrovascular (sobre todo el ictus isquémico) y la enfermedad arterial periférica⁹.
 La enfermedad cardiovascular ateroesclerótica es la principal causa de morbilidad y mortalidad de las personas con diabetes¹².
 La DM predispone a la enfermedad renal que ocurre en el 20-40% de personas con DM¹³.



La DM también multiplica por dos el riesgo de insuficiencia cardíaca (IC)¹⁴.

CARDIOPATÍA DIABÉTICA

Cardiopatía dilatada
 - Cambios metabólicos
 - Lipotoxicidad
 - Estrés oxidativo

Cardiopatía restrictiva
 - Disfunción microvascular
 - Apoptosis
 - Necrosis

¿Cómo cuido mi diabetes? Siempre hay que hacer un abordaje global

1 La dieta mediterránea sigue siendo de elección para prevenir y cuando ya existe diabetes¹⁵.
 Para perder peso hay que reducir al menos 500 Kcal la ingesta al día¹⁶.

2 El ejercicio diario es imprescindible. Se recomienda, como mínimo, hacer 30 minutos de ejercicio todos los días y no pasar más de 30 minutos sentado sin levantarse. Intentar más de 10.000 pasos al día y llegar a 150 min de ejercicio/semana. El ejercicio puede prevenir la diabetes y las complicaciones de la misma y un 40% la mortalidad¹⁷.
 Si tengo DM + algún problema cardiovascular: Lo más adecuado es aprender a hacer ejercicio en un programa de rehabilitación cardíaca. La rehabilitación cardíaca previene mortalidad, los nuevos eventos¹⁸ y los ingresos en IC¹⁹.

3 Hay que controlar todos los factores de riesgo cardiovascular.
 ● Mantener la tensión arterial (TA) <130/80 mm Hg
 ● No fumar²⁰.
 ● Colesterol LDL < 55²¹
 ● Diabetes (HbA1C): <6,5-7% (según pacientes)²²
 ● Glucemia en ayunas antes de las comidas) entre 70-130 mg/dl²³
 ● Glucemia postprandial (después de comer): <180 mg/dl²⁴

4 Existen muchos fármacos que mejoran el pronóstico de la ECV:
 Los antiagregantes, los betabloqueantes, los ECAS, las estatinas. Además los SGLT2 y arGLP-1 son fármacos de elección en pacientes con DM y enfermedad cardiovascular (ECV).
 Los SGLT2 como empagliflozina, dapagliflozina y canagliflozina son fármacos de primera línea para la DM que han demostrado una disminución del riesgo de IC de un 30%²⁵.
 Los arGLP-1 como semaglutina, liraglutida, dulaglutida son fármacos de primera línea para la DM que han demostrado una reducción de la morbilidad por enfermedades cardiovasculares ateroescleróticas de un 20%²⁶.
 Además, son fármacos que producen pérdida de peso, de enorme importancia para prevenir y tratar la DM2. La diabetes no está bien controlada si no lo está la obesidad²⁷.

Es muy importante tomar todos los días la medicación pautada. Si se controla globalmente la DM y todos los FRCV el riesgo cardiovascular se iguala a la de la población general no diabética¹⁴.

Bibliografía

1. Royo-Márquez G, Wabnitz S, Senguer F, et al. Incidence of diabetes mellitus in Spain as results of the nation-wide cohort diabetes study. *Sci Rep* 10, 7465 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-59643-7>.
2. Wilding J, Jacups S. Cardiovascular outcomes in obesity. *Diabetes*. 2021;72(11):1311-1319.
3. American Diabetes Association. 3. Prevention or delay of type 2 diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl. 1):S34-S39.
4. Comorales-Forgas R, Almagro G, Bailey CJ, Corbelli A, Delgado V, ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, prediabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the ESCD. *Eur Heart J* 2020; Jan 74(1):21-255. 323. doi: 10.1093/eurheartj/ehz406. PMID: 31478364.
5. Colafarina A, Masu G, Masu M, Franchi N, et al. Half of patients with type 2 diabetes mellitus are at very high cardiovascular risk according to the ESC/ESD categories: data from a large Mediterranean population. *Cor J Prev Cardiol*. 2020; doi:10.1093/cjpc/cpaa072.
6. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl. 1):S125-S150 <https://doi.org/10.2337/4421S019>.
7. Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2021;44(Suppl. 1):S151-S167.
8. Compagnone R, Conti A, Anzani V, Ballo C, Morali D, Ferrandini S, et al. Selection of the best of 2020 in lifestyle and rehabilitation medicine. *REC CardioClinics*. 2021;56(Suppl. 1):27-36.
9. Conti A, Anzani V, Compagnone R, De Rosa R, Ferrandini S, et al. Abordaje integral del paciente con diabetes mellitus tipo 2: enfermedad cardiovascular: ¿de qué tipo de riesgo cardiovascular? *REC CardioClinics*. 2019;54:183-92.
10. Anderson L, Thompson DR, Chidgey N, Zwisler AD, Baer K, Maran N, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2016, Issue 1. Art. No.: CD010300. DOI: 10.1002/14651858.CD010300.pub3. Accessed 04 February 2021.
11. Long J, Mordi R, Bridges C, Soper VA, Davies EJ, Coats AJ, Dalal H, Beer K, Singh SJ, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; Jan 29(1):CD013331. doi: 10.1002/14651858.CD013331.pub5. PMID: 30958177. FMIID: IWC6492482.
12. Wilding J, Jacups S. Cardiovascular outcome trials in obesity: A review. *Obesity reviews* 2021; 22(11): E1311-1312.
13. Calvo E, Wozniak B, Costa J, Gómez JM, Belmonte A, Ortiz C, et al. SGLT2 inhibitors and GLP1 agonists administered without metformin compared to other glucose lowering drugs in patients with type 2 diabetes mellitus to prevent cardiovascular events: A systematic review. *Diabetes*. 2021;70(10):1950.
14. Saekow A, Saekow A, Fransen S, Satta N, Elarsson B, Swenson AM, et al. Risk Factors, Mortality, and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2018 Aug 16;379(7):633-644. doi: 10.1056/NEJMoa180256. PMID: 30110583.
15. Ferrero R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M, Corella D, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil in Patients with the PREDIMED Study Investigators. *N Engl J Med* 2018; 378:ea34.
16. Bellizzi M, Villarini N, Rubinio, Brizzolara M, Sponzo M, Calzo A, et al. Also dietetic intervention SEEM to be effective in obesity. *Med Clin (Barc)* 2020; DOI: 10.1016/j.medcli.2019.10.014. In press.
17. Colberg, P, Sigal, J, Fernley, M, et al. Exercise, Activity and Physical Activity: Prevention and Diabetes: Position Statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2016; Nov; 39(11):2065-2079.
18. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, Volume 42, Issue 1, 1 January 2021, Pages 17-96.
19. Prevention or Delay of Type 2 Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes-2021. American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2021;44(Supplement 1): S34-S39. <https://doi.org/10.2337/4421S003>.



Anexo 3. Información de la diabetes.

DIABETES COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR (FRCV)

Datos importantes:

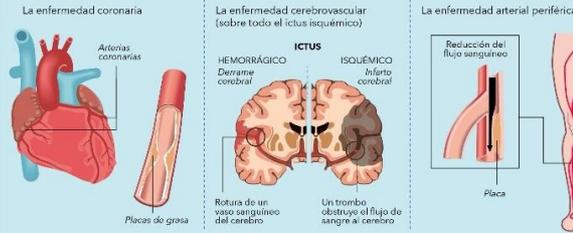
- La diabetes y la prediabetes conllevan un aumento del riesgo cardiovascular (RCV)¹
- 90% de las personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en consultas de atención primaria son de alto o muy alto riesgo cardiovascular, por eso es muy importante la prevención.^{2,3}

Alto o muy alto riesgo cardiovascular

90%

Personas con DM2

- La DM2 duplica el riesgo de padecer enfermedad cardiovascular aterosclerótica* como:



- La enfermedad cardiovascular aterosclerótica es la principal causa de morbilidad y mortalidad de las personas con diabetes.^{1,4}

* Acumulación de grasa en las paredes de las arterias

- La DM2 también aumenta por dos el riesgo de insuficiencia cardíaca (IC)²



La DM predispone a la enfermedad renal que ocurre en el 20-40% de personas con DM⁴



¿Cómo prevenimos esto? Podemos hacer mucho para reducir el riesgo de estas complicaciones

- El estilo de vida puede retrasar el paso de prediabetes a DM y todas sus complicaciones
- Para prevenir la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, insuficiencia cardíaca o renal necesitamos un abordaje global con hábitos de vida saludables, dieta, ejercicio y control de factores de riesgo cardiovascular, además de tomar los tratamientos para la diabetes prescritos por el médico
- Si se controla globalmente la DM y todos los FRCV, el riesgo cardiovascular es comparable al de la población general.⁶

1. El estilo de vida es fundamental

- La dieta mediterránea es la dieta de recomendación.^{7,8}

El ejercicio físico previene un 40% la mortalidad y las complicaciones en los órganos de las personas con DM

Se recomienda hacer toda la actividad posible en la vida diaria, además de un mínimo de 30 minutos de ejercicio al día, y no permanecer más de 30 minutos sentado de forma continuada

El ejercicio a diario debe ser aeróbico (caminar rápido, bicicleta, nadar, bailar...) y también 2 días en semana ejercicio de fuerza (por ejemplo con pesas de 1-3 Kg o con el propio peso del cuerpo). El ejercicio de flexibilidad es también complementario (pilates, tai chi)^{9,10,11,12}

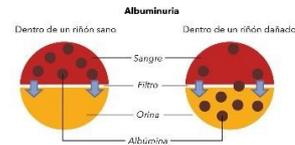


2. Control de los FRCV

Además del control de la diabetes se deben valorar al menos una vez al año el resto de los FRCV

Estos FRCV son la obesidad/sobrepeso, la hipertensión arterial (HTA), la dislipemia (incremento de grasa en la sangre), el tabaquismo, la historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, la enfermedad renal crónica o albuminuria (pérdida de albúmina por la orina)¹

Es fundamental mantener un peso adecuado y seguir las pautas terapéuticas recetadas por el profesional sanitario



3. Fármacos para la DM2

- Consultar con su médico los tratamientos



El diálogo entre el paciente y el médico es importante para poder manejar correctamente la DM

Y si ya tienes enfermedad cardiovascular hay mucho que prevenir

1

- La dieta mediterránea sigue siendo la más recomendada
- Para perder peso, reducir al menos 500 Kcal la ingesta al día (dependerá de cada paciente y de la dieta que lo programen)



2

- Lo más adecuado es aprender a hacer ejercicio en un programa de rehabilitación cardíaca

La rehabilitación cardíaca previene mortalidad, los nuevos eventos¹³ y los reingresos en IC¹⁴. Hay que moverse todo lo posible, empezar a caminar a diario a intervalos mayores de 10 minutos hasta completar 1 hora a lo largo del día e intentando sobrepasar los 10.000 pasos al día y llegar a 150 minutos de ejercicio/semana



3

Hay que controlar todos los factores de riesgo cardiovascular

- Presión arterial < 130/80 mm Hg
- Colectores LDL < 55 mg/dl
- Diabetes (Mantener HbA1c < 6.5-7% (según pacientes)
- Glucemia en ayunas (antes de las comidas) Entre 70-130 mg/dl
- Glucemia postprandial (después de comer) < 180 mg/dl
- No fumar

4

- Pregunta a tu médico por las mejores opciones terapéuticas

Y no olvides que es muy importante tomar todos los días la medicación pautada



Dra. Raquel Campuzano Ruiz, cardióloga Hospital Universitario Fundación Alcorcón (Madrid)

Bibliografía

- American Diabetes Association. 3. Prevention or delay of type 2 diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes - 2021. Diabetes Care 2021;44(Suppl. 1):S34-S39
- Cosentino F, Grant PJ, Aboyans V, Bailey CJ, Cerullo A, Delgado V, ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020 Jan 7;41(2):255-323. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa020. PMID: 31497954
- Colindres-Cuenca A, Mas-Cases M, Franch-Nadal J, et al. Half of patients with type 2 diabetes mellitus are at very high cardiovascular risk according to the ESC/EASD categories: data from a large Mediterranean population. Eur J Prev Cardiol. 2020. doi:10.1093/eurp/ckaa073.
- Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2021. Diabetes Care 2021;44(Suppl. 1):S125-S150. https://doi.org/10.2337/doi21_S010
- Microvascular Complications and Foot Care: Standards of Medical Care in Diabetes - 2021 American Diabetes Association Diabetes Care 2021 Jan; 44(Supplement 1): S151-S167
- Ravshan A, Ravshan A, Franch N, Sattar N, Elsson B, Swenson AM, et al. Risk Factors, Mortality, and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes. N Engl J Med. 2018 Aug 16;379(7):633-644. doi: 10.1056/NEJMoa1800255. PMID: 30116583
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M, Corella D, et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. for the PREDIMED Study Investigators. N Engl J Med. 2018; 378:33-44
- Alvarez-Alvarez J, Martínez-González M, Sánchez-Llanta A, Corella D, Díaz-López A, Fitó M, et al. Adherence to an Energy-restricted Mediterranean Diet Score and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in the PREDIMED-Plus: A Cross-sectional Study. Rev Esp Cardiol. 2019; Vol. 72, Núm. 11, páginas 925-932.
- 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.
- Physical Activity Guidelines for Americans 2nd edition. 2018 https://health.gov/paguidelines/consultada 4 feb 2021
- S. Colberg, K. Sigal, J. Franklin, M. Ricciardi, D. Dunstan, P. Jody et al. Physical Activity/Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association Diabetes Care 2016 Nov; 39(11): 2065-2079
- 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal, Volume 42, Issue 1, 1 January 2021, Pages 17-96.
- Anderson L, Thompson DR, Oldridge N, Zwicker AD, Rees K, Martin N, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 1. Art. No.: CD001800. DOI: 10.1002/14651858.CD001800.pub3. Accessed 04 February 2021.
- Long L, Mordi R, Bringer C, Sagar VA, Davies CJ, Coats AJ, Dalal H, Rees K, Singh SJ, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Jan 29;1(1):CD003331. doi: 10.1002/14651858.CD003331.pub5. PMID: 30692817. NMCID: 3W62692422.

El contenido de esta infografía es divulgativo y orientativo. En ningún caso pretende sustituir el diagnóstico y/o tratamiento de su médico. Ante cualquier duda consulte con su especialista. DIA0825_05/2021



CON LA COLABORACIÓN DE:



Anexo 4. Diabetes como factor de riesgo cardiovascular (FRCV).

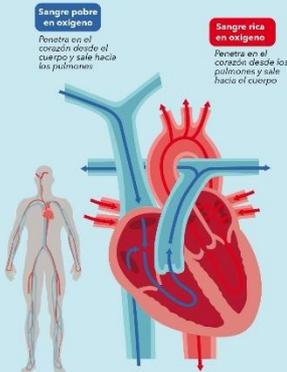
DIABETES E INSUFICIENCIA CARDIACA (IC)

La insuficiencia cardiaca (IC) es la incapacidad del corazón para bombear la sangre necesaria para el organismo o hacerlo elevando las presiones en sus cavidades

Por ello en IC hay un desequilibrio entre la capacidad del corazón para bombear sangre y las necesidades del organismo

Las causas más frecuentes que provocan insuficiencia cardiaca son la cardiopatía isquémica (problemas coronarios), la hipertensión arterial mal controlada, las enfermedades del músculo cardiaco (miocardiopatías), de las válvulas cardiacas (arritmia mal controlada)...

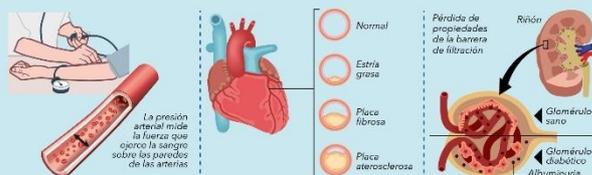
Se diagnostica por síntomas como la falta de aire al hacer un esfuerzo, cansancio, dificultad para respirar tumbado... y signos de que el corazón no bombea bien la sangre y se acumula en las piernas, abdomen, etc¹



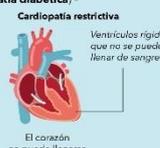
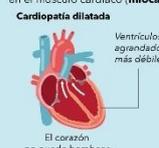
* Obstrucción de las arterias coronarias que suministran sangre al corazón

Uno de los factores de riesgo para desarrollar IC es la diabetes:

La diabetes mellitus (DM) multiplica de 2-4 veces el riesgo de padecer IC por su asociación a la hipertensión arterial, a la enfermedad de las arterias coronarias y a la enfermedad renal



Pero también por el daño que puede generar la propia diabetes en el músculo cardiaco (miocardiopatía diabética)²



Además hay un 40% de pacientes con diabetes que ya tienen IC.³



Para prevenir la IC en pacientes con DM

1. El estilo de vida es fundamental para la DM y prevenir la IC

- La dieta mediterránea es la dieta de elección en las personas con DM^{4,5}
- El ejercicio físico previene un 40% la mortalidad y las complicaciones en los órganos de las personas con DM

Se recomienda hacer toda la actividad posible en la vida diaria, además de un mínimo de 30 minutos de ejercicio al día, y no permanecer más de 30 minutos sentado de forma continuada



Si ya aparece IC

El estilo de vida sigue siendo vital para evitar complicaciones y mejorar la calidad de vida.

2. Control de los Factores de Riesgo Cardiovascular

- Además del control de la diabetes se deben valorar al menos una vez al año el resto de FRCV
- Estos FRCV son la obesidad/sobrepeso, la hipertensión arterial (HTA), la dislipemia (incremento de grasa en la sangre), el tabaquismo, la historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura, la enfermedad renal crónica o albuminuria (pérdida de albúmina por la orina)
- Es fundamental mantener un peso adecuado y seguir las pautas terapéuticas recetadas por el profesional sanitario



3. Además de estilo de vida cardiovascular saludable hay fármacos

que se utilizan en DM2 en los pacientes que también tienen IC. Consulte con su médico.



1

- La dieta mediterránea sigue siendo de elección
- Es posible además que se prescriban restricciones de sal a 2 gramos al día si has tenido muchos ingresos



2

- Lo más adecuado es aprender a hacer ejercicio en un programa de rehabilitación cardiaca
- Se sabe que la rehabilitación cardiaca previene un 40% de los reingresos en IC¹⁰
- Hay que moverse todo lo posible, empezar a caminar a diario a intervalos mayores de 10 minutos hasta completar 1 hora a lo largo del día e intentando sobrepasar los 10.000 pasos al día y llegar a 150 minutos de ejercicio/semana



3

- Hay que controlar todos los FRCV:
- | | |
|---|---|
| • Presión arterial | <130/80 mm Hg |
| • Colesterol LDL | <70 mg/dl o de 55 mg/dl si has tenido un infarto o angina (según pacientes) |
| • Diabetes (Mantener hemoglobina glicosilada) | Entre 70-130 mg/dl (según pacientes) |
| • Glucemia en ayunas (antes de las comidas) | <180 mg/dl. |
| • Glucemia postprandial (después de comer) | <180 mg/dl. |
| • No fumar | |



4

- Pregunia a tu médico por las mejores opciones terapéuticas



Bibliografía

- https://fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/insuficiencia-cardiaca.html consultado 3 de feb 2021
- Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes 2021 Diabetes Care 2021;44(Suppl. 1):S125-S150 https://doi.org/10.2337/dc21-S010
- Cosentino F, Grant T, Aboyans V, Bailey C, Ceriello A, DeGado V, ESC Scientific Document Group. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart J. 2020 Jan 7;41(2):255-323. doi: 10.1093/eurheartj/ehz406. PMID: 31897854
- Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with extra-Virgin Olive Oil or Nuts. Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas M, Corella D, et al, for the PREDIMED Study Investigators. N Engl J Med 2018; 378:e34.
- Alvarez-Alvarez I, Martínez-González M, Sánchez-Taintá A, Corella D, Díaz-López A, Fitó M, et al. Adherence to an Energy-restricted Mediterranean Diet Score and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in the PREDIMED-Plus: A Cross-sectional Study. Rev Esp Cardiol 2019; Vol. 72, Num. 11, páginas 920-924.
- 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018.
- Physical Activity Guidelines for Americans 2nd edition. 2018 https://health.gov/paguidelines/consultada 4 feb 2021
- Colberg S, Sigal A, Verleye M, Riddell D, Dunstan, Pardy et al. Physical Activity Exercise and Diabetes: A Position Statement of the American Diabetes Association Diabetes Care 2016 Nov; 39(11):2065-2079
- 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease: The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC), European Heart Journal, Volume 42, Issue 1, January 2021, Pages 17-79
- Long L, Mordi R, Rissops C, Spear VA, Davies EJ, Coats AJ, Dalal H, Rees K, Singh SJ, Taylor RS. Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Jan 29;(1):CD003331. doi: 10.1002/14651858.CD003331.pub5. PMID: 30958177. PMCID: PMC6492482.

Dra. Raquel Campuzano Ruiz, cardióloga Hospital Universitario Fundación Alcorcón (Madrid)