

¿Es importante identificar los factores de riesgo en los pacientes DM2?

Juan Carlos Obaya Rebollar

Centro de Salud La Chopera, Alcobendas (Madrid)

RESUMEN

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de morbilidad y mortalidad en las personas con diabetes mellitus (DM). El abordaje del riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) como parte del control de la diabetes mellitus es un aspecto prioritario a la hora de decantarse entre las distintas opciones terapéuticas de las que actualmente disponemos. La modificación del estilo de vida es un componente crítico de la reducción de los factores de riesgo cardiovascular en adultos con DM2. En los últimos años han cobrado especial importancia nuevos tratamientos que, además del control glucémico, aportan un efecto protector cardiovascular.

Palabras clave: diabetes mellitus, riesgo cardiovascular, abordaje integral.

INTRODUCCIÓN

El enfoque del manejo de la diabetes mellitus tipo 2 se ha centrado tradicionalmente en el control glucémico, pero la importancia de la gestión multifactorial ha adquirido un papel protagonista en las pautas de tratamiento del paciente diabético. Este enfoque incluye la optimización de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), teniendo en cuenta no solo el control de la hiperglucemia, sino también el control de otros FRCV, como el sobrepeso u obesidad, la hipertensión y la dislipidemia¹.

En los últimos años, la comercialización de nuevos antidiabéticos y la publicación de nuevas evidencias en la prevención de complicaciones cardiovasculares han propiciado cambios importantes en las recomendaciones de tratamiento de las personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2).

El manejo de la hiperglucemia en la diabetes mellitus se ha vuelto más complejo y es necesario un enfoque individualizado, holístico, basado en la comorbilidad y en otros condicionantes clínicos, que fomente una participación más activa en la toma de decisiones de los pacientes, sin perder de vista los factores clásicos como los años de evolución de la enfermedad, la fisiopatología o el mecanismo de acción de los fármacos².

La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de morbilidad y mortalidad en las personas con diabetes mellitus y la que más contribuye a sus costes directos e indirectos³. Las ECV comprenden un grupo de trastornos del corazón y de los vasos sanguíneos incluyendo enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia cardíaca y arteriopatía periférica.

Varios factores que influyen en el desarrollo de la aterosclerosis y las enfermedades cardiovasculares aparecen como comorbilidades en pacientes con DM2; estos incluyen la hipertensión, la resistencia a la insulina, la obesidad y la dislipidemia⁴. La resistencia a la insulina promueve las anormalidades a través de la formación de placas de ateroma, disfunción diastólica e hipertrofia ventricular⁵.

La hiperglucemia promueve el desarrollo de ECV a través de productos finales de glicosilación avanzados y estrés oxidativo, entre otros factores⁶.

Tanto la resistencia a la insulina como la hiperglucemia promueven la enfermedad coronaria, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca (IC).

¿Es importante identificar los factores de riesgo en los pacientes DM2?

Se consideran como FRCV clásicos: edad, sexo, tabaquismo, diabetes mellitus, colesterol total, colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad (c-LDL), colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL) y presión arterial (PA).

Otros FRCV llamados no clásicos son la historia familiar de ECV precoz (en hombres, familiar de primer grado con evento antes de los 55 años y en mujeres, antes de los 65 años), obesidad, distribución de la grasa, nivel de triglicéridos, lipoproteína [a], estrés y nivel socioeconómico, pueden servir para modular el riesgo calculado⁴.

El abordaje del riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) como parte del control de la diabetes mellitus es un aspecto prioritario a la hora de decantarse entre las distintas opciones terapéuticas de las que actualmente disponemos. En los últimos años han cobrado especial importancia nuevos tratamientos que, además del control glucémico, aportan un efecto protector cardiovascular⁷. El control glucémico es un aspecto fundamental en el paciente con diabetes mellitus relacionado con la disminución de las complicaciones microvasculares, pero el despistaje y el seguimiento de otros FRCV resultan indispensables con el objetivo de reducir el riesgo cardiovascular (RCV) en estos pacientes.

El cambio de estilo de vida, la reducción de peso y la instauración de tratamientos con beneficios cardiovasculares y renales, son herramientas vitales en prevención primaria y secundaria de ECV.

MODIFICACIÓN EN LOS ESTILOS DE VIDA

Es fundamental que el médico de familia haga una valoración exhaustiva de los estilos de vida del paciente, intentando modificar aquellos que no sean adecuados.

La modificación del estilo de vida es un componente crítico de la reducción de los factores de riesgo cardiovascular en adultos con DM2.

El manejo del estilo de vida de la DM2 incluye: educación y apoyo para el autocontrol de la diabetes, consejos dietéticos y sobre nutrición, actividad física, dejar de fumar y atención psicosocial.

En adultos con DM2, una mayor adherencia a un estilo de vida saludable en general se asocia con un riesgo sustancialmente menor de incidentes de ECV y mortalidad por ECV⁸.

Además, la intervención intensiva en el estilo de vida produjo mejoras en otros factores de riesgo cardiovascular, apnea del

sueño, estado físico, enfermedad renal, neuropatía periférica, y síntomas depresivos⁹.

Por lo tanto, entre los pacientes con DM2 con sobrepeso u obesidad, la intervención intensiva en el estilo de vida da como resultado una pérdida de peso moderada y sostenida, control de los factores de riesgo cardiovascular y un beneficio cardiovascular sustancial para aquellos con mayor pérdida de peso¹⁰.

Actividad física

El estilo de vida sedentario está considerado como uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. Se ha demostrado que el aumento de la actividad física y el ejercicio mejoran el control glucémico, los lípidos, la presión arterial, la sensibilidad a la insulina y los biomarcadores inflamatorios en la DM2¹¹. La actividad física también se ha asociado con un menor riesgo de ECV y mortalidad en DM2¹². Las recomendaciones estructuradas de entrenamiento con ejercicios por parte de los trabajadores de la salud, que consisten en ejercicio aeróbico de al menos 150 minutos/semana, entrenamiento de resistencia o ambos, son más efectivas que los consejos de actividad física solos¹¹.

Consejos dietéticos

Es fundamental conocer la ingesta calórica del paciente y recomendar una dieta que facilite una pérdida del 5-10 % del peso corporal, especialmente en los pacientes con diabetes mellitus y sobrepeso u obesidad, que permite un mejor control de parámetros clínicos y metabólicos, y también psicológicos.

La dieta mediterránea se considera el paradigma de dieta cardioprotectora y, por tanto, es la recomendada en especial en nuestro medio¹³.

Obesidad

El sobrepeso (IMC > 25 kg/m²), la obesidad (IMC > 30 kg/m²) y la adiposidad central/visceral se asocian con resultados adversos de ECV¹⁴. La obesidad aumenta el riesgo de ECV ≈ 2 veces y la diabetes mellitus con síndrome metabólico aumenta el riesgo de ECV ≈ 5 veces¹⁴.

La obesidad promueve la ECV directamente a través de alteraciones cardíacas que incluyen disminución del gasto cardíaco, aumento de la resistencia periférica, aumento de la masa/grosor de la pared del ventrículo izquierdo y función sistólica del ventrículo izquierdo deficiente¹⁵.

La obesidad afecta negativamente a la hipertensión, la dislipidemia, la función endotelial y a la inflamación indirectamente. Es recomendable medir altura y peso y calcular el índice de masa corporal (IMC) en las visitas anuales, o incluso más frecuentemente, y hacer un seguimiento de su trayectoria. La dieta, la actividad física y la terapia conductual se indican en todos los niveles de IMC, con intervenciones farmacológicas y quirúrgicas recomendadas para el control del peso en la obesidad en pacientes con factores de riesgo cardiovascular mal controlados adicionales².

Tabaco

Fumar aumenta el riesgo de enfermedad coronaria, IC, enfermedad arterial periférica, accidente cerebrovascular y mortalidad cardiovascular en pacientes con DM2¹⁶.

Fumar se asocia con unos peores niveles de lípidos (disminución de HDL), marcadores proinflamatorios y medidas glucémicas entre adultos con DM2¹⁷.

Dada la importancia del tabaco como factor de riesgo modificable, las recomendaciones actuales hacen hincapié en evaluar el consumo de tabaco en cada visita de atención médica y registrarlo como un signo vital, y se debe aconsejar a todos los adultos que consumen tabaco para que dejen de fumar, incluidas las intervenciones conductuales^{2,4,9}.

Estrés y factores psicosociales

La asociación de la diabetes mellitus con altas tasas de ansiedad y depresión, puede afectar adversamente a la adherencia al tratamiento, así como favorecer el desarrollo de complicaciones secundarias a la enfermedad y dificultar el control de los FRCV clásicos¹⁸.

No solo es importante evaluar el estado de ánimo, salud mental y el bienestar psicológico del paciente sino también conocer el entorno sociocultural, cada día más importante en la valoración integral de la persona con diabetes. Hoy se considera el nivel sociocultural como otro FRCV al que cada día se le concede más peso en el desarrollo de la diabetes mellitus y RCV⁹.

ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR Y EVALUACIÓN DEL RIESGO EN EL PACIENTE CON DM2

Para la prevención y el manejo tanto de la ECV como de la insuficiencia cardíaca, los factores de riesgo cardiovascular

deben ser sistemáticamente evaluados al menos una vez al año en todos los pacientes con diabetes mellitus. Estos factores de riesgo incluyen duración de la DM, obesidad/sobrepeso, hipertensión, dislipidemia, tabaquismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, enfermedad renal crónica y presencia de albuminuria.

Hipertensión arterial

La presión arterial debe medirse en cada visita. Cuando sea posible, en los pacientes en los que se detecte una presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, esta debería confirmarse usando múltiples lecturas, incluyendo medidas en días separados, para diagnosticar hipertensión². Los pacientes con presión arterial $\geq 180/110$ mmHg y enfermedad cardiovascular podrían ser diagnosticados con hipertensión en una sola visita².

Los cambios posturales en la presión arterial y el pulso puede ser evidencia de neuropatía autonómica y, por lo tanto, requieren ajuste de los objetivos de presión arterial. Se debe medir la presión arterial tanto de pie como sentados en personas con DM en la visita inicial¹⁹, si la presión arterial sistólica cae 20 mmHg o más cuando la persona está de pie, debe de considerarse la derivación a atención especializada.

Todos los pacientes hipertensos con diabetes mellitus deben controlar su presión arterial en casa, preferentemente mediante automonitoreización de presión arterial (AMPA). Las mediciones caseras pueden correlacionarse mejor con el riesgo de ECV que las medidas en la consulta¹⁹. Además, el control de la presión arterial en el hogar puede mejorar la adherencia a la medicación del paciente y así ayudar a reducir el riesgo cardiovascular¹⁹.

El objetivo de control debe individualizarse, aconsejando de forma global una PAS < 140 mmHg. Cifras más bajas de PAS, por debajo de 130 mmHg, pueden ser apropiadas en individuos más jóvenes y en pacientes con microalbuminuria. El objetivo de la PAD en los pacientes con DM es < 90 mmHg, si bien el límite no está bien establecido, aceptándose entre 80 a 90 mmHg, según la edad y las comorbilidades asociadas^{2,4}.

Hiperlipemia

La hiperlipemia es un factor patogénico clave en el desarrollo y en la progresión de la lesión vascular. Por tanto, es fundamental conocer el perfil lipídico de los pacientes con DM2 desde el diagnóstico y monitorizarlo de forma anual, con el fin de conseguir alcanzar los objetivos terapéuticos con mayor precisión⁴. En adultos que no toman estatinas u otra terapia para

¿Es importante identificar los factores de riesgo en los pacientes DM2?

reducir los lípidos, se recomienda obtener un perfil lipídico en el momento del diagnóstico de la DM, en una primera evaluación inicial y cada 5 años a partir de entonces si es menor de 40 años, o más frecuentemente si así es indicado².

En el caso de iniciar tratamiento hipolipemiente, deberemos obtener un perfil lipídico al inicio del tratamiento con estatinas u otros hipolipemiantes y evaluar la respuesta a las 4-12 semanas después del inicio o cambio de dosis. A partir de entonces, se evaluará anualmente ya que puede ayudar a controlar la respuesta a la terapia e informar de la adherencia a la medicación.

El retraso en el control adecuado de los niveles de colesterol se asocia a un aumento del RCV. Los diferentes fármacos hipolipemiantes disponibles en la actualidad como las estatinas, ezetimiba e inhibidores de la proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (iPCSK-9), permiten *a priori* alcanzar los exigentes objetivos terapéuticos de c-LDL²¹.

Las estatinas son la base del tratamiento hipolipemiente en la DM dadas las constantes y convincentes pruebas que respaldan la reducción del riesgo cardiovascular^{2,4,7}. Si no se alcanza el objetivo, puede considerarse tratamiento combinado con ezetimiba.

En la Tabla 1 se recoge la estratificación del riesgo CV y los objetivos terapéuticos para las personas con diabetes mellitus en función de la categoría de riesgo, tiempo de evolución y tipo de diabetes²¹.

DESPISTAJE DE COMPLICACIONES CV Y ENFERMEDAD RENAL DIABÉTICA (ERD)

La organización internacional KDIGO define a la ERC por la presencia de alteraciones de estructura o de la función renal durante un período superior a tres meses, con consecuencias para la salud independientemente de la causa²². El concepto *enfermedad renal diabética* (ERD) hace referencia a la enfermedad renal crónica (ERC) atribuida a la propia diabetes mellitus. Asimismo, en la diabetes mellitus la ERC se define como la pérdida de función renal alcanzando un filtrado glomerular estimado (FGe) < 60 ml/min/1,73 m² o albuminuria > 30 mg/g, o la conjunción de ambas. El diagnóstico de esta patología es habitualmente clínico y en raras ocasiones suele confirmarse mediante biopsia renal. La ERC se diagnostica por la elevación persistente en la orina de la excreción de albúmina (albuminuria) medida como cociente albúmina/creatinina (CAC),

Tabla 1. Estratificación del riesgo cardiovascular y objetivos terapéuticos en la población con diabetes mellitus.

Categoría de riesgo cardiovascular	Características clínicas			Objetivo terapéutico en c-LDL		no-c-LDL	Apo B
	LOD	FRCV	Cronología DM	% reducción	Valor absoluto (mg/dl)	Valor absoluto (mg/dl)	Valor absoluto (mg/dl)
Muy alto	Sí	≥ 3	DM1 individualizar DM2 > 20 años de evolución	> 50	< 55	< 85	< 65
Alto	No	1-2	DM1 individualizar DM2 10-20 años de evolución	> 50	< 70	< 100	< 80
Moderado	No	0	DM1 < 35 años de edad DM2 < 40 años de edad y/o duración < 10 años	30-50	< 100	< 130	< 100

Apo: apolipoproteína; c-LDL: colesterol unido a las lipoproteínas de baja densidad; DM: diabetes mellitus; FRCV: factores de riesgo cardiovascular; HDL: lipoproteínas de alta densidad; LOD: lesión de órgano diana.

FRCV: edad, sexo, historia familiar, hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, sobrepeso/obesidad (particularmente, la obesidad abdominal) y sedentarismo.

Fuente: adaptado de la guía ESC/EAS 2019²¹.

expresada en mg/g, o por una baja tasa de filtración glomerular estimada mediante ecuaciones (FGe), u otras manifestaciones de daño estructural en el riñón.

La hiperglucemia crónica secundaria a la diabetes mellitus es el eje etiopatogénico de los procesos que conducirán tanto al desarrollo de albuminuria como a la pérdida del filtrado glomerular y enfermedad renal terminal.

La detección precoz de ERD es fundamental para disminuir tanto la morbilidad CV, como la velocidad de la progresión de la enfermedad renal²². La determinación de la albúmina urinaria (medida como cociente albúmina/creatinina) y la FGe deben evaluarse al menos una vez al año en pacientes con DM1 con una duración ≥ 5 años y en todos pacientes con DM2 independientemente del tratamiento.

En pacientes con DM y un cociente albúmina/creatinina urinaria 30-300 mg/g y/o FGe de 30 a 60 ml/min $1,73m^2$, debemos hacer un seguimiento periódico dos veces al año para guiar la terapia. La albuminuria es un factor de riesgo independiente asociado a la enfermedad cardiovascular (CV). Así, pacientes con una excreción nula o despreciable de albúmina tienen un menor riesgo CV que aquellos con una pérdida franca de albúmina en orina²³. La estrategia tradicional para reducir el riesgo o retrasar el avance de la enfermedad renal incluye un adecuado control glucémico, control de PA y la inhibición del sistema renina-angiotensina-aldosterona^{1,2,9}.

Recientemente diversos estudios de seguridad CV y un metaanálisis de estos ensayos encontraron que los análogos del receptor de GLP-1 (aGLP-1) principalmente reducen el riesgo de macroalbuminuria, mientras que los inhibidores de SGLT-2 (iSGLT-2) redujeron el riesgo de empeoramiento de la eGFR²⁴.

Por tanto iSGLT-2, aGLP-1 y antagonistas de los receptores mineralocorticoides no esteroideos son avances críticos para retrasar la progresión de la ERC en pacientes con DM2^{2,9}.

DIABETES E INSUFICIENCIA CARDÍACA

La incidencia de IC es 2,5 veces mayor en pacientes con DM que en la población general. La presencia de IC en la población diabética tiene peor pronóstico y duplica el riesgo de sufrir un ingreso o fallecimiento por IC en relación con la población general, pese a su importancia, la IC es infradiagnosticada en los pacientes con DM2 y aumenta la mortalidad²⁵. Las causas de IC en el paciente con DM2 son probablemente multifactoriales, con una contribución variable de isquemia miocárdica, hipertensión, comorbilidades no CV (obesidad, enfermedad

renal crónica), y una posible lesión miocárdica directa causada por la hiperglucemia²⁵. Los pacientes con DM sin IC sintomática pueden tener anomalías subclínicas en la función y en la estructura cardíaca, tales como disfunción sistólica del ventrículo izquierdo, disfunción diastólica, aumento en la masa ventricular izquierda y engrosamiento relativo de la pared ventricular y del tamaño de la aurícula izquierda.

Detectar aquellos pacientes con DM o prediabetes con alto riesgo de IC es fundamental en los programas de prevención, ya que disponemos de estrategias para evitar su desarrollo como son los iSGLT-2 y de estilo de vida saludable.

Actualmente disponemos de alguna herramienta que, a través de la valoración de parámetros clínicos, electrocardiográficos y de laboratorio (edad, índice de masa corporal, PAS, PAD, creatinina en suero, glucemia en ayunas, HDL, duración del QRS, infarto agudo de miocardio previo, historia de cirugía aorto-coronaria), predice el riesgo de desarrollar IC en personas con disglucemia en la comunidad, como por ejemplo la escala WATCH-DM²⁶ (Figura 1). Los péptidos natriuréticos (PN) mejoran la predicción de esta escala, sobre todo en aquellos con riesgo bajo/intermedio frente a los de riesgo alto.

El control de los FRCV (hipertensión, DM, obesidad) y el tratamiento precoz de las comorbilidades que facilitan la progresión o desencadenan la IC (por ejemplo, cardiopatía isquémica) son críticos para retrasar la evolución de la IC, reducir las hospitalizaciones y aumentar la supervivencia²⁵.

Se ha producido un gran avance en la prevención de la IC como resultado de ensayos recientes de seguridad cardiovascular con iSGLT-2. En múltiples ensayos clínicos de pacientes con DM2, y ya sea ECV establecida o múltiples factores de riesgo, los iSGLT-2 (empagliflozina, canagliflozina, dapagliflozina y ertugliflozina) mostraron una reducción consistente del riesgo de hospitalización por IC y reducción de albuminuria²⁷⁻³⁰.

Estos fármacos han demostrado un efecto beneficioso sobre la prevención de la IC en personas de alto riesgo, con DM2 y nefropatía³¹, que luego se confirmó en una población más amplia de pacientes con enfermedad renal crónica con y sin DM2³². Estos hallazgos han convertido a los iSGLT-2 en medicamentos de primera línea en pacientes con DM2 e IC ya conocida y en pacientes con alto riesgo de desarrollar IC². En pacientes asintomáticos no se recomienda de rutina el cribado de enfermedad coronaria, si no el abordaje integral de los FRCV.

Debemos descartar la patología coronaria ante la presencia de síntomas cardíacos atípicos (por ejemplo, disnea inexplicable, molestias en el pecho); signos o síntomas de vasculopatía

¿Es importante identificar los factores de riesgo en los pacientes DM2?

Figura 1. Escala WATCH-DM para predecir el riesgo de desarrollar IC en personas con disglucemia en la comunidad, (incidencia de IC a 5 años y los cinco grupos de riesgo por quintiles de WATCH-DM)

Edad (años)		BMI (kg/m ²)		SBP (mmHg)		FPG (mg/dl)	
< 50	0	< 25	0	< 100	0	< 125	0
50 - 54	1	25 - 34	1	100 - 139	1	125 - 199	1
55 - 59	2	35 - 39	2	140 - 159	2	200 - 299	2
60 - 64	3	≥ 40	5	≥ 160	3	≥ 300	3
65 - 69	4						
70 - 74	5						
≥ 75	6						

QRS (ms)		Serum Cr (mg/dl)		DBP (mmHg)		c-HDL (mg/dl)	
≥ 120	3	< 1,0	0	< 60	2	< 30	2
< 120	0	1,0 - 1,49	2	60 - 80	1	30 - 59	1
		≥ 150	5	≥ 80	0	≥ 60	0

Prior MI		Puntuación de riesgo	Grupo de riesgo HF	Riesgo 5 años HF
Sí	3			

Prior CABG		Puntuación de riesgo	Grupo de riesgo HF	Riesgo 5 años HF
Sí	2			

Puntuación de riesgo	Grupo de riesgo HF	Riesgo 5 años HF
≤ 7 puntos	Muy bajo	1,1 %
8-9 puntos	Bajo	3,6 %
10 puntos	Promedio	4,7 %
11-13 puntos	Alto	9,2 %
≥ 14 puntos	Muy alto	17,4 %

CABG: coronaria injerto de derivación arterial; Cr: creatinina; PAD: presión arterial diastólica; FPG: glucosa plasmática en ayunas; c-HDL: colesterol HDL; IM: infarto de miocardio; PAS: presión arterial sistólica.

Fuente: Segar MW²⁶.

asociada, soplos carotídeos, accidente isquémico transitorio, apoplejía, claudicación o enfermedad arterial periférica; o anomalías del electrocardiograma (cuya realización se recomienda en pacientes con síntomas o con más de 10 años de evolución de su enfermedad)².

Se ha evaluado la posibilidad de realizar distintas pruebas de imagen (cuantificación de calcio coronario, tomografía arterial computerizada de las arterias coronarias, resonancia magnética nuclear cardíaca, prueba de esfuerzo) para facilitar la estratificación del riesgo en pacientes DM2 asintomáticos, pero hay datos limitados para recomendar su realización de rutina.

La medida del calcio coronario (CAC) es un marcador de la aterosclerosis, se detecta más comúnmente en síndrome metabólico (59 %) y DM (75 %) que en sujetos de control (53 %) y está asociada con la duración y control de la diabetes mellitus³³. El calcio en la arteria coronaria proporcionó una mejor discriminación y reclasificación del riesgo de eventos coronarios que el resto de las pruebas de imagen. La ausencia de CAC puede

reclasificar hasta un tercio de los pacientes con DM a una categoría de bajo riesgo, mientras que un CAC más alto confiere un mayor RCV y podría indicar la necesidad de prescripción de estatinas y aspirina. La medida del CAC, sin embargo, no está exenta de riesgos. La exposición a la radiación ionizante, la falta de protocolos estandarizados, la incertidumbre sobre su beneficio real para mejorar la discriminación y su coste limitan actualmente su uso.

Conclusiones

Es fundamental una visión integral de los pacientes, basada en una modificación de los estilos de vida y el abordaje integral de los distintos FRCV, con el objeto de prevenir complicaciones, disminuir la comorbilidad y el RCV y mejorar su calidad de vida.

Se debe intentar conseguir la mayor adherencia posible, así como una mayor implicación, individualizando el tratamiento y los objetivos, adaptándolos al entorno del paciente.

Tabla 2. Recomendaciones para *screening* y seguimiento de los FRCV en el paciente con DM2.

Factor de riesgo	Recomendaciones
Modificación del estilo de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta cardiosaludable: dieta mediterránea. • Recomendable medir altura y peso y calcular el índice de masa corporal (IMC) en las visitas anuales o más frecuentemente. • Ejercicio físico aeróbico regular: al menos 150 min/semana. • Evaluar el consumo de tabaco en cada visita y recomendar el abandono del hábito tabáquico. • Evaluar el estado de ánimo, la salud mental y el bienestar psicológico y conocer el entorno sociocultural.
Obesidad	<ul style="list-style-type: none"> • Si sobrepeso/obesidad leve: se recomienda una pérdida ponderal entre 5-10 %.
Dislipemia	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener un perfil lipídico en el momento del diagnóstico de la diabetes mellitus en una primera evaluación inicial y cada 5 años, o más frecuentemente si está indicado. • Primera opción de tratamiento farmacológico: estatinas. • Si no se consiguen objetivos, se puede añadir ezetimiba.
Hipertensión arterial	<ul style="list-style-type: none"> • La presión arterial debe medirse en cada visita. • Recomendar al paciente controlar su presión arterial en casa, preferentemente mediante automonitoreización de presión arterial (AMPA). • Objetivos generales de TA < 140/90 mmHg. En caso de albuminuria, considerar objetivos más exigentes: TA < 130/80 mmHg.
Insuficiencia cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> • El control de los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, diabetes mellitus, obesidad) y el tratamiento precoz de las comorbilidades que facilitan la progresión o desencadenan la IC (p.ej., cardiopatía isquémica) son críticos para retrasar la evolución de la IC. • Posibilidad de utilización de escalas para predecir el riesgo de desarrollar IC (escala WATCH-DM).
Enfermedad cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • En pacientes asintomáticos no se recomienda de rutina el <i>screening</i> de enfermedad arterial coronaria, se recomienda el abordaje integral de los FRCV. • Posibilidad de realizar distintas pruebas de imagen.
Enfermedad renal diabética	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la albúmina urinaria (cociente albúmina/creatinina) y la tasa de filtración glomerular estimada deben evaluarse al menos una vez al año en pacientes con DM1 con una duración \geq 5 años y en todos pacientes con DM2. • Pacientes con diabetes mellitus y cociente albúmina/creatinina urinaria \geq 300 mg/g y/o una tasa de filtración glomerular estimada de 30 a 60 ml/min/1,73 m² deben ser monitorizados, dos veces al año.

Fuente: Arrieta F *et al.*⁴

BIBLIOGRAFÍA

1. Gaede P1, Vedel P, Larsen N, Jensen GV, Parving HH, Pedersen O. Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2003 Jan 30;348(5):383-93
2. American Diabetes Association; Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* 1 January 2022;45(Supplement_1):S1-S2.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. Eighthed; 2017. Disponible en: https://diabetesatlas.org/upload/resources/previous/files/8/IDF_DA_8e-EN-final.pdf
4. Arrieta F, Botet JP, Iglesias P, et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: actualización de las recomendaciones del Grupo de Trabajo de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes (SED, 2021). *Clinica e Investigación en Arteriosclerosis* 34(2022):36-55.
5. Ormazabal V, Nair S, Elfeky O, Aguayo C, Salomon C, Zuñiga FA. Association between insulin resistance and the development of cardiovascular disease. *Cardiovasc Diabetol.* 2018;17:122. doi: 10.1186/s12933-018-0762-4.

¿Es importante identificar los factores de riesgo en los pacientes DM2?

- Fowler MJ. Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clin Diabetes* 2008;26:77-82. doi: 10.2337/diaclin.26.2.77.
- Garber AJ, Handelsman Y, Grunberger G, Einhorn D, Abrahamson MJ, Barzilay JI, et al. Consensus Statement By The American Association Of Clinical Endocrinologists And American College Of Endocrinology On The Comprehensive Type 2 Diabetes Management Algorithm-2020 Executive Summary. *Endocr Pract* 2020;26:107-39.
- Liu G, Li Y, Hu Y, Zong G, Li S, Rimm EB, Hu FB, Manson JE, Rexrode KM, Shin HJ, et al. Influence of lifestyle on incident cardiovascular disease and mortality in patients with diabetes mellitus. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71:2867-2876. doi: 10.1016/j.jacc.2018.04.027.
- Joseph JJ, Deedwania P, Acharya T, Aguilar D, et al. Comprehensive Management of Cardiovascular Risk Factors for Adults With Type 2 Diabetes: A Scientific Statement From the American Heart Association: *Circulation*. 2022;145:e722-e759.
- Pandey A, Patel KV, Bahnson JL, Gaussoin SA, Martin CK, Balasubramanyam A, Johnson KC, McGuire DK, Bertoni AG, Kitzman D, et al; Look AHEAD Research Group. Association of intensive lifestyle intervention, fitness, and body mass index with risk of heart failure in overweight or obese adults with type 2 diabetes mellitus: an analysis from the Look AHEAD trial. *Circulation* 2020;141:1295-1306.
- Zou Z, Cai W, Cai M, Xiao M, Wang Z. Influence of the intervention of exercise on obese type II diabetes mellitus: a meta-analysis. *Prim Care Diabetes*. 2016;10:186-201.
- Sluik D, Buijsse B, Muckelbauer R, Kaaks R, Teucher B, Johnsen NF, Tjønneland A, Overvad K, Ostergaard JN, Amiano P, et al. Physical activity and mortality in individuals with diabetes mellitus: a prospective study and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2012;172:1285-1295.
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas M-I, Corella D, Arós F, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 2013;368:1279--90.
- Piché ME, Tchernof A, Després JP. Obesity phenotypes, diabetes, and cardiovascular diseases. *Circ Res* 2020;126:1477-1500.
- Wittwer JA, Golden SH, Joseph JJ. Diabetes and CVD risk: special considerations in African Americans related to care. *Curr Cardiovasc Risk Rep*. 2020;14:15.
- Pan A, Wang Y, Talaei M, Hu FB. Relation of smoking with total mortality and cardiovascular events among patients with diabetes mellitus: a metaanalysis and systematic review. *Circulation* 2015;132:1795-1804.
- Kar D, Gillies C, Zaccardi F, Webb D, Seidu S, Tesfaye S, Davies M, Khunti K. Relationship of cardiometabolic parameters in non-smokers, current smokers, and quitters in diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Cardiovasc Diabetol*. 2016;15:158.
- Perrin NE, Davies MJ, Robertson N, Snoek FJ, Khunti K. The prevalence of diabetes-specific emotional distress in people with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabet Med* 2017;34:1508-20.
- Stergiou GS, Palatini P, Gianfranco P, et al.; European Society of Hypertension Council and the European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *J Hypertens* 2021;39:1293-1302.
- Murphy SA, Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP, White JA, Lokhnygina Y, et al. Reduction in total cardiovascular events with ezetimibe/simvastatin post-acute coronary syndrome: the IMPROVE-IT Trial. *J Am Coll Cardiol*. 2016;67:353-61.
- Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk: The Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European Atherosclerosis Society (EAS). *European Heart Journal* 2020;41(1):111-188.
- KDIGO 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl*. 2020;98(4S):S1-120.
- De Zeeuw D, Parving HH, Henning RH. Microalbuminuria as an early marker for cardiovascular disease. *J Am Soc Nephrol* 2006;17:2100-2105.
- Zelniker TA, Wiviott SD, Raz I, Im K, Goodrich EL, Furtado RHM, Bonaca MP, Mosenzon O, Kato ET, Cahn A, et al. Comparison of the effects of glucagon-like peptide receptor agonists and sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors for prevention of major adverse cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes mellitus. *Circulation*. 2019;139:2022-2031.
- Piepoli MF, Adamo M, Barison A, et al. Preventing heart failure: a position paper of the Heart Failure Association in collaboration with the European Association of Preventive Cardiology. *European Journal of Heart Failure* 2022;24:143-168.
- Segar MW, Vaduganathan M, Patel KV, McGuire DK, Butler J, Fonarow GC, Basit M, Kannan V, Grodin JL, Everett B, Willett D, Berry J, Pandey A. Machine Learning to Predict the Risk of Incident Heart Failure Hospitalization Among Patients With Diabetes: The WATCH-DM Risk Score. *Diabetes Care* 2019 Dec;42(12):2298-2306.
- Zinman B, Wanner C, Lachin JM, Fitchett D, Bluhmki E, Hantel S, Mattheus M, Devins T, Johansen OE, Woerle HJ, Broedl UC, Inzucchi SE; EMPA-REG OUTCOME Investigators. Empagliflozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2015;373:2117-2128.
- Neal B, Perkovic V, Mahaffey KW, de Zeeuw D, Fulcher G, Erondu N, Shaw W, Law G, Desai M, Matthews DR; CANVAS Program Collaborative Group. Canagliflozin and cardiovascular and renal events in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2017;377:644-657.
- Wiviott SD, Raz I, Bonaca MP, Mosenzon O, Kato ET, Cahn A, Silverman MG, Zelniker TA, Kuder JF, Murphy SA, Bhatt DL, Leiter LA, McGuire DK, Wilding JPH, Ruff CT, Gause-Nilsson IAM, Fredriksson M, Johansson PA, Langkilde AM, Sabatine MS; DECLARE-TIMI 58 Investigators. Dapagliflozin and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2019;380:347-357.

30. Cannon CP, Pratley R, Dagogo-Jack S, Mancuso J, Huyck S, Masiukiewicz U, Charbonnel B, Frederich R, Gallo S, Cosentino F, Shih WJ, Gantz I, Terra SG, Cherney DZI, McGuire DK; VERTIS CV Investigators. Cardiovascular outcomes with ertugliflozin in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2020;383:1425-1435.
31. Perkovic V, Jardine MJ, Neal B, Bompoint S, Heerspink HJL, Charytan DM, Edwards R, Agarwal R, Bakris G, Bull S, Cannon CP, Capuano G, Chu PL, de Zeeuw D, Greene T, Levin A, Pollock C, Wheeler DC, Yavin Y, Zhang H, Zinman B, Meininger G, Brenner BM, Mahaffey KW; CREDENCE Trial Investigators. Canagliflozin and renal outcomes in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med* 2019;380:2295-2306.
32. Heerspink HJL, Stefánsson BV, Correa-Rotter R, Chertow GM, Greene T, Hou FF, Mann JFE, McMurray JJV, Lindberg M, Rossing P, Sjöström CD, Toto RD, Langkilde AM, Wheeler DC; DAPA-CKD Trial Committees and Investigators. Dapagliflozin in patients with chronic kidney disease. *N Engl J Med* 2020;383:1436-1446.
33. Reis JP, Allen NB, Bancks MP, Carr JJ, Lewis CE, Lima JA, Rana JS, Gidding SS, Schreiner PJ. Duration of diabetes and prediabetes during adulthood and subclinical atherosclerosis and cardiac dysfunction in middle age: the CARDIA study. *Diabetes Care* 2018;41:731-738.