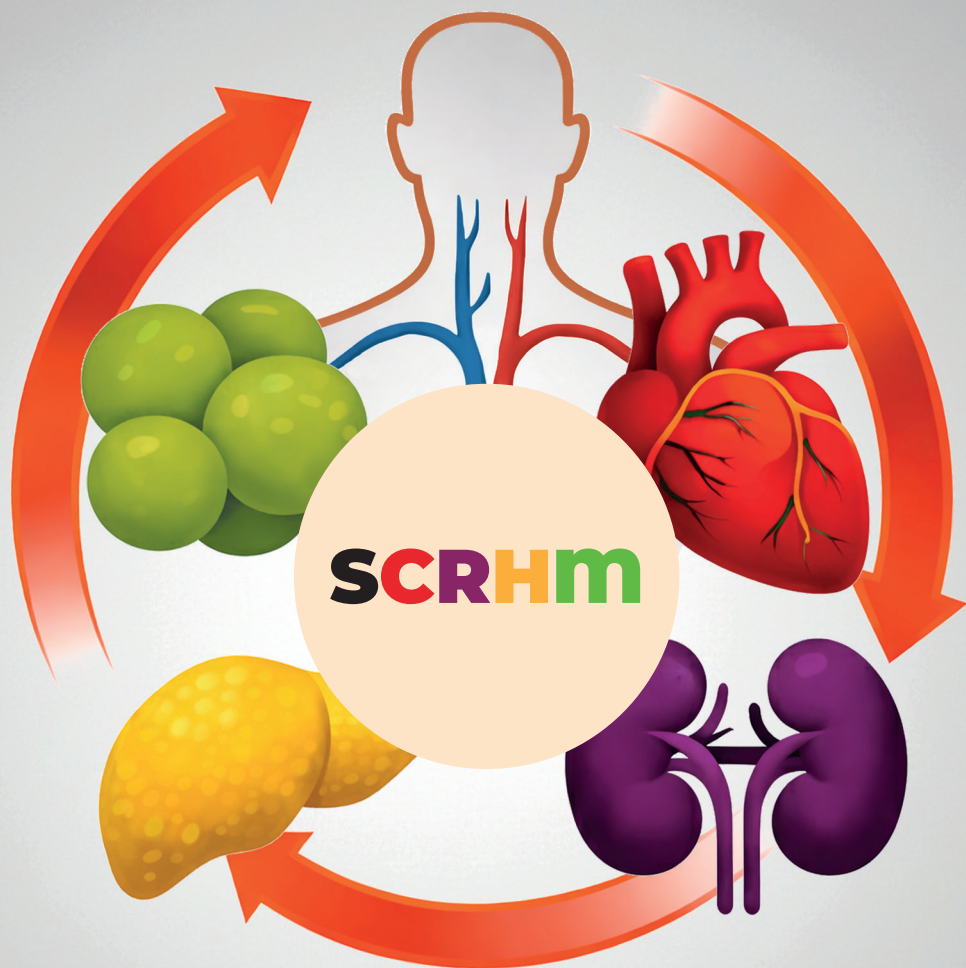
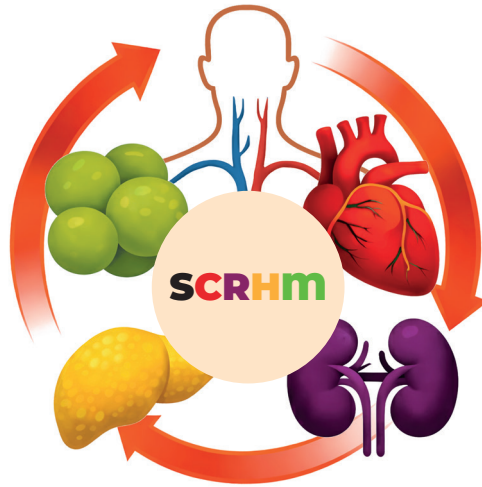


Consenso sobre el manejo del síndrome cardiorrenal, hepático y metabólico en Atención Primaria





Consenso sobre el manejo del Síndrome **C**ardio, **R**enal, **H**epático y **M**etabólico en Atención Primaria

Grupo de trabajo del **SCRHM**

Grupo de trabajo

Laia Alcober Morte

Médica de familia. Gerencia de Atención Primaria y a la Comunidad Delta. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de enfermedades del corazón de CAMFiC.

Joan Barrot de la Puente

Médico de familia. EAP Salt. Girona. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo GEDAPS de CAMFiC.

Cristina Boté Fernández

Referente clínica de Nefrología GAPiC Muntanya. Barcelona. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de enfermedad renal crónica de AIFiCC.

Sílvia Cobo Guerrero

Médica de familia. EAP La Gavarra. Cornellà de Llobregat. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de enfermedad renal de CAMFiC.

Gabriel Cuatrecasas Cambra

Médico de familia. EAP Sarrià. Barcelona (CatSalut). Coordinador del Grupo de Obesidad de la CAMFiC y co-coordinador de SEMFYC. Comité de Educación de Primary Care Diabetes Europe.

Mar Domingo Teixidor

Médica de familia. Unidad de insuficiencia cardíaca, Hospital Universitario Germans Trias i Pujol. Badalona. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de enfermedades del corazón de CAMFiC.

Mati Fuentes Riaza

Médica de familia. CAP Bordeta-Magòria, Barcelona. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de esteatosis hepática metabólica (EHMet) de CAMFiC.

Jordi Hoyo Sánchez

Médico de familia. EAP Numància. Barcelona. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de esteatosis hepática metabólica (EHMet) de CAMFiC.

Elisabeth Jufresa Blanch

Farmacéutica de Atención Primaria. Gerencia de Atención Primaria y a la Comunidad Delta. Institut Català de la Salut. SEFAP.

Joan Lozano Fernández

Médico de familia. Gerente de FAP/CAMFiC. Coordinador del GRAPAT CAMFiC.

Beatriz Moreiras Abril

Enfermera Familiar y Comunitaria y Antropóloga Social. Referente de Enfermedad Renal EAP Singuerlín. Santa Coloma de Gramenet. Institut Català de la Salut. Coordinadora del grupo de trabajo de enfermedad renal de AIFiCC.

Gemma Rodríguez Palomar

Farmacéutica de Atención Primaria. Gerencia de Atención Primaria y a la Comunidad Delta. Institut Català de la Salut. SEFAP.

Betlem Salvador González

Médica de familia. Unidad de Apoyo a la Investigación, Ámbitos de Atención Primaria Metropolitana Sur y Penedès. Institut Català de la Salut. Miembro del grupo de trabajo de enfermedad renal de CAMFiC.

Roser Vallès Fernández

Farmacéutica de Atención Primaria. Gerencia de Atención Primaria y a la Comunidad Barcelonès Nord y Maresme. Institut Català de la Salut. Vocal de SEFAP Cataluña.

ISBN: 978-84-09-87273-2

Dipòsit legal: B 12242-2026

© 2026 Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària (CAMFiC), Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria (SEFAP) y Associació d'Infermeria Familiar i Comunitària de Catalunya (AIFiCC).

Índice

Abreviaturas	5
--------------------	---

1

Introducción y objetivos del Síndrome Cardio, Renal, Hepático y Metabólico	9
---	---

2

Fisiopatología	13
-----------------------------	----

3

Presentación de los escenarios y cribado	19
3.1 Escenarios del SCRHM	20
3.2 Cribado	23
3.2.1 Cribado del RCV	26

4

Abordaje de los escenarios del SCRHM	29
4.1 Escenario cero	35
4.2 Escenario metabólico	41
4.2.1 Tratamiento de la obesidad	44
4.2.1.1 Cirugía bariátrica	45
4.2.2 Tratamiento de la DL	46
4.2.2.1 Colesterol	48
4.2.2.2 Triglicéridos	49
4.2.3 Tratamiento de la HTA	49
4.2.4 Tratamiento de la diabetes	54
4.2.4.1 DM2 y HTA	57
4.2.4.2 DM2 y DL	57
4.2.4.3 DM2 y EHMt	57
4.2.5 Tratamiento de la EHMt	58
4.2.5.1 EHMt con DM2	59
4.2.5.2 EHMt y comorbilidades (HTA y DL)	59

4.3 Escenario de la ERC	61
4.3.1 Tratamiento de la ERC con y sin DM2	64
4.3.1.1 Medidas no farmacológicas	64
4.3.1.2 Tratamiento farmacológico renoprotector	64
4.3.2 Tratamiento de la DL en la ERC	69
4.3.3 Tratamiento de la HTA en la ERC	71
4.3.4 Tratamiento de la DM2 en la ERC	71
4.4 Escenario de la ECV establecida (con o sin ERC)	73
4.4.1 Cardiopatía isquémica crónica	75
4.4.2 Insuficiencia cardíaca crónica	80
4.4.2.1 Tratamiento de la IC en personas frágiles	85
4.4.2.2 Tratamiento de la IC en personas con ERC	86
4.4.3 Fibrilación auricular	88

5

Perspectiva de género en el abordaje del SCRHM	97
---	----

6

Tablas resumen de los tratamientos y de las recomendaciones	101
6.A Tablas resumen de las características de los fármacos según indicación	101
6.A.1 Fármacos para el tratamiento de la obesidad	102
6.A.2 Fármacos para la DM2: aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP	106
6.A.3 Fármacos para la DM2, ERC y/o IC: iSGLT2	110
6.A.4 Fármaco para la ERC con DM2: finerenona	115
6.B Tablas con las principales características y resultados de los ensayos clínicos de seguridad CV en DM2 y estudios pivotaes para la indicación de ERC y/o IC de iSGLT2, aGLP-1 y agonista dual GLP-1/GIP	116
6.B.1 Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)	116
6.B.2 Estudios pivotaes para la indicación de ERC: iSGLT2 y finerenona	122
6.B.3 Estudios pivotaes para la indicación de IC: iSGLT2	126
6.C Ensayos clínicos de la EHMet	129
6.C.1 Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet	129

Anexos	137
1 Niveles de evidencia científica y grados de recomendación utilizados	137
2 Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de la semFYC	138
2.1 Cribado de salud CV: adultos	138
3 Diagnóstico de la obesidad	140
3.1 Índice de masa corporal	140
3.2 Perímetro de cintura o abdominal (PC)	140
3.3 Índice cintura-altura (ICA)	141
4 PREDIMED	142
4.1 Cuestionario de valoración del grado de adhesión a la dieta mediterránea ...	142
5 EuroQol-5D	144
5.1 Cuestionario de salud EuroQol-5D	144
5.2 Termómetro EuroQol de autovaloración del estado de salud	145
6 Cuestionarios de valoración de la actividad física IPAQ y CBPAAT	146
6.1 Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)	146
6.2 Cuestionario breve de valoración de la actividad física (CBPAAT)	149
7 Escalas de valoración de la fragilidad y la complejidad	150
7.1 Fragilidad	150
7.2 Complejidad	152
8 Tabla resumen	153
8.1 Guía práctica para registrar los determinantes sociales de la salud en la historia clínica electrónica durante la consulta de Atención Primaria	154
9 Calendario de vacunación 2025	157
10 Comorbilidades y escala de Edmonton	158
11 Dosificación de fármacos en caso de ERC	159

Abreviaturas

AI	Aurícula izquierda
aGLP-1	Agonistas del receptor del péptido similar al glucagón-1
AHA	American Heart Association
ARA II	Antagonistas de los receptores de angiotensina II
ARM	Antagonistas del receptor mineralocorticoide
BB	Betabloqueantes
BCC	Bloqueadores de los canales de calcio
CAC	Cociente albúmina-creatinina en orina
CAMFiC	Sociedad Catalana de Medicina Familiar y Comunitaria
CBPAAT	Cuestionario breve de valoración de la actividad física
cHDL	Colesterol de lipoproteínas de alta densidad
cLDL	Colesterol de lipoproteínas de baja densidad
CRHM	Cardiorrenalhepatometabólico
CRM	Cardiorrenalmetabólico
CT	Colesterol total
CV	Cardiovascular
DL	Dislipidemia
DM2	Diabetes mellitus de tipo 2
DSS	Determinantes sociales de la salud
EAP	Equipo de Atención Primaria
EC	Enfermedad coronaria
eCAP	Estación clínica de Atención Primaria
ECG	Electrocardiograma
ECV	Enfermedad cardiovascular
ECVA	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica
EHMet	Esteatosis hepática metabólica
EOSS	Escala de estadificación de la obesidad de Edmonton
ERC	Enfermedad renal crónica
ESC	European Society of Cardiology
ET	Elastografía transitoria
EuroQoI (EQ-5D)	Instrumento de medida de la calidad de vida relacionada con la salud
EVS	Estilos de vida saludables
FA	Fibrilación auricular
FAI	Fosfatasa alcalina
FDA	Food and Drug Administration
FE	Fracción de eyección
FEI_r	Fracción de eyección levemente reducida
FE_p	Fracción de eyección preservada
FE_r	Fracción de eyección reducida
FGe	Filtrado glomerular estimado
FIB-4	Índice de fibrosis hepática de 4 elementos

FLI	Índice de hígado graso
FRCV	Factor de riesgo cardiovascular
GGT	Gamma-glutamil transferasa
GIP	Polipéptido insulínico dependiente de la glucosa
GOT	Transaminasa glutámicooxalacética
GPT	Transaminasa glutámicopirúvica
GR	Grado de recomendación
HbA1c	Hemoglobina glicada
HTA	Hipertensión arterial
HVI	Hipertrofia ventricular izquierda
IAM	Infarto agudo de miocardio
IC	Insuficiencia cardíaca
IC95%	Intervalo de confianza del 95%
ICA	Índice cintura-altura
IECA	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
IMC	Índice de masa corporal
IPAQ	Cuestionario Internacional de Actividad Física
iSGLT2	Inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2
ITB	Índice tobillo-brazo
MACE	Eventos cardiovasculares mayores adversos
MASH	Esteatohepatitis asociada a disfunción metabólica
NT-proBNP	Péptidos natriuréticos
PA	Presión arterial
PAD	Presión arterial diastólica
PaO	Persona con obesidad (<i>término no estandarizado internacionalmente</i>)
PAPPS	Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (semFYC)
PAS	Presión arterial sistólica
PC	Perímetro de cintura o abdominal
PREDIMED	Prevención con dieta mediterránea
RCV	Riesgo cardiovascular
SCRHM	Síndrome cardio, renal, hepático y metabólico
semFYC	Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria
SIDIAP	Sistema de Información para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria
SMet	Síndrome metabólico
SNS	Sistema nervioso simpático
SRAA	Sistema renina-angiotensina-aldosterona
TAC	Tomografía axial computarizada
TG	Triglicéridos
TNF	Factor de necrosis tumoral
TSH	Hormona estimulante del tiroides
VGI	Valoración geriátrica integral
VI	Ventrículo izquierdo
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana

Introducción y objetivos del Síndrome **C**ardio, **R**enal, **H**epático y **M**etabólico

El **síndrome Cardio, Renal, Hepático y Metabólico (SCRHM)** es una condición compleja y multifactorial que integra diversas disfunciones orgánicas e incluye alteraciones cardiovasculares, renales, hepáticas y metabólicas a menudo interrelacionadas. Los estudios epidemiológicos han descrito asociaciones consistentes entre los diversos componentes del síndrome, con un papel central de la adiposidad visceral y la resistencia a la insulina. Esto comporta un incremento del riesgo de enfermedades cardiovasculares y neoplasias malignas.

Este síndrome representa un gran reto para los profesionales de la salud de todos los ámbitos asistenciales, pero especialmente en el marco de la Atención Primaria, donde se abordan todos los estadios de la enfermedad. Por un lado, se interviene en la prevención, detección y tratamiento precoz de sus condicionantes y, por otro, se lleva a cabo el abordaje de los estadios avanzados de manera conjunta con otras especialidades médicas.

El aumento de la incidencia de la obesidad, el progresivo envejecimiento de la sociedad y la mejora de la supervivencia comportarán una carga más elevada en el manejo de este síndrome para el sistema sanitario, ya que la incidencia de los estadios más evolucionados con una patología establecida se ha mantenido a lo largo de los años.

En 2021, la obesidad afectaba aproximadamente a una cuarta parte de la población mundial y la prevalencia estandarizada por grupo de edad de la enfermedad cardiovascular (ECV) era de 7.178,7 por cada 100.000 habitantes, con una previsión de un incremento del 90% entre 2025 y 2050. Además, la incidencia de la esteatosis hepática metabólica (EHMet) es más frecuente en personas con obesidad y diabetes mellitus de tipo 2 (DM2) y se asocia a una incidencia más elevada de ECV y de enfermedad renal crónica (ERC).

Esta realidad no solo supone un reto clínico para los profesionales sanitarios, sino que también tiene un impacto económico significativo, con unos costes sanitarios que pueden duplicar los relacionados con los pacientes que no padecen esta condición.

El impacto emocional y funcional en los pacientes con el **SCRHM** también es destacable. La convivencia con una enfermedad crónica multifacética genera una elevada carga psicológica que a menudo se manifiesta en forma de ansiedad, depresión y una peor calidad de vida.

Este escenario subraya la necesidad de una atención integral y coordinada en la que la colaboración entre la medicina general y otras especialidades (enfermería, nutrición, psicología y farmacia) es clave para optimizar los resultados en salud, con el fin de lograr una visión integral, optimizar la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de las complicaciones asociadas a este síndrome, así como para promover hábitos saludables y la adhesión terapéutica de las personas que lo padecen.

En este contexto, este documento de consenso se presenta como una herramienta esencial para establecer directrices comunes en la gestión de las personas afectadas por el **SCRHM** desde la Atención Primaria basándose en la evidencia científica disponible y en la experiencia acumulada de los profesionales implicados. El objetivo es proporcionar un marco de referencia que facilite la coordinación multidisciplinar y promueva una atención de calidad y segura, centrada en la persona.

A pesar de su potencial, es importante reconocer las posibles limitaciones de este tipo de documento. En primer lugar, el beneficio del tratamiento no se ha evaluado de forma específica en el contexto del **SCRHM** y sus etapas. Además, la variabilidad en la aplicación de las recomendaciones puede verse influida por las características específicas de cada entorno sociocultural y asistencial, así como por los recursos disponibles. Finalmente, la implementación efectiva de este consenso requerirá formación continuada, la implicación activa de todos los profesionales sanitarios implicados y la integración de las recomendaciones en las estaciones clínicas de trabajo de los profesionales.

Definición del **SCRHM**

Es una afección progresiva causada por exposiciones biológicas, sociales y ambientales que inducen la acumulación de tejido adiposo ectópico excesivo y disfuncional. Por *ectópico* se entiende sobre todo *visceral* (hígado, páncreas, riñón, corazón, músculos y grandes vasos sanguíneos). Por *disfuncional* se entiende un estado de producción de factores inflamatorios (adipocinas) que inducen el **SCRHM**.

Esta fisiopatología genera inflamación, estrés oxidativo y resistencia a la insulina, que a menudo se asocian con factores de riesgo metabólicos como hipertensión arterial (HTA), DM2, EHM_{et}, el síndrome metabólico (SM_{et}), hipertrigliceridemia y ERC.

Con el tiempo, estas comorbilidades pueden progresar hacia la aterosclerosis coronaria y la disfunción miocárdica subclínica, junto con un deterioro renal progresivo, lo que aumenta el riesgo de ECV, insuficiencia renal, enfermedad hepática, discapacidad y muerte.

Así, el **SCRHM** se define como un espectro de enfermedades asociadas a una adiposidad excesiva y disfuncional con una fisiopatología común que se traduce en un aumento del riesgo continuo y progresivo de eventos cardiovasculares (CV). Hay que abordarlo a lo largo de toda la vida, desde la infancia hasta la edad adulta.

Bibliografía

Aggarwal R, Ostrominski R, Vaduganathan M. Prevalence of cardiovascular-kidney metabolic syndrome stages in US adults, 2011-2020. *JAMA*. 2024;331(19):1858-1860. doi: 10.1001/jama.2024.6892.

Anker SD, Khan MS, Shahid I, Filippatos G, Coats AJS, Butler J. Sodium-glucose co-transporter 2 inhibitors in heart failure with preserved ejection fraction: reasons for optimism. *Eur J Heart Fail*. 2021 Aug;23(8):1250-1255. doi: 10.1002/ejhf.2279.

Busetto L, Dicker D, Frühbeck G, Halford J, Sbraccia P, Yumuk V et al. A new framework for the diagnosis, staging and management of obesity in adults. *Nat Med*. 2024;30(9):2395-2399. doi: 10.1038/s41591-024-03095-3.

Chew N, Mehta A, Goh R, Koh J, Chen Y, Chong B et al. The global cardiovascular-liver-metabolic syndemic: epidemiology, trends and challenges. *Nat Rev Cardiol*. 2025;18(2):112-128. doi: 10.1038/s41569-025-01220-4.

Ndumele CE, Neeland I, Tuttle K, Chow S, Mathew R, Khan S, et al. A Synopsis of the evidence for the science and clinical management of cardiovascular-kidney-metabolic (CKM) syndrome: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2023; 148(20):1636-1664. doi: 10.1161/CIR.0000000000001186.

2

Fisiopatología

Los principales mecanismos relacionados con el **SCRHM** son:

— Resistencia a la insulina y estado proinflamatorio

La acumulación de grasa visceral genera un aumento de la secreción de ácidos grasos libres y de citoquinas proinflamatorias, como el TNF- α y la IL-6, entre otras, que contribuyen al desarrollo de la resistencia a la insulina. La disminución de la adiponectina —una adipocina con propiedades antiinflamatorias— empeora la sensibilidad a la insulina, lo que favorece la hiperglucemia, el desarrollo de la DM2 y la lipogénesis hepática. Además, el estado proinflamatorio provoca un estrés oxidativo que afecta a las células hepáticas, renales y cardíacas.

— Dislipidemia (DL) aterogénica

El exceso de adiposidad se asocia a un perfil lipídico desfavorable, caracterizado fundamentalmente por niveles elevados de triglicéridos (TG), una disminución del colesterol cHDL y un aumento de las partículas de colesterol cLDL pequeñas y densas que son especialmente aterogénicas y que contribuyen al desarrollo de la ECV ateroesclerótica.

— Esteatosis hepática metabólica (EHMet)

Este exceso de adiposidad altera la función hepática mediante el aumento del flujo de ácidos grasos libres hacia el hígado y el aumento de la resistencia hepática a la insulina, lo que activa vías inflamatorias y fibrogénicas. Estos mecanismos favorecen la acumulación de triglicéridos intrahepáticos, el estrés oxidativo y la disfunción mitocondrial, lo que puede conducir al desarrollo de esteatosis hepática metabólica (EHMet/MASLD), con una evolución que va desde la esteatosis simple hasta la esteatohepatitis, la fibrosis y la cirrosis hepática.

Se estima que entre el 10% y el 30% de las personas con esteatosis simple pueden evolucionar hacia una esteatohepatitis. De ellas, entre el 10% y el 20% desarrollarán cirrosis, y entre el 4% y el 27% de los pacientes con cirrosis desarrollarán un hepatocarcinoma. Actualmente, la EHMet es la principal causa de hepatopatía crónica, cirrosis y carcinoma hepatocelular en los países de ingresos altos. La DM2 se asocia estrechamente a la EHMet y acelera su progresión, probablemente a través de mecanismos compartidos de resistencia a la insulina, lipotoxicidad e inflamación crónica. En este contexto, la prevalencia de la EHMet en la población general se sitúa alrededor del 25%, pero aumenta hasta el 60-80% en personas con DM2 u obesidad.

Aunque la EHMet no se incluye oficialmente como factor de riesgo cardiovascular (FRCV) en las guías actuales, numerosas evidencias indican que se asocia de forma independiente con un aumento del riesgo de eventos CV. Este riesgo se incrementa a medida que la enfermedad hepática está más evolucionada. Por eso es importante valorar la carga acumulada de los diversos FRCV en las personas con **SCRHM**. También se ha observado que la EHMet aumenta el riesgo de ERC a través de mecanismos fisiopatológicos compartidos, como la inflamación sistémica y el estrés oxidativo.

— Hipertensión y disfunción endotelial

En individuos con exceso de adiposidad se produce una activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) y del sistema nervioso simpático (SNS), lo que induce una vasoconstricción y una retención de sodio que a su vez favorecen el desarrollo de HTA y ECV. Paralelamente, la resistencia a la insulina favorece la disfunción endotelial, con una reducción de la síntesis de monóxido de nitrógeno y un aumento de la rigidez vascular.

Este conjunto de mecanismos neurohormonales y metabólicos contribuye de manera sinérgica a la remodelación vascular y a la hipertrofia ventricular izquierda (HVI), que configuran el núcleo del círculo cardiometabólico.

— Disfunción renal

Los mecanismos por los que la obesidad contribuye al desarrollo y la progresión de la ERC aún no se han definido completamente. La afectación renal se produce por mecanismos directos e indirectos:

- Mecanismos directos, por la acumulación ectópica de grasa en los riñones, que provoca:
 - Desregulación de la secreción de adipocinas:
 - Aumento de la leptina, lo que favorece el estrés oxidativo, la glomeruloesclerosis, la fibrosis, la proteinuria y la activación del SNS.
 - Disminución de la adiponectina, con efectos protectores renales.
 - La activación de los factores de crecimiento y del SRAA, que favorece la fibrosis renal.
 - La hiperfiltración glomerular resultante provoca un daño progresivo de la barrera de filtración glomerular y, en consecuencia, una reabsorción aumentada de Na⁺ y el desarrollo de un aumento del volumen glomerular y, finalmente, una glomeruloesclerosis focal y segmentaria.
- Mecanismos indirectos, a través del aumento del riesgo de DM2, HTA y daño CV.

La **figura 1** muestra los principales mecanismos implicados en la fisiopatología del **SCRHM**.

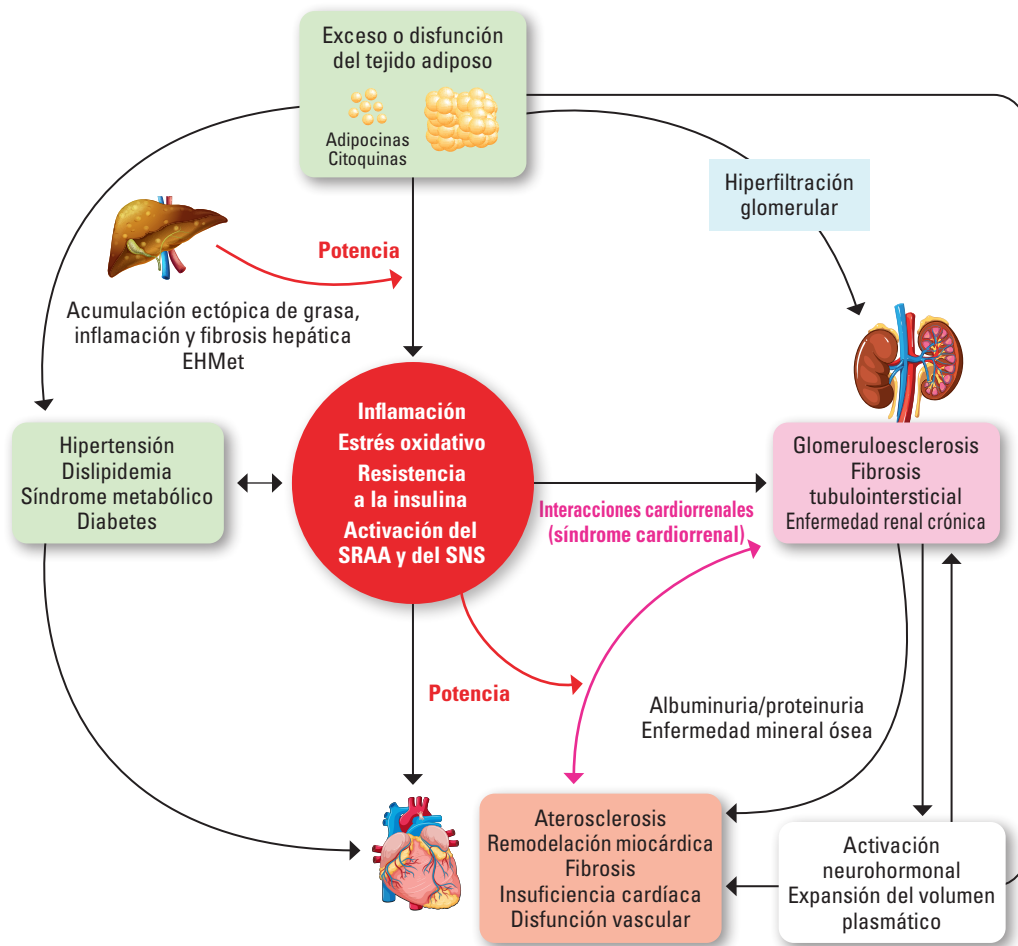


Figura 1. Fisiopatología del **SCRHM**.

EHMét: esteatosis hepática metabólica; SRAA: sistema renina-angiotensina-aldosterona; SNS: sistema nervioso simpático.

Fuente: Ndumele CE et al. *Circulation*. 2023 Nov 14;148(20):1606-1635. doi: 10.1161/CIR.0000000000001186.

Disponible en:

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001186>



Bibliografía

EASL–EASD–EASO Clinical practice guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol.* 2024;81(3):492-542. doi: 10.1016/j.jhep.2024.04.031.

Powell EE, Wong VW, Rinella M. Non-alcoholic fatty liver disease. *Lancet.* 2021;397(10290):2212-2224. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32511-32511-3.

Powell-Wiley TM, Poirier P, Burke LE, Després JP, Gordon-Larsen P, Lavie CJ et al. Obesity and cardiovascular disease: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2021;143(21): e984-e1010. doi: 10.1161/CIR.0000000000000973.

Sanyal AJ, Husain M, Diab C, Mangla KK, Shoeb A, Lingvay I et al. Cardiovascular disease in patients with metabolic dysfunction-associated steatohepatitis compared with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease and other liver diseases: a systematic review. *Am Heart J Plus.* 2024 Mar 24;41:100386. doi: 10.1016/j.ahjo.2024.100386.

Wu H, Ballantyne CM. Metabolic inflammation and insulin resistance in obesity. *Circ Res.* 2020 May 22;126(11):1549-1564. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.119.315896.

3

Presentación de los escenarios y cribado

A la hora de identificar a los pacientes con **SCRHM** y determinar las posibilidades de prevención y optimización del tratamiento, este grupo de trabajo propone una clasificación del **SCRHM** en diferentes escenarios (figura 2), basada en los escenarios de la American Heart Association (AHA).

3.1 • Escenarios del **SCRHM**

— Escenario cero (prevención primordial)

Personas sin factores de riesgo conocidos, con un estado de salud metabólica óptimo. La estrategia se centra en prevenir la aparición de factores de riesgo mediante la promoción de estilos de vida saludables, especialmente en etapas precoces de la vida (infancia, adolescencia y juventud).

— Escenario metabólico

La acumulación de tejido adiposo, especialmente a nivel abdominal, conduce a una disfunción de la adiposidad y a una resistencia a la insulina, generando un entorno metabólico alterado (TG elevados y colesterol cHDL bajo). Este desequilibrio favorece el desarrollo de DL, DM2, HTA y EHMt.

— Escenario de enfermedad renal

Las alteraciones metabólicas descritas pueden producir daño renal, evidenciado durante ≥ 3 meses, por una relación albúmina-creatinina urinaria (CAC) ≥ 30 mg/g o una reducción del filtrado glomerular estimado (FGe) (< 60 ml/min/1,73 m²). Estos cambios definen la presencia de ERC, una condición que incrementa notablemente el riesgo cardiovascular (RCV) y la mortalidad prematura.

— Escenario de la enfermedad cardiovascular establecida

Incluye a personas con ECV (cardiopatía isquémica, ictus o enfermedad vascular periférica), a menudo en el contexto de una disfunción metabólica y ERC asociada. El abordaje terapéutico se focaliza en optimizar el control de los factores de riesgo, mejorar la calidad de vida, reducir la sintomatología y disminuir la morbimortalidad. Es fundamental individualizar el tratamiento y promover una atención multidisciplinaria, dadas la complejidad y la frecuente coexistencia de múltiples comorbilidades.

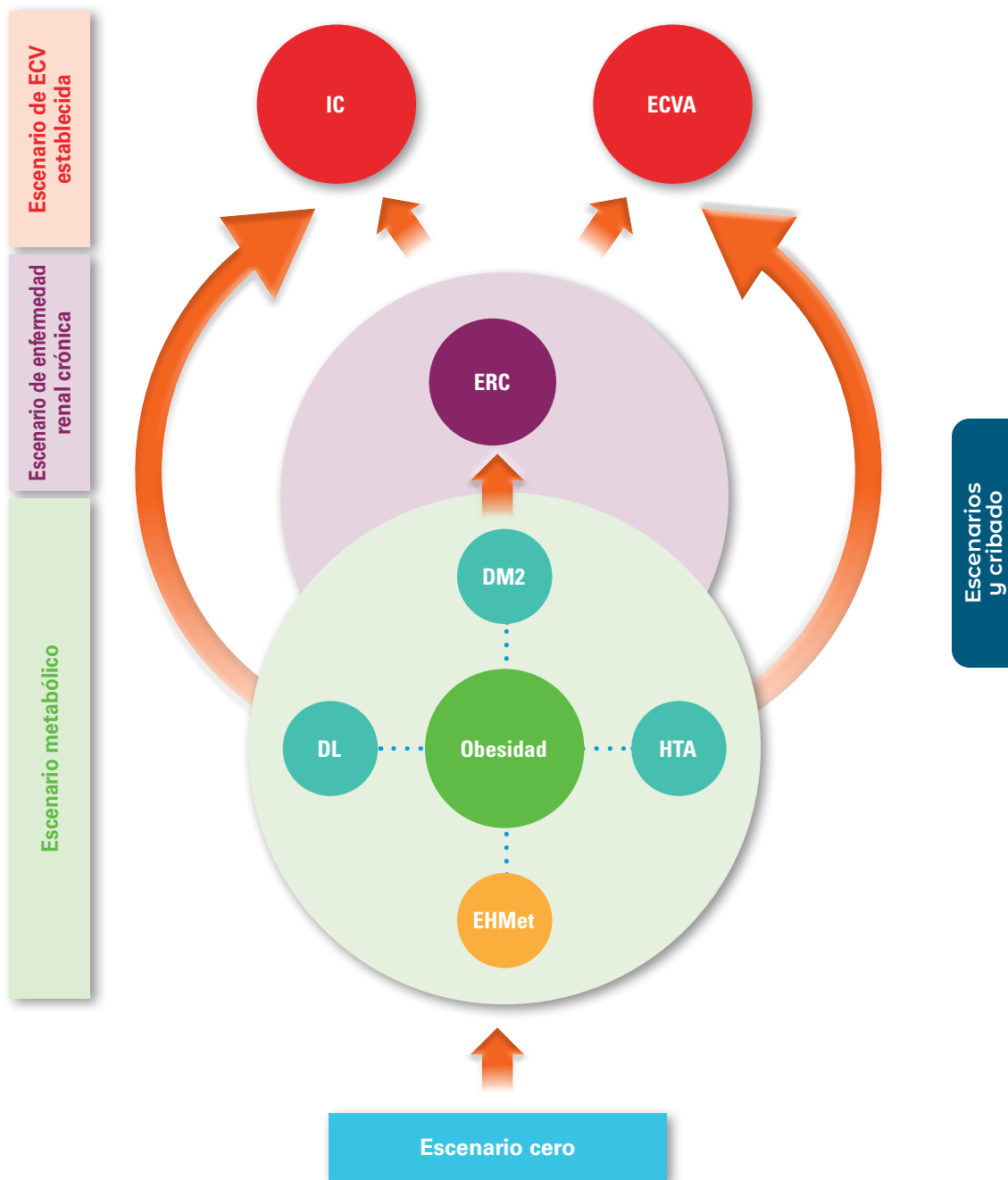


Figura 2. Escenarios del SCRHM.

DL: dislipidemia; DM2: diabetes mellitus de tipo 2; EHMet: esteatosis hepática metabólica; HTA: hipertensión arterial; IC: insuficiencia cardíaca; ECVA: enfermedad cardiovascular aterosclerótica; ERC: enfermedad renal crónica.

Fuente: Grupo de trabajo del SCRHM.

Todos estos escenarios pueden coexistir con **determinados factores de riesgo modificadores** que condicionan su tratamiento.

La **figura 3** incluye los principales factores de riesgo modificadores asociados al **SCRHM**.

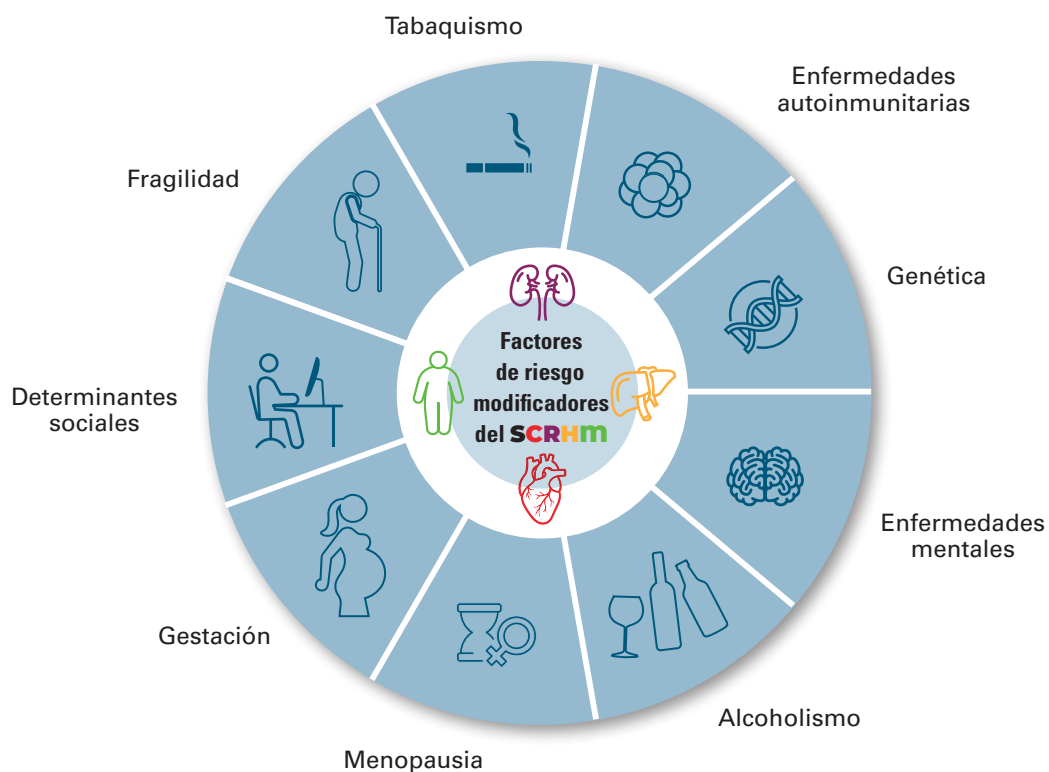


Figura 3. Principales factores de riesgo modificadores del **SCRHM**.

Fuente: Lopes KS et al. Prog Cardiovasc Dis 2024; 87: 26-36. doi: 10.1016/j.pcad.2024.10.012.

Disponible en:
<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11619311/>



3.2 · Cribado

Los factores de riesgo asociados al **SCRHM** pueden debutar durante la infancia. Por este motivo, algunas sociedades científicas recomiendan iniciar el cribado en la población infantil. El *Protocol d'activitats preventives i de promoció de la salut a l'edat pediàtrica* de la Generalitat de Catalunya (2025) incluye las siguientes medidas:


- Detección de factores prenatales: obesidad o HTA materna.
- Identificación precoz de la obesidad.
- Identificación del síndrome metabólico: HTA, DL, hiperglucemia y factores de riesgo de EHMet.

La [tabla 1](#) especifica las recomendaciones de cribado del **SCRHM** en adultos (GR: D). La descripción de los grados de recomendación (GR) se recoge en el [anexo 1](#).

Los factores económicos, sociales, ambientales y psicosociales que afectan a la salud a lo largo de la vida pueden tener un impacto negativo en el manejo y los resultados del **SCRHM**. Por tanto, a la hora de realizar un cribado en adultos, se recomienda incluir los **determinantes sociales de la salud (DSS)**, ya que estos condicionantes pueden repercutir en estilos de vida menos saludables.

Otro aspecto que se debe tener en cuenta cuando se hace el cribado en todos los escenarios del **SCRHM**, y especialmente en el caso de personas mayores, es la realización de la valoración de la **fragilidad y complejidad** que puede tener la persona ([anexo 7](#)).

Tabla 1. Recomendaciones de cribado del SCRHM en adultos

Estadio	Cribado	Periodicidad
Escenario cero	<ul style="list-style-type: none"> Estilos de vida saludables (EVS). DSS. IMC, perímetro de cintura o abdominal (PC) e índice cintura-altura (ICA). Factores de RCV. 	Según las recomendaciones del PAPPs* de la semFYC (anexo 2).
Escenario metabólico (paciente con obesidad)	<p>Básico</p> <ul style="list-style-type: none"> IMC, PC e ICA (anexo 3). Valoración de la adhesión a la dieta mediterránea (PREDIMED) (anexo 4). Valoración de la calidad de vida EuroQoL-5D (anexo 5). Valoración de la actividad física (IPAQ y CBPAAT) (anexo 6), tiempo sentado (horas/día). Presión arterial. Perfil lipídico (CT, cLDL, cHDL, TG). Perfil hepático (GPT, GOT, GGT, FAI, bilirrubina). Función tiroidea (TSH). Hemograma, ferritina. FLI (<i>Fatty Liver Index</i>) y FIB-4 (fibrosis-4). Albuminuria (CAC) y FGe. Glucemia, HbA1c. Anamnesis dirigida a detectar una ECV y apnea del sueño. ECG. Calcular el RCV (tabla 2). 	<p>Se detalla en la ampliación de la tabla 1.</p> <p>Paciente con otras comorbilidades del escenario metabólico.</p> <p>Consultar las guías específicas de cada comorbilidad.</p> <p>Consultar el documento <i>L'ABCD de l'obesitat de la CAMFiC</i>.</p> <p>Disponible en:</p> 
	<p>Cribado específico en personas con DM2 o riesgo cardiovascular alto</p> <ul style="list-style-type: none"> Enfermedad coronaria No se recomienda de manera sistemática realizar un cribado rutinario (TAC coronaria, ergometría, etc.) de la enfermedad coronaria en personas asintomáticas, siempre que los factores de RCV estén bien controlados (GR: A). Enfermedad arterial periférica Se recomienda el cribado mediante el índice tobillo-brazo en personas con DM2 que presenten enfermedad microvascular en cualquier localización, pie diabético o daño de órgano diana por la DM2, siempre que el diagnóstico modifique su manejo (GR: B). Insuficiencia cardíaca (IC) Se recomienda realizar una anamnesis sobre los síntomas o signos de IC en todas las personas con DM2 en cada uno de los controles clínicos (GR: C)**. Fibrilación auricular (FA) En personas ≥ 65 años se recomienda el cribado oportunista de la FA mediante la toma de pulso (y la realización de ECG si hay alteración) (GR: A). 	

*Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. semFYC.

**No hay evidencia suficiente para recomendar un cribado anual de la IC mediante la determinación de péptidos natriuréticos (NT-proBNP) en personas con DM2.

Parámetro	Frecuencia recomendada	Justificación clínica / Notas
• IMC	Anual	Seguimiento de la evolución ponderal.
• PC e ICA	Anual	Valor añadido para el riesgo cardiometabólico.
• Adhesión a la dieta mediterránea (PREDIMED)	Anual	Recomendado en intervenciones de cambio de estilo de vida.
• Calidad de vida (EuroQoL-5D)	Anual	Opcional, útil en el seguimiento multidisciplinario.
• Actividad física (IPAQ y CBPAAT)	Anual	Recomendado en intervenciones de cambio de estilo de vida.
• Presión arterial (PA)	Anual (> 40 años)	Cada 3-5 años si < 40 años y riesgo bajo.
• Perfil lipídico (CT, cLDL, cHDL, TG)	Cada 1-3 años	Anual si hay riesgo elevado o tratamiento; cada 3 años si está estable.
• Perfil hepático (GPT, GOT, GGT, FAI, bilirrubina)	Cada 1-3 años	Anual si hay factores de riesgo o alteraciones previas.
• Función tiroidea (TSH)	Solo si hay sospecha clínica	No es necesario anualmente si no hay síntomas.
• Hemograma y ferritina	Cada 1-3 años	Anual si hay riesgo o alteraciones previas.
• <i>Fatty Liver Index</i> , FIB-4	Cada 1-3 años	Anual si hay DM2, prediabetes o ≥ 2 factores de riesgo.
• Albuminuria (CAC) y filtrado glomerular estimado (FGe)	Cada 1-3 años	Anual si hay DM2, HTA o factores de riesgo renal.
• Glucosa y HbA1c	Cada 1-3 años	Anual si hay prediabetes y riesgo elevado, semestral si hay DM2.
• ECG, índice tobillo-brazo (ITB)	Según criterio clínico	Solo si hay síntomas, factores de riesgo o sospecha.

Fuente: Herman WH et al. Diabetes Care 2025;48(9):1465-1471. doi: 10.2337/dci24-0103.

Disponible en:

<https://diabetesjournals.org/care/article/48/9/1465/158257/Is-Screening-for-Heart-Failure-and-Peripheral>



3.2.1 • Cribado del RCV

La prevención de la ECV constituye un objetivo prioritario en las personas con riesgo metabólico o con enfermedad renal, dado que la ECV es la principal causa de mortalidad en estos grupos. Este riesgo es especialmente elevado en individuos con DM2, obesidad u otros trastornos metabólicos asociados.

Las ecuaciones de predicción del RCV son herramientas útiles para estratificar el riesgo y ajustar la intensidad de las intervenciones preventivas según el perfil individual. Sin embargo, la mayoría de las calculadoras utilizadas en nuestro entorno —como REGICOR o SCORE2— no incluyen la obesidad como variable explícita, hecho que puede infravalorar el riesgo real en personas con exceso de adiposidad o con síndrome metabólico.

La **tabla 2** muestra las diferentes calculadoras de RCV disponibles.

Para seleccionar la herramienta más adecuada según el contexto clínico, es fundamental considerar diversos aspectos: el tipo de evento cardiovascular que se evalúa, la población a la que se dirige, las variables incluidas, el horizonte temporal de predicción y su validación en la población de interés. Cabe destacar que no todas estas calculadoras incorporan factores relevantes en el contexto del **SCRHM**, lo que puede limitar su capacidad predictiva y su aplicabilidad en la práctica clínica.

Tabla 2. Calculadoras de RCV







Calculadora	Variables incluidas	Riesgo que calcula	Puntos fuertes	Limitaciones
REGICOR (España) Disponible en: 	Edad, sexo, PAS, PAD, CT, cHDL, DM2, tabaquismo, VIH, neoplasia mieloproliferativa	Riesgo coronario a 10 años (IAM fatal y no fatal)	Adaptado a la baja incidencia coronaria en España, validado localmente	No estima ictus ni otros eventos CV
SCORE2 (Europa) Disponible en: 	Edad, sexo, PAS, CT, cHDL, tabaquismo, región de riesgo (bajo a muy alto riesgo)	Riesgo a 10 años de eventos CV fatales y no fatales (IAM, ictus, muerte CV)	Mejor calibrado, incluye morbimortalidad, actualizado con cohortes contemporáneas	No incluye obesidad ni historia familiar; validación externa en progreso

Tabla 2. Calculadoras de RCV

Calculadora	Variables incluidas	Riesgo que calcula	Puntos fuertes	Limitaciones
SCORE2-OP (≥ 70 años) Disponible en: 	Igual que SCORE2, pero calibrado para población mayor	Riesgo a 10 años de eventos CV fatales y no fatales en adultos ≥ 70 años	Diseñado para personas mayores, evita la sobreestimación del riesgo	Validación limitada; no tiene en cuenta fragilidad ni comorbilidades
SCORE2-Diabetes (2023) Disponible en: 	Edad, sexo, PAS, cHDL, tabaquismo, HbA1c, FGe, región de riesgo (de bajo a muy alto)	Riesgo a 10 años de eventos CV fatales y no fatales en DM2	Primer modelo europeo específico para DM2; incluye variables propias de la enfermedad; datos validados en SIDIAP	Solo para < 70 años con DM2; falta de validación global
SCORE-CKD Add-on Disponible en: 	Edad, sexo, PAS, CT, cHDL, tabaquismo, FGe, CAC, región de riesgo (de bajo a muy alto)	Riesgo a 10 años de eventos CV fatales y no fatales (IAM, ictus, muerte CV)	Mejor calibrado, incluye morbimortalidad, actualizado con cohortes contemporáneas; incluye FGe y CAC	No incluye obesidad ni historia familiar; validación externa en progreso
PREVENT AHA, 2023-24 Disponible en: 	Edad, sexo, raza, PAS, tratamiento antihipertensivo e hipolipemiente, CT, cHDL, diabetes, tabaquismo, CAC, IMC, HbA1c	Riesgo a 10 y 30 años de eventos CV (IAM, ictus, IC, muerte CV)	Base contemporánea; la única que incorpora IMC, CAC y DSS; incluye riesgo de IC; calcula riesgo a 10 y 30 años	Validado en EEUU; más completo que REGICOR y SCORE

CT: colesterol total; CV: cardiovascular; DM2: diabetes mellitus de tipo 2; DSS: determinantes sociales de la salud; FGe: filtrado glomerular estimado; HbA1c: hemoglobina glicada; cHDL: lipoproteínas de alta densidad; IAM: infarto agudo de miocardio; IC: insuficiencia cardíaca; PAS: presión arterial sistólica; SIDIAP: Sistema de Información para el Desarrollo de la Investigación en Atención Primaria.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

Bibliografía

American Diabetes Association Professional Practice Committee; 2. Diagnosis and classification of diabetes: standards of care in diabetes-2025. *Diabetes Care*. Jan 2025;48(Supp. 1):S27-S49. doi: 10.2337/dc25-S002.

American Diabetes Association Professional Practice Committee; 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: standards of care in diabetes-2025. *Diabetes Care* 2025; 48 (Supplement_1): S86–S127. doi: 10.2337/dc25-S005.

Castellano JM, Fernández JM. La prevención primordial, primordial en la prevención cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* 2020;73 (3):194-196 doi: 10.1016/j.recesp.2019.09.022.

Garvey WT, Mechanick JI, Brett EM, Garber AJ, Hurley DL, Jastreboff AM, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology comprehensive clinical practice guidelines for medical care of patients with Obesity. *Endocrine practice: official journal of the American College of Endocrinology and the American Association of Clinical Endocrinologists*. 2016;22(Suppl. 3):1-203. doi: 10.4158/EP161365.GL.

Generalitat de Catalunya, Departament de Salut. Protocol d'activitats preventives i de promoció de la salut a l'edat pediàtrica. Crèixer amb Salut. Gener de 2025.

Khan SS, Coresh J, Pencina MJ, Ndumele CE, Rangaswami J, Chow SL, et al; American Heart Association. Novel prediction equations for absolute risk assessment of total cardiovascular disease incorporating cardiovascular-kidney-metabolic health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2023;148(24):1982-2004. doi: 10.1161/CIR.000000000001191.

Liss DT, Uchida T, Wilkes CL, Radakrishnan A, Linder JA. General health checks in adult primary care: a review. *JAMA*. 2021;325(22):2294-2306. doi: 10.1001/jama.2021.6524.

Matsushita K, Kaptoge S, Hageman SH, Sang Y, Ballew SH, Grams ME et al. Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. Including measures of chronic kidney disease to improve cardiovascular risk prediction by SCORE2 and SCORE2-OP. *Eur J Prev Cardiol*. 2023. Jan 11;30(1):8-16. doi: 10.1093/eurjpc/zwac176.

Ndumele CE, Neeland I, Tuttle K, Chow S, Mathew R, Khan S, et al. A synopsis of the evidence for the science and clinical management of cardiovascular kidney-metabolic (CKM) Syndrome: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 2023; 148(20): 1636-1664. doi: 10.1161/CIR.000000000001186.

Sung KC, Kyung Yoo T, Yeon Lee M, Paul Lock J. Appropriate screening interval to detect the development of chronic metabolic diseases. *Diabetes Res Clin Pract*. 2023 May 199:110648. doi: 10.1016/j.diabres.2023.110648.

Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al; ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2024 Sep 29;45(36):3314-3414. doi: 10.1093/eurheartj/eh.

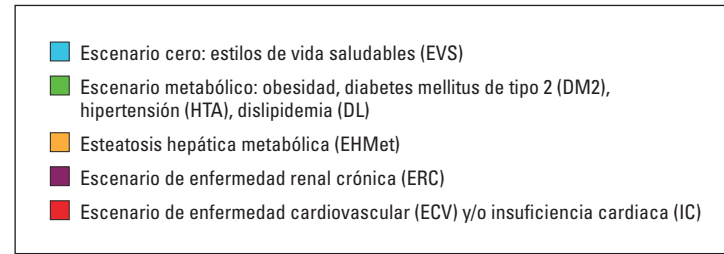
Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur J Prev Cardiol*. 2022 Feb 19;29(1):5-115. doi: 10.1093/eurjpc/zwab154.

4

Abordaje de los escenarios del **SCRHM**

La interrelación entre los diferentes escenarios y sus componentes determina el tratamiento del **SCRHM**. La [figura 4](#) muestra, de manera resumida, la visión global del tratamiento farmacológico del **SCRHM** y las posibles combinaciones de condiciones y escenarios.

A lo largo del documento se ha descrito cómo el **SCRHM** tiene su origen en un tejido adiposo ectópico, excesivo y disfuncional que desencadena toda una serie de procesos inflamatorios y estrés oxidativo que producirán una serie de alteraciones metabólicas que afectarán a diferentes órganos a medida que va evolucionando el **SCRHM** y que pueden culminar en la aparición de eventos CV. Con esta figura se pretende representar cuál es el abordaje que proponemos hacer según en qué momento de la enfermedad estemos, partiendo de la base de que el paso principal es prevenir la aparición de este tejido adiposo disfuncional. A partir de ahí, si ya estamos en esta situación, habrá que intentar ralentizar la progresión y evitar que se produzcan estos eventos CV.



ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II;
 aGLP-1: agonistas del receptor del péptido similar al glucagón-1;
 IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina;
 iSGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa de tipo 2.

¹IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMet, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

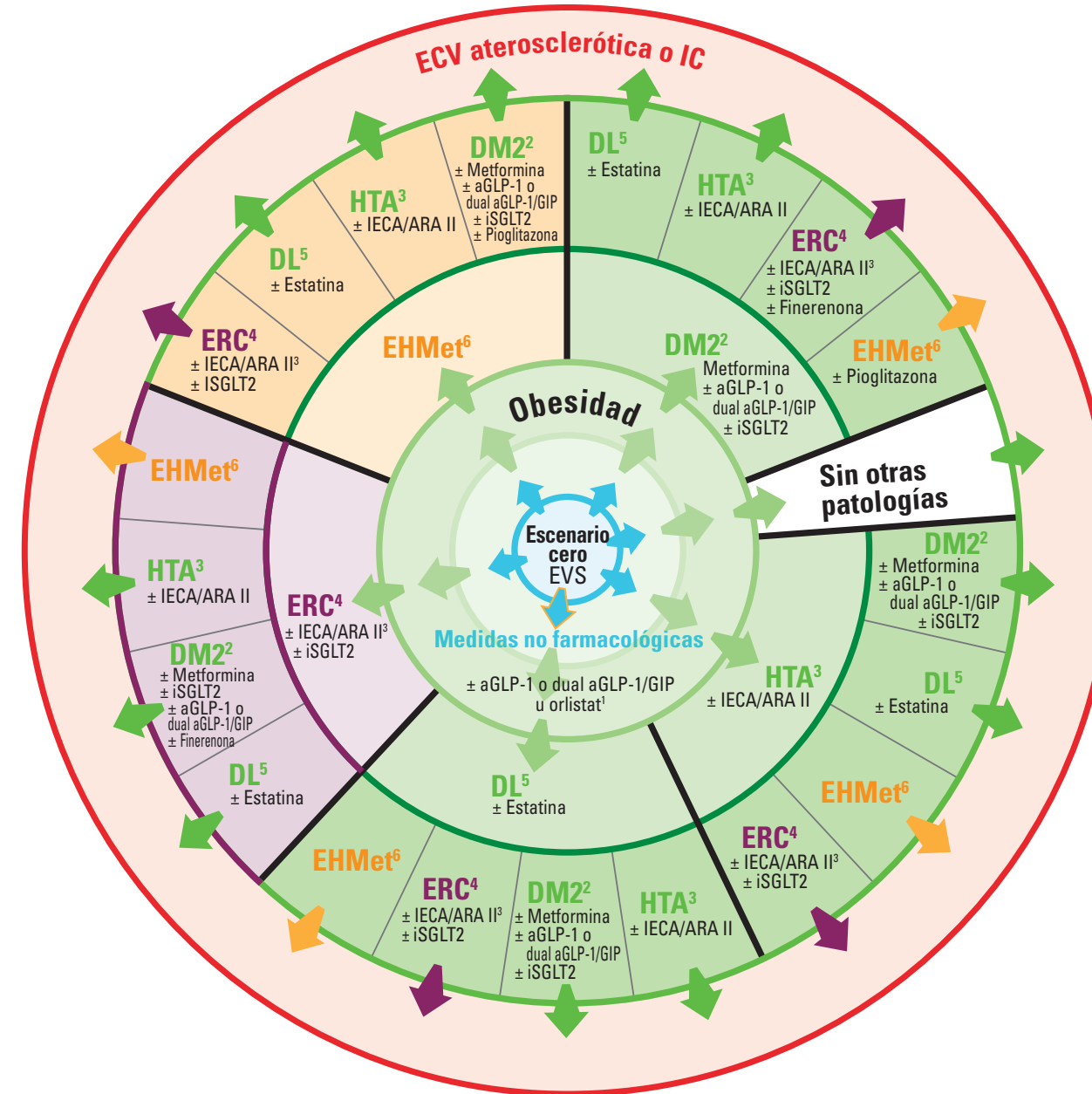


Figura 4. Abordaje de los diferentes escenarios del SCRHM y sus componentes.

El gráfico debe interpretarse desde el interior hacia el exterior, partiendo del escenario cero.

Fuente: Grupo de trabajo del SCRHM.

4.1

Escenario cero

El **escenario cero** incluye a personas aparentemente sanas, sin factores de riesgo conocidos ni alteraciones metabólicas detectables.

En este escenario, el objetivo es mantener una salud CV ideal mediante la adquisición y el mantenimiento de comportamientos saludables (prevención primordial) para evitar la aparición de factores de riesgo del **SCRHM**.

El eje fundamental de la salud CV es **la intervención precoz y sostenida sobre los EVS** mediante la práctica de actividad física regular, la adopción de una alimentación cardiosaludable y el mantenimiento de un peso corporal saludable.

Dado que los hábitos de vida se adquieren a edades tempranas (alrededor de los 3-8 años) y persisten en la transición a la vida adulta, la promoción de la salud en la infancia representa una oportunidad clave para la prevención primordial.

La salud CV ideal se basa en los valores óptimos de ocho métricas modificables (figura 5), distribuidas en dos dominios:

- **4 comportamientos saludables:** dieta, actividad física, exposición a la nicotina (y a otros tóxicos) e higiene del sueño;
- **4 factores de salud:** PA, lípidos, glucemia y peso saludable.



Figura 5. Los ocho factores esenciales de la vida incluyen los ocho componentes de la salud cardiovascular: dieta saludable, actividad física, evitar la nicotina (y otros tóxicos), hábito de sueño saludable, peso saludable y niveles saludables de lípidos en sangre, glucosa en sangre y presión arterial.

Fuente: adaptada de Lloyd-Jones D, et al. *Circulation*. 2022;146(5):e18-e43. doi: 10.1161/CIR.0000000000001078.

Disponible en:

<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000001078>



La **tabla 3** describe actividades y aporta consejos para adquirir una salud CV ideal.

Además de los ocho factores esenciales de la vida, hay otros dos factores fundamentales para mantener y mejorar la salud CV: la salud y el bienestar psicológico, por una parte, y los DSS, por otra. Estos factores pueden determinar el potencial para preservar la salud CV a largo plazo, así como el éxito o el fracaso de las intervenciones destinadas a mejorarla.

La salud y el bienestar psicológico incluyen condicionantes como la salud psicológica positiva (optimismo, sentido de la vida, gratitud, etc.), el estrés psicosocial y la depresión.

Los DSS son condiciones y determinantes estructurales en los que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, y que afectan a la salud, el funcionamiento cotidiano y la calidad de vida. Incluyen la estabilidad económica, la red social (vecindario y entorno construido), la educación, el contexto social y comunitario, y la salud y la atención sanitaria. En Cataluña, puede utilizarse la **Guía práctica per a la codificació dels determinants socials de la salut en la història clínica electrònica a la consulta d'Atenció Primària**, disponible en el menú *Documentació de l'ECAP* (anexo 8).


Las estrategias de prevención primordial deben implementarse a nivel individual, comunitario y poblacional, y adaptarse a los diferentes contextos socioeconómicos. La Atención Primaria es el eje vertebrador de la prevención primordial por su accesibilidad, continuidad asistencial, conocimiento del entorno comunitario y capacidad de detección precoz de los factores sociales y conductuales que condicionan la salud. Sin embargo, este potencial solo puede desplegarse plenamente cuando se acompaña de políticas sanitarias que generen entornos y condiciones favorables para la adopción y el mantenimiento de EVS.

La **figura 6** presenta estrategias relacionadas con los condicionantes del SCRHM, los estilos de vida y las políticas de salud pública para favorecer y mantener unos EVS.

En este contexto, la **prescripción social** emerge como una estrategia clave para conectar a las personas con recursos comunitarios no clínicos que promueven el bienestar físico, mental y social, actúan sobre los DSS y reducen las desigualdades en salud. Los elementos centrales de esta estrategia son:

- **Intervención centrada en la persona**, identificando necesidades más allá del ámbito médico (soledad, pobreza alimentaria, estrés, desempleo).
- **Recursos comunitarios** (actividad física, talleres culturales, programas de alimentación saludable, grupos de apoyo, huertos urbanos, voluntariado).
- **Vínculo con los determinantes sociales**, abordando factores como la exclusión social, la inseguridad económica o el aislamiento.
- Agente de enlace (**link worker**), profesional que acompaña a la persona en la conexión con el recurso social y facilita su adhesión al programa.

Tabla 3. Intervenciones en el estilo de vida para la prevención y el manejo del **SCRHM**

Intervención Optimizar los estilos de vida para mejorar la calidad y la cantidad de vida	
1. Nutrición	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una dieta equilibrada, variada y rica en nutrientes. • Aumentar el consumo de cereales integrales, fibra, verduras y frutas. • Reducir el consumo de azúcares refinados, sal, grasas saturadas y grasas trans. <p>Infancia: prevenir para reducir riesgos futuros¹</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar hábitos alimentarios saludables desde la infancia. • Aumentar la actividad física y reducir el tiempo sedentario. • Detectar precozmente factores de riesgo metabólicos para intervenir antes de la aparición de alteraciones irreversibles.
2. Actividad física	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar al máximo el sedentarismo en todas las edades. • Realizar entre 150 y 300 minutos semanales de actividad física moderada (ejercicio aeróbico y de resistencia). • Fomentar el uso de aplicaciones y dispositivos de seguimiento para motivar y supervisar la actividad física.
3. Sueño²	<ul style="list-style-type: none"> • Recomendar dormir entre 7-8 horas por la noche. • Evaluar la calidad del sueño y posibles apneas.
4. Consumo de alcohol	<ul style="list-style-type: none"> • No consumir bebidas alcohólicas. • Realizar cribado del consumo de alcohol e intervención conductual en personas con consumo de riesgo. • Hacer un cribado mínimo cada 2 años para personas mayores de 14 años.
5. Consumo de tabaco y otros tóxicos	<ul style="list-style-type: none"> • Preguntar a todos los adultos sobre consumo de tabaco, cigarrillos electrónicos, vapeo o tabaco calentado, así como drogas en general. • Ayudar a dejar de fumar en caso de consumo.
6. Salud mental	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener una buena salud mental y bienestar emocional.
7. Educación del paciente	<ul style="list-style-type: none"> • Empoderar a los pacientes para gestionar sus condiciones crónicas mediante el conocimiento y la comprensión.
8. Función cognitiva³	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar los factores de riesgo vascular y mantener un estilo de vida saludable.
9. Vacunación⁴	<ul style="list-style-type: none"> • Vacunar de manera prioritaria para neumonía, herpes zóster, gripe y SARS-CoV-2 (anexo 9, calendario vacunal 2025).
10. Psicosociales⁵ (salud comunitaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la participación en actividades comunitarias. <p>Disponible en: https://canalsalut.gencat.cat/ca/videosalut/temes/informacio-serveis/programa-prescripcio-social-salut/</p> 

¹La obesidad infantil aumenta el riesgo de DM2, EHM y ECV en la edad adulta.

²La falta de sueño afecta negativamente a la resistencia a la insulina, la presión arterial, la glucemia y el perfil lipídico.

³La prevención y el control de los factores de riesgo CV son también una estrategia clave para proteger la función cognitiva.

⁴Las personas con DM2, ECV, enfermedad renal y otras enfermedades crónicas tienen mayor riesgo de complicaciones derivadas de infecciones.

⁵La prescripción social es una alternativa a la medicalización del malestar, que previene el aislamiento social y promueve el bienestar emocional.

Prevención primordial

Determinantes sociales de la salud

- Estabilidad económica
- Relaciones sociales (vecindario y entorno construido)
- Educación
- Contexto social y comunitario
- Salud y atención sanitaria

Salud y bienestar psicológico

- Salud psicológica positiva (optimismo, propósito en la vida, dominio del entorno, recompensa percibida de los roles sociales, capacidad de afrontar dificultades)
- Estrés psicossocial
- Depresión

Actividad física

- Campañas en los medios de comunicación que promuevan la práctica de ejercicio físico regular
- Clases de ejercicio físico dirigidas a la juventud
- Programas de ejercicio físico en la escuela y fuera de la escuela
- Reducción del tiempo frente a la pantalla
- Programas de ejercicio físico en casa

Dieta saludable

- Cambio de políticas: colaboración con la industria alimentaria, subvención de alimentos saludables, impuestos sobre alimentos poco saludables
- Intervenciones dietéticas que impliquen a toda la familia
- Campañas en los medios de comunicación sobre patrones dietéticos saludables
- Asesoramiento nutricional profesional
- Dieta mediterránea

Peso saludable

- Cambio de políticas: subvenciones a los alimentos saludables, impuestos a los alimentos no saludables y normalización de las etiquetas de información nutricional
- Lactancia materna durante la infancia
- Dieta mediterránea
- Campañas en los medios de comunicación para promover una dieta saludable y la práctica de ejercicio físico
- Actividad física regular

Evitar la nicotina (y otros tóxicos)

- Leyes protectoras: aumento de espacios sin humo, regulación del cigarrillo de combustión y de otras formas de consumo (vaporizadores, tabaco calentado y bolsitas de nicotina), regulación de todas las formas de publicidad, aumento de impuestos
- Fomentar la intervención para ayudar a dejar de fumar desde Atención Primaria
- Campañas publicitarias para promover un estilo de vida saludable
- Programa educacional en las escuelas

Niveles saludables de lípidos en sangre

- Dieta baja en grasas trans y saturadas
- Intervenciones dietéticas y asesoramiento nutricional dirigidos por un profesional e implicando a toda la familia
- Clases de ejercicio físico
- Mantenimiento de un peso saludable

Niveles saludables de presión arterial

- Colaboración con la industria alimentaria para reducir el contenido de sodio de los alimentos
- Subvenciones a los alimentos bajos en sodio
- Normalización de las etiquetas de información nutricional
- Campañas en los medios de comunicación para fomentar el ejercicio físico y una dieta baja en sodio
- Mantenimiento de un peso saludable

Niveles saludables de glucosa

- Cambio de políticas: mejora del acceso a alimentos saludables en zonas de bajo nivel socioeconómico
- Iniciativas combinadas basadas en la comunidad y la escuela que incluyen educación nutricional, programas de actividad física y apoyo psicossocial
- Asesoramiento longitudinal centrado en una dieta baja en grasas saturadas
- Actividad física regular
- Mantenimiento de un peso saludable

Recursos comunitarios, prescripción social

Figura 6. Estrategias de intervención eficaces para cada factor de riesgo modificable.

Fuente: adaptat de Morton K, et al. J Cardiopulm Rehabil Prev 2022;42:389-396. doi: 10.1097/HCR.0000000000000748.



Conceptos clave para la prevención del **SCRHM**

- El abordaje del **SCRHM** debe incluir actuaciones coordinadas en los ámbitos de la **prevención primordial, primaria, secundaria y terciaria**.
- Los estilos de vida saludables deben mantenerse a lo largo de todos los escenarios del **SCRHM**.
- **La educación sanitaria es una herramienta clave. Un enfoque integral, centrado en la persona**, debe implicar activamente a todos los agentes relevantes: equipos asistenciales multidisciplinares, sistemas de salud, profesionales de salud pública y responsables políticos.
- El cribado y **el seguimiento sistemático de los factores de riesgo a lo largo del curso vital** —desde la infancia hasta la edad adulta— son esenciales para una prevención efectiva y una gestión adecuada del **SCRHM**.
- Cada etapa evolutiva del **SCRHM** y la presencia de distintos componentes determinan el tipo de intervención preventiva más adecuada, así como el nivel de monitorización necesario.
- El control del **SCRHM** debe dirigirse tanto a la **gestión de los factores de riesgo modificables** (obesidad abdominal, HTA, DL, hiperglucemia) **como al tratamiento específico de los componentes clínicos del síndrome**. También debe tenerse en cuenta el grado de fragilidad de la persona, ya que se ha demostrado que por sí solo incrementa el riesgo de ECV.
- Los **DSS** y el bienestar psicológico deben integrarse en la evaluación del riesgo y considerarse activamente en la estrategia de monitorización.

4+2

Escenario metabólico

El **escenario metabólico** comienza con la obesidad, entendida como un tejido adiposo excesivo y disfuncional que promueve alteraciones metabólicas e inflamatorias, como la DL, la DM2, la HTA o la EHMt.

Contexto fisiopatológico

La obesidad es una enfermedad crónica y compleja con impacto sobre múltiples órganos. El mecanismo central es la hipertrofia y la disfunción del tejido adiposo visceral, que promueve alteraciones metabólicas e inflamatorias. Este proceso favorece la resistencia a la insulina, las alteraciones del metabolismo energético y la inflamación sistémica, que conducen al **SCRHM** y a la ECV.

La obesidad se asocia estrechamente con la DM2, la EHMt y la DL: el riesgo de DM2 se multiplica por siete, y más del 80% de las personas con diabetes presentan exceso de peso. La prevalencia de EHMt en la obesidad es del 70-80%, con porcentajes aún superiores en cohortes específicas.

La DL afecta aproximadamente al 59% de las personas con obesidad, frente al 36-39% en la población general. Predomina la hipertrigliceridemia y el cHDL bajo, con partículas de cLDL pequeñas y densas, de elevado riesgo aterogénico. Entre un 30-50% de las personas con DL presentan obesidad o sobrepeso.

La HTA también es frecuente: afecta al 42-52% de los adultos con IMC ≥ 30 kg/m² y hasta el 80% de los mayores de 65 años. La obesidad podría explicar entre el 40-78% de los casos de HTA. La aparición precoz de la obesidad comporta un peor pronóstico y la coexistencia de otras condiciones (autoinmunitarias, mentales o mecánicas, entre otras) agravan el perfil clínico y la calidad de vida.

El diagnóstico tradicional de la obesidad basado en el IMC no evidencia completamente su complejidad. El IMC no refleja el papel de la distribución, la proporción y la función del tejido adiposo, y tampoco tiene en cuenta la masa muscular ni la masa ósea. Más allá del IMC, el perímetro abdominal o de cintura y el ICA ofrecen una mejor capacidad predictiva de complicaciones metabólicas, independientemente del sexo o del origen étnico (GR: B) (anexo 3).

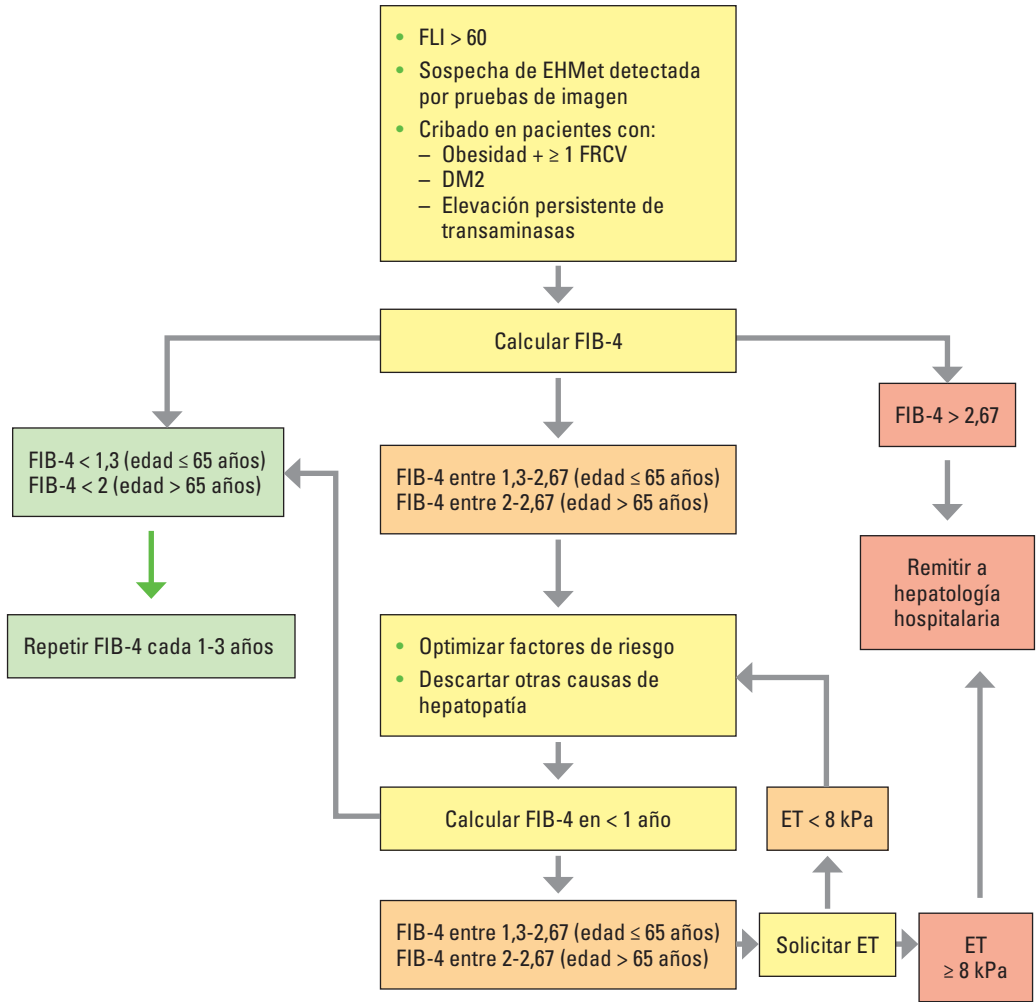
Un IMC ≥ 35 kg/m² presupone un riesgo metabólico bastante elevado y, en estos casos, no se recomienda medir el ICA sistemáticamente, ya que la medida no aporta valor adicional al estadiaje del riesgo de la persona con obesidad (PaO) (GR: C).

Objetivo

La reducción de la adiposidad de manera sostenida a lo largo del tiempo puede prevenir muchas de las complicaciones asociadas, por lo que el abordaje y el tratamiento deben ser prioritarios e iniciarse de forma precoz una vez se diagnostica la obesidad. El objetivo es reducir las complicaciones metabólicas, la morbimortalidad y mejorar la funcionalidad de la persona. En la población geriátrica, el control de la adiposidad sigue siendo crucial, pero debe equilibrarse con el riesgo de sarcopenia y fragilidad.

Exploraciones a realizar

- a) **Exploración física básica:** medición de la PA, auscultación cardiorrespiratoria, exploración abdominal (valoración de hernias, diástasis de rectos, etc.) y medición de parámetros antropométricos como IMC, PC e ICA. Si el IMC es ≥ 35 kg/m², la medición del ICA es menos relevante (anexo 3).
- b) **Pruebas complementarias:**
 - Analítica (tabla 1), ECG.
 - Bioimpedancia (si está disponible), para evaluar la distribución sectorial de la grasa y la masa magra.
 - Calcular el FLI y el FIB-4. Si se encuentran alterados, valorar la realización de elastografía transitoria (ET) para evaluar el grado de esteatosis o fibrosis (figura 7).



Abordaje de los escenarios

Figura 7. Evaluación del grado de esteatosis o fibrosis.

DM2: diabetes mellitus de tipo 2; EHM: esteatosis hepática metabólica;
ET: elastografía transitoria; FIB-4: índice de fibrosis hepática de 4 elementos;
FRCV: factor de riesgo cardiovascular.

Fuente: Tacke F, et al. J Hepatol. 2024;81(3):492-542. doi: 10.1016/j.jhep.2024.04.031.

Disponible en:

[https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278\(24\)00329-5/fulltext](https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(24)00329-5/fulltext)



4.2.1 · Tratamiento de la obesidad

El objetivo del tratamiento no es primordialmente bajar de peso, sino lograr y mantener en el tiempo una mejora sostenida del riesgo metabólico y funcional de la persona. La reducción del peso, del PC y del ICA son medidas subrogadas que orientarán en este sentido. Por tanto, no existe un porcentaje de pérdida de peso idóneo ni definido por igual para todos. A título orientativo, diremos que pérdidas de entre un 5% y un 10% suelen tener ya un impacto positivo y objetivable, con mejores resultados si se supera este umbral. Estas pérdidas más elevadas de adiposidad las individualizaremos para casos más graves y asociados a una carga de complicaciones mayor.

El tratamiento debe ser específico y personalizado, y basarse en la toma de decisiones compartida entre el profesional sanitario y la persona. Esto implica considerar distintos aspectos:

- Definir y acordar metas de mejora metabólica y cardiovascular, así como de mejora de la funcionalidad y la calidad de vida.
- Implementar modificaciones individualizadas en la dieta, el ejercicio y otros estilos de vida.
- Disponibilidad y coste de la terapia: evaluar las opciones de tratamiento en función de la accesibilidad y los costes asociados.
- Considerar las contraindicaciones y los posibles efectos secundarios de cada tratamiento.
- Considerar la edad de la persona y la carga de complicaciones que puedan ser en parte atribuibles a la propia obesidad.

Nota: para más detalles, consultar el documento *L'ABCD de l'obesitat* de la CAMFIC.
https://gestor.camfic.cat/uploads/ITEM_19652.pdf

De manera general, debe ofrecerse una intervención terapéutica desde el momento en que se diagnostica la obesidad. Esta intervención debe contemplar en todo momento el soporte conductual, tanto nutricional como de cambios del estilo de vida. Es necesario actuar sobre pautas higiénico-nutricionales, de mejora del ritmo del sueño, de reducción de la ansiedad y también evitar el sedentarismo.

- Se puede considerar el tratamiento farmacológico en personas con IMC ≥ 30 kg/m² que presentan complicaciones metabólicas, mecánicas o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida tras un periodo de tiempo razonable (6-12 meses) (GR: A).

- Se puede considerar el tratamiento farmacológico a partir de un IMC ≥ 35 kg/m² (GR: C), aunque también se recomienda en la decisión el hecho de considerar la presencia de complicaciones asociadas a la obesidad.

Por su eficacia e indicación específica en el tratamiento de la obesidad, se recomienda considerar los fármacos siguientes: tirzepatida y semaglutida (GR: A); liraglutida y orlistat (GR: B). Sin embargo, actualmente estos fármacos no tienen indicación financiada.

En cuanto a la seguridad CV, cabe destacar el estudio SELECT, que demostró que la semaglutida 2,4 mg subcutánea semanal redujo en un 20% el riesgo de eventos cardiovasculares adversos mayores (MACE-3P: muerte cardiovascular, infarto de miocardio no fatal o ictus no fatal) en pacientes con enfermedad cardiovascular preexistente y obesidad o sobrepeso sin diabetes, con un seguimiento medio de 3,3 años (HR 0,80; IC 95% 0,72-0,90; $P < 0,001$; con riesgo absoluto del 8,0% en el grupo placebo frente al 6,5% en el grupo semaglutida; NNT = 67). Otros ensayos clínicos con agonistas incretínicos en resultados cardiovasculares y obesidad están en desarrollo en el momento de edición de este documento.

Es fundamental realizar una monitorización tanto de la efectividad clínica como de los efectos secundarios de la terapia farmacológica, ajustando las dosis según el marco necesario para maximizar los beneficios y minimizar los efectos adversos.

En la [tabla 6.A.1](#) se describen los principales resultados de eficacia en la pérdida ponderal obtenidos con los tratamientos con indicación aprobada para la obesidad y las características de estos fármacos.

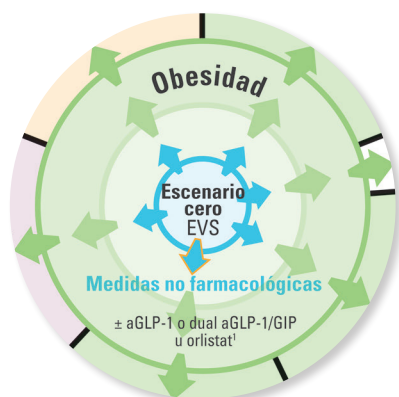
4.2.1.1 • Cirugía bariátrica

Las indicaciones de la **cirugía bariátrica** son las siguientes:

- IMC ≥ 40 kg/m² + cualquier EOSS*
- IMC ≥ 35 kg/m² + EOSS ≥ 2 de las complicaciones metabólicas o mecánicas asociadas, o
- IMC ≥ 30 kg/m² + EOSS ≥ 3 de las complicaciones metabólicas.

*Escala de estadificación de la obesidad de Edmonton ([anexo 10](#)).

La [figura 8](#) resume el tratamiento de la obesidad, basado en intervenciones sobre los estilos de vida y la individualización del tratamiento farmacológico y la cirugía bariátrica.



Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico cuando:

- $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ o $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes.
- Ningún tratamiento farmacológico indicado exclusivamente para la obesidad está financiado.
- Eficacia en pérdida ponderal: tirzepatida > semaglutida > liraglutida > orlistat.
- **Valorar cirugía bariátrica:**
 $IMC \geq 40$, o $IMC \geq 35 + EOSS \geq 2$,
o $IMC \geq 30 + EOSS \geq 3$.

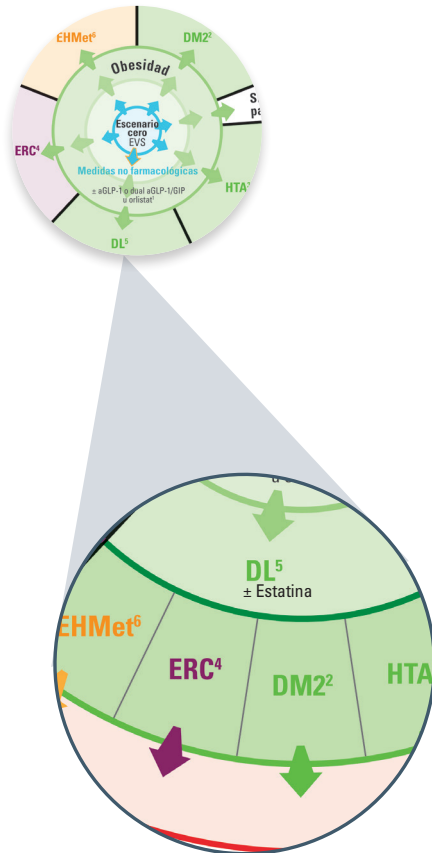
¹ $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ o $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

Figura 8. Abordaje de la obesidad.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

4.2.2 • Tratamiento de la DL

La **figura 9** hace referencia al tratamiento de la DL en el marco del escenario metabólico en personas con obesidad.



Dislipidemia

- cLDL \geq 190 mg/dl: simvastatina 40 mg/día (GR: A).
- cLDL \geq 130 mg/dl + RC (REGICOR) \geq 10%: simvastatina 20-40 mg/día (GR: A).
- RC 7-10% + cLDL \geq 130 mg/dl + FRCV no contemplados en tablas de riesgo: simvastatina 20-40 mg/día (GR: A).
- Si hipertrigliceridemia aislada: gemfibrozilo 600 mg/12 h (desaconsejado en pacientes en tratamiento con estatinas) o fenofibrato 200 mg/día (GR: C) en:
 - TG > 1.000 mg/dl o
 - TG > 500 mg/dl que no han respondido a medidas higiénico-dietéticas.

Se recomienda intensificar el tratamiento si la reducción del cLDL obtenida no alcanza el 30% del valor basal o si el cLDL > 130 mg/dl.

DL + DM2

- REGICOR/SCORE2-Diabetes \geq 10%: se recomienda iniciar tratamiento con estatina (simvastatina).
- DM2 + cLDL > 100 mg/dl + riesgo coronario < 10%: considerar tratamiento con estatinas si:
 - Albuminuria/proteinuria + DM2 > 8 años de evolución.
 - DM2 > 8 años de evolución.
 - HbA1c \geq 8,5% en las dos últimas determinaciones del último año.
 - FGe < 45 ml/min/1,73 m².
 - Tratamiento con insulina.
 - Presencia de retinopatía diabética moderada o grave.
 - DL aterogénica: TG > 200 mg/dl y cHDL < 35 mg/dl.

En ambas situaciones, debe considerarse e individualizarse la intensificación del tratamiento si la reducción del cLDL obtenida no alcanza el 50% del valor basal o si el cLDL > 100 mg/dl.

¹IMC \geq 35 kg/m² o IMC \geq 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC \geq 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMt, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 9. Abordaje de la DL.

Fuente: Grupo de trabajo del SCRHM.

4.2.2.1 • Colesterol

En la **población general**, se iniciará el tratamiento con estatinas en las siguientes situaciones:

- cLDL \geq 190 mg/dl (GR: A).
- cLDL \geq 130 mg/dl + riesgo coronario (REGICOR) \geq 10% o RCV (SCORE2) \geq 10% (GR: A).
- Riesgo coronario 7-10% + cLDL \geq 130 mg/dl + FRCV no contemplados en las tablas de riesgo como antecedentes familiares de cardiopatía isquémica precoz, calcio coronario anormal, PCR ultrasensible elevada o ITB \leq 0,9 (GR: B).

Con los datos que disponemos actualmente, no podemos establecer una cifra diana de cLDL una vez iniciemos el tratamiento con estatinas. En términos de consenso y con un grado de evidencia débil, se recomienda considerar la intensificación del tratamiento si la reducción del cLDL obtenida no llega al 30% del valor basal o si el cLDL es $>$ 130 mg/dl.

Ante valores de CT $>$ 300 mg/dl o cLDL $>$ 190 mg/dl, deben descartarse causas genéticas u otras causas secundarias.

En personas con **DM2**:

- DM2 + REGICOR/SCORE2-Diabetes \geq 10%: se recomienda iniciar tratamiento con estatina (simvastatina).
- DM2 + cLDL $>$ 100 mg/dl + riesgo coronario $<$ 10%: considerar tratamiento con estatinas si:
 - Albuminuria/proteinuria + DM2 $>$ 8 años de evolución.
 - HbA1c \geq 8,5% en las dos últimas determinaciones del último año.
 - FGe $<$ 45 ml/min/1,73 m².
 - Tratamiento con insulina.
 - Presencia de retinopatía diabética moderada o severa.
 - DL aterogénica: TG $>$ 200 mg/dl y cHDL $<$ 35 mg/dl.

En ambas situaciones, debe considerarse e individualizarse la intensificación del tratamiento si la reducción del cLDL obtenida no alcanza el 50% del valor basal o si el cLDL $>$ 100 mg/dl.

En personas \geq **75 años**:

- Individualizar el tratamiento con estatinas en prevención primaria en personas entre 75 y 84 años con hipercolesterolemia y otros FRCV, especialmente si presentan DM2 y no están en situación de fragilidad o fase final de vida (GR: C).
- No debería iniciarse tratamiento farmacológico en prevención primaria más allá de los 84 años (GR: A).

4.2.2.2 • Triglicéridos

- En las hipertrigliceridemias aisladas ≥ 1.000 mg/dl es recomendable iniciar tratamiento farmacológico (fibratos) para prevenir la pancreatitis aguda (GR: D).
- Si los niveles de TG son > 500 mg/dl, se recomienda iniciar tratamiento farmacológico (fibratos) si el paciente no responde a medidas no farmacológicas (GR: D).

4.2.3 • Tratamiento de la HTA

Algunas guías, como la ESH 2023, incluyen el sobrepeso y la obesidad como factores modificadores del riesgo CV en personas con HTA. Por este motivo, el control de la PA es especialmente relevante en el marco de pacientes con **SCRHM**.

Los metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados muestran que una reducción de 10 mmHg en la PA sistólica o de 5 mmHg en la PA diastólica comporta una reducción de un 10-15% en la mortalidad, un 20% en complicaciones CV mayores, un 35% en ictus, un 40% en IC y un 20% en eventos coronarios.

La HTA persistente puede afectar la funcionalidad de diversos órganos, como muestra la **figura 10**. En consecuencia, es importante su abordaje lo antes posible para evitar daños irreversibles.

En personas con HTA ($\geq 140/90$ mmHg), se recomienda iniciar modificaciones de los estilos de vida y tratamiento hipotensor lo antes posible para reducir el riesgo de ECV (GR: A). Se debe intentar controlar la PA en un plazo de 3-6 meses.

Se considera que debe valorarse iniciar tratamiento hipotensor en situaciones de PA elevada (130-139/80-89 mmHg) en función de los factores de riesgo CRHM acumulados (GR: B) en personas con **SCRHM**.

Se recomienda priorizar modificaciones de los estilos de vida y considerar no iniciar tratamiento farmacológico en las siguientes situaciones (GR: B):

- Hipotensión ortostática sintomática previa al tratamiento
- Edad ≥ 80 años
- Fragilidad clínicamente significativa de moderada a grave o esperanza de vida reducida (< 3 años)

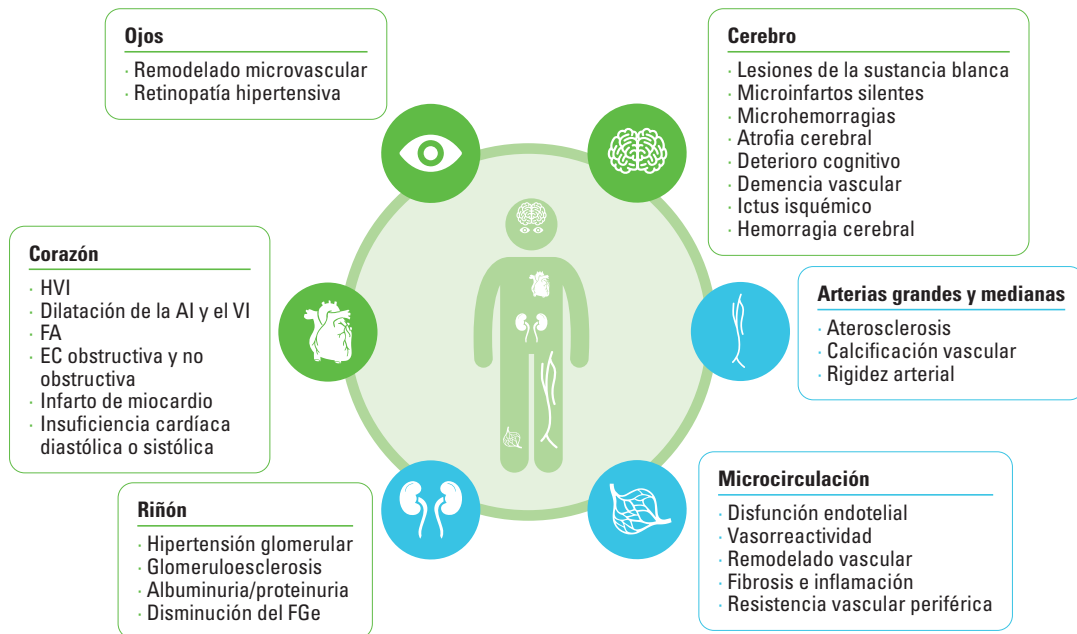


Figura 10. Afectación de órganos diana en caso de HTA persistente.
HVI: hipertrofia ventricular izquierda; AI: aurícula izquierda; VI: ventrículo izquierdo;
FA: fibrilación auricular; EC: enfermedad coronaria; FGe: filtrado glomerular estimado.
Fuente: *Guía ESC 2024 sobre el manejo de la presión arterial elevada y la hipertensión.*

Disponible en:

<https://secardiologia.es/publicaciones/catalogo/guias/15503-guia-esc-2024-sobre-el-manejo-de-la-presion-arterial-elevada-y-la-hipertension>



La **tabla 4** muestra el tratamiento de la HTA en las personas según los grados de fragilidad.

Tabla 4. Tratamiento farmacológico en HTA y fragilidad

	Fragilidad inicial* (FragilVIG 0,2-0,35)**	Fragilidad intermedia* (FragilVIG 0,36-0,5)**	Fragilidad avanzada* (FragilVIG > 0,5)**
Inicio del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> PAS > 160 mmHg Considerar tratamiento en algunos casos si PAS > 140-160 mmHg 	<ul style="list-style-type: none"> PAS > 160 mmHg Considerar tratamiento en algunos casos si PAS > 140-160 mmHg 	<ul style="list-style-type: none"> Considerar tratamiento si PAS > 160 mmHg
Objetivo del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> PAS 140-150 mmHg Considerar en algunos casos un objetivo de PAS 130-139 mmHg 	<ul style="list-style-type: none"> PAS 150-160 mmHg 	<ul style="list-style-type: none"> PAS < 160 mmHg
Desintensificación del tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> Si PAS < 120 mmHg, PAD < 70 mmHg o si aparece hipotensión ortostática. En fragilidad avanzada, valorar desintensificar si PAS < 130 mmHg. Priorizar el tratamiento con monoterapia. Disminuir gradualmente la dosis de los tratamientos cuya intensidad se reduzca. Valorar si el paciente presenta otros factores o fármacos que disminuyen la PA. 		

PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

* Debe tenerse en cuenta que estos valores de presión arterial deben individualizarse para cada paciente.

** FragilVIG: escala de fragilidad utilizada para calcular el grado de fragilidad.

Fuente: *Ús de fàrmacs antihipertensius en pacients fràgils polimedicats*. Generalitat de Catalunya.

Disponible en:

<https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/13183/us-farmacs-antihipertensius-pacients-fragils-polimedicats-2025.pdf?sequence=1&isAllowed=1>



Los fármacos que han demostrado, con evidencia sólida, la reducción de eventos CV secundarios a la PA son (figura 11):

- Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA).
- En caso de intolerancia a los IECA, antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II).
- Bloqueadores de los canales de calcio (BCC) dihidropiridínicos.
- Diuréticos: se recomiendan de forma preferente los diuréticos tiazídicos o similares como la clortalidona o la indapamida.
- Betabloqueantes (BB).
- Espironolactona en caso de HTA resistente.

Los cuatro primeros están recomendados como opciones de primera línea para iniciar el tratamiento antihipertensivo en la población general (GR: A). Cualquiera de ellos es válido, ya que el beneficio del tratamiento se basa en la reducción de la PA.

En caso de albuminuria, se priorizarán los IECA/ARA II y se utilizarán a las dosis máximas toleradas. No está indicada la combinación de dos inhibidores del sistema renina-angiotensina (IECA y ARA II) (GR: A).

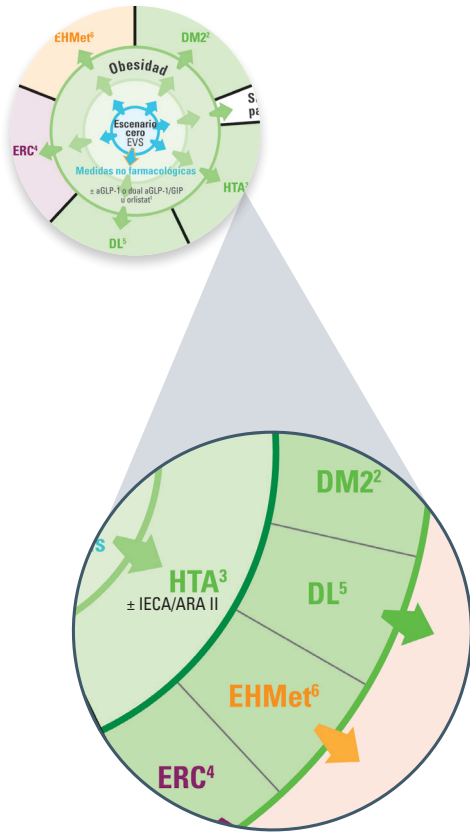
En el **SCRHM**, habitualmente será necesaria una combinación de fármacos para lograr un control adecuado. Se recomienda el inicio de tratamiento combinado a dosis bajas para reducir los efectos adversos y conseguir un control más rápido de la PA en personas con HTA (GR: B).

Se recomienda iniciar tratamiento con monoterapia en las siguientes situaciones (GR: B):

- Aquellas personas que requieran tratamiento con una PAS < 150 mmHg.
- Fragilidad de moderada a grave.
- Hipotensión ortostática sintomática.
- Edad ≥ 80 años.

Según la bibliografía consultada, actualmente no existe un consenso claro sobre cuándo se recomienda el inicio de la terapia farmacológica con monoterapia en función de las cifras de PAS. En este caso, se ha considerado que las personas con **SCRHM** tienen un RCV más elevado para aconsejar monoterapia con una PAS < 140 mmHg.

En personas con obesidad aislada, recomendamos un objetivo aceptable de < 140/90 mmHg; si es bien tolerado, puede considerarse como objetivo óptimo < 130/80 mmHg, especialmente en personas que acumulan más factores de riesgo CRHM y son menores de 65 años.



Inicio de tratamiento con biterapia

Considerar monoterapia:

- TA elevada (120-149/70-89 mmHg) con indicación de tratamiento.
- Fragilidad moderada-grave o esperanza de vida reducida.
- Hipotensión ortostática sintomática.
- Edad \geq 80 años.

Fármacos recomendados

- IECA/ARA II.
- Bloqueador del canal de calcio dihidropiridínico.
- Diuréticos, preferentemente diuréticos tiazídicos o similares (clortalidona o indapamida).
- Otros tratamientos: betabloqueantes, espironolactona en caso de HTA resistente.

La combinación recomendada es de un IECA/ARA II con un calcioantagonista o diurético. En caso de control subóptimo con tres fármacos, añadir espironolactona (25-50 mg/día).

Consideraciones de los fármacos

- **IECA/ARA II:** de primera línea en HTA, DM2 y ERC, especialmente en albuminuria (a las dosis máximas toleradas).
- **Calcioantagonistas:** precaución con la asociación con estatinas.
- **Diuréticos:** los tiazídicos son de primera línea en HTA. En FGe $<$ 30 ml/min/1,73 m² se priorizan los diuréticos de asa y se puede considerar añadir la clortalidona o la indapamida.
- **Betabloqueantes:** evitarlos en HTA sistólica aislada o rigidez arterial.

¹IMC \geq 35 kg/m² o IMC \geq 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC \geq 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMet, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 11. Abordaje de la hipertensión.

Fuente: Grupo de trabajo del SCRHM.

4.2.4 • Tratamiento de la diabetes

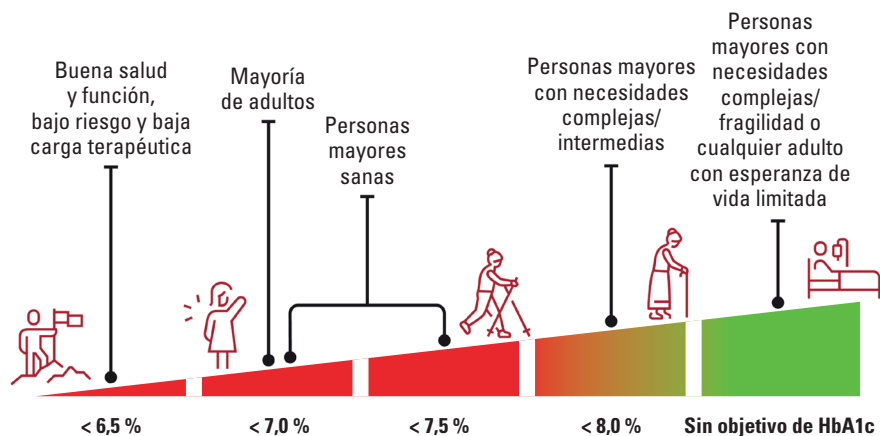
La metformina es el tratamiento de primera línea para la DM2 según las guías internacionales (ADA y EASD) y locales. Además de su efecto hipoglucemiante, se ha asociado a beneficios cardiovasculares, como demostró el estudio UKPDS, con reducción de la mortalidad global y cardiovascular en personas con sobrepeso. Análisis recientes como NHANES (2017-2020) confirman esta asociación.

En pacientes con obesidad y DM2, debe considerarse añadir agonistas del receptor del GLP-1 (aGLP-1), agonistas duales GLP-1/GIP o iSGLT2 a la metformina (véanse las características de estos fármacos en las tablas 6.A.2 y 6.A.3), por sus efectos sobre el peso corporal (GR: A) y la reducción de eventos CV observada en estudios de seguridad CV, donde la mayoría de las personas recibían tratamiento basal con metformina, lo que puede haber potenciado estos efectos (tabla 6.B.1) (figura 12).

En personas con DM2 y riesgo alto de ECV, se recomienda añadir un iSGLT2 (para reducir el riesgo de hospitalización por IC o MACE) o un aGLP-1 (dulaglutida, liraglutida o semaglutida) para la prevención de MACE (GR: A).

Un aspecto clave es evaluar cuidadosamente la relación riesgo-beneficio de los fármacos indicados en personas con obesidad y DM2. Si la respuesta clínica al tratamiento es adecuada —definida como una pérdida de peso superior al 5% tras tres meses—, es probable que el mantenimiento del fármaco conlleve una reducción ponderal adicional. Sin embargo, en caso de respuesta insuficiente (< 5% de pérdida de peso al cabo de tres meses), o si se observan efectos adversos relevantes que comprometan la seguridad o la tolerabilidad, debería plantearse la retirada del tratamiento y la consideración de alternativas terapéuticas.

Los objetivos de control de la HbA1c deben individualizarse según la funcionalidad y la evolución de la DM. La figura 13 muestra los aspectos que deben valorarse para establecer este objetivo.



Factores modificadores

Favorecer un objetivo más estricto	Favorecer un objetivo menos estricto
Corta duración de la diabetes	Larga duración de la diabetes
Bajo riesgo de hipoglucemia	Alto riesgo de hipoglucemia
Baja carga terapéutica y bajo riesgo de problemas relacionados con la medicación	Alta carga terapéutica con alto riesgo de problemas relacionados con la medicación
Farmacoterapia con beneficios cardiovasculares, renales, de peso u otros	Farmacoterapia sin beneficios no glucémicos
Sin complicaciones cardiovasculares	Complicaciones cardiovasculares establecidas
Pocas comorbilidades	Comorbilidades graves que limitan la vida

Objetivos de HbA1c individualizados para personas adultas no gestantes. Debe seleccionarse el objetivo glucémico en función de la salud y la función individuales, tal como se describe en la parte superior de la figura. Hay que considerar la posibilidad de modificarlo hacia un objetivo más o menos estricto según los factores enumerados en la tabla. Las personas mayores se clasifican como sanas (pocas enfermedades crónicas coexistentes, estado cognitivo y funcional intactos), con necesidades complejas/intermedias (múltiples enfermedades crónicas coexistentes, dos o más deficiencias instrumentales para las actividades de la vida diaria o deterioro cognitivo leve o moderado), con necesidades complejas/fragilidad (cuidados a largo plazo o enfermedades crónicas terminales, deterioro cognitivo leve o moderado, deterioro cognitivo grave o dos o más deficiencias para las actividades de la vida diaria). Para lograr los objetivos glucémicos de forma segura, hay que seleccionar objetivos glucémicos que eviten la hipoglucemia y la hiperglucemia sintomáticas en todas las personas, además de tener en cuenta los recursos y los sistemas de apoyo disponibles e incorporar las preferencias y los objetivos de las personas con diabetes mediante la toma de decisiones compartida.

Figura 13. Tratamiento de la DM2.

Fuente: Diabetes Care. 2025;48(Suppl. 1):S128-S145. doi: 10.2337/dc25-S006.

Disponible en:

https://diabetesjournals.org/care/article/48/Supplement_1/S128/157561/6-Glycemic-Goals-and-Hypoglycemia-Standards-of



4.2.4.1 • DM2 y HTA

Los objetivos de presión arterial en personas con DM2 y HTA deben individualizarse mediante un proceso de toma de decisiones compartida que tenga en cuenta el riesgo CV, los posibles efectos adversos de los tratamientos antihipertensivos y las preferencias de la persona.

En cuanto a los objetivos terapéuticos, se establece un valor de PA inferior a 130/80 mmHg como objetivo recomendado en personas con DM2 y HTA, siempre que se pueda alcanzar de forma segura (GR: A).

El tratamiento farmacológico se iniciará y titulará ante cifras de PA confirmada \geq 130/80 mmHg. En PA entre 130/80 mmHg y 150/90 mmHg, se puede iniciar tratamiento en monoterapia. Ante cifras de PA confirmada \geq 150/90 mmHg, será necesario iniciar el tratamiento con dos fármacos o una combinación a dosis fijas (GR: A).

El tratamiento de la HTA debe incluir fármacos que hayan demostrado reducir los eventos CV en personas con DM2 (IECA o ARA II, diuréticos tiazídicos o BCC dihidropiridínicos) (GR: A). Los IECA o ARA II se recomiendan como tratamiento de primera línea en personas con DM2 y enfermedad coronaria o albuminuria (GR: A) (figura 11).

4.2.4.2 • DM2 y DL

Ver el apartado para el tratamiento de la DL y la DM2 (figura 9).

4.2.4.3 • DM2 y EHMet

Ver el apartado para el tratamiento de la EHMet y la DM2 (figura 14).

4.2.5 • Tratamiento de la EHMets

En personas con EHMets y obesidad, el objetivo terapéutico principal es reducir la esteatosis hepática, mejorar la sensibilidad a la insulina y revertir la fibrosis en los estadios iniciales. El tratamiento no farmacológico constituye el eje principal del manejo terapéutico, con el objetivo de conseguir una pérdida de peso corporal igual o superior al 10%, lo que se asocia de forma consistente a mejoras significativas de la esteatosis, la esteatohepatitis (MASH) e incluso la fibrosis hepática (GR: A).

El objetivo final del abordaje de la EHMets es, por un lado, evitar la progresión de la enfermedad hepática hacia formas más avanzadas (como la fibrosis, la cirrosis o el hepatocarcinoma) y, por otro, reducir el riesgo cardiovascular y el cáncer hepático y extrahepático.

La mortalidad en la EHMets depende principalmente del grado de fibrosis hepática, no solo de la presencia de grasa en el hígado. La fibrosis es el mejor predictor de complicaciones graves y de mortalidad, tanto hepática como cardiovascular. A mayor grado de fibrosis, mayor riesgo cardiovascular y mayor riesgo de enfermedad hepática grave.

En cuanto al tratamiento farmacológico, la semaglutida (aGLP-1) y la tirzepatida (agonista dual de los receptores GLP-1 y GIP) han demostrado una reducción significativa de la esteatosis, una mejoría del perfil metabólico y una posible resolución de la inflamación hepática (tabla 6.C.1).

En casos de obesidad, la cirugía bariátrica puede ser una alternativa eficaz con beneficios sostenidos (GR: A).

Actualmente, el resmetirom es el único fármaco aprobado específicamente para el tratamiento de la EHMets en pacientes con MASH y fibrosis hepática moderada (F2-F3) por la FDA de Estados Unidos (tabla 6.C.1). El 19 de junio de 2025, el Comité de Medicamentos de Uso Humano (CHMP) de la Agencia Europea del Medicamento (EMA) emitió una opinión positiva recomendando su aprobación condicional. La autorización de comercialización aún está pendiente.

Las indicaciones de cirugía bariátrica en la EHMets son las mismas que para la obesidad:

- $IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$ + cualquier EOSS* o
- $IMC \geq 35 \text{ kg/m}^2$ + $EOSS \geq 2$ de las complicaciones metabólicas o mecánicas asociadas o
- $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ + $EOSS \geq 3$ de las complicaciones metabólicas.

La tabla 5 describe la relación entre la EHMets y el sistema de estratificación de la obesidad de Edmonton.

Tabla 5. Correspondencia orientativa entre la gravedad de la esteatosis hepática metabólica (EHMet) y la escala de Edmonton (EOSS)

Complicaciones asociadas a la obesidad	EOSS 0	EOSS 1	EOSS 2	EOSS 3	EOSS 4
EHMet	Ausente	Esteatosis	Esteatosis hepática sin fibrosis	Esteatosis hepática con fibrosis	Cirrosis hepática con hipertensión portal o hepatocarcinoma

Nota: adaptación basada en la gravedad clínica potencial; la EOSS es una escala global y no histológica. Fuente: Sharma AM, Kushner RF. Int J Obes (Lond). 2009;33:289–295.

4.2.5.1 • EHMet con DM2

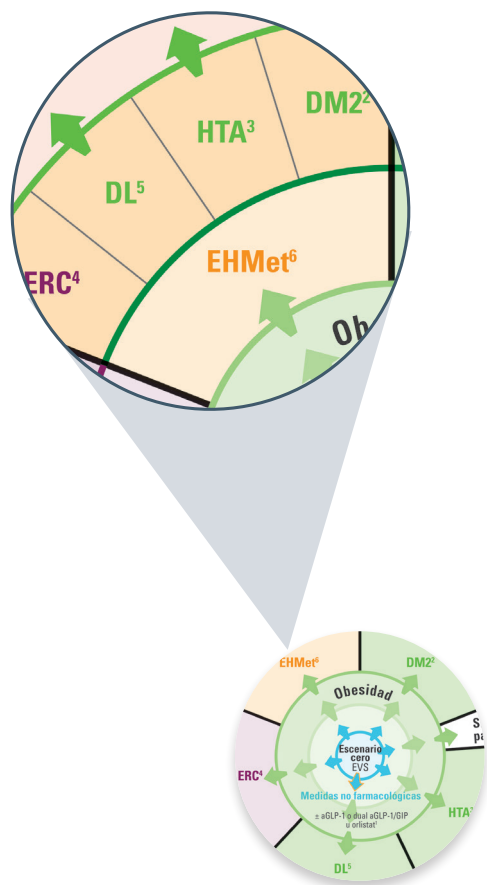
En personas con EHMet y DM2, se recomienda priorizar aquellos fármacos hipoglucemiantes que, además de controlar la glucemia, ofrezcan beneficios adicionales sobre la salud hepática y CV. Los tratamientos más destacados son los agonistas del receptor GLP-1, los agonistas duales del receptor GLP-1/GIP y los inhibidores de SGLT2, que han demostrado mejorías en la inflamación hepática, la fibrosis y el perfil metabólico global:

- aGLP-1 (GR: A): en pacientes con DM2 y EHMet con obesidad o riesgo CV elevado.
- Agonistas duales GLP-1/GIP (GR: A): en pacientes con DM2 y EHMet con obesidad o elevada carga metabólica, por su mayor eficacia en la reducción de la grasa visceral y hepática.
- iSGLT2 (GR: A): en pacientes con DM2 y EHMet con riesgo CV o enfermedad renal.
- En casos con resistencia a la insulina, también puede considerarse la pioglitazona, aunque con posibles efectos adversos (riesgo de aumento de peso e insuficiencia cardíaca) (GR: A).

4.2.5.2 • EHMet y comorbilidades (HTA y DL)

En este contexto, se recomienda el uso de estatinas para el control de la DL y de IECA o ARA II en pacientes con HTA, ya que contribuyen a la reducción del RCV global y pueden tener efectos beneficiosos indirectos sobre la progresión de la enfermedad hepática (GR: A).

La **figura 14** muestra un resumen del abordaje de la EHMet según comorbilidades.



Se prioriza la pérdida de peso como tratamiento de la EHMt (figura 8)

Resmetirom es el único fármaco aprobado por la FDA específicamente para el tratamiento de la EHMt en pacientes con MASH y fibrosis hepática moderada (F2-F3). Con aprobación condicional por parte de la EMA.

EHMt + DM2

Además de metformina, se priorizan fármacos con beneficio sobre la EHMt y beneficio cardiovascular:

- aGLP-1* Semaglutida tiene ensayos en fase III con beneficios sobre la fibrosis.
- Agonistas duales del receptor GLP-1/GIP.

*Financiación restringida: tratamiento de la DM2 en personas con un IMC ≥ 30 kg/m² y, en terapia combinada (incluyendo insulina), cuando la dieta y el ejercicio no proporcionan un control glucémico adecuado.

Pioglitazona

Se puede utilizar pioglitazona en el tratamiento de la EHMt en pacientes con DM2 sin cirrosis hepática, ni riesgo de IC ni obesidad grado 2.

EHMt + DL

Se recomienda el uso de estatinas para el control de la DL y de IECA o ARA II en pacientes con hipertensión arterial / ERC / ECV.

¹ IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

² Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³ IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴ Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵ Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶ En EHMt, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 14. Abordaje de la EHMt.

Fuente: Grupo de trabajo del SCRHM.

4+3

Escenario de la ERC

La obesidad, por sí misma o en combinación con otros factores de riesgo asociados —como la HTA, la DL o la DM2—, puede inducir un daño renal progresivo que conduzca a una **enfermedad renal crónica (ERC)**.

Contexto fisiopatológico

El daño renal inicial es consecuencia de una hiperfiltración glomerular adaptativa, derivada del aumento del flujo plasmático renal y de la presión intraglomerular asociada a la resistencia a la insulina, la activación del sistema SRAA y la inflamación de bajo grado propia de la obesidad.

La ERC comporta alteraciones estructurales y funcionales desde el punto de vista cardíaco, de la macrocirculación y de la microcirculación, lo que configura el denominado síndrome cardiorenal y contribuye al daño multiorgánico.

La ERC se ha asociado de forma independiente con la mortalidad, la ECV, las hospitalizaciones y los resultados renales adversos. Las personas con ERC tienen más probabilidades de morir por una complicación CV que por progresión de la ERC.

Definimos la ERC como la presencia de marcadores estructurales o funcionales de daño renal mantenidos de forma persistente durante > 3 meses. Se clasifica según el FGe (G1-G5) y el grado de albuminuria (grados A1-A3).

- Marcador de daño renal

El cociente albúmina-creatinina (CAC) en la primera orina de la mañana es el principal marcador de daño renal precoz. Es patológico cuando es ≥ 30 mg/g. La presencia de albuminuria refleja no solo una lesión glomerular, sino también un aumento del RCV y constituye el principal factor modificable para mejorar el pronóstico renal y CV.

- Marcador de funcionalidad

Se considera alterado un FGe < 60 ml/min/1,73 m² calculado con CKD-EPI. Su disminución se asocia a una morbilidad CV más elevada y a la progresión hacia ERC en fases avanzadas.

La clasificación de la ERC según las guías KDIGO combina el estadio del FGe (G1-G5) con el grado de albuminuria (A1-A3) y permite establecer una estratificación pronóstica del riesgo renal y cardiovascular (tabla 6).

La asociación de FGe disminuido y albuminuria aumentada multiplica el riesgo de progresión, de aparición de eventos CV y muerte, independientemente de la edad, el sexo, la raza u otros factores de riesgo concomitantes, como la HTA o la DM2.

Cabe subrayar que el aumento de albuminuria tiene un valor pronóstico de mortalidad CV más elevado que la disminución del FGe.

Es importante destacar que, al clasificar la ERC, habrá que especificar la causa.

La tabla 6 describe la relación entre la albuminuria, el FGe y la aparición de eventos mortales, CV o renales.

Tabla 6. Pronóstico de la ERC según las categorías de FGe y albuminuria

Pronóstico de la enfermedad renal crónica según el filtrado glomerular estimado y la albuminuria (KDIGO 2012)				Categorías de albuminuria		
				Descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve	Aumento moderado	Aumento grave
				< 30 mg/g < 3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	> 300 mg/g > 30 mg/mmol
Categorías por filtrado glomerular estimado, descripción y rango (ml/min/1,73 m ²)	G1	Normal o alto	≥ 90			
	G2	Disminución leve	60-89			
	G3a	Disminución leve-moderada	45-59			
	G3b	Disminución moderada-grave	30-44			
	G4	Disminución grave	15-29			
	G5	Fallo renal	< 15			

■ riesgo bajo ■ moderado ■ alto ■ muy alto

Los colores indican el riesgo relativo ajustado para cinco eventos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fallo renal tratado con diálisis o trasplante, fallo renal agudo y progresión de la enfermedad renal) a partir de un metaanálisis de cohortes de la población general.

KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes.

Fuente: *Consens català sobre atenció a la malaltia renal crònica. 2024.*

Disponible en:

www.socane.cat/pdfs/Consens-catala-sobre-atencio-a-la-Malaltia-Renal-Cronica-2024.pdf



Objetivos

Desde el punto de vista renal, los objetivos en personas con patología metabólica son los siguientes:

- Detectar y diagnosticar precozmente la ERC.
- Prevenir la progresión de la ERC y sus complicaciones, mediante el control de los factores de riesgo modificables (HTA, DM2, DL, hábitos no saludables).
- Favorecer la regresión de la ERC mediante estrategias renoprotectoras orientadas a reducir la albuminuria y preservar el FGe.

Exploraciones a realizar

La ERC es una enfermedad generalmente asintomática, cuyos signos y síntomas suelen aparecer en fases avanzadas.

Por ello, es esencial el **cribado sistemático** en personas con factores de riesgo metabólicos mediante la determinación del **FGe** y el **CAC** en la primera orina de la mañana (tabla 1).

4.3.1 • Tratamiento de la ERC con y sin DM2

4.3.1.1 • Medidas no farmacológicas

Las personas con ERC deben realizar actividad física compatible con su salud CV, la tolerancia y el nivel de fragilidad, deben llevar a cabo una reducción del exceso de grasa corporal y deben evitar el consumo de tóxicos.

4.3.1.2 • Tratamiento farmacológico renoprotector

La ERC afecta aproximadamente entre el 30% y el 40% de las personas con DM2. En los últimos años, la aparición de nuevos fármacos con efecto nefroprotector ha permitido ampliar las opciones terapéuticas disponibles para ralentizar la progresión de la enfermedad.

Las tablas 6.A.3 y 6.A.4 describen los fármacos a utilizar en personas con DM2 y ERC; la tabla 6.B.2 resume las características y resultados de los principales estudios pivotaes para la indicación en ERC.

— IECA/ARA II

- En personas con DM2, si FGe > 15 ml/min/1,73 m² y albuminuria > 30 mg/g (GR: B).
- En personas sin DM2, si FGe > 15 ml/min/1,73 m² y albuminuria > 300 mg/g (GR: B); se pueden considerar si la albuminuria está entre 30-300 mg/g (GR: C).

— iSGLT2 (dapagliflozina, empagliflozina)

Los principales ensayos clínicos con iSGLT2 que han demostrado beneficios renales y cardiovasculares en la ERC se han realizado en pacientes previamente tratados con IECA o ARA II a dosis máximas toleradas (tabla 6.B.2).

- En personas **con DM2** y FGe ≥ 20 ml/min/1,73 m² (GR: A).
- En personas **sin DM2** si FGe ≥ 20 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 200 mg/g (GR: A). Se pueden considerar en personas con FGe entre 20-45 ml/min/1,73 m² y CAC < 200 mg/g (GR: B).

Nota: actualmente, la empagliflozina tiene indicación financiada en pacientes con o sin DM2 y un FGe entre 20-45 ml/min, o bien entre 45 y 90 ml/min con un CAC ≥ 200 mg/g, aun recibiendo tratamiento estable y optimizado con IECA o ARA II. La dapagliflozina está financiada en pacientes con o sin DM2 y un FGe entre 25-75 ml/min con un CAC entre 200-5.000 mg/g mantenido o en aumento durante ≥ 3 meses, aun recibiendo tratamiento estable y optimizado con IECA o ARA II (tabla 6.A.3).

— ARM (finerenona)

- La finerenona está indicada en personas con DM2 y FGe ≥ 25 ml/min/1,73 m² con albuminuria persistente (CAC > 30 mg/g) y potasio sérico entre 3,5 y 5,0 mmol/l, aun recibiendo tratamiento óptimo con IECA o ARA II e iSGLT2 (GR: A).

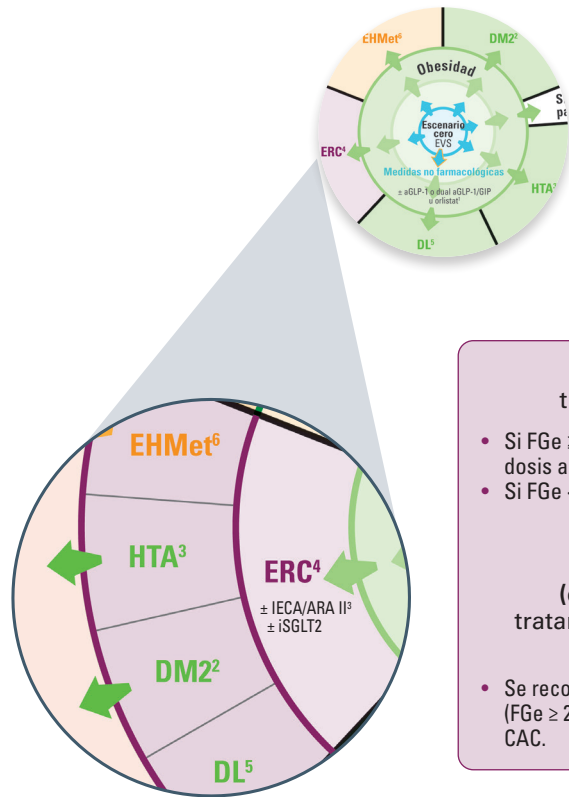
Nota: la finerenona es el ARM con mayor evidencia de beneficio renal y cardiovascular en este contexto (tablas 6.A.4 y 6.B.2).

— αGLP-1

- En personas con DM2 que no alcancen los objetivos glucémicos individualizados pese a tratamiento con metformina e iSGLT2 o cuando estos fármacos estén contraindicados (GR: B).

Se priorizan aquellos con evidencia de beneficio CV y mayor evidencia en el abordaje de la ERC (semaglutida y, en menor medida, liraglutida o dulaglutida). Existe evidencia de que la semaglutida (1 mg/semana) reduce de manera significativa el riesgo de eventos renales mayores y cardiovasculares en personas con ERC y DM2 previamente tratadas con IECA/ARA II.

Las figuras 15 y 16 muestran el tratamiento farmacológico de la ERC con y sin DM2 respectivamente.



Metformina
tratamiento de base para la DM2

- Si FGe ≥ 30 ml/min/1,73 m² y ≤ 45 ml/min/1,73 m²: reducir dosis al 50%.
- Si FGe < 30 ml/min/1,73 m²: suspender.

+

iSGLT2
(empagliflozina o dapagliflozina)
tratamiento de la DM2 + nefroprotección + cardioprotección

- Se recomienda iniciar tratamiento en personas con ERC (FGe ≥ 20 ml/min/1,73 m²) y DM2 independientemente del CAC.

En caso de control glucémico insuficiente:

- Se recomienda añadir **aGLP-1*** (tratamiento de la DM2 + nefroprotección + cardioprotección).

*Financiación restringida: tratamiento de la DM2 en personas con un IMC ≥ 30 kg/m² y en terapia combinada (incluyendo insulina) cuando la dieta y el ejercicio no proporcionan un control glucémico adecuado.

En caso de control albuminúrico insuficiente:

IECA/ARA II
(nefroprotección + cardioprotección)

- Se recomienda iniciar tratamiento en personas con ERC y DM2, y con un CAC > 30 mg/g (estadios G1-G4 A2 y A3).

ARM: Finerenona
(nefroprotección, cardioprotección)

- Se sugiere iniciar tratamiento en pacientes con DM2, FGe ≥ 25 ml/min/1,73 m² + CAC > 30 mg/g, y K⁺ < 5 mmol/l, a pesar de llevar IECA/ARA II e iSGLT2 a las dosis máximas toleradas.

Consideraciones especiales IECA/ARA II

- Los IECA/ARA II deben utilizarse a las dosis más altas toleradas.
- Se debe considerar iniciar IECA o ARA II en pacientes con ERC y albuminuria normal o ligeramente aumentada (A1) si tienen indicaciones específicas (HTA o IC con FE reducida).
- Una vez iniciado, no es necesario retirarlos si el FGe < 30 ml/min/m².

Consideraciones especiales iSGLT2

- Una vez iniciado, no es necesario retirarlo si el FGe < 20 ml/min/m².
- No es necesario monitorizar el FGe al iniciar el tratamiento, ya que su disminución es reversible.
- Es razonable suspender el tratamiento de forma puntual si hay ayuno prolongado, cirugía o enfermedad crítica (por el riesgo de cetosis).

Consideraciones ARM

- Si es necesario utilizar un ARM, la finerenona es el único con beneficios renales y cardiovasculares clínicamente probados.
- Se puede añadir a un IECA/ARA II e iSGLT2 en pacientes con DM2 y ERC.
- Se debe monitorizar el K⁺ (suspender el tratamiento si $> 5,5$ mmol/l).

¹IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

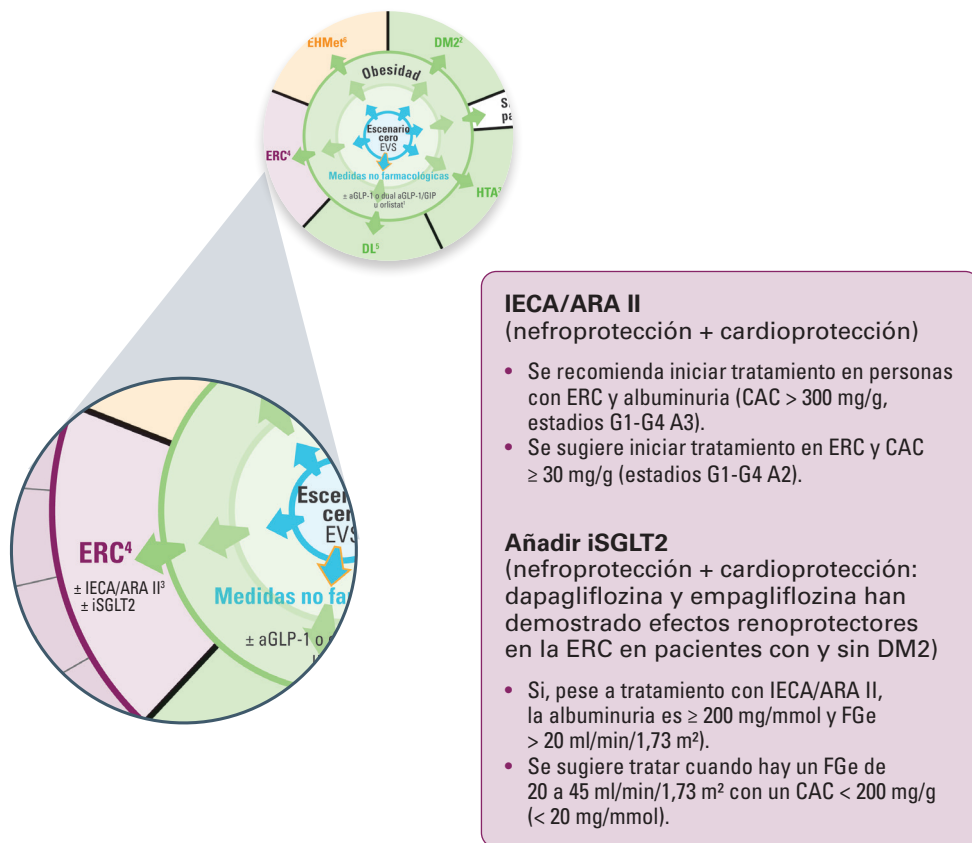
⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMt, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 15. Abordaje de la ERC en personas con obesidad y con DM2.

Fuente: Grupo de trabajo del SCRHM.



Actualmente, la empagliflozina tiene indicación financiada en pacientes con o sin DM2 y un FGe entre 20-45 ml/min/1,73 m² o bien entre 45 y 90 ml/min/1,73 m² con un CAC ≥ 200 mg/g, pese a recibir tratamiento estable y optimizado con IECA o ARA II.

La dapagliflozina está financiada en pacientes con o sin DM2 y un FGe entre 25-75 ml/min/1,73 m² con un CAC entre 200-5.000 mg/g mantenido o en aumento durante ≥ 3 meses, pese a recibir tratamiento estable y optimizado con IECA o ARA II.

¹IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMt, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 16. Abordaje farmacológico de la ERC sin DM2.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

4.3.2 · Tratamiento de la DL en la ERC

Dado el riesgo asociado a la presencia de ERC, se recomienda individualizar y considerar el tratamiento farmacológico hipolipemiante en riesgos más bajos de los considerados en prevención primaria:

Valorar el inicio del tratamiento con simvastatina en REGICOR/SCORE2 del 7-10% y:

- FGe 45-60 ml/min/1,73 m² y CAC 30-300 mg/g.
- FGe 30-44 ml/min/1,73 m² y CAC < 30 mg/g (GR: D).

Se puede valorar el tratamiento sin cálculo del RCV en las personas con ERC de alto riesgo y especialmente en las de riesgo muy alto.

— Riesgo CV alto

- FGe > 60 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 300 mg/g.
- FGe 45-60 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 300 mg/g.
- FGe 30-44 ml/min/1,73 m² y CAC entre 30-299 mg/g.

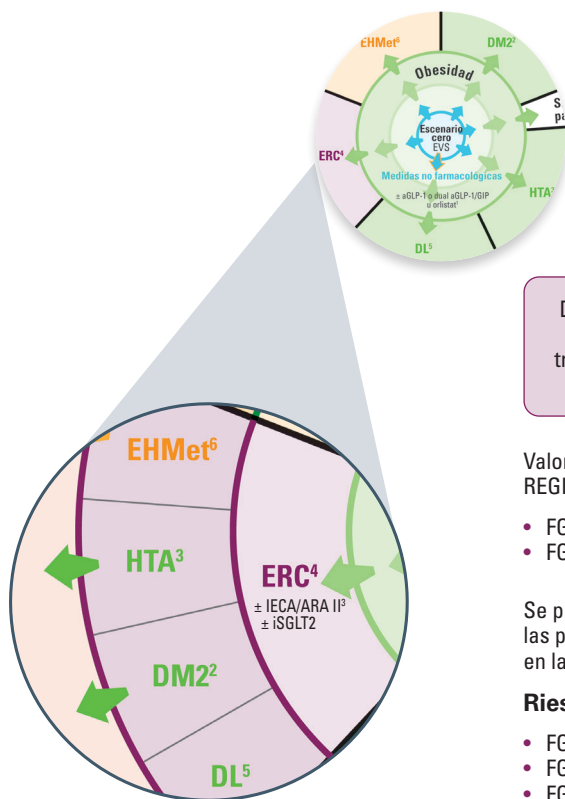
— Riesgo CV muy alto

- FGe 30-44 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 300 mg/g.
- FGe < 30 ml/min/1,73 m² independientemente del valor del CAC.

GR: D.

En el FGe < 30 ml/min/1,73 m², se aconseja atorvastatina, ya que no requiere ajuste de dosis.

La **figura 17** describe el tratamiento de la DL en personas con ERC.



Dado el riesgo asociado a la presencia de ERC, se recomienda individualizar y considerar el tratamiento farmacológico en riesgos más bajos de los considerados en prevención primaria.

Valorar el inicio del tratamiento con simvastatina en REGICOR/SCORE2 del 7-10% y:

- FGe 45-60 ml/min/1,73 m² y CAC 30-300 mg/g.
- FGe 30-44 ml/min/1,73 m² y CAC < 30 mg/g (GR: D).

Se puede valorar el tratamiento sin cálculo del RCV en las personas con ERC de riesgo alto y especialmente en las de riesgo muy alto.

Riesgo CV alto

- FGe > 60 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 300 mg/g.
- FGe 45-60 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 300 mg/g.
- FGe 30-44 ml/min/1,73 m² y CAC entre 30-299 mg/g.

Riesgo CV muy alto

- FGe 30-44 ml/min/1,73 m² y CAC ≥ 300 mg/g.
- FGe < 30 ml/min/1,73 m².

GR: consenso.

En FGe < 30 ml/min/1,73 m², se aconseja atorvastatina, ya que no requiere ajuste de dosis.

¹ IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

² Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³ IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴ Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵ Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶ En EHMet, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 17. Abordaje de la ERC con DL.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

4.3.3 • Tratamiento de la HTA en la ERC

La PA elevada es un importante factor de riesgo para presentar ERC y para su progresión. Su control es especialmente importante en este contexto, sobre todo en presencia de albuminuria. Las personas con ERC presentan con frecuencia HTA resistente, elevación de la PA nocturna y HTA enmascarada.

No hay un consenso claro en las cifras objetivo de PA. En general, recomendamos (GR: D):

- En pacientes de 65 años o menos o con albuminuria: presión arterial sistólica (PAS) de 120-129 mmHg y presión arterial diastólica (PAD) entre 70 y 79 mmHg.
- En pacientes mayores de 65 años: PAS entre 130 y 139 mmHg y PAD entre 70 y 79 mmHg.
- En pacientes mayores de 80 años o en pacientes frágiles, es aceptable una PAS de 140-150 mmHg.

Para alcanzar los objetivos de PA en personas con ERC, habitualmente se requiere un tratamiento combinado con un IECA o ARA II asociado a un antagonista del calcio o diurético (de asa si FGe < 30 ml/min). La clortalidona añadida a un diurético de asa también disminuye la PA y la albuminuria en estadios G4 (figura 11).

4.3.4 • Tratamiento de la DM2 en la ERC

La ERC afecta aproximadamente entre el 30 y el 40% de las personas con DM2. En los últimos años, la aparición de nuevos fármacos con efecto nefroprotector ha permitido ampliar las opciones terapéuticas disponibles para ralentizar la progresión de la enfermedad.

Las tablas 6.A.3 y 6.A.4 describen los fármacos a utilizar en personas con DM2 y ERC; la tabla 6.B.2 resume las características y resultados de los principales estudios pivotaes (apartado 4.3.1 y figura 15).

4+4

Escenario de la ECV establecida (con o sin ERC)

La **enfermedad CV** es la primera causa de mortalidad en personas con ERC y en aquellas con condicionantes metabólicos como la obesidad, la EHMet y la DM2.

Este escenario incluye la enfermedad CV clínica en personas con adiposidad excesiva o disfuncional, otros factores de RCV o metabólicos o ERC.

La presencia o ausencia de enfermedad renal concomitante resulta determinante en pacientes con ECV, dada la necesidad de un manejo específico en estadios avanzados de la ERC y la mayor recurrencia de eventos CV en este perfil de individuos. La complejidad en el manejo farmacológico y la falta de recomendaciones específicas en estadios avanzados de la ERC determinan una infrautilización de los tratamientos en una población de riesgo CV muy alto.

La prevalencia del escenario CV se sitúa en torno al 10% de la población con **SCRHM**.

Las manifestaciones CV más prevalentes en este escenario incluyen la enfermedad aterosclerótica (cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica y enfermedad cerebrovascular), la insuficiencia cardíaca (IC) y la fibrilación auricular (FA).

La ECV arterioesclerótica es la patología más prevalente en este escenario, aunque la IC gana protagonismo a medida que se asocian comorbilidades CV (**figura 18**).

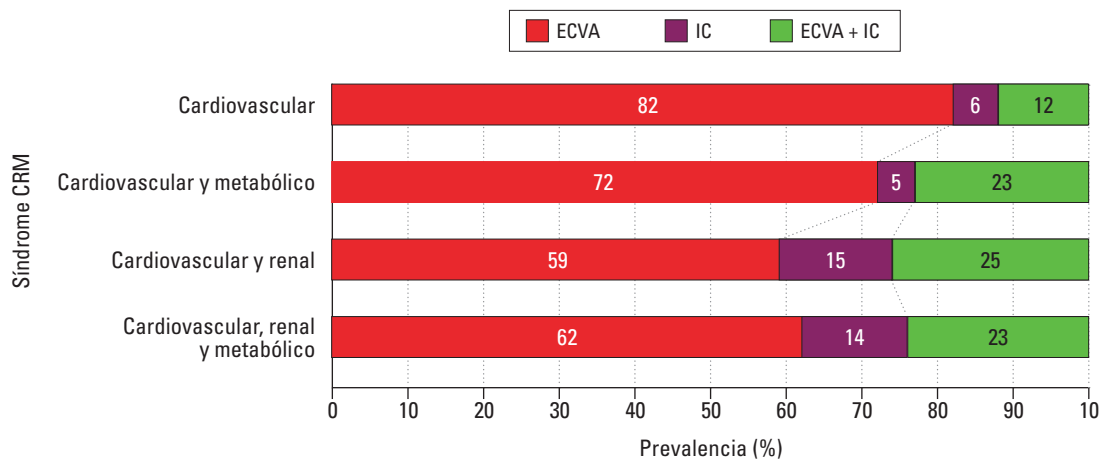


Figura 18. Prevalencia de las manifestaciones CV según los condicionantes metabólicos y renales.

IC: insuficiencia cardíaca; ECVA: enfermedad cardiovascular aterotrombótica.

Fuente: Ostrominski JW, et al. JAMA Cardiol. 2023;8:1050-1060.

Disponible en:

<https://jamanetwork.com/journals/jamacardiology/fullarticle/2810013>



Este escenario epidemiológico pone de manifiesto la complejidad clínica y subraya la necesidad de una atención interdisciplinaria y coordinada para reducir la morbimortalidad.

Recomendaciones generales

- En personas con ECV establecida, se recomienda la utilización de IECA o ARA II, especialmente en presencia de comorbilidades como HTA, DM2 o IC, para reducir el riesgo de eventos CV y de mortalidad (GR: A).
- En personas con enfermedad arterioesclerótica o enfermedad renal establecida y DM2, se recomienda utilizar un iSGLT2 y/o un aGLP-1 con beneficio CV demostrado, con independencia del tratamiento de base o del objetivo de HbA1c, para reducir el riesgo CV y/o mejorar el tratamiento de la glucemia (GR: A).

- En personas con ECV establecida o múltiples factores de RCV en DM2, se puede considerar el tratamiento combinado con un iSGLT2 y un aGLP-1 con efecto CV demostrado, por el beneficio aditivo en la reducción del riesgo de eventos adversos CV y renales (GR: A).
- En personas con obesidad o sobrepeso ($IMC \geq 27 \text{ kg/m}^2$) y enfermedad arterioesclerótica sin diabetes, se puede considerar la semaglutida para reducir la mortalidad CV, el infarto de miocardio o el ictus, aunque esta indicación no está financiada (GR: B).

4.4.1 • **Cardiopatía isquémica crónica**

La DM2, la ERC y la obesidad son factores determinantes ante la sospecha clínica, la estratificación pronóstica y el manejo de las personas con cardiopatía isquémica. Las manifestaciones clínicas en forma de disnea, fatiga e isquemia silente son más frecuentes en personas con DM2 o ERC, el diagnóstico de isquemia microvascular es más frecuente en personas con DM2 u obesidad, y las personas con estos condicionantes se benefician más de la revascularización completa.

La DM2 y la ERC incrementan el riesgo de cardiopatía isquémica en 1,7-2 veces y la aterosclerosis es más precoz, difusa y agresiva. La obesidad es el factor de riesgo más importante, por delante del tabaco, en personas jóvenes con síndrome coronario agudo. La relación cintura-cadera es un predictor independiente de mortalidad a los 6 meses en pacientes post-IAM.

El tratamiento actual combina fármacos tradicionales (antitrombóticos, inhibidores del SRAA, betabloqueantes y estatinas) con nuevos agentes hipolipemiantes, metabólicos, cardiorenales y antiobesidad.

- **Tratamiento antianginoso (figura 19):**
 - Nitratos de acción corta para el alivio inmediato de la angina (GR: A).
 - Tratamiento inicial: betabloqueantes o antagonistas del calcio (GR: A); si persiste la clínica: combinación de un betabloqueante y un antagonista del calcio dihidropiridínico (GR: B); si persiste la clínica: nitratos de acción prolongada o ranolazina (GR: B).
 - La ivabradina debe considerarse en personas con fracción de eyección ventricular izquierda $< 40\%$ y control inadecuado de los síntomas o como parte del tratamiento inicial en pacientes seleccionados (GR: B).

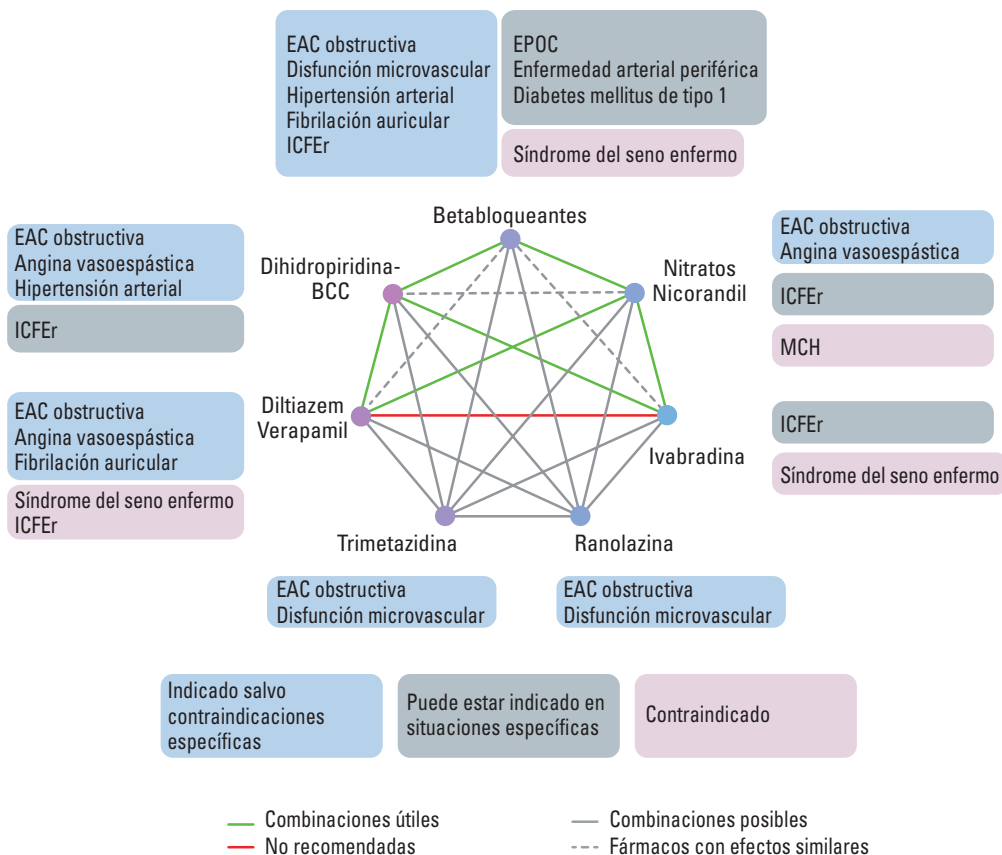


Figura 19. Tratamiento antianginoso.

EAC: enfermedad arterial coronaria; BCC: bloqueador de los canales de calcio; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; MCH: miocardiopatía hipertrófica; ICFEr: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida.

El esquema muestra combinaciones útiles (líneas verdes), combinaciones no recomendadas (líneas rojas), combinaciones posibles (líneas azules continuas) y fármacos con efectos similares (líneas azules discontinuas) que pueden combinarse en indicaciones seleccionadas:

ICFEr (ivabradina y betabloqueantes), fibrilación auricular (diltiazem/verapamil y betabloqueantes), angina vasoespástica (dihidropiridina BCC y nitratos).

Fuente: modificado de Vintris et al. Eur Heart J. 2024;3415-3537. doi: 10.1093/eurheartj/ehae177.

Disponible en:

<https://academic.oup.com/eurheartj/article/45/36/3415/7743115?login=false>



• **Tratamiento antitrombótico**

- **Ácido acetilsalicílico 75-100 mg/día** de forma crónica (GR: A). Clopidogrel (75 mg/día) es una alternativa segura y eficaz al ácido acetilsalicílico (GR: A).
- Doble antiagregación (ácido acetilsalicílico + clopidogrel):
 - 12 meses después de un síndrome coronario agudo, si no hay indicación de anticoagulación oral (GR: A).
 - 6 meses después de la implantación de un stent, en pacientes sin indicación de anticoagulación oral (GR: A).
 - En pacientes con alto riesgo de hemorragia y bajo riesgo isquémico, suspender la doble antiagregación a los 1-3 meses y continuar con terapia antiplaquetaria única (GR: A).

• **Tratamiento hipolipemiente (Guías de la Sociedad Europea de Cardiología)**

- Objetivo de cLDL < 55 mg/dl y reducción $\geq 50\%$ del cLDL respecto al valor basal.
- En personas > 80 años o con fragilidad:
 - Óptimo: 70 mg/dl.
 - Aceptable: < 100 mg/dl.
- Tratamiento inicial: la elección del tratamiento hipolipemiente debe hacerse en función del objetivo terapéutico de reducción de cLDL (**figura 20**). Las estatinas de alta intensidad constituyen el tratamiento de primera línea (GR: A); si no se alcanza el objetivo de cLDL con la dosis máxima tolerada, debe considerarse la combinación de estatina con ezetimiba (GR: A).

Cuando la estrategia combinada de estatina + ezetimiba no alcanza el objetivo de cLDL, se recomienda derivar a una unidad específica de abordaje de DL para valorar otras opciones de tratamiento (inhibidores de PCSK9, inclisirán, etc.).

En pacientes intolerantes a las estatinas que no alcanzan el objetivo de cLDL con ezetimiba, puede considerarse el tratamiento con inhibidores de PCSK9/inclisirán o ácido bempedoico (GR: B).

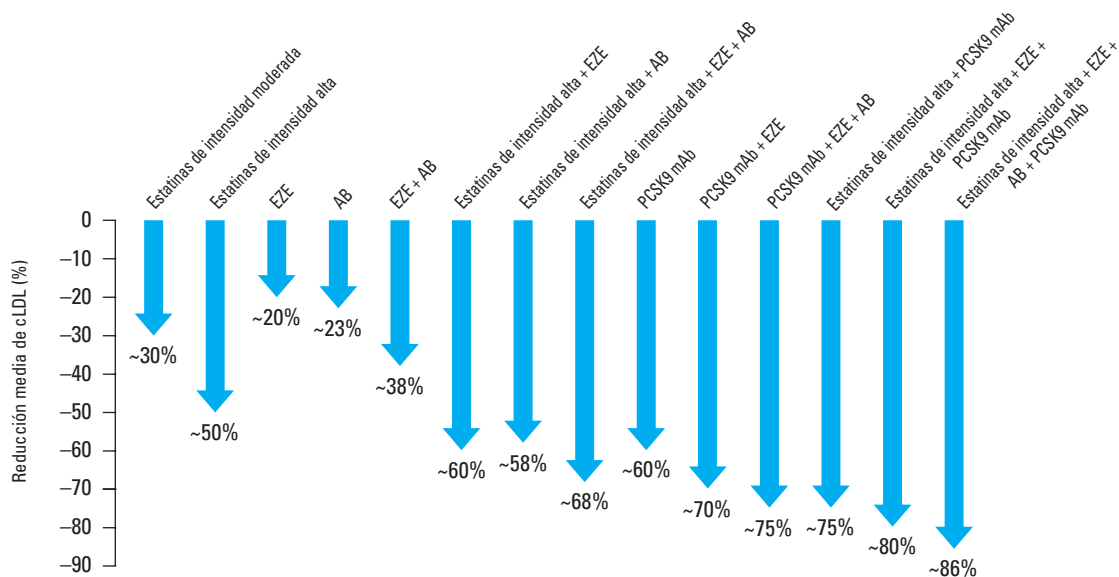


Figura 20. Reducción media de los niveles de cLDL con diferentes tratamientos farmacológicos con beneficios CV demostrados.

AB: ácido bempedoico; EZE: ezetimiba; cLDL: colesterol de lipoproteínas de baja densidad; PCSK9 mAb: anticuerpo monoclonal proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9.

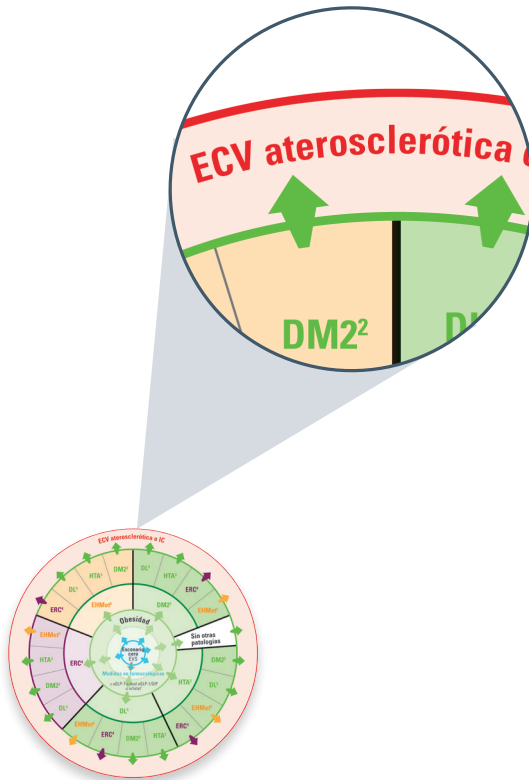
Fuente: Mach F et al. Eur Heart J. 2025 Nov 7;46(42):4359-4378. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf190.

Disponible en:

<https://academic.oup.com/eurheartj/article/46/42/4359/8234482?login=false>



La **figura 21** muestra el resumen con los puntos clave del tratamiento de la ECV.



Recomendaciones generales

- IECA o ARA II en ECV establecida, sobre todo en HTA, DM2 o IC.
- iSGLT2 (empagliflozina, dapagliflozina) en ECV o ERC establecida y DM2, con independencia del tratamiento de base o del objetivo de HbA1c.
- Tratamiento combinado con un iSGLT2 y un aGLP-1 con efecto CV demostrado en DM2 y enfermedad CV establecida o múltiples factores de RCV.
- Considerar semaglutida en IMC ≥ 27 kg/m² y enfermedad arterioesclerótica sin DM2 (indicación no financiada).

Cardiopatía isquémica

- **Tratamiento antianginoso:** tratamiento escalonado con BB o BCC, combinación de BB y BCC, y triple terapia con nitratos de acción prolongada o ranolazina o ivabradina.
- **Tratamiento antitrombótico:** AAS; clopidogrel (alternativa).
- **Tratamiento hipolipemiante:** objetivo de cLDL < 55 mg/dl y reducción $\geq 50\%$ del cLDL respecto al basal.
- **Tratamiento escalonado** con estatina de alta intensidad, combinación de estatina y ezetimiba, triple terapia con ácido bempedoico y derivación a una unidad específica para valorar otras opciones (intolerancia a las estatinas o no consecución del objetivo de cLDL).

¹IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMet, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 21. Abordaje de la ECV aterosclerótica.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

4.4.2 • Insuficiencia cardíaca crónica

La DM2, la ERC y la obesidad son factores de riesgo independientes de IC y están presentes en el 50% de los pacientes con IC.

La obesidad duplica el riesgo de padecer una IC y cada incremento de 1 punto en el IMC aumenta el riesgo un 5% en los hombres y un 7% en las mujeres. Además, la IC aparece 10 años antes en estos individuos.

En personas con IC, la pérdida de FGe es superior (2-3 ml/min/año) a la fisiológica y un 30% presenta albuminuria. A pesar de este riesgo incrementado, los pacientes con ERC reciben menos tratamientos con beneficio pronóstico.

El diagnóstico de IC en personas con antecedentes de DM2, ERC u obesidad es complejo: la disnea, los edemas y el desacondicionamiento físico pueden atribuirse a las condiciones renometabólicas y enmascarar la IC, los signos de congestión pueden ser poco específicos y los niveles de péptidos natriuréticos deben interpretarse con precaución en el contexto de ERC u obesidad.

El pronóstico empeora de manera exponencial con la coexistencia de comorbilidades. Los pacientes con IC y tres condiciones CRM presentan el doble de riesgo de mortalidad y eventos de IC en comparación con aquellos con IC aislada ([figura 22](#)).

El tratamiento farmacológico de la IC está determinado por la FE, la cual clasifica a las personas en diferentes fenotipos:

- IC con FE reducida (ICFEr): $FE \leq 40\%$.
- IC con FE levemente reducida (ICFEIr): $FE 41-49\%$.
- IC con FE preservada (ICFEp): $FE \geq 50\%$.

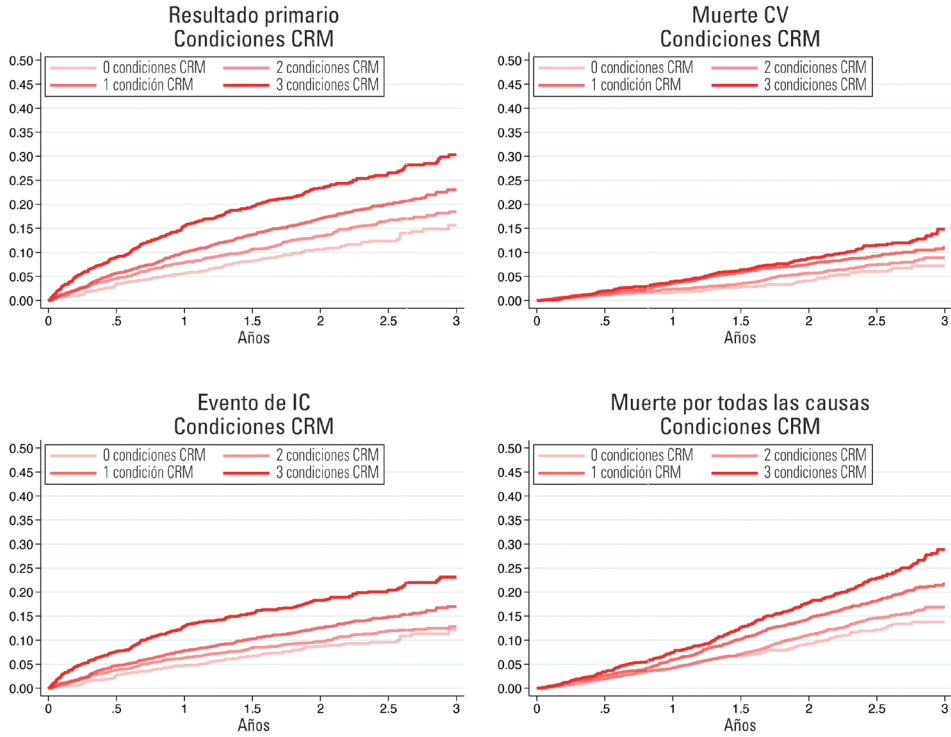


Figura 22. Curvas de Kaplan-Meier para puntos finales seleccionados según el número de condiciones CRM solapadas.

Resultado primario: muerte CV o evento de IC.
 CRM: cardiorenalmetabólico; CV: cardiovascular; IC: insuficiencia cardíaca.

Ostrominski JW et al. JACC Heart Fail. 2023 Nov;11(11):1491-1503. doi: 10.1016/j.jchf.2023.05.015.

Disponible en:
<https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jchf.2023.05.015>

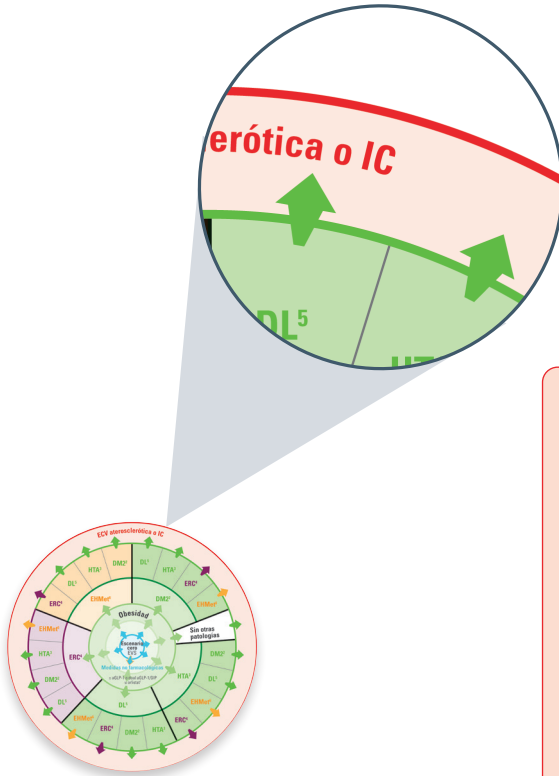


Recomendaciones

- En personas con IC, se recomienda un iSGLT2 (empagliflozina o dapagliflozina) en todo el espectro de fracción de eyección, ya que reducen las hospitalizaciones por IC y la mortalidad CV en pacientes con o sin DM (GR: A) (tabla 6.B.3).
- En personas con IC con fracción de eyección reducida, se recomienda una cuádruple terapia con IECA/ARA II o sacubitrilo-valsartán, iSGLT2 (empagliflozina o dapagliflozina), betabloqueante y antagonista del receptor mineralocorticoide, añadiendo un diurético si hay congestión (GR: A).

Las figuras 23 y 24 resumen el tratamiento farmacológico de las personas con IC basado en la FE del ventrículo izquierdo.

Los iSGLT2 (empagliflozina, dapagliflozina) son el único grupo terapéutico aprobado en todo el espectro de FE y los únicos con un grado de recomendación A en pacientes con FE > 40% (tabla 6.A.3). La finerenona, el agonista dual aGLP-1/GIP tirzepatida y la semaglutida (en análisis exploratorios) también han mostrado un beneficio en la reducción de hospitalizaciones por IC en este perfil de pacientes.



IC con fracción de eyección reducida (FER ≤ 40%)

- Cuatriterapia: IECA/ARA II o sacubitrilo-valsartán, iSGLT2 (empagliflozina o dapagliflozina), BB (carvedilol, bisoprolol, nebivolol y metoprolol) y un ARM esteroideo (espironolactona o eplerenona).
- Diurético si hay congestión.

IC con fracción de eyección ligeramente reducida (FEI_r 41-49%)

- iSGLT2 (empagliflozina o dapagliflozina).

IC con fracción de eyección preservada (FEp ≥ 50%)

- iSGLT2 (empagliflozina o dapagliflozina).
- En perfil CRM y en el marco de sus indicaciones para el tratamiento de comorbilidades: finerenona, semaglutida, tirzepatida.

¹IMC ≥ 35 kg/m² o IMC ≥ 30 kg/m² con complicaciones metabólicas, mecánicas y/o psicológicas relevantes relacionadas con la obesidad y que no responden adecuadamente a los cambios de estilo de vida.

²Tratamiento inicial con metformina si no hay contraindicaciones. En IMC ≥ 30 kg/m², recomendamos tratamiento combinado con un aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.

³IECA (ARA II en caso de intolerancia). No se recomienda su asociación.

⁴Los IECA/ARA II están indicados en caso de albuminuria. Dapagliflozina y empagliflozina son los iSGLT2 con indicación autorizada en ERC.

⁵Valorar tratamiento según REGICOR/SCORE2.

⁶En EHMet, la intervención en primera línea es la pérdida de grasa visceral. Debe ser el objetivo terapéutico prioritario.

Figura 23. Abordaje de la IC.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

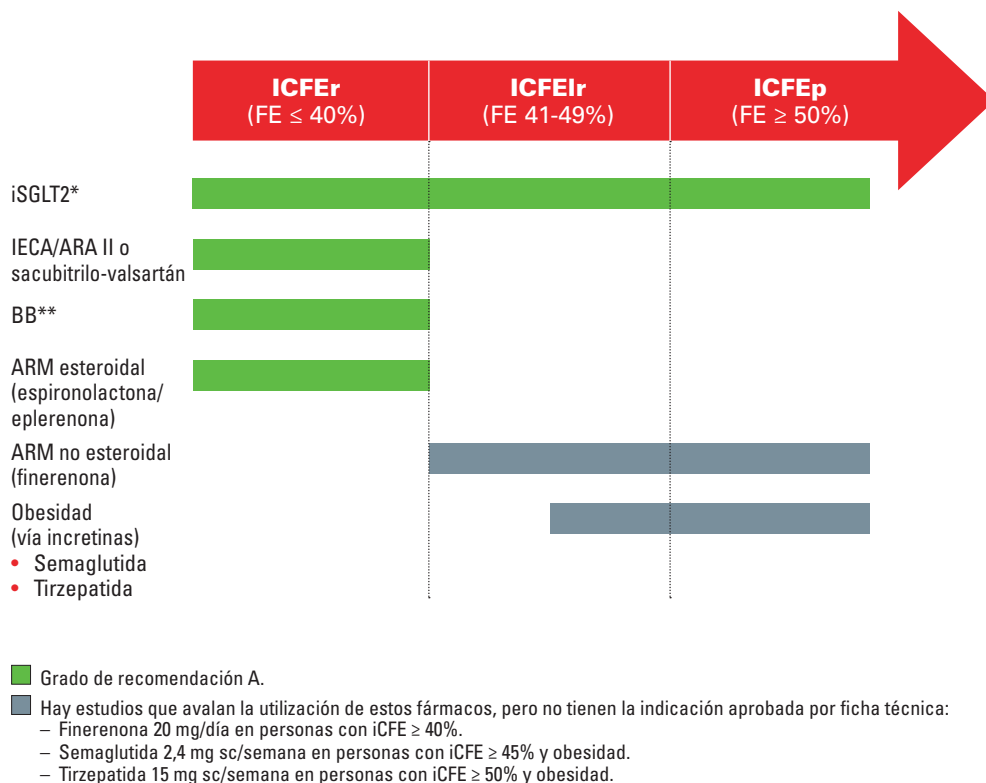


Figura 24. Tratamiento farmacológico en personas con IC.

*Empagliflozina y dapagliflozina.

**Carvedilol, bisoprolol, nebivolol, metoprolol.

ARA II: antagonistas de los receptores de angiotensina II; ARM: antagonistas de los receptores mineralocorticoides;

ICFeIr: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección levemente reducida;

ICFeR: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida;

ICFeP: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada;

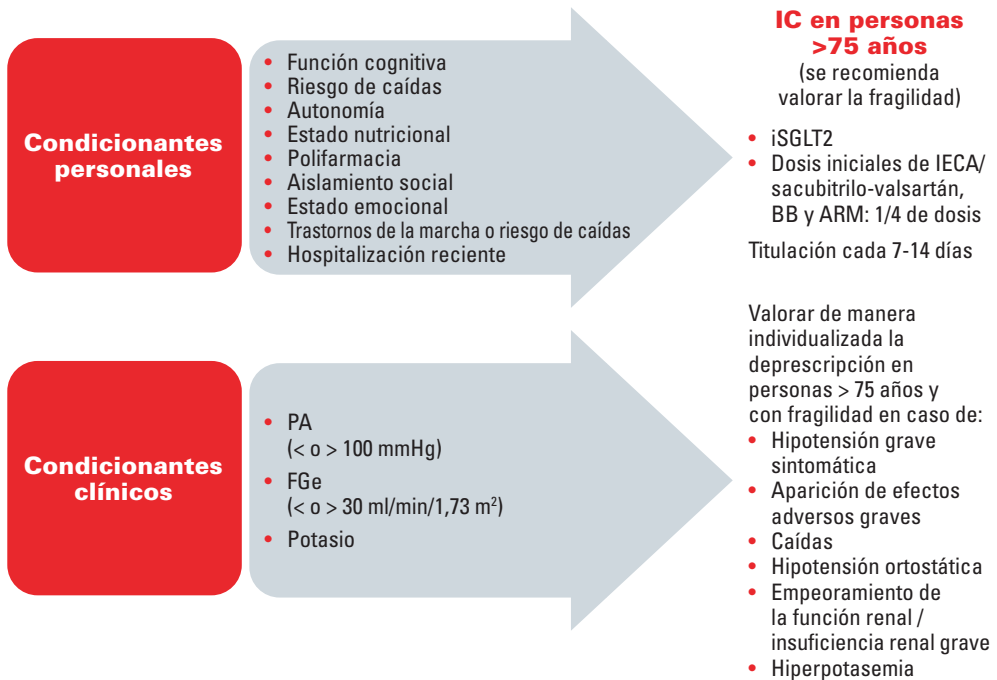
IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; iSGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2.

Fuente: Grupo de trabajo del **SCRHM**.

4.4.2.1 • Tratamiento de la IC en las personas frágiles

La fragilidad es muy frecuente en personas mayores con IC (45%) y condiciona la tolerancia a los tratamientos. La polimedicación y los factores pronósticos desfavorables, como los trastornos cognitivos, el riesgo de caídas, la desnutrición y la ERC, obligan a una introducción y optimización más gradual de los fármacos, excepto los iSGLT2, que pueden introducirse desde el inicio del tratamiento.

La **figura 25** muestra un algoritmo del tratamiento de la ICFe en personas > 75 años que presentan fragilidad.



ARM: antagonista del receptor mineralocorticoide; BB: betabloqueantes;
FGe: filtrado glomerular estimado; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina;
iSGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2; PA: presión arterial.

Fuente: adaptada de Girerd N, et al, Rev Esp Cardiol. 2023;76(10):813-820. doi: 10.1016/j.recesp.2023.02.020.

Disponible en:

<https://www.revespcardiol.org/es-optimizacion-de-los-tratamientos-de-la-i-articulo-S0300893223001021-pdf>



Figura 25. Tratamiento de la IC con FE reducida en personas frágiles.

4.4.2.2 · Tratamiento de la IC en las personas con ERC

Los pacientes con ERC tienen un mayor riesgo de muerte CV y de hospitalización por IC, por lo que el efecto de los fármacos de la IC en la reducción de este riesgo es especialmente relevante. Sin embargo, su utilización disminuye progresivamente a medida que aumenta la gravedad de la disfunción renal. La **figura 26** muestra la relación entre el FGe y la indicación de los principales fármacos de la ICFE reducida y la **figura 27** el escalonamiento terapéutico recomendado según la función renal.

	FGe ≥ 30 ml/min/1,73 m²	FGe 20-29 ml/min/1,73 m²
Betabloqueantes		
iSGLT2*		
Sacubitrilo + valsartán/IECA/ARA II		
ARM		

■ uso seguro ■ en pacientes seleccionados, utilizar con extrema precaución

Figura 26. Rangos de seguridad de los principales fármacos para la ICFe según el FGe.

ARM: antagonista del receptor mineralocorticoide;
iSGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2.

*Dapagliflozina: no se recomienda iniciar en FGe < 25 ml/min/1,73 m².

Empagliflozina: no se recomienda iniciar en FGe < 20 ml/min/1,73 m².

La relación riesgo-beneficio sugiere la continuación de iSGLT2 en pacientes con IC que deterioren la función renal con FGe < 20 ml/min/1,73 m².

Fuente: adaptada de Blazquez-Bermejo, et al. *Cardiorenal Med* 2024;14:235–250. doi: 10.1159/000538125.

Disponible en:

<https://karger.com/crm/article/14/1/235/896430/Practical-Approaches-to-the-Management-of>



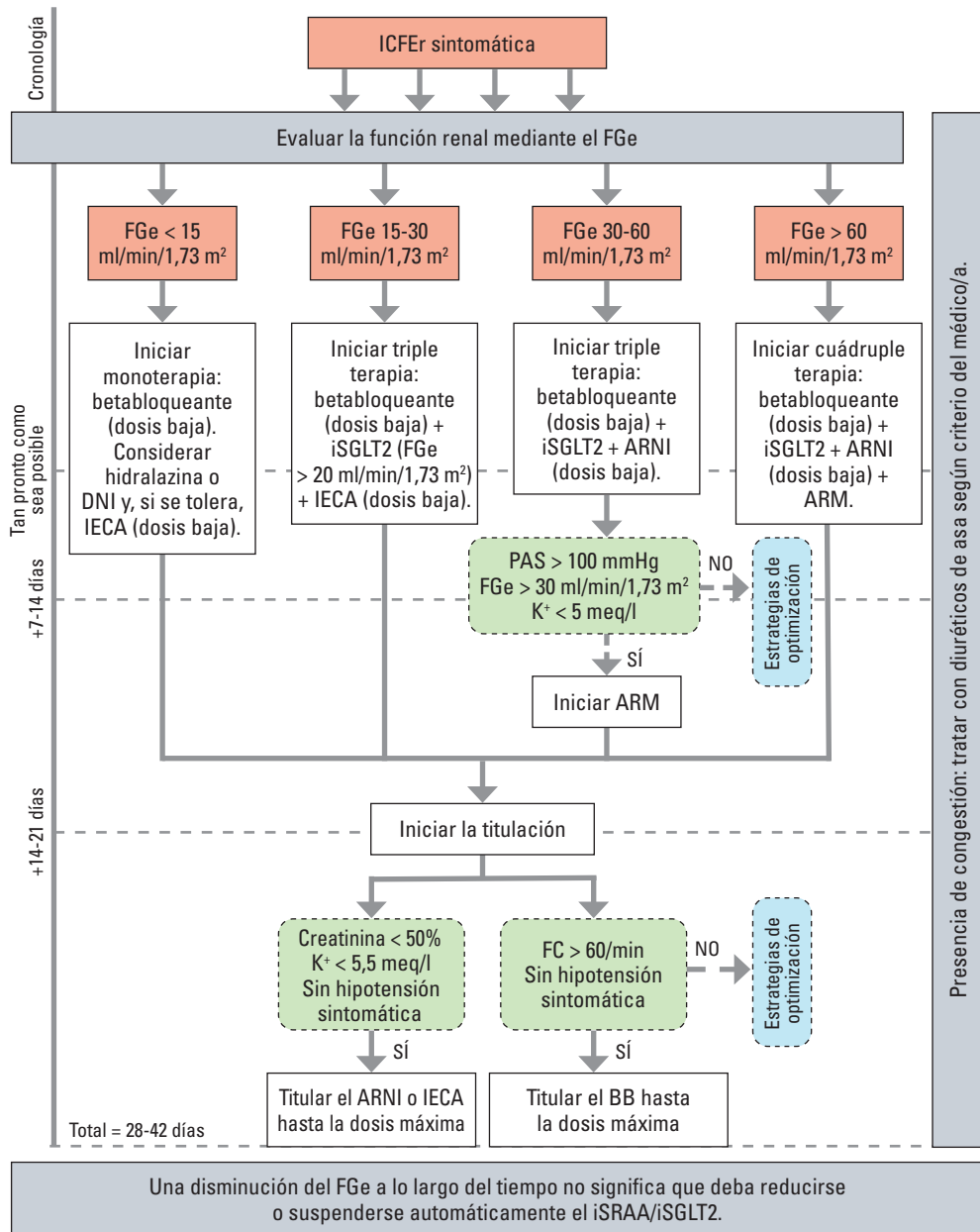


Figura 27. Tratamiento de la IC en personas con ERC.

Esquema de escalonamiento de la cuádruple terapia según el FGe y la tolerancia clínica.

ARM: antagonista del receptor mineralocorticoide;

ARNI: inhibidor del receptor de angiotensina-neprilisina (sacubitrilo-valsartán);

DNI: dinitrato de isosorbida; FC: frecuencia cardíaca; FGe: filtrado glomerular estimado;

IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina;

ICFÉR: insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida;

iSGLT2: inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2;

iSRAA: inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona; PAS: presión arterial sistólica.

Fuente: Mullens et al. Eur J Heart Fail 2022; 24, 603–619. doi:10.1002/ehf.2471.

4.4.3 • Fibrilación auricular

La obesidad, la DM2 y la HTA son comorbilidades del **SCRHM** que aumentan el riesgo de FA e ictus. La DM2 incrementa 1,2 veces el riesgo de FA, sobre todo en jóvenes y en personas con obesidad, y la prevalencia de FA en ERC estadio III-V es del 16-21%. La obesidad se asocia a un riesgo más elevado de FA y a la progresión de FA paroxística a permanente. Cada punto de IMC se acompaña de un aumento del 4% en el riesgo de desarrollar FA y de un riesgo tromboembólico más elevado.

En cuanto al tratamiento anticoagulante, tanto los antivitaminas K como los anticoagulantes de acción directa (ACOD) son adecuados en pacientes con perfil **SCRHM**, incluida la obesidad severa y la ERC. Los ACOD mantienen su eficacia y seguridad con FGe > 30 ml/min/1,73 m², pero es necesario ajustar la dosis en la ERC avanzada ([anexo 11](#)). Por ello, se recomienda monitorizar periódicamente la función renal.

Para el control de la frecuencia cardíaca, están indicados betabloqueantes, diltiazem, verapamilo o digoxina en FA y FE > 40%, y betabloqueantes o digoxina en FE ≤ 40%. Los betabloqueantes y los BCC no requieren ajuste en el perfil **SCRHM**, pero es necesario monitorizar periódicamente la digoxinemia, especialmente en personas con mayor riesgo de toxicidad (edad avanzada o ERC).

El tratamiento integral de la FA incluye la identificación y el control de los factores de riesgo y comorbilidades (GR: A) para reducir la recurrencia y progresión de la FA:

- Control de la PA con un objetivo de 120-129 / 70-79 mmHg.
- Tratamiento óptimo de la IC, incluidos los iSGLT2.
- Control efectivo de la glucemia en DM2.
- Reducción de peso ≥ 10% en pacientes con sobrepeso u obesidad para mejorar los síntomas.
- Programas de ejercicio físico personalizado.

También se recomienda fomentar la pérdida de peso en personas con obesidad para prevenir la aparición de FA.

Bibliografia

4.1 · Escenari zero

Agència de Salut Pública de Catalunya (ASPCAT). Pla integral per a la promoció de la salut mitjançant l'activitat física i l'alimentació saludable (PAAS). Generalitat de Catalunya. <https://salutpublica.gencat.cat/ca/agencia/plans-estrategics/paas/>

Canal Salut. Activitat física. Generalitat de Catalunya. <https://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/activitat-fisica/>

Lloyd-Jones D, Allen N, Anderson C, Black T, Brewer L, Foraker R, et al. Life's Essential 8: Updating and enhancing the American Heart Association's construct of cardiovascular health: a presidential advisory from the American Heart Association. *Circulation*. 2022; 146(5): e18-e43. doi.org/10.1161/CIR.0000000000001078.

Morton K, Brittain H, Clarkson S, Bittner V. Primordial prevention of atherosclerotic cardiovascular disease. *J Cardiopulm Rehabil Prev* 2022;42:389-396. doi: 10.1097/HCR.0000000000000748.

Programa de Prescripció Social i Salut. Generalitat de Catalunya. <https://canalsalut.gencat.cat/ca/videosalut/temes/informacio-serveis/programa-prescripcio-social-salut/index.html>

Tacke F, Horn P, Wong V, Ratziu V, Bugianesi E, Francque S, et al. EASL–EASD–EASO clinical practice guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol*. 2024;81(3):492-542. doi: 10.1016/j.jhep.2024.04.031.

Zheng Q, Shao J, Teng J, Jin J, Dmitry A, Ashish V, et al. Frailty and its progression with cardiovascular disease risk with cardiovascular-kidney-metabolic syndrome stages 1 to 3. *JACC Advances*. 2025; 4(12). doi: 10.1016/j.jacadv.2025.102274.

4.2 · Escenari metabòlic

Abdullah A, Peeters A, de Courten M, Stoelwinder J. The magnitude of association between overweight and obesity and the risk of diabetes: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetes Res Clin Pract*. 2010. Sep 89(3):309-319. doi: 10.1016/j.diabres.2010.04.012.

Bays HE, Kirkpatrick CF, Maki KC, Toth PP, Morgan RT, Tondt J, et al. Obesity, dyslipidemia, and cardiovascular disease: a joint expert review from the Obesity Medicine Association and the National Lipid Association 2024. *Journal of Clinical Lipidology*. 2024. May-Jun 18(3):e320-e350. doi: 10.1016/j.jacl.2024.04.001.

Caleyachetty R, Thomas GN, Toulis KA, Mohammed N, Gokhale KM, Balachandran K et al. Metabolically healthy obese and incident cardiovascular disease events among 3.5 million men and women. *J Am Coll Cardiol*. 2017. Sep 19;70(12):1429-1437. doi: 10.1016/j.jacc.2017.07.763.

Landsberg L, Aronne LJ, Beilin LJ, Burke V, Igel LI, Lloyd-Jones D, et al. Obesity-related hypertension: pathogenesis, cardiovascular risk, and treatment. A position paper of the the Obesity Society and the American Society of Hypertension. *Obesity*. Silver Spring, Md. 2013;21(1):8-24. doi: 10.1111/jch.12049.

Luo J, Hodge A, Hendryx M, Byles JE. Age of obesity onset, cumulative obesity exposure over early adulthood and risk of type 2 diabetes. *Diabetologia*. 2020. Mar 63(3):519-527. doi: 10.1007/s00125-019-05058-7.

Nguyen NT, Nguyen XM, Lane J, Wang P. Relationship between obesity and diabetes in a US adult population: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2006. *Obes Surg*. 2011. Mar 21(3):351-355. doi: 10.1007/s11695-010-0335-4.

Quek J, Chan KE, Wong ZY, Tan C, Tan B, Lim WH et al. Global prevalence of non-alcoholic fatty liver disease and non-alcoholic steatohepatitis in the overweight and obese population: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2023. Jan 8(1):20-30. doi: 10.1016/S2468-1253(22)00317-X.

Su X, Cheng Y, Zhang G, Wang B. Novel insights into the pathological mechanisms of metabolic related dyslipidemia. *molecular biology reports*. 2021;48(7):5675-5687. doi: 10.1007/s11033-021-06529-0.

Tacke F, Horn P, Wong V, Ratzu V, Bugianesi E, Francque S, et al. EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines on the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol*. 2024;81(3):492-542. doi: 10.1016/j.jhep.2024.04.031.

Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*. 2018;71(19):e127-e248. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.006.

Younossi ZM, Golabi P, Paik JM, Henry A, Van Dongen C, Henry L. Global epidemiology of nonalcoholic fatty liver disease. Meta-analytic assessment of prevalence, incidence, and outcomes. *Hepatology*. 2016. Jul 64(1):73-84. doi: 10.1097/HEP.0000000000000004.

Zheng C, Liu Y, Xu C, Zeng S, Wang Q, Guo Y, et al. Association between obesity and the prevalence of dyslipidemia in middle-aged and older people: an observational study. *Scientific Reports*. 2024;14(1):11974. doi: 10.1038/s41598-024-62892-5.

4.2.1 • Tratamiento de la obesidad

Cuatrecasas G, Benito B, Collado J, Colungo C, García M, Mora A, et al. L'ABCD de l'obesitat de la CAMFiC. https://gestor.camfic.cat/uploads/ITEM_19652.pdf.

Lincoff AM, Brown-Frandsen K, Colhoun HM, Deanfield J, Emerson SS, Esbjerg S et al. Semaglutide and cardiovascular outcomes in obesity without diabetes. *N Engl J Med* 2023; 389: 2221-32. doi: 10.1026/NEJMoa2307563.

4.2.2 • Tratamiento de la DL

Mach F, Koskinas KC, Roeters van Lennep JE, Tokgözoğlu L, Badimon L, Baigent C, et al; ESC/EAS Scientific Document Group. 2025 Focused update of the 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2025 Nov 7;46(42):4359-4378. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf190.

4.2.4 • Tratamiento de la diabetes

American Diabetes Association Professional Practice Committee. Glycemic goals and hypoglycemia: standards of care in diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025;48(Suppl. 1):S128-S145. doi: 10.2337/dc25-S006.

American Diabetes Association Professional Practice Committee. 10. Cardiovascular disease and risk management: standards of care in diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025 ;48(1 Suppl 1): S207-S238. doi: 10.2337/dc25-S010.

Chen C, Yuan S, Zhao X, Qiao M, Li S, He N, et al. Metformin protects cardiovascular health in people with diabetes. *Front Cardiovasc Med*. 2022; 12;9:949113. doi: 10.3389/fcvm.2022.949113.

Davies MJ, Aroda VR, Collins BS, Gabbay RA, Green J, Maruthur NM, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2022. A Consensus Report by the ADA and EASD. *Diabetes Care*. 2022;45(11):2753-2786. doi: 10.2337/dci22-0034.

Gorostidi M, Gijón-Conde T, de la Sierra A, Rodilla E, Rubio E, Vinyoles E, et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). *Hipertensión y Riesgo Vascular*. 2022;39(4):174-194. doi: 10.1016/j.hipert.2022.09.002.

KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2024 Apr 105(4S):S117-S314. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.018. Standards of Care in Diabetes 2025. Volume 48, Issue Supplement_1. https://diabetesjournals.org/care/issue/48/Supplement_1.

Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Williamsak B, Kjeldsen SE, Mancia G, et al. 2024 European Society of Hypertension clinical practice guidelines for the management of arterial hypertension. *European Journal of Internal Medicine* 126 (2024) 1-15. doi: 10.1016/j.ejim.2024.05.033.

Mancia G, Kreutz R, Brunström M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension. *Journal of Hypertension* 2023;41(12):1874-2071. *J Hypertens*. 2023;41(12):1874-2071. doi: 10.1097/HJH.0000000000003480.

McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension: developed by the task force on the management of elevated blood pressure and hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Endocrinology (ESE) and the European Stroke Organisation (ESO). *European Heart Journal*. 2024; 45(38): 3912-4018. doi.org/10.1093/eurheartj/ehae178.

McGuire DK, Shih WJ, Cosentino F, Charbonnel B, Cherney DZ, Dagogo-Jack Set al. Association of SGLT2 inhibitors with cardiovascular and kidney outcomes in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *JAMA Cardiol*. 2021;6(2):148–158. doi:10.1001/jamacardio.2020.4511.

Montero N, Oliveras L, Martínez-Castelao A, Gorrioz JL, Soler MJ, Fernández-Fernández B, et al. Guía de práctica clínica sobre detección y manejo de la enfermedad renal diabética: documento de consenso de la Sociedad Española de Nefrología. *Nefrología*. 2025;45(1):1-26. doi.org/10.1016/j.nefro.2024.11.002.

Rena G, Hardie DG, Pearson ER. The mechanisms of action of metformin. *Diabetologia*. 2017;60(9):1577-1585. doi: 10.1007/s00125-017-4342-z.

Sattar N, Lee MMY, Kristensen SL, Branch KRH, Del Prato S, Khurmi NS, et al. Cardiovascular, mortality, and kidney outcomes with GLP-1 receptor agonists in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2021;9(10):653-662. doi: 10.1016/S2213-8587(21)00203-5.

UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). *Lancet*. 1998;352(9131):854-865.

Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins JK, Himmelfarb CD, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2018;71:e127-e248. doi: 10.1161/HYP.0000000000000066.

4.2.5 • Tratamiento de la EHmet

Dulai PS, Singh S, Patel J, Soni M, Prokop LJ, Younossi Z, et al. Aumento del riesgo de mortalidad por estadio de fibrosis en la enfermedad del hígado graso no alcohólico: revisión sistemática y metanálisis. *Hepatología* 2017, 65, 1557–1565. doi: 10.1002/hep.29085.

EASL, EASD, EASO. Clinical Practice Guidelines for the management of metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD). *J Hepatol*. 2024;81(3):492–542. doi: 10.1016/j.jhep.2024.04.031.

European Medicines Agency (EMA). Resmetirom - European public assessment report (status: pending). EMA; July 2025. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/EPAR/rezdiffra>.

Harrison SA, Bedossa P, Guy CD, Schattenberg JM, Loomba R, Taub R, et al. A phase 3, randomized, controlled trial of resmetirom in NASH with liver fibrosis. *N Engl J Med.* 2024; 390(6):497–509. doi: 10.1056/NEJMoa2309000.

Jamialahamdi T, Kroh M, Ashari S, Almahmeed W, Jangjoo A, Simental-Mendía LE, et al. Systematic review and meta-analysis of the impact of metabolic surgery on hepatic stiffness. *Rev Recent Clin Trials.* 2024;19(4):236-241. doi: 10.2174/0115748871303052240529102003.

Jastreboff AM, Aronne LJ, Ahmad NN, Wharton S, Connery L, Alves B, et al. Tirzepatide once weekly for the treatment of obesity. *N Engl J Med.* 2022;387(3):205–216. doi: 10.1056/NEJMoa2206038.

Lin J, Huang Y, Xu B, Gu X, Huang J, Sun J, et al. Effect of dapagliflozin on metabolic dysfunction-associated steatohepatitis: multicentre, double blind, randomised, placebo controlled trial. *BMJ.* 2025;389:e083735. doi: 10.1136/bmj-2024-083735.

Loomba R, Hartman ML, Lawitz EJ, Vuppalanchi R, Boursier J, Bugianesi E, et al. Tirzepatide for metabolic dysfunction-associated steatohepatitis with liver fibrosis. *N Engl J Med.* 2024;391(4):299–310. doi: 10.1056/NEJMoa2401943.

Miñambres I, Rubio MA, de Hollanda A, Breton I, Vilarrasa N, Pellitero S, et al. Outcomes of bariatric surgery in patients with cirrhosis. *Obes Surg.* 2019 Feb;29(2):585-592. doi: 10.1007/s11695-018-3562-8.

Romero-Gómez M, Escalada J, Noguerol M, Pérez A, Carretero J, Crespo J, et al. Guía de práctica clínica multidisciplinar de manejo de la esteatosis hepática metabólica (EHMet). *Gastroenterol Hepatol.* 2025. doi 10.1016/j.gastrohep.2025.502639.

Pennisi G, Di Maria G, Enea M, Vaccaro M, Celsa C, Antonucci M, et al. A Markov model unveiling the impact of resmetirom on the natural history of MASLD patients: a systematic review and meta-analysis. *Liver Int.* 2025 Apr;45(4). doi: 10.1111/liv.70056.

Romero-Gómez M, Escalada J, Noguerol M, Pérez A, Carretero J, Crespo J, et al. Guía de práctica clínica multidisciplinar de manejo de la esteatosis hepática metabólica (EHMet). *Gastroenterol Hepatol.* 2025. doi: 10.1016/j.gastrohep.2025.502639.

Sanyal AJ, Newsome PN, Kliers I, Østergaard LH, Long MT, Kjær MS, et al. Phase 3 trial of semaglutide in metabolic dysfunction-associated steatohepatitis. *N Engl J Med.* 2025;392(21):2089–2099. doi: 10.1056/NEJMoa2413258.

Yeily Saavedra, Valentina Mena, Kathleen Priken. Effect of the Mediterranean diet on histological indicators and imaging tests in non-alcoholic fatty liver disease. *Gastroenterología y Hepatología (English Edition),* Volume 45, Issue 5, May 2022:350-360. doi: 10.1016/j.gastre.2022.04.006.

4.3 • Escenario de la ERC

Cancho B, Robles NR, Felix-Redondo FJ, Lozano L, Fernandez-Berges D. Study of the effect of chronic kidney disease on the incidence of cardiovascular events in a native Spanish population. *Med Clin (Barc)*. 2021 Dec 24;157(12):569-574. English, Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2020.10.021.

Writing Group for the CKD Prognosis Consortium; Grams ME, Coresh J, Matsushita K, Ballew SH, Sang Y, Surapaneni A, et al. Estimated glomerular filtration rate, albuminuria, and adverse outcomes: an individual-participant data meta-analysis. *JAMA*. 2023 Oct 3;330(13):1266-1277. doi: 10.1001/jama.2023.17002

4.3.1 • Tratamiento de la ERC

American Diabetes Association Professional Practice Committee. 10. Cardiovascular disease and risk management: standards of care in diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025;48(1, Suppl 1):S207-S238. doi: 10.2337/dc25-S010.

Bakris GL, Agarwal R, Anker SD, Pitt B, Ruilope LM, Rossing P, FIDELIO-DKD Investigators et al. Effect of finerenone on chronic kidney disease outcomes in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2020;383:2219-2229.

Cancho B, Robles NR, Felix-Redondo FJ, Lozano L, Fernández-Berges D. Study of the effect of chronic kidney disease on the incidence of cardiovascular events in a native Spanish population. *Med Clin (Barc)*. 2021 Dec 24;157(12):569-574. doi: 10.1016/j.medcli.2020.10.021.

Levin A, Ahmed SB, Carrero JJ, Foster B, Francis A, Hall RK, et al. Executive summary of the KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Int*. 2024 Apr;105(4):684-701. doi: 10.1016/j.kint.2023.10.016.

Galil AG, Pinheiro HS, Chaoubah A, Costa DM, Bastos MG. Chronic kidney disease increases cardiovascular unfavourable outcomes in outpatients with heart failure. *BMC Nephrol*. 2009;10:31. doi: 10.1186/1471-2369-10-31.

García-Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología*. 2022; 42(3):233-264. doi: 10.1016/j.nefro.2021.07.010.

Gorostidi M, Sánchez-Martínez M, Ruilope LM, Graciani A, de la Cruz JJ, Santamaría R et al. Prevalencia de enfermedad renal crónica en España: impacto de la acumulación de factores de riesgo cardiovascular. *Nefrología*. 2018;38:606-615.

Perkoviic V, Tuttle K, Rossing P, Mahaffey K, Mann J, Bakris G et al. Effects of semaglutide on chronic kidney disease in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2024;391(2):109-121. doi: 10.1056/NEJMoa2403347.

Pitt B, Filippatos G, Agarwal R, Anker SD, Bakris GL, Rossing P, FIGARO-DKD Investigators et al. Cardiovascular events with finerenone in kidney disease and type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2021;385:2252-2263.

Thomas B, Matsushita K, Abate KH, Al-Aly Z, Ärnlöv J, Asayama K et al; Global Burden of Disease 2013 GFR Collaborators; CKD Prognosis Consortium; Global Burden of Disease Genitourinary Expert Group. Global cardiovascular and renal outcomes of reduced GFR. *J Am Soc Nephrol*. 2017;28:2167-2179. doi: 10.1681/ASN.2016050562.

Writing Group for the CKD Prognosis Consortium; Grams ME, Coresh J, Matsushita K, Ballew SH, Sang Y, Surapaneni A et al. Estimated glomerular filtration rate, albuminuria, and adverse outcomes: an individual-participant data meta-analysis. *JAMA*. 2023 Oct 3;330(13):1266-1277. doi: 10.1001/jama.2023.17002.

4.4.1 • Cardiopatía isquémica crónica

American Diabetes Association Professional Practice Committee. Cardiovascular disease and risk management: standards of care in diabetes-2025. *Diabetes Care*. 2025 Jan 1;48(1, Suppl 1):S207-S238. doi: 10.2337/dc25-S010.

Mach F, Koskinas KC, Roeters van Lennep JE, Tokgözoğlu L, Badimon L, Baigent C, et al; ESC/EAS Scientific Document Group. 2025 Focused update of the 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2025 Nov 7;46(42):4359-4378. doi: 10.1093/eurheartj/ehaf190.

Vrints C, Andreotti F, Koskinas KC, Rossello X, Adamo M, Ainslie J, et al; 2024 ESC guidelines for the management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2024 Sep 29;45(36):3415-3537. doi: 10.1093/eurheartj/ehae177.

4.4.2 • Insuficiencia cardíaca crónica

Blazquez-Bermejo Z, Quiroga B, Casado J, de la Espriella R, Trullàs JC, Romero-González et al. Practical approaches to the management of cardiorenal disease beyond congestion. *Cardiorenal Med*. 2024;14(1):235-250. doi: 10.1159/000538125.

Butler J, Shah SJ, Petrie MC, Borlaug BA, Abildstrøm SZ, Davies MJ, et al; STEP-HFpEF Trial Committees and Investigators. Semaglutide versus placebo in people with obesity-related heart failure with preserved ejection fraction: a pooled analysis of the STEP-HFpEF and STEP-HFpEF DM randomised trials. *Lancet*. 2024 Apr 27;403(10437):1635-1648. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00469-0.

Girerd N, Leclercq C, Hanon O, Bayés-Genís A, Januzzi JL, Damy T, et al. Optimisation of treatments for heart failure with reduced ejection fraction in routine practice: a position statement from a panel of experts. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2023 Oct;76(10):813-820. doi: 10.1016/j.rec.2023.03.005.

Maddox TM, Januzzi JL Jr, Allen LA, Breathett K, Brouse S, Butler J, et al. 2024 ACC expert consensus decision pathway for treatment of heart failure with reduced ejection fraction: a report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol* 2024;83(15):1444-1488. doi: 10.1016/j.jacc.2023.12.024.

McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al; ESC Scientific Document Group. 2023 Focused update of the 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 2023 Oct 1;44(37):3627-3639. doi: 10.1002/ehf.3024.

Packer M, Zile MR, Kramer CM, Baum SJ, Litwin SE, Menon V, et al; SUMMIT Trial Study Group. Tirzepatide for heart failure with preserved ejection fraction and obesity. *N Engl J Med*. 2025 Jan 30;392(5):427-437. doi: 10.1056/NEJMoa2410027.

Solomon SD, McMurray JJV, Vaduganathan M, Claggett B, Jhund PS, Desai AS, et al; FIN-EARTS-HF Committees and Investigators. Finerenone in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *N Engl J Med*. 2024 Oct 24;391(16):1475-1485. doi: 10.1056/NEJMoa2407107.

4.4.3 • Fibrilación auricular

Joglar JA, Chung MK, Armbruster AL, Benjamin EJ, Chyou JY, Cronin EM, et al. 2023 ACC/AHA/ACCP/HRS Guideline for the diagnosis and management of atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2024 Jan 2;149(1):e1-e156. doi: 10.1161/CIR.0000000000001193.

Van Gelder IC, Rienstra M, Bunting KV, Casado-Arroyo R, Caso V, Crijns HJGM, et al. 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2024 Sep 29;45(36):3314-3414. doi: 10.1093/eurheartj/ehae176.

5

Perspectiva de género en el abordaje del **SCRHM**

La incorporación de la perspectiva de género y sexo en el manejo del **SCRHM** es fundamental para garantizar una atención equitativa y adaptada a las características de cada paciente. Las diferencias biológicas entre sexos, así como los determinantes sociales vinculados al género, influyen en la presentación clínica, los factores de riesgo, el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico de las patologías cardíacas, renales, hepáticas y metabólicas.

En las mujeres, los FRCV pueden clasificarse en tres grandes grupos: factores tradicionales con efectos diferenciales, factores específicos del sexo femenino y factores menos reconocidos, a menudo vinculados al género (figura 28).

Dentro del primer grupo, los llamados factores de riesgo tradicionales, como la HTA, la DM2, la obesidad y el tabaquismo, se comportan de manera diferente en las mujeres. La obesidad muestra diferencias según el sexo y la obesidad central es más frecuente en mujeres, especialmente tras la menopausia. Este patrón, vinculado a la caída de los estrógenos, se asocia con un riesgo cardiovascular elevado incluso con un IMC normal. En las mujeres, la obesidad es un factor de riesgo especialmente relevante para el desarrollo de IC con ICFEp, y los factores hormonales femeninos influyen en la distribución de la grasa y en la respuesta inflamatoria asociada. La HTA en las mujeres comporta un mayor riesgo de IAM y se relaciona con una mayor incidencia de hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y con ICFEp. La DM2 se convierte en un factor de riesgo más relevante en mujeres también para el desarrollo de esta misma forma de IC. En cuanto al tabaquismo, aunque el consumo es menor en mujeres que en hombres, la prevalencia está aumentando y representa un riesgo más marcado para la IC y para la miocardiopatía periparto.

El segundo grupo incluye factores de riesgo específicos del sexo femenino, como la menopausia y la pérdida del efecto protector de los estrógenos, la diabetes gestacional, el síndrome de ovario poliquístico y la mayor prevalencia de enfermedades autoinmunes. El embarazo se considera un estrés CV que puede favorecer la miocardiopatía periparto. Además, el aumento de supervivientes de cáncer de mama ha incrementado el número de mujeres expuestas a la cardiotoxicidad de los tratamientos oncológicos.

Finalmente, se identifican factores menos reconocidos, a menudo relacionados con aspectos de género más que con el sexo biológico. Entre ellos destacan los factores psicosociales, como la pobreza y la violencia de género, con una mayor incidencia en mujeres. La pobreza, en concreto, constituye un FRCV independiente.

Se conoce que el sexo masculino se asocia con una aparición más precoz de la ECV y el sexo femenino se vincula con una mayor incidencia de síntomas mal llamados atípicos y con retrasos en el diagnóstico de las patologías cardiovasculares. También son notables las diferencias en la evolución, el pronóstico y el impacto en la calidad de vida entre ambos sexos en la mayoría de las ECV.

A pesar de los avances en el tratamiento farmacológico de las ECV, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas en los ensayos clínicos, pese a las conocidas diferencias en la respuesta a los fármacos entre sexos. Algunas evidencias sugieren que las mujeres con ICfEp podrían requerir dosis más bajas de IECA, ARA II o betabloqueantes. Además, el sacubitrilo/valsartán parece tener mayor beneficio en mujeres con ICfEp que en hombres. Recientemente, se ha publicado un estudio que muestra que, en mujeres que han sufrido un IAM, el uso de betabloqueantes se asoció a mayor riesgo de muerte, reinfarcto y hospitalización por IC, comparado con aquellas que no los recibieron.

Todos estos aspectos hacen imprescindible incorporar la perspectiva de sexo/género en el tratamiento del **SCRHM**.

La **figura 28** resume los principales factores de riesgo en las mujeres.

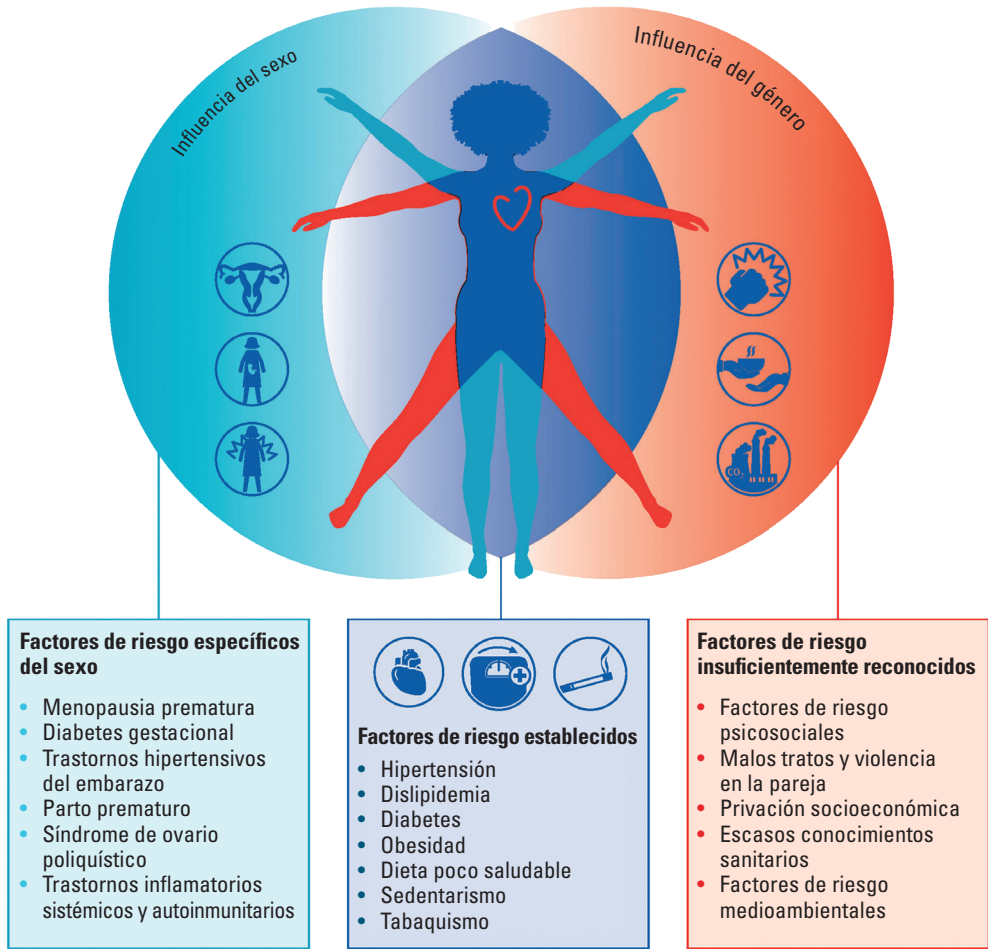


Figura 28. Factores de riesgo de la ECV en mujeres.

Fuente: Vogel, B et al. The Lancet women and cardiovascular disease Commission: reducing the global burden by 2030. The Lancet. 2021 Jun;19:397(10292):2385-2438. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00684-X.

Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)00684-X/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)00684-X/abstract)



Bibliografía

Beale AL, Meyer P, Marwick TH, Lam CS, Kaye DM. Sex Differences in cardiovascular pathophysiology. *Circ*. 2018;138:198-205. doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.034271.

Garay A, Tapia J, Anguita M, Formiga F, Almenar L, Crespo-Leiro MG et al. Vida-Ic Multicenter Study Investigators OBO. Gender differences in health-related quality of life in patients with systolic heart failure: results of the VIDA multicenter study. *J Clin Med*. 2020 Aug 31;9(9):2825. doi: 10.3390/jcm9092825.

McMurray JJV, Jackson AM, Lam CSP, Redfield MM, Anand IS, Ge J, et al. Effects of sacubitril-valsartan versus valsartan in women compared with men with heart failure and preserved ejection fraction: insights from PARAGON-HF. *Circulation*. 2020 Feb 4;141(5):338-351. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044491.

Santema BT, Ouwerkerk W, Tromp J, Sama IE, Ravera A, Regitz-Zagrosek V et al; ASIAN-HF investigators; Voors AA. Identifying optimal doses of heart failure medications in men compared with women: a prospective, observational, cohort study. *Lancet*. 2019. Oct 5;394(10205):1254-1263. doi: 10.1016/S0140-6736(19)31792-1.

Sun Y, Liu B, Snetelaar LG, Wallace RB, Caan BJ, Rohan TE et al. Association of normal-weight central obesity with all-cause and cause-specific mortality among postmenopausal women. *JAMA Netw Open*. 2019 Jul 3;2(7):e197337. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2019.7337.

Vogel B, Acevedo M, Appelman Y, Merz CNB, Chieffo A, Figtree GA, et al. The Lancet Women and Cardiovascular Disease Commission: reducing the global burden by 2030. *The Lancet*. 2021;397(10292):2385-2438. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00684-X.

6

Tablas resumen de los tratamientos y de las recomendaciones

6.A • Tablas resumen de las características de los fármacos según indicación

A continuación se presentan las tablas que describen las principales características de algunos de los fármacos recientemente comercializados para las indicaciones de obesidad, DM2, ERC e IC:

- **Fármacos para la obesidad:** orlistat, aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.
- **Fármacos para la DM2:** aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP.
- **Fármacos para la DM2, ERC y/o IC:** iSGLT2.
- **Fármaco para la ERC con DM2:** finerenona.

6.A • Tablas resumen de las características de los fármacos según indicación

Tabla 1. Fármacos para el tratamiento de la obesidad

Principio activo	Orlistat		Liraglutida	Semaglutida	Tirzepatida
Mecanismo de acción	Inhibidor de la lipasa pancreática		Agonista del receptor GLP-1		Agonista dual de los receptores GLP-1 y GIP
Indicaciones	Pérdida de peso en adultos con sobrepeso (IMC \geq 28 kg/m ²) en combinación con una dieta ligeramente hipocalórica y baja en grasas	Tratamiento de pacientes adultos con obesidad: <ul style="list-style-type: none"> • IMC \geq 30 kg/m², o • con sobrepeso (IMC \geq 28 kg/m²) con factores de riesgo asociados, en combinación con una dieta hipocalórica moderada 	En combinación con una dieta baja en calorías y un aumento de la actividad física, para controlar el peso en: <ul style="list-style-type: none"> (1) adultos con IMC inicial de: <ul style="list-style-type: none"> • \geq 30 kg/m² (obesidad), o 		
			<ul style="list-style-type: none"> • \geq 27 kg/m² a < 30 kg/m² (sobrepeso) que presentan al menos una comorbilidad relacionada con el peso, como alteraciones de la glucemia (prediabetes o DM2), hipertensión, dislipidemia o apnea obstructiva del sueño 	<ul style="list-style-type: none"> • \geq 27 kg/m² a < 30 kg/m² (sobrepeso) que presentan al menos una comorbilidad relacionada con el peso, como alteraciones de la glucemia (prediabetes o DM2), HTA, dislipidemia, apnea obstructiva del sueño o enfermedad cardiovascular 	
Presentaciones comerciales	Cápsulas de 60 mg	Cápsulas de 120 mg	6 mg/ml, 3 y 5 plumas precargadas 3 ml 0,5 mg		Pluma precargada KwikPen 2,5 mg, 5 mg, 7,5 mg, 10 mg, 12,5 mg y 15 mg 2,4 ml
			Pluma precargada Flex-touch 0,25 mg y 0,5 mg 1,5 ml Pluma precargada Flex-touch 1 mg, 1,7 mg y 2,4 mg 3 ml		

↔ (Continúa)

Tabla 1. Fármacos para el tratamiento de la obesidad

Principio activo	Orlistat		Liraglutida	Semaglutida	Tirzepatida
Nombre comercial	Alli [®] , Beacita [®] , Elimens [®] , Linestat [®] , Normofit [®] , Orlidunn [®] , Orliloss [®]	Normostat [®] , Orlistat [®] , diversos, Xenical [®] , Xenical [®] , diversos	Saxenda [®]	Wegovy [®]	Mounjaro [®]
Financiación	No				
Posología	60 mg 3 veces al día conjuntamente con un programa de dieta y ejercicio	120 mg 3 veces al día (dosis reducida 60 mg/8 h si intolerancia a 120 mg) conjuntamente con un programa de dieta y ejercicio	Inicio: 0,6 mg/día (semana 1) ↑ en intervalos de al menos 1 semana (según tolerancia): 1,2 mg; 1,8 mg; 2,4 mg; 3 mg. Mantenimiento: 3 mg/día Suspender si no se tolera al cabo de 2 semanas consecutivas	Inicio: 0,25 mg/semana ↑ progresivo en 16 semanas a intervalos de 4 semanas: 0,5 mg; 1 mg; 1,7 mg; 2,4 mg. Mantenimiento: 2,4 mg/semana	Inicio: 2,5 mg/semana ↑ de 2,5 mg cada, al menos, 4 semanas. Después de 4 semanas: a 5 mg/semana Mantenimiento: 5, 10 y 15 mg/semana
Interrupción del tratamiento	Si después de 12 semanas no se ha perdido al menos el 5% del peso corporal inicial		Adultos: con una dosis diaria de 3,0 mg si después de 12 semanas no se ha perdido al menos el 5% del peso corporal inicial. Adolescentes: con una dosis diaria de 3,0 mg si después de 12 semanas no se ha perdido al menos el 4% de su IMC	Adultos: 6 meses https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2023/es_def/adjuntos/Boleti-n-INFAC_Vol_31_5_Obesidad.pdf Adolescentes: con una dosis semanal de 2,4 mg si después de 12 semanas no se ha perdido al menos el 5% de su IMC	

Tabla 1. Fármacos para el tratamiento de la obesidad

Principio activo	Orlistat	Liraglutida	Semaglutida	Tirzepatida	
Eficacia					
Pérdida media de peso	2,5-3,4 kg	5,3 kg	7,1-16,8 kg	Sin DM2 Dosis 5 mg/sem.: 13,7 kg Dosis 10 mg/sem.: 19,8 kg Dosis 15 mg/sem.: 21,2 kg	
% de reducción de peso (frente a placebo)	2,90%	4-5,4%	10,3-12,4%	Sin DM2 Dosis 5 mg/sem.: 11,9% Dosis 10 mg/sem.: 16,4% Dosis 15 mg/sem.: 17,8%	Con DM2 Dosis 10 mg/sem.: 9,6% Dosis 15 mg/sem.: 11,6%
Pacientes que pierden el 5% de peso	21%	36,1%	67-85%	Sin DM2 Dosis 5 mg/sem.: 85,1% Dosis 10 mg/sem.: 88,9% Dosis 15 mg/sem.: 90,9%	Con DM2 Dosis 10 mg/sem.: 79% Dosis 15 mg/sem.: 83%

 (Continúa)

Tabla 1. Fármacos para el tratamiento de la obesidad

Principio activo	Orlistat	Liraglutida	Semaglutida	Tirzepatida
Efectos adversos	Esteatorrea, flatulencia, urgencia fecal, ↓ absorción de vitaminas liposolubles	Síntomas GI (náuseas, vómitos, diarrea, ↓ apetito, estreñimiento, ERGE), fatiga, cefalea, hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Pancreatitis aguda, colestasis, deshidratación (riesgo de IR aguda), ↑ frecuencia cardíaca, insomnio.	Síntomas GI (náuseas, vómitos, diarrea, ↓ apetito, estreñimiento, ERGE), fatiga, cefalea, hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Pancreatitis aguda, colestasis, deshidratación (riesgo de IR aguda), ↑ frecuencia cardíaca, retinopatía diabética, pérdida de cabello.	Gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, distensión abdominal, estreñimiento, ↓ apetito), hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Deshidratación (riesgo de deterioro de la función renal), ↑ frecuencia cardíaca. Pancreatitis, colestasis
Contraindicaciones	Hipersensibilidad al fármaco, síndrome de malabsorción crónica, colestasis, lactancia	Hipersensibilidad al fármaco		
Embarazo/lactancia (según ficha técnica)	No se dispone de datos clínicos de uso en embarazadas. Contraindicado en lactancia	No se debe administrar durante el embarazo o la lactancia		No se recomienda durante el embarazo (suspender 1 mes antes de un embarazo planificado) o la lactancia

Fuente: ficha técnica de los medicamentos publicada en CIMA.

Disponible en:

<https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>



6.A · Tablas resumen de las características de los fármacos según indicación

Tabla 2. Fármacos para la DM2: aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP

Principio activo	Liraglutida	Dulaglutida	Semaglutida		Tirzepatida
Presentaciones comerciales	6 mg/ml 2 plumas precargadas 3 ml	Pluma precargada: 0,75 mg, 1,5 mg, 3 mg y 4,5 mg	Pluma precargada: 0,25 mg en pluma de 1,5 ml, 0,5 mg, 1 mg y 2 mg en pluma de 3 ml (durante el periodo de transición de estas nuevas presentaciones, vigilar posibles errores por la coexistencia con las antiguas presentaciones)	Comprimidos de 1,5 mg, 4 mg y 9 mg (vigilar durante el periodo de transición de estas nuevas presentaciones posibles errores por la coexistencia con las antiguas presentaciones)	Pluma precargada Kwipken 2,5 mg, 5 mg, 7,5 mg, 10 mg, 12,5 mg y 15 mg 2,4 ml
Nombre comercial	Victoza [®] *, Diavic EFG [®] , Byesilor EFG [®]	Trulicity [®]	Ozempic [®]	Rybelsus [®]	Mounjaro [®]
Mecanismo de acción	Agonista del receptor GLP-1				Agonista dual de los receptores GLP-1 y GIP
Indicaciones	Tratamiento de adultos, adolescentes y niños a partir de 10 años con DM2 no adecuadamente controlada, como complemento de la dieta y el ejercicio <ul style="list-style-type: none"> • En monoterapia, cuando la metformina no se considera apropiada por intolerancia o contraindicaciones • Añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes 		Tratamiento de adultos con DM2 a los que no se ha controlado adecuadamente, como complemento de dieta y ejercicio <ul style="list-style-type: none"> • En monoterapia, cuando la metformina no se considera apropiada debido a intolerancia o contraindicaciones • Añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes 		Tratamiento de adultos con DM2 no suficientemente controlada asociado a dieta y ejercicio físico <ul style="list-style-type: none"> • En monoterapia, cuando la metformina no se considera apropiada por intolerancia o contraindicaciones • Añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes
Financiación	Financiación restringida <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de DM2 en obesidad (o personas con obesidad) con IMC \geq 30 kg/m² y en terapia combinada (no en monoterapia), incluyendo insulina, cuando estos, junto con la dieta y el ejercicio, no proporcionan control glucémico adecuado 				No

Tabla 2. Fármacos para la DM2: aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP

Principio activo	Liraglutida	Dulaglutida	Semaglutida		Tirzepatida
Posología	<p>Inicio: 0,6 mg/día (semana 1) ↑ en intervalos de al menos 1 semana (según tolerancia): 1,2 mg; 1,8 mg. No se recomiendan dosis diarias superiores a 1,8 mg</p>	<p>Monoterapia: La dosis recomendada es 0,75 mg una vez por semana. En combinación: 1,5 mg una vez por semana. Si fuese necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la dosis de 1,5 mg puede aumentarse a 3 mg una vez por semana después de al menos 4 semanas • la dosis de 3 mg puede aumentarse a 4,5 mg una vez por semana después de al menos 4 semanas. • La dosis máxima es de 4,5 mg una vez por semana 	<p>Vía subcutánea: Inicio 0,25 mg/semana ↑ progresivo a intervalos de 4 semanas: 0,5 mg; 1 mg; 2 mg. 0,25 mg no es dosis de mantenimiento. No se recomiendan dosis semanales superiores a 2 mg</p>	<p>Vía oral: Inicio: 3 mg/día durante 1 mes. Después de 1 mes, se puede aumentar a 7 mg/día (dosis de mantenimiento). Si es necesario, se puede aumentar, transcurrido 1 mes, a 14 mg/día (dosis máxima: 50 mg/día). Tomar con el estómago vacío (se recomienda un ayuno de mínimo 8 horas) con medio vaso de agua (120 ml). Los comprimidos no se pueden partir ni masticar ni triturar. Esperar mínimo 30 minutos antes de comer, beber o tomar otros fármacos</p>	<p>Inicio: 2,5 mg/semana Tras 4 semanas: ↑ a 5 mg/semana de ↑ 2,5 mg cada una, al menos 4 semanas Mantenimiento: 5, 10 y 15 mg/semana Dosis máxima: 15 mg/semana</p>
<p>Cuando se añade a un tratamiento previo con una sulfonilurea o insulina, puede considerarse una reducción de la dosis de sulfonilurea o insulina para reducir el riesgo de hipoglucemia.</p>					

Tabla 2. Fármacos para la DM2: aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP

Principio activo	Liraglutida	Dulaglutida	Semaglutida		Tirzepatida
Interrupción del tratamiento	Suspender si a los 6 meses no se alcanza beneficio esperado (reducción de HbA1c del 1% y un descenso del peso del 3%)				Se desaconseja su continuidad si, tras confirmar la adhesión y con la mejor titulación posible, no se produce una pérdida de peso \geq 3% respecto al valor inicial en los primeros 6 meses
			Suspender en caso de aparición confirmada de neuropatía óptica isquémica anterior no arterítica (NOIANA)		
Eficacia					
Reducción HbA1c	↓ 1-1,5%	↓ 1-1,5%	↓ 1-1,5%	↓ 1-1,5%	↓ 1,7-2,6%
Pérdida media de peso	5,3 kg		7,1-16,8 kg	7,1-16,8 kg	
% de reducción de peso (frente a placebo)	4-5,4%		10,3-12,4%	10,3-12,4%	Con DM2 Dosis 10 mg/sem.: 9,6% Dosis 15 mg/sem.: 11,6%
Pacientes que pierden el 5% del peso	36,1%		67-85%	67-85%	Con DM2 Dosis 10 mg/sem.: 79% Dosis 15 mg/sem.: 83%

Tabla 2. Fármacos para la DM2: aGLP-1 o agonista dual aGLP-1/GIP

Principio activo	Liraglutida	Dulaglutida	Semaglutida	Tirzepatida
Efectos adversos	Síntomas GI (náuseas, vómitos, diarrea, ↓ apetito, estreñimiento, ERGE), fatiga, cefalea, hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Pancreatitis aguda, colestiasis, deshidratación (riesgo IR aguda), ↑ frecuencia cardíaca, insomnio	Síntomas GI (náuseas, vómitos, diarrea, ↓ apetito, estreñimiento, ERGE), fatiga, hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Pancreatitis aguda, colestiasis, deshidratación (riesgo IR aguda), ↑ frecuencia cardíaca	Síntomas GI (náuseas, vómitos, diarrea, ↓ apetito, estreñimiento, ERGE), fatiga, cefalea, hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Pancreatitis aguda, colestiasis, deshidratación (riesgo IR aguda), ↑ frecuencia cardíaca, retinopatía diabética, NOIANA, pérdida de cabello	Gastrointestinales (náuseas, vómitos, diarrea, distensión abdominal, estreñimiento, ↓ apetito), hipoglucemia (en DM2 tratados con insulina o secretagogos). Deshidratación (riesgo deterioro de la función renal), ↑ frecuencia cardíaca. Pancreatitis, colestiasis
Contraindicaciones	Hipersensibilidad al fármaco			
Embarazo / lactancia (según ficha técnica)	No se debe administrar durante el embarazo o la lactancia	No se debe administrar durante el embarazo (suspender 2 meses antes de un embarazo planificado) o la lactancia	No se debe administrar durante el embarazo o la lactancia	No se recomienda durante el embarazo (suspender 1 mes antes de un embarazo planificado) o la lactancia

*Deja de comercializarse el 31 de diciembre de 2025. Se prevé la comercialización del biosimilar a principios de 2026.

Fuente: Ficha técnica de los medicamentos publicados en CIMA.

Disponible en:

<https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>

Informe *Programa Harmonització Catalunya sobre el posicionament dels ARGLP1 en el tractament de la DM2*

Disponible en:

<https://catsalut.gencat.cat/ca/detalls/articles/liraglutida-dm2#resum-d-avaluacio>



6.A · Tablas resumen de las características de los fármacos según indicación

Tabla 3. Fármacos para la DM2, ERC y/o IC: iSGLT2

Principio activo	Canagliflozina	Dapagliflozina	Empagliflozina	Ertugliflozina
Presentaciones comerciales	100 y 300 mg en comprimidos monofármaco <ul style="list-style-type: none"> • 5 mg/850 o 1000 mg y 150 mg/850 o 1000 mg combinado con metformina 	10 mg en comprimidos monofármaco <ul style="list-style-type: none"> • 5 mg/850 o 1000 mg combinado con metformina 	10 y 25 mg en comprimidos monofármaco <ul style="list-style-type: none"> • 5 mg/850 o 1000 mg y 12,5 mg/850 o 1000 mg combinado con metformina • 25 mg/5 mg y 10 mg/5 mg combinado con linagliptina 	5 y 15 mg en comprimidos monofármaco <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 mg/1000 mg y 7,5 mg/1000 mg combinado con metformina
Nombre comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Invokana® • Vokanamet®, combinado con metformina 	<ul style="list-style-type: none"> • Forxiga®, Edistride®, EFG® (no comercializado) • Xigduo®, Ebymect®, EFG® (no comercializado), combinado con metformina • Qtern® (no comercializado), combinado con saxagliptina 	<ul style="list-style-type: none"> • Jardiance® • Synjardy® combinado con metformina • Glyxambi® combinado con linagliptina 	<ul style="list-style-type: none"> • Steglatre® • Segluromet® combinado con metformina
Mecanismo de acción	Inhibidores selectivos y reversibles del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 a nivel de la nefrona			

Tabla 3. Fármacos para la DM2, ERC y/o IC: iSGLT2

Principio activo	Canagliflozina	Dapagliflozina	Empagliflozina	Ertugliflozina
Indicaciones autorizadas				
DM2	Adultos con DM2 no suficientemente controlada asociada a dieta y ejercicio añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes o en monoterapia cuando la metformina no se considera apropiada por intolerancia	Adultos y niños a partir de 10 años con DM2 no suficientemente controlada asociada a dieta y ejercicio añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes o en monoterapia cuando la metformina no se considera apropiada por intolerancia	Adultos y niños a partir de 10 años con DM2 no suficientemente controlada asociada a dieta y ejercicio añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes o en monoterapia cuando la metformina no se considera apropiada por intolerancia. Combinado con linagliptina, adultos de 18 años o más con DM2 cuando ya estén en tratamiento con la combinación por separado de empagliflozina y linagliptina, o cuando no se pueda controlar con metformina o una sulfonilurea	Adultos a partir de 18 años con DM2 como complemento de la dieta y el ejercicio para mejorar el control glucémico añadido a otros medicamentos para el tratamiento de la diabetes. Y como monoterapia en pacientes en los que el uso de metformina no se considera adecuado
IC		Monofármaco: adultos para el tratamiento de la IC crónica sintomática	Monofármaco: adultos para el tratamiento de la IC crónica sintomática	
ERC		Monofármaco: adultos para el tratamiento de la ERC	Monofármaco: adultos para el tratamiento de la ERC	

Tabla 3. Fármacos para la DM2, ERC y/o IC: iSGLT2

Principio activo	Canagliflozina	Dapagliflozina	Empagliflozina	Ertugliflozina
Financiación				
DM2	<ul style="list-style-type: none"> • Sí para la indicación autorizada (100 mg) • Sí, con restricción a la indicación autorizada (300 mg): el uso se restringe al tratamiento de pacientes con DM2 que con 100 mg de canagliflozina no alcanzan el control glucémico 	Sí para la indicación autorizada	<ul style="list-style-type: none"> • Sí para la indicación autorizada • Combinado con linagliptina. Sí con restricción a la indicación autorizada: pacientes en tratamiento con linagliptina y empagliflozina por separado tras comprobar que responden adecuadamente a los dos antidiabéticos sin asociar, es decir, en aquellos pacientes en que el tratamiento está estabilizado y es efectivo 	Sí para la indicación autorizada
IC (FEr y FEp)		<ul style="list-style-type: none"> • Sí, con restricción a la indicación autorizada: pacientes con IC-FEr (FEVI < 40%) no controlados con terapias de primera (IECA o ARA II con betabloqueantes) y segunda línea (antagonistas de los receptores de mineralocorticoides), así como en pacientes con FEVI > 40% y 0% NT-proBNP 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, con restricción a la indicación autorizada (10 mg): en las condiciones descritas en el informe de posicionamiento terapéutico, es decir, en pacientes con IC-FEr (FEVI ≤ 40%) y niveles plasmáticos elevados de NT-proBNP, no controlados por los tratamientos actuales recomendados para IC-FEr (IECA o ARA II o sacubitrilo/valsartán en combinación con BB y un ARM; salvo intolerancia o contraindicación a estos), así como en el tratamiento de pacientes con FEVI > 40 %, sintomáticos y NT-proBNP elevado 	

Tabla 3. Fármacos para la DM2, ERC y/o IC: iSGLT2

Principio activo	Canagliflozina	Dapagliflozina	Empagliflozina	Ertugliflozina
ERC		<ul style="list-style-type: none"> • Sí, con restricción a la indicación autorizada: se financia en las condiciones descritas en el informe de posicionamiento terapéutico, para el tratamiento en pacientes adultos con ERC (FGe \geq 25 y \leq 75 ml/min/1,73 m²), con DM2 o sin ella, que cumplan los criterios (relación albúmina/creatinina en orina [RAC] entre 200 y 5.000 mg/g y evidencia de progresión pese a tratamiento con dosis estables optimizadas de terapias de primera línea (IECA o ARA II)) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sí, con restricción a la indicación autorizada (10 mg): se restringe la financiación a pacientes adultos con ERC (FGe \geq 20 y $<$ 45 ml/min/1,73 m²; o FGe \geq 45 y 90 ml/min/1,73 m² con relación albúmina/creatinina en orina [RAC] \geq 200 mg/g, con o sin DM2, y que no estén controlados pese a tratamiento con dosis estables optimizadas de terapias de primera línea (IECA o ARA II)) 	
Posología	100 mg/24 h (hasta 300 mg/24 h)	10 mg/24 h	10 mg/24 h (en DM2 hasta 25 mg/24 h)	5 mg/24 h (hasta 15 mg/24 h)
Ajuste de dosis según FGe	<ul style="list-style-type: none"> • Con FGe $<$ 60 ml/min/1,73 m² no administrar dosis $>$ 100 mg/24 h • No iniciar con FGe $<$ 30 ml/min/1,73 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Con FGe $<$ 45 ml/min/1,73 m² pierde eficacia como hipoglucemiante • No iniciar con FGe $<$ 25 ml/min/1,73 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Con FGe $<$ 60 ml/min/1,73 m² no administrar dosis $>$ 10 mg/24 h • Con FGe $<$ 45 ml/min/1,73 m² pierde eficacia como hipoglucemiante • No iniciar con FGe $<$ 20 ml/min/1,73 m² 	<ul style="list-style-type: none"> • No iniciar con FGe $<$ 45 ml/min/1,73 m² o aclaramiento de Cr $<$ 45 ml/min • Con FGe \geq 45 y $<$ 60 ml/min/1,73 m² iniciar con 5 mg y puede aumentarse hasta 15 mg/día • Suspender con FGe $<$ 30 ml/min/1,73 m²

Tabla 3. Fármacos para la DM2, ERC y/o IC: iSGLT2

Principio activo	Canagliflozina	Dapagliflozina	Empagliflozina	Ertugliflozina
Efectos adversos	<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones genitourinarias • Gangrena de Fournier • Hipotensión • Insuficiencia renal aguda • Cetoacidosis • Riesgo de amputaciones (observado solo con canagliflozina) • Fracturas • Tumores óseos 			
Contraindicaciones	No usar en pacientes con DM1 (riesgo de cetoacidosis)			
Embarazo	No usar durante el embarazo	No usar en el segundo y tercer trimestre del embarazo	No usar durante el embarazo	
Lactancia	No recomendado	No recomendado. En determinadas circunstancias puede administrarse	No usar durante la lactancia	

Fuente: Ficha técnica de los medicamentos publicadas en CIMA.

Disponible en:

<https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>



6.A • Tablas resumen de las características de los fármacos según indicación

Tabla 4. Fármaco para la ERC con DM2: finerenona

Principio activo	Finerenona
Nombre comercial	Kerendia®
Mecanismo de acción	Antagonista selectivo no esteroideo del receptor de mineralocorticoides activado por la aldosterona y el cortisol
Indicaciones	Tratamiento de la ERC (con albuminuria) asociada a la DM2
Financiación	Parcial <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de la ERC (FGe \geq 25 ml/min/1,73 m²) asociada a DM2 con CAC \geq 30 mg/g y que no estén controlados pese al tratamiento con dosis estables optimizadas de IECA/ARA II o iSGLT2, o que presenten intolerancia a IECA o ARA II o iSGLT2
Presentaciones comerciales	Comprimidos recubiertos con película
Posología	Dosis objetivo y máxima recomendada: 20 mg/día Inicio del tratamiento: <ul style="list-style-type: none"> • Si el potasio sérico es \leq 4,8 mmol/l, se puede iniciar el tratamiento • Si el potasio sérico es $>$ 4,8 a 5,0 mmol/l, se puede iniciar el tratamiento monitorizando el potasio durante las primeras 4 semanas • Si el potasio sérico es $>$ 5,0 mmol/l, no debe iniciarse el tratamiento
Ajuste de dosis/interrupción del tratamiento	
Eficacia	Reducción del riesgo de insuficiencia renal, disminución sostenida del FGe o muerte renal, y del riesgo de muerte cardiovascular, infarto de miocardio, ictus u hospitalización por IC
Efectos adversos	Hiperpotasemia, hiponatremia, hiperuricemia, prurito, disminución del FGe, disminución de hemoglobina
Contraindicaciones	Hipersensibilidad al principio activo o a los excipientes, tratamiento concomitante con inhibidores potentes del CYP3A4, enfermedad de Addison
Embarazo/lactancia	Contraindicado
Estudios pivotaes	FIDELIO-DKD, FIGARO-DKD y análisis agrupado FIDELITY
Variables cardiovasculares	Muerte cardiovascular, infarto de miocardio, ictus u hospitalización por IC

Fuente: ficha técnica de los medicamentos publicadas en CIMA.

Disponible en:

<https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>



6.B • Tablas con las principales características y resultados de los ensayos clínicos de seguridad CV en DM2 y estudios pivotaes para la indicación de ERC y/o IC de los iSGLT2, aGLP-1 y dual GLP-1/GIP

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

Estudio	iSGLT2				aGLP-1			Tirzepatida
	CANVAS	DECLARE-TIMI	EMPA-REG	VERTIS-CV	SUSTAIN-6	PIONEER-6	REWIND	SURPASS-CVOT
Fármaco	Canagliflozina 100 o 300 mg/día	Dapagliflozina 10 mg oral/día	Empagliflozina 10 o 25 mg oral/día	Ertugliflozina 5 mg o 15 mg oral	Semaglutida 0,5 o 1 mg SC/semana	Semaglutida 14 mg oral/día	Dulaglutida 1,5 mg SC/semana	Tirzepatida 2,5-15 mg/ semana
Comparador	Placebo							Dulaglutida 1,5 mg /semana
Media de seguimiento (años)	2,4	4,2	3,1	3,5	2,1	1,3	5,4	4
Número de pacientes incluidos	10.142 (35,8% mujeres)	17.160 (37,9% mujeres)	7.020 (28,5% mujeres)	8.246 (29,7% mujeres)	3.297 (39,3% mujeres)	3.183 (31,6% mujeres)	9.901 (46,3% mujeres)	6586 tirzepatida vs. 6579 dulaglutida (29% mujeres)

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

	iSGLT2				aGLP-1			Tirzepatida
Estudio	CANVAS	DECLARE-TIMI	EMPA-REG	VERTIS-CV	SUSTAIN-6	PIONEER-6	REWIND	SURPASS-CVOT
Criterios de inclusión: personas con DM2	<ul style="list-style-type: none"> • FGe > 30 ml/min/m² • HbA1c entre 7%-10,5% • Edad ≥ 30 años con ECV sintomática o ≥ 50 años con 2 o más factores de riesgo (PAS > 140 mmHg con tratamiento; DM2 de más de 10 años de evolución; tabaquismo activo; albuminuria; cHDL < 38,7 mg/dL) 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 40 años con HbA1c entre 6,5% y < 12% y CíCr > 60 ml/min con ECV establecida o con múltiples factores de riesgo cardiovascular • Hombres ≥ 55 años o mujeres ≥ 60 años con al menos uno de los siguientes factores de riesgo: HTA; dislipidemia con cLDL > 130 mg/dL o tratamiento hipolipemiante; tabaquismo activo 	<ul style="list-style-type: none"> • IMC máximo 45 kg/m². • FGe ≥ 30 ml/min/m² • ECV y tratamiento para la DM2 durante al menos 12 semanas antes del estudio • HbA1c entre 7%-9% y tratamiento hipoglucemiante para la DM2 durante al menos 12 semanas antes del estudio 	<ul style="list-style-type: none"> • FGe ≥ 30 ml/min/m². • HbA1c entre 7%-10,5% • Edad ≥ 40 años con ECV establecida 	<ul style="list-style-type: none"> • HbA1c ≥ 7%. • Edad ≥ 50 años con ECV, IC NYHA II-III o ERC estadio ≥ 3, o ≥ 60 años con al menos un FRCV 	<p>Con DM2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 50 años con ECV o ERC, o ≥ 60 años con al menos un FRCV • FGe ≥ 30 ml/min/m² 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 50 años con ECV o con al menos un FRCV 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad ≥ 40 años, HbA1c 7%-10,5%, con al menos una ECV ateroesclerótica e IMC ≥ 25 kg/m² • Al menos una ECV ateroesclerótica e IMC ≥ 25 kg/m²

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

	iSGLT2				aGLP-1			Tirzepatida
Estudio	CANVAS	DECLARE-TIMI	EMPA-REG	VERTIS-CV	SUSTAIN-6	PIONEER-6	REWIND	SURPASS-CVOT
Características de la población incluida								
Pacientes con DM2 (%)	100%							
Media de edad (años)	63	64	63	64	65	66	66	64
Media HbA1c (%)	8,2%	8,3%	8,1%	8,2%	8,7%	8,2%	7,2%	8,4%
Media IMC	32	32	30,6	32	32,8	32,3	32,3	32,6
ECV (%)	65,6%	40,8%	> 99%	100%	83,0%	84,7% (incluye ERC)	31,5%	100%
Pacientes con IC (%)	14,4%	10,2%	10%	23,7%	23,6%	12,2% (NYHA II-III)	9%	20%
Media FGe (ml/min/m ²)	76,5	85,1	74	76,1	80	74	75	78,5 vs. 79,2
% pacientes con FGe < 60 ml/min/m ²	20,1%	7%	25,9%	21,9%	28,5%	26,9%	22,2%	74,7 vs. 72,9%
Media PAS/PAD mmHg	136,6/77,7	134,8/85,1	135,3/76,6	133,5/76,8	135,6/77	136/76		135,1/77,8

 (Continúa)

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

	iSGLT2				aGLP-1			Tirzepatida
Estudio	CANVAS	DECLARE-TIMI	EMPA-REG	VERTIS-CV	SUSTAIN-6	PIONEER-6	REWIND	SURPASS-CVOT
Media de cLDL mg/dl	88,8		85,9	89,3	82,3	78		72
Media de colesterol total mg/dl	169,8		163,5	168,9				
Resultados de las variables de estudio								
Principal								
MACE-3P*	26,9 vs. 31,5 eventos por 1.000 pacientes/año. HR: 0,86 (IC95% 0,75-0,97) NNT=62	22,6 vs. 24,2 eventos por 1.000 pacientes/año. HR: 0,93 (IC95% 0,84-1,03) Muerte CV u hospitalización IC HR: 0,83 (IC95% 0,73-0,95)	37,4 vs. 43,9 eventos por 1.000 pacientes/año. HR: 0,86 (IC95% 0,74-0,99) NNT = 62	39 vs. 40 eventos por 1.000 pacientes/año. HR: 0,97 (IC95% 0,85-1,11)	6,6%-9,8%. HR: 0,74 (IC95% 0,58-0,95) NNT: 45	3,8%-4,8%. HR: 0,79 (IC95% 0,57-1,11) NNT: 45	2,4 vs. 2,7 eventos por 100 pacientes/año. 12%-13,4% HR: 0,88 (IC95% 0,79-0,99) NNT = 67	HR 0,92 (IC 95% 0,83-1,01) placebo putativo HR 0,72 (IC 95% 0,55-0,94)**. Consigue la no inferioridad, pero no la superioridad. Consigue la superioridad vs. placebo putativo.

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

	iSGLT2				aGLP-1			Tirzepatida
Estudio	CANVAS	DECLARE-TIMI	EMPA-REG	VERTIS-CV	SUSTAIN-6	PIONEER-6	REWIND	SURPASS-CVOT
Secundarios								
Mortalidad CV	HR: 0,87 (IC95% 0,72-1,06)	HR: 0,98 (IC95% 0,82-1,17)	HR: 0,62 (IC95% 0,49-0,77)	HR: 0,92 (IC95% 0,77-1,11)	HR: 0,98 (IC95% 0,65-1,48)	HR: 0,49 (IC95% 0,27-0,92)	HR: 0,91 (IC95% 0,78-1,06)	HR: 0,89 (IC 95% 0,77-1,02) placebo putativo HR 0,75 IC95% 0,52-1,09)***
Mortalidad por cualquier causa	HR: 0,87 (IC95% 0,74-1,01)	HR: 0,93 (IC95% 0,82-1,04)	HR: 0,68 (IC95% 0,57-0,82)	HR: 0,93 (IC95% 0,80-1,08)	HR: 1,05 (IC95% 0,74-1,50)	HR: 0,51 (IC95% 0,31-0,84)	HR: 0,90 (IC95% 0,80-1,01)	HR 0,84 (IC 95% 0,75- 0,94) placebo putativo HR (IC 95% 0,45- 0,82)***
Hospitalización por IC	HR: 0,67 (IC95% 0,52-0,87)	HR: 0,73 (IC95% 0,61-0,88)	HR: 0,65 (IC95% 0,50-0,85)	HR: 0,70 (IC95% 0,54-0,90)	HR: 1,11 (IC95% 0,77-1,61)	HR: 0,86 (IC95% 0,48-1,55)	HR: 0,93 (IC95% 0,77-1,12), inclou visites a urgències	Mortalidad CV u hospitalización por IC HR 0,91 (IC 95% 0,81-1,03 putativo HR 0,70 (IC 95% 0,51-0,96)***
IAM no fatal	HR: 0,85 (IC95% 0,69-1,05)	HR: 0,89 (IC95% 0,77-1,01)	HR: 0,87 (IC95% 0,70-1,09)	HR: 1,04 (IC95% 0,86-1,27)	HR: 0,74 (IC95% 0,51-1,08)	HR: 1,18 (IC95% 0,73-1,90)	HR: 0,96 (IC95% 0,79-1,16)	HR 0,86 (IC 95% 0,74-1,00)

↔ (Continúa)

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

	iSGLT2				aGLP-1			Tirzepatida
Estudio	CANVAS	DECLARE-TIMI	EMPA-REG	VERTIS-CV	SUSTAIN-6	PIONEER-6	REWIND	SURPASS-CVOT
ICTUS no fatal	HR: 0,90 (IC95% 0,71-1,15)	HR: 1,01 (IC95% 0,84-1,21)	HR: 1,24 (IC95% 0,92-1,67)	HR: 1,00 (IC95% 0,76-1,32)	HR: 0,61 (IC95% 0,38-0,99)	HR: 0,74 (IC95% 0,35-1,57)	HR: 0,76 (IC95% 0,61-0,95)	HR 0,91 (IC95% 0,76-1,09)
Variable combinada renal**	HR: 0,60 (IC95% 0,47-0,77)	HR: 0,76 (IC95% 0,67-0,87)	HR: 0,54 (IC95% 0,40-0,75)	HR: 0,81 (IC95% 0,63-1,04)	HR: 0,64 (IC95% 0,46-0,88)		HR: 0,85 (IC95% 0,77-0,93)	HR 0,81 (IC 95% 0,71-0,92)

*MACE-3P: Major Adverse Cardiovascular Events. Variable combinada de muerte de origen cardiovascular, infarto agudo de miocardio no fatal o ICTUS no fatal. DECLARE-TIMI muerte cardiovascular/hospitalización por IC.

** La definición concreta de esta variable depende de cada estudio.

***Evaluar la eficacia de tirzepatida vs. dulaglutida en el tiempo hasta la primera aparición del criterio de valoración compuesto de muerte cardiovascular (ECV), IAM o ACV.

El objetivo primario fue determinar, en primer lugar, la no inferioridad de tirzepatida vs. dulaglutida en relación con el criterio de valoración principal compuesto y posteriormente evaluar la posible superioridad de tirzepatida si se cumplía el umbral de no inferioridad. Comparador placebo putativo.

Fuente: adaptada de INFAC, 2020.

Disponible en:

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2020/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_28_4_castellano_def.pdf



6.B • Tablas con las principales características y resultados de los ensayos clínicos de seguridad CV en DM2 y estudios pivotaes para la indicación de ERC y/o IC de los iSGLT2, aGLP-1 y dual GLP-1/GIP

Tabla 2. Estudios pivotaes para la indicación de la ERC: iSGLT2 y finerenona

Estudio	iSGLT2			Finerenona		
	CREDENCE	DAPA-CKD	EMPA-KIDNEY	FIDELIO	FIGARO	FIDELITY
Fármaco	Canaglifozina 100 mg oral/día	Dapaglifozina 10 mg oral/día	Empaglifozina 10 mg oral/día	Finerenona 10 o 20mg		
Comparador	Placebo					
Media de seguimiento (años)	2,62	2,4	2	2,6	3,4	3
Número de pacientes incluidos	4.401 (33,9% mujeres)	4.304 (33,1% mujeres)	6.609 (33,2% mujeres)	5.734 (29,8% mujeres)	7.437 (30,6% mujeres)	13.026 (30,2% mujeres)
Criterios de inclusión	Con DM2, edad ≥ 30 años y con ERC <ul style="list-style-type: none"> • FGe $> 30 - < 90$ ml/min/m² • CAC $> 300 - \leq 5000$ mg/g; • HbA1c entre 6,5%-12%; • Tratamiento con IECA/ARA II ≥ 4 semanas a dosis máximas toleradas 	Adultos con o sin DM2 <ul style="list-style-type: none"> • FGe $> 25 - < 75$ ml/min/m² • CAC $> 200 - < 5000$ mg/g • Tratamiento con IECA/ARA II ≥ 4 semanas en dosis máximas toleradas 	Adultos con o sin DM2 con ERC <ul style="list-style-type: none"> • FGe $> 20 - 45$ ml/min/m² • FGe $> 45 - < 90$ ml/min/m² y CAC ≥ 200 mg/g; • Tratamiento con IECA/ARA II ≥ 4 semanas a dosis máximas toleradas 	Adultos con DM2 y ERC <ul style="list-style-type: none"> • $- 25 - < 60$ ml/min/m² y CAC $30 - < 300$ mg/g con retinopatía diabética o $- 25 - < 75$ ml/min/m² y CAC $300-5000$ mg/g • Con tratamiento con IECA/ARA II ≥ 4 semanas a dosis máximas toleradas 	Adultos con DM2 y ERC <ul style="list-style-type: none"> • $- 25 - \leq 90$ ml/min/m² y CAC $30 - < 300$ mg/g o $- \geq 60$ ml/min/m² y CAC $300-5000$ mg/g • Con tratamiento con IECA/ARA II ≥ 4 semanas a dosis máximas toleradas 	Adultos con DM2 y ERC <ul style="list-style-type: none"> • Potasio $\leq 4,8$ mmol/L • $- e \geq 25$ ml/min/m² • Con tratamiento con IECA/ARA II ≥ 4 semanas a dosis máximas toleradas

 (Continúa)

Tabla 2. Estudios pivotaes para la indicación de la ERC: iSGLT2 y finerenona

Estudio	iSGLT2			Finerenona		
	CREDESCENCE	DAPA-CKD	EMPA-KIDNEY	FIDELIO	FIGARO	FIDELITY
Pacientes con DM2 (%)	100%	67,50%	46% (2,2% DM1)	100%	100%	100%
Media de edad	63	62	64	65	64,1	64,8
HbA1c	8,30%			7,7	7,7	7,7
Media FGe (ml/min/m ²)	56,2	43,1	37,3	44,3	67,8	57,6
CAC (mg/g)	927	949,5	329	852	308	515
Media PAS/PAD	140/78,3	137/77,5	136,6	138//76,1	135,8/76,1	136,7/76,4
Media IMC	31,3	29,5	29,8	30,5	31,4	31,3
Enfermedad cardiovascular establecida (%)	50,40%	37,40%	26,75%	45,60%	45,60%	45,3%
Con IC (%)	14,80%	10,85%		7,70%	7,80%	7,70%

Tabla 2. Estudios pivotaes para la indicación de la ERC: iSGLT2 y finerenona

Estudio	iSGLT2			Finerenona		
	CREDENCE	DAPA-CKD	EMPA-KIDNEY	FIDELIO	FIGARO	FIDELITY
Resultados de variables de estudio						
Principal						
Combinada (empeoramiento enfermedad renal / enfermedad renal terminal / muerte por causa CV o renal)	<ul style="list-style-type: none"> • 43,2 vs. 61,2 eventos/1000 pacientes/año • HR: 0,70 (IC95% 0,59-0,82) • NNT = 22 	<ul style="list-style-type: none"> • 46 vs. 75 eventos/1000 pacientes/año • HR: 0,61 (IC95% 0,51-0,72) • NNT = 19 	<ul style="list-style-type: none"> • 68,5 vs. 89,6 eventos/1000 pacientes/año • HR: 0,72 (IC95% 0,64-0,82) • NNT = 26 	<ul style="list-style-type: none"> • 17,8% eventos finerenona vs. 21,1% eventos placebo • HR: 0,82 (IC95% 0,73-0,93) • NNT = 29 	<ul style="list-style-type: none"> • 9,5% eventos con finerenona vs. 10,8% eventos placebo • HR: 0,87 (IC95% 0,76-1,01) 	<ul style="list-style-type: none"> • 5,5% eventos finerenona vs. 7,1% eventos placebo • HR: 0,77 (IC95% 0,67-0,88) • NNT = 59
MACE (combinada de muerte CV, IAM no fatal, ictus no fatal, hospitalización por IC)					<ul style="list-style-type: none"> • 12,4% eventos finerenona vs. 14,2% eventos placebo • HR: 0,87 (IC95% 0,76-0,98) • NNT = 47 	<ul style="list-style-type: none"> • 12,7% eventos finerenona vs. 14,4% eventos placebo • HR: 0,86 (IC95% 0,78-0,95) • NNT = 59

Tabla 2. Estudios pivotaes para la indicación de la ERC: iSGLT2 y finerenona

Estudio	iSGLT2			Finerenona		
	CREDESCENCE	DAPA-CKD	EMPA-KIDNEY	FIDELIO	FIGARO	FIDELITY
Secundarios						
Mortalidad cardiovascular**	HR: 0,78 (IC95% 0,61-1,00)	HR: 0,81 (IC95% 0,58-1,12)	HR: 0,84 (IC95% 0,60-1,19)	HR: 0,86 (IC95% 0,68-1,08)	HR: 0,90 (IC95% 0,74-1,09)	HR: 0,88 (IC95% 0,76-1,02)
Mortalidad por cualquier causa	HR: 0,83 (IC95% 0,68-1,02)	HR: 0,69 (IC95% 0,53-0,88)	HR: 0,87 (IC95% 0,70-1,08)	HR: 0,90 (IC95% 0,75-1,07)	HR: 0,89 (IC95% 0,77-1,04)	HR: 0,89 (IC95% 0,79->1,00)
Hospitalización por IC*	HR: 0,61 (IC95% 0,47-0,80)	HR: 0,71 (IC95% 0,55-0,92)*	HR: 0,84 (IC95% 0,67-1,07)*	HR: 0,86 (IC95% 0,68-1,08)	HR: 0,71 (IC95% 0,56-0,90)	HR 0,78 (IC95% 0,66-0,92)
MACE-3P***	HR: 0,80 (IC95% 0,67-0,95)			HR: 0,86 (IC95% 0,75-0,99)		

*DAPA-CKD y EMPA-KIDNEY: variable combinada de hospitalización por IC o muerte por ECV.

**DAPA-CKD: variable CREDESCENCE, DAPA-CKD, FIGARO y FIDELITY dentro de la variable principal.

***MACE-3P: Major Adverse Cardiovascular Events. Variable combinada de muerte de origen cardiovascular, infarto agudo de miocardio no fatal o ictus no fatal.

Fuente: adaptada de INFAC, 2020.

Disponible en:

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2020/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_28_4_castellano_def.pdf



6.B • Tablas con las principales características y resultados de los ensayos clínicos de seguridad CV en DM2 y estudios pivotaes para la indicación de ERC y/o IC de los iSGLT2, aGLP-1 y dual GLP-1/GIP

Tabla 3. Estudios pivotaes para la indicación de la IC: iSGLT2

Estudio	DAPA-HF	DELIVER	EMPEROR-Reduced	EMPEROR-Preserved
Fármaco	Dapagliflozina 10 mg oral/día	Dapagliflozina 10 mg oral/día	Empagliflozina 10 mg oral/día	Empagliflozina 10 mg oral/día
Comparador	Placebo	Placebo	Placebo	Placebo
Seguimiento medio (años)	1,5	2,3	1,3	2,2
Número de pacientes incluidos	4.744 (23,4% mujeres)	6.263 (43,9% mujeres)	3.730 (23,9% mujeres)	5.988 (44,6% mujeres)
Criterios de inclusión	<p>Adultos a partir de 18 años con IC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NYHA II-IV, con fracción de eyección \leq 40% • NT-proBNP > 600 pg/ml (o > 400 pg/ml si son hospitalizados por IC en los 12 meses anteriores) • con terapia estándar para la IC • FGe >30 ml/min/m²; PAS \geq 95 mmHg 	<p>Adultos a partir de 40 años con IC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NYHA II-IV con fracción de eyección > 40% con enfermedad cardíaca estructural • NT-proBNP > 300 pg/ml sin FA (en caso de FA debe ser \geq 600 pg/ml) • FGe \geq 25 ml/min/m² 	<p>Adultos a partir de 18 años con IC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NYHA II-IV, con fracción de eyección \leq 40% • Si FE \geq 36 y \leq 40: NT-proBNP \geq 2500 pg/ml sin FA (o \geq 5.000 pg/ml con FA); • Si FE \geq 31 y \leq 35: NT-proBNP \geq 1.000 pg/ml sin FA (o \geq 2.000 pg/ml con FA) • Si FE \leq 30: NT-proBNP \geq 600 pg/ml sin FA (o \geq 1.200 pg/ml con FA); • Si FE \leq 40 y hospitalización por IC en los últimos 12 meses: NT-proBNP \geq 600 pg/ml sin FA (o \geq 1.200 pg/ml con FA) • con terapia estándar para la IC • IMC < 45 kg/m²; • FGe \geq 20 ml/min/m²; • PAS \geq 100 mmHg y < 180 mmHg 	<p>Adultos a partir de 18 años con IC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NYHA II-IV con fracción de eyección > 40% con enfermedad cardíaca estructural • NT-proBNP > 300 pg/ml sin FA (en caso de FA debe ser > 900 pg/ml) • IMC < 45 kg/m²; • PAS \geq 100 mmHg y < 180 mmHg • FGe \geq 20 ml/min/m²

↔ (Continúa)

Tabla 3. Estudios pivotaes para la indicación de la IC: iSGLT2

Estudio	DAPA-HF	DELIVER	EMPEROR-Reduced	EMPEROR-Preserved
Pacientes con DM2 (%)	41,80%	44,80%	49,80%	49,05%
Media de edad	66	72	67	72
% NHYA IV	0,90%	0,30%	0,55%	0,30%
Pacientes con IC (%)	100%			
Media de FGe (ml/min/m ²)	65,8	61	62	60,6
% pacientes con FGe < 60 ml/min/m ²	40,65%	49%	48,30%	49,90%
Media de PAS mmHg	121,8	128	122	131,9
Media de NT-proBNP (pg/ml)	1437	1.397 (con FA) y 716 (sin FA)	1907	970
% FE	31,05%	54,15%	27,45%	54,30%

Tabla 3. Estudios pivotaes para la indicación de la IC: iSGLT2

Estudio	DAPA-HF	DELIVER	EMPEROR-Reduced	EMPEROR-Preserved
Resultados de las variables de estudio				
Principal				
Hospitalización/ visita urgente por IC o muerte CV*	<ul style="list-style-type: none"> • 11,6 vs. 15,6 eventos por 100 pacientes/año • HR: 0,74 (IC95% 0,65-0,85) 	<ul style="list-style-type: none"> • 7,8 vs. 9,6 eventos por 100 pacientes/año • HR: 0,82 (IC95% 0,73-0,92) 	<ul style="list-style-type: none"> • 15,8 vs. 21 eventos por 100 pacientes/año • HR: 0,75 (IC95% 0,65-0,86) 	<ul style="list-style-type: none"> • 6,9 vs. 8,7 eventos por 100 pacientes/año • HR: 0,79 (IC95% 0,69-0,90)
Secundarias				
Mortalidad cardiovascular	HR: 0,82 (IC95% 0,69-0,98)	HR: 0,88 (IC95% 0,74-1,05)	HR: 0,92 (IC95% 0,75-1,12)	HR: 0,91 (IC95% 0,76-1,09)
Mortalidad por cualquier causa	HR: 0,83 (IC95% 0,71-0,97)	HR: 0,94 (IC95% 0,83-1,07)	HR: 0,92 (IC95% 0,77-1,10)	HR: 1,00 (IC95% 0,87-1,15)
Hospitalización por IC	HR: 0,70 (IC95% 0,59-0,83)	HR: 0,77 (IC95% 0,67-0,89)	HR: 0,69 (IC95% 0,59-0,81)	HR: 0,71 (IC95% 0,60-0,83)
Variable empeoramiento de la función renal	HR: 0,71 (IC95% 0,44-1,16)		HR: 0,50 (IC95% 0,32-0,77)	HR: 0,95 (IC95% 0,73-1,24)

Emperor-Reduced/Preserved: variable principal solo hospitalización por IC o muerte cardiovascular.

6.C · Ensayos clínicos de la EHMet

Tabla 1. Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet
(Actualmente en nuestro país no hay ningún fármaco comercializado para la indicación de la EHMet)

Estudio	MAESTRO-NASH	ESSENCE	SYNERGY-NASH	PIVENS
Tipo	Ensayo de fase 3, aleatorizado, multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo con resmetirom para el tratamiento del MASH con fibrosis hepática	Ensayo de fase 3 aleatorizado, multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo con semaglutida para el tratamiento del MASH	Ensayo de fase 2 aleatorizado, multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo con tirzepatida para el tratamiento del MASH con fibrosis hepática	Ensayo de fase 3 aleatorizado, multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo con pioglitazona o vitamina E para el tratamiento del MASH en personas sin DM2
Fármaco	Resmetirom oral (agonista selectivo del receptor de la hormona tiroidea β) (80 mg o 100 mg/día)	Semaglutida 2,4 mg subcutánea/semanal	Tirzepatida subcutánea semanal (5 mg, 10 mg, 15 mg)	Pioglitazona (30 mg cada día) o vitamina E (800 UI cada día)
Comparador	Placebo			
Seguimiento medio (años)	52 semanas (1 año)	Análisis intermedio: 72 semanas (1 año y 5 meses), previsto 240 semanas (~4 años)	52 semanas (1 año)	96 semanas (1,8 años)
Número de pacientes incluidos	966 (56% mujeres)	800 (57,1% mujeres)	190 (57% mujeres)	247 (60% mujeres)

Tabla 1. Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet (Actualmente en nuestro país no hay ningún fármaco comercializado para la indicación de la EHMet)

Estudio	MAESTRO-NASH	ESSENCE	SYNERGY-NASH	PIVENS
Criterios de inclusión	<ul style="list-style-type: none"> Edad: > 18 años Presentar 3 o más de los 5 factores de riesgo metabólico de los criterios de la International Diabetes Foundation Elastografía transitoria con un CAP igual o superior a 280 dB o rigidez hepática igual o superior a 8,5 kPa Diagnóstico histológico de MASH Estadio de fibrosis hepática F1, F2, F3 Sin cirrosis (F4 excluido) HbA1c < 9% Peso estable (un cambio <5% en los 3 últimos meses) Consumo de alcohol en mujeres < 20 g/día y en hombres < 30 g/día 	<ul style="list-style-type: none"> Edad: 18 o más años Diagnóstico confirmado de MASH mediante biopsia hepática Estadio de fibrosis hepática: únicamente F2 o F3 (se excluyen F1 y F4) Índice de masa corporal (IMC) \geq 25 kg/m² Presencia de disfunción metabólica: DM2, HTA, DL, resistencia a la insulina Función hepática conservada, sin signos de cirrosis hepática Peso estable (un cambio <5% en los 3 últimos meses) Consumo de alcohol en mujeres < 20 g/día y en hombres < 30 g/día FGe > 30 ml/min/m² HbA1c < 9% 	<ul style="list-style-type: none"> Edad: entre 18 y 80 años Diagnóstico confirmado de MASH asociado a disfunción metabólica (confirmación histológica mediante biopsia hepática) Estadio de fibrosis hepática F2 o F3 IMC entre 27 y 50 kg/m² Estabilidad clínica: sin enfermedades graves no controladas Sin otros tratamientos que produzcan reducción de peso Sin consumo de alcohol excesivo HbA1c < 9,5% 	<ul style="list-style-type: none"> No tener DM2 (glucemia en ayunas \leq 125 mg/dl) Diagnóstico histológico de MASH por biopsia Consumo de alcohol en mujeres < 30 g/día y en hombres < 30 g/día Fibrosis avanzada Uso previo de pioglitazona IMC \geq 25 kg/m² GOT \geq 1,5 veces el límite superior normal
Distribución por grupo (número de pacientes)	Resmetirom 80 mg: 322 Resmetirom 100 mg: 323 placebo: 321	Semaglutida 2,5 mg: 534 Placebo: 266	Tirzepatida 5mg: 47 Tirzepatida 10 mg: 47 Tirzepatida 15 mg: 48 Placebo: 48	Pioglitazona 30 mg: 80 Vitamina E 800 UI: 84 Placebo: 83
Media de edad	57 años	56 años	54,4 años	46 años
DM2	66%	55,90%	58%	0%

Tabla 1. Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet
(Actualmente en nuestro país no hay ningún fármaco comercializado para la indicación de la EHMet)

Estudio	MAESTRO-NASH	ESSENCE	SYNERGY-NASH	PIVENS
IMC medio	IMC: 35,7 kg/m ²	IMC: 34,6 kg/m ²	IMC: 36,1 kg/m ²	Peso medio: 97 kg IMC: 34 kg/m ²
Resolución de MASH Variables principales*	a) Resolución de MASH sin empeoramiento de la fibrosis Pacientes respondedores: 80 mg resmetirom 25,9% 100 mg resmetirom 29,9% placebo 9,7% ($p < 0,001$) b) Mejora de la fibrosis ≥ 1 estadio sin empeoramiento de MASH 80 mg resmetirom 24,2% 100 mg resmetirom 25,9% placebo 14,2% ($p < 0,001$)	Pacientes respondedores: Placebo 34,3% semaglutida 2,4 mg: 62,9% ($p < 0,001$)	Pacientes respondedores: Placebo (10%) Tirzepatida 5 mg (44%) Tirzepatida 10 mg (56%) Tirzepatida 15 mg (62%) $p < 0,001$ para las tres dosis	Pacientes respondedores: Placebo 21% Vitamina E 36% ($p = 0,05$) Pioglitazona 47% ($p = 0,001$)
Resolución + reducción	80 mg resmetirom 14,2% 100 mg resmetirom 16% placebo 4,9% ($p < 0,001$)	Placebo: 16,1% semaglutida 2,4 mg: 32,7% $p < 0,001$		
Pérdida media de peso	Estimada entre 2,2 y 2,6 kg	Placebo: -2% Semaglutida 2,4 mg: -10,5% $p < 0,001$	Placebo (-0,8%) Tirzepatida 5 mg (-10,7%) Tirzepatida 10 mg (-13,3%) Tirzepatida 15 mg (-15,6%)	Placebo +0,7% Vitamina E +0,4% ($p = 0,65$) Pioglitazona +4,7% ($p < 0,001$)

Tabla 1. Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet
(Actualmente en nuestro país no hay ningún fármaco comercializado para la indicación de la EHMet)

Estudio	MAESTRO-NASH	ESSENCE	SYNERGY-NASH	PIVENS
Otros resultados secundarios	<ul style="list-style-type: none"> Disminución cLDL: -13,6% (80 mg), -16,3% (100 mg) (vs. placebo $p < 0,001$) ↓ GOT, GPT, GGT Mejora perfil lipídico: ↓ (apolipoproteína B, TG, lipoproteína (a), apolipoproteína C3, colesterol no-cHDL) 	<ul style="list-style-type: none"> HbA1c (-1,08% en pacientes con diabetes) ↓ triglicéridos, presión arterial y PCR ultrasensible ↑ cHDL colesterol bueno ↓ enzimas hepáticas (GPT, GOT y GGT) 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución: GPT entre -51,6% y -56,7% GOT entre -42,1 y -47,7% GGT entre -39,3% y 49% 	<ul style="list-style-type: none"> Reducción de GOT/GPT ($p < 0,001$) tanto para vitamina E como para pioglitazona Reducción de esteatosis con pioglitazona (69%) $p < 0,001$ Reducción de inflamación con pioglitazona (60%) $p < 0,004$
Eventos adversos graves	11,5% (placebo) 10,9% (resmetirom 80 mg) 12,7% (resmetirom 100 mg)	13,4% (placebo) 13,4% (semaglutida 2,4 mg)	Placebo (6%) Tirzepatida 5 mg (11%) Tirzepatida 10 mg (9%) Tirzepatida 15 mg (0%)	Placebo: 12% (10 casos) Vitamina E 8,3% (7 casos) Pioglitazona 2,5% (2 casos) <ul style="list-style-type: none"> No se observó ningún caso de IC y la incidencia de fracturas fue similar en todos los grupos (5 casos en placebo; 3 en vitamina E; 3 en pioglitazona)
Suspensiones por eventos adversos (%)	Resmetirom 80 mg 2,8% Resmetirom 100 mg 7,7% Placebo 3,4%	3,3% (placebo) 2,6% (semaglutida 2,4 mg)	<ul style="list-style-type: none"> Cualquier evento adverso: placebo (4%), tirzepatida 5 mg (4%), tirzepatida 10 mg (0%), tirzepatida 15 mg (8%) Trastorno gastrointestinal: placebo (2%), tirzepatida 5 mg (4%), tirzepatida 10 mg (0%), tirzepatida 15 mg (4%) 	Vitamina E 4,8% (4 casos)

Tabla 1. Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet
(Actualmente en nuestro país no hay ningún fármaco comercializado para la indicación de la EHMet)

Estudio	MAESTRO-NASH	ESSENCE	SYNERGY-NASH	PIVENS
Eventos adversos fatales (%)	80 mg resmetirom: 1 caso (0,3%) 100 mg resmetirom: 2 casos (0,6%) Placebo: 1 caso (0,3%)	2,26% (6 casos) placebo vs. 0,56% (3 casos) semaglutida 2,4 mg		Placebo: 0% Vitamina E: 1% Pioglitazona: 0%
Eventos adversos gastrointestinales principales	Diarrea, náuseas, vómitos	Diarrea, náuseas, estreñimiento	Náuseas, diarrea, disminución del apetito, estreñimiento	
Hepatotoxicidad observada	No se observaron lesiones hepáticas	% pacientes con daño hepático: 6,3% placebo vs. 3,6% semaglutida 2,4 mg	Eventos biliares: 3% (tirzepatida) vs. 2% (placebo) Progresión a cirrosis: 3% (tirzepatida) vs. 4% (placebo)	Placebo 3,6% (3 casos) Vitamina E: 1,2% (1 caso) Pioglitazona: 0%
Fármacos concomitantes	Estatinas: Resmetirom 80 mg 46,3% Resmetirom 100 mg 51,4% Placebo 49,2% aGLP-1: Resmetirom 80 mg 16,8% Resmetirom 100 mg 12,7% Placebo 13,1%	No se permitía el uso de otros agonistas aGLP-1 durante el ensayo		

* Variable principal: mejora de la puntuación de la escala histológica NAS a las 52 semanas.

NAS = NAFLD Activity Score.

Bibliografía

6.B • Tablas con las principales características y resultados de los ensayos clínicos de seguridad CV en DM2 y estudios pivotaes para la indicación de ERC y/o IC de iSGLT2, aGLP-1 y agonista dual GLP-1 y GIP

Tabla 1. Ensayos clínicos realizados para evaluar la seguridad cardiovascular de los nuevos fármacos aprobados para la diabetes tipo 2 (iSGLT2, aGLP-1 y agonistas duales de GLP-1 y GIP)

CANVAS

Disponible en:

https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1611925?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200www.ncbi.nlm.nih.gov



Declare-TIMI

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1812389?>



EMPA-REG

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1504720?>



VERTIS-CV

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2004967?>



SUSTAIN-6

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1607141?>



PIONEER-6

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1901118?>



REWIND

Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0140673619311493>



SURPASS-CVOT

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2505928>



Tabla 2. Estudios pivotaes para la indicación de ERC: iSGLT2 y finerenona

CREDESCENCE

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1811744>



DAPA-CKD

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2024816>



EMPA-KIDNEY

Disponible en:

<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa2204233>



FIDELIO

Disponible en:

https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2025845?utm_source=openevidence



FIGARO

Disponible en:

https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2110956?utm_source=openevidence



FIDELITY

Disponible en:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35023547/>



Tabla 3. Estudios pivotaes para la indicación de la IC: iSGLT2

DAPA-HF

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1911303>



DELIVER

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2206286>



EMPEROR-Reduced

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2022190>



EMPEROR-Preserved

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2107038>



6.C • Ensayos clínicos de la EHMet

Tabla 1. Estudios en fase 2 y 3 de diferentes fármacos para la indicación de la EHMet. (Actualmente en nuestro país no hay ningún fármaco comercializado para la indicación de la EHMet)

MAESTRO-NASH

<https://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa2309000>



ESSENCE

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2413258>



SYNERGY-NASH

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2401943>



PIVENS

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa0907929>



1

Niveles de evidencia científica y grados de recomendación utilizados

Nivel	Tipo de evidencia científica (EC)
I++	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados (ECC) aleatorizados o de ECC con un riesgo muy bajo de sesgo, de gran calidad.
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECC o ECC con un riesgo bajo de sesgo, ECC bien realizados.
1-	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECC o ECC con un riesgo alto de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de gran calidad de estudios de cohortes o casos y controles. Estudios de cohortes o casos y controles de gran calidad con un riesgo muy bajo de sesgo por factores de confusión o azar y con alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o casos y controles bien realizados con un riesgo bajo de sesgo por factores de confusión o azar y con probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o casos y controles bien realizados con un riesgo alto de sesgo por factores de confusión o azar y con un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos (estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, series de casos, etc.).
4	Opiniones de expertos.
Grado	Recomendación
A Niveles de EC I++, I+	Requiere al menos un metaanálisis, una revisión sistemática o un ensayo clínico controlado aleatorizado clasificado como 1++ y aplicable a la población diana, o una revisión sistemática de EC o evidencia basada en estudios clasificados como 1+ aplicables a la población diana que muestren consistencia global en los resultados.
B Niveles de EC 2++, I++, I+	Requiere disponer de estudios clasificados como 2++ aplicables a la población diana y con consistencia global en los resultados, o extrapolaciones de evidencia de estudios clasificados como 1++ o 1+.
C Niveles de EC 2+, 2++	Requiere evidencia obtenida de estudios clasificados como 2+ aplicables a la población diana y con consistencia global en los resultados, o evidencia extrapolada de estudios clasificados como 2++.
D Niveles de EC 3, 4, 2+	Evidencia de nivel 3 o 4 o evidencia extrapolada de estudios clasificados como 2+.

Fuente: Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Methodology Review Group. Report on the review of the method of grading guideline recommendations. Edinburgh: SIGN; 1999.

2

Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de la semFYC

2.1 • Cribado de salud CV: adultos

	Qué hacer / Cribado	A quién / Criterio	Periodicidad / Notas
Hipertensión	Medir la presión arterial estandarizada; confirmar el diagnóstico con varias tomas; seguimiento si hay cifras normales-altas o riesgo.	Adultos; mayor atención si sobrepeso/obesidad, antecedentes familiares de HTA, etc.	Si ≥ 40 años o factores de riesgo → anual. En otros casos, cada 3-5 años.
Dislipidemias	Cribado de colesterol total, cLDL, cHDL y triglicéridos. Establecer objetivos según estratificación de riesgo.	Adultos, especialmente si otros FR (tabaquismo, diabetes, etc.).	Cada ~4 años si perfil lipídico estable y riesgo bajo-moderado; más frecuente si riesgo alto o enfermedad existente.
Diabetes mellitus	Realizar cribado/ diagnóstico mediante glucemia, HbA1c o pruebas orales si hay sospecha; establecer objetivos de control.	Personas con factores de riesgo (obesidad, antecedentes familiares, HTA, dislipidemia, etc.).	Evaluaciones periódicas según riesgo; seguimiento más estrecho si la diabetes ya está diagnosticada.
Obesidad/ sobrepeso	Medir IMC y perímetro abdominal; intervenir si IMC ≥ 25; metas de reducción de peso en personas con obesidad.	Adultos; especialmente si múltiples otros FRV.	Al menos una vez al año; más frecuente si hay complicaciones o riesgo elevado.
Otros factores	Influyen: edad, sexo, antecedentes familiares, tabaquismo, dieta, actividad física, ERC, esteatosis hepática, etc.	Depende del factor concreto (p. ej., persona fumadora, antecedentes familiares, etc.).	La presencia de estos factores puede aumentar la frecuencia de control y vigilancia.

Fuente: semFYC; 2024.

	Qué hacer	A quién	Frecuencia/Notas
Tabaco	Preguntar por el consumo, aconsejar abandono, ofrecer ayuda (conductual + farmacológica si procede).	Toda persona adulta fumadora.	En cada visita, oportunidad de intervención breve.
Alcohol	Cribado sistemático de consumo de riesgo (p. ej., AUDIT-C), intervención breve si hay riesgo.	≥ 14 años (incluye embarazadas).	Al menos cada 2 años.
Alimentación	Promover patrón de dieta mediterránea; intervenciones estructuradas (intensidad media/alta) en personas con sobrepeso, obesidad o riesgo cardiovascular.	Población general; prioridad si hay sobrepeso/obesidad o FRCV.	Según situación clínica y seguimiento.
Actividad física	Evaluar nivel; recomendar ≥ 150 min/ semana de actividad aeróbica moderada o ≥ 75 min vigorosa; reducir sedentarismo.	Adultos.	Revisar en controles de salud y visitas oportunistas.
Obesidad/peso	Medir IMC y perímetro abdominal; intervenir si IMC ≥ 25 o perímetro elevado.	Adultos.	Al menos 1 vez/año.
Sueño	Explorar calidad y duración del sueño; aconsejar higiene del sueño.	Población general.	Según demanda o si hay síntomas.
Salud mental/ estrés	Preguntar sobre estrés, ansiedad, estado de ánimo; intervenciones breves de apoyo.	Población general, especialmente en riesgo.	En visitas periódicas.

Fuente: semFYC; 2024.

3

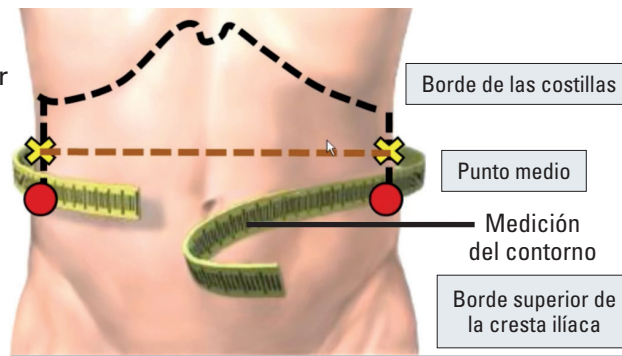
Diagnóstico de la obesidad

3.1 • Índice de masa corporal

- **Normopeso:** IMC entre 18,5 y 24,9 kg/m².
- **Sobrepeso:** IMC entre 25,0 y 29,9 kg/m².
- **Obesidad:** IMC de 30,0 kg/m² o superior:
 - Grado I: 30-34,9 kg/m².
 - Grado II: 35-39,9 kg/m².
 - Grado III: ≥ 40 kg/m².

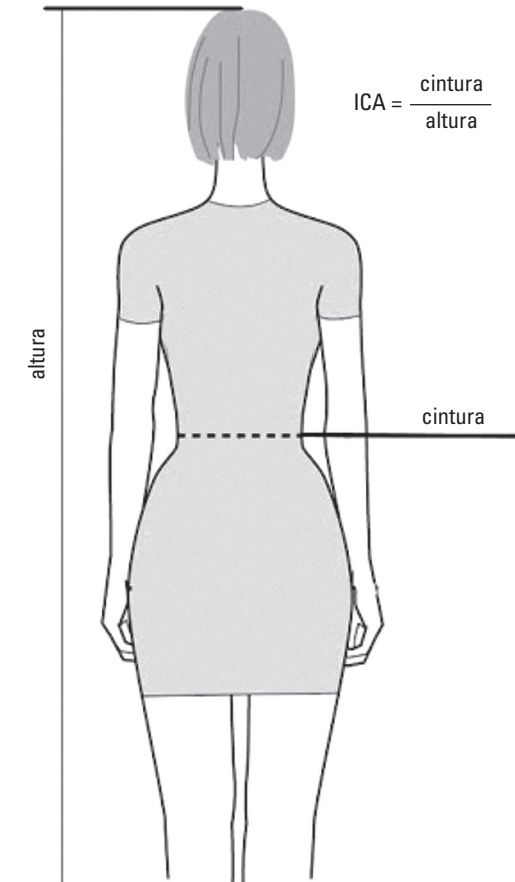
3.2 • Perímetro de cintura o abdominal (PC)

- El PC se asocia de manera estrecha con la mortalidad cardiovascular y por cualquier causa.
- Se utilizará solo en adultos con un IMC inferior a 35 kg/m², ya que a partir de este punto la obesidad se considera suficientemente grave, independientemente de la distribución.
- Los puntos de corte más utilizados hasta ahora para definir la obesidad abdominal con el PC en personas de ascendencia caucásica son:
 - > 88 cm en mujeres.
 - > 102 cm en hombres.



3.3 • Índice cintura-altura (ICA)

- Estimación práctica indirecta de la adiposidad central o abdominal, pero sobre todo permite estimar el riesgo de complicaciones metabólicas como la DM2, la HTA o la ECV, entre otras.
- Los puntos de corte de riesgo son los siguientes:
 - < 0,4: bajo peso o riesgo de desnutrición.
 - 0,4-0,49: normalidad, sin riesgo añadido.
 - 0,5-0,59: riesgo aumentado, se recomienda considerar actuación.
 - > 0,6: riesgo elevado, actuar.



4

PREDIMED

4.1 • Cuestionario de valoración del grado de adhesión a la dieta mediterránea

Criterio	Valoración	Puntos
1. ¿Utiliza el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	Sí = 1 punto	
2. ¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc.)?	4 cucharadas o más = 1 punto	
3. ¿Cuántas raciones de verduras u hortalizas consume al día? (Las guarniciones o acompañamientos: ½ ración; 1 ración: 200 g)	2 o más (al menos una de ellas en ensalada o cruda) = 1 punto	
4. ¿Cuántas piezas de fruta (incluido zumo natural) consume al día?	3 o más al día = 1 punto	
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? (Ración: 100-150 g)	Menos de 1 al día = 1 punto	
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (Porción individual: 12 g)	Menos de 1 al día = 1 punto	
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día?	Menos de 1 al día = 1 punto	
8. ¿Bebe vino? ¿Cuánto consume a la semana? (Vaso de 100 cc)	7 vasos o más a la semana = 1 punto	
9. ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? (1 plato o ración de 150 g)	3 o más a la semana = 1 punto	
10. ¿Cuántas raciones de pescado-marisco consume a la semana? (1 plato, pieza o ración: 100-150 g de pescado o 4-5 piezas o 200 g de marisco)	3 o más a la semana = 1 punto	

Criterio	Valoración	Puntos
11. ¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana?	Menos de 2 a la semana = 1 punto	
12. ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana? (Ración: 30 g)	3 o más a la semana = 1 punto	
13. ¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en lugar de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas? (Carne de pollo: 1 pieza o ración de 100-150 g)	Sí = 1 punto	
14. ¿Cuántas veces a la semana consume verduras cocinadas, pasta, arroz u otros platos guisados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	2 o más a la semana = 1 punto	

Poca adhesión a la dieta mediterránea ≤ 7 puntos.

Fuente: Martínez-González MA et al. A 14-Item Mediterranean diet assessment tool and obesity indexes among high-risk subjects: the PREDIMED trial. PLOSone. 2012. doi: 10.1371/journal.pone.0043134.

Disponible en:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0043134>



5

EuroQol-5D

5.1 • Cuestionario de salud EuroQol-5D

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que describa mejor su estado de salud en el día de HOY

Movilidad

- No tengo problemas para caminar
- Tengo algunos problemas para caminar
- Tengo que estar en la cama

Cuidado personal

- No tengo problemas con el cuidado personal
- Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme
- Soy incapaz de lavarme o vestirme

Actividades cotidianas (p. ej., trabajar, estudiar, realizar tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas
- Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas

Dolor/malestar

- No tengo dolor ni malestar
- Tengo dolor o malestar moderado
- Tengo mucho dolor o malestar

Ansiedad/depresión

- No estoy ansioso ni deprimido
- Estoy moderadamente ansioso o deprimido
- Estoy muy ansioso o deprimido

5.2 • Termómetro EuroQol de autovaloración del estado de salud

Para ayudar a las personas a describir cuán bueno o malo es su estado de salud, hemos dibujado una escala similar a un termómetro en la que se marca con un 100 el mejor estado de salud que puedan imaginar y con un 0 el peor estado de salud que puedan imaginar.

Nos gustaría que indicara en esta escala, según su opinión, cuán bueno o malo es su estado de salud en el día de HOY.

Por favor, dibuje una línea desde la casilla donde dice «Su estado de salud hoy» hasta el punto del termómetro que, según su opinión, indique cuán bueno o malo es su estado de salud en el día de HOY.

Su estado de salud hoy

El mejor estado de salud imaginable



El peor estado de salud imaginable

El cuestionario EuroQol-5D valora el estado de salud en 5 dimensiones y en una escala visual analógica (EVA).

Puntuaciones en cada una de las cinco dimensiones (panel izquierdo):
 1 = no tengo problemas;
 2 = tengo algunos problemas moderados;
 3 = tengo muchos problemas.
 EVA vertical de 20 cm (panel derecho): desde 0 (peor estado de salud imaginable) hasta 100 (mejor estado de salud imaginable).

6

Cuestionarios de valoración de la actividad física IPAQ y CBPAAT

6.1 • Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ)

Nos interesa conocer el tipo de actividad física que realiza habitualmente. Las preguntas se referirán al tiempo que dedica a estar activo/a en los últimos 7 días. Le informamos de que este cuestionario es totalmente anónimo.

Muchas gracias por su colaboración.

1. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días realizó actividades físicas intensas como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o ir rápido en bicicleta?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física intensa (pase a la pregunta 3)	<input type="checkbox"/>
2. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No lo sabe / no está seguro	<input type="checkbox"/>
3. Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días realizó actividades moderadas como transportar pesos ligeros o ir en bicicleta a una velocidad regular? No incluya caminar	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna actividad física moderada (pase a la pregunta 5)	<input type="checkbox"/>
4. Habitualmente, ¿cuánto tiempo dedicó a una actividad física en uno de esos días?	
Indique cuántas horas por día	
Indique cuántos minutos por día	
No lo sabe / no está seguro	<input type="checkbox"/>
5. Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días caminó al menos 10 minutos seguidos?	
Días por semana (indique el número)	
Ninguna caminata (pase a la pregunta 7)	<input type="checkbox"/>

6. Habitualmente, ¿cuánto tiempo dedicó a caminar en uno de esos días?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No lo sabe / no está seguro

7. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día laborable?

Indique cuántas horas por día

Indique cuántos minutos por día

No lo sabe / no está seguro

VALOR DEL TEST

1. Caminata: $3,3 \text{ MET}^* \times \text{minutos de caminata} \times \text{días por semana}$ (p. ej., $3,3 \times 30 \text{ minutos} \times 5 \text{ días} = 495 \text{ MET}$).
2. Actividad física moderada: $4 \text{ MET}^* \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$.
3. Actividad física vigorosa: $8 \text{ MET}^* \times \text{minutos} \times \text{días por semana}$.

A continuación, sume los tres valores obtenidos:

Total = caminata + actividad física moderada + actividad física vigorosa

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

Actividad física moderada:

1. 3 días o más de actividad física vigorosa durante al menos 20 minutos por día.
2. 5 días o más de actividad física moderada o caminata durante al menos 30 minutos por día.
3. 5 días o más de cualquier combinación de caminata, actividad física moderada o vigorosa, alcanzando al menos un total de 600 MET*.

Actividad física vigorosa:

1. Actividad física vigorosa al menos 3 días por semana, alcanzando un total de al menos 1.500 MET*.
2. 7 días de cualquier combinación de caminata, actividad física moderada o vigorosa, alcanzando un total de al menos 3.000 MET*.

*Unidad de medida del test.

6

Cuestionarios de valoración de la actividad física IPAQ y CBPAAT

6.1 • Cuestionario internacional de actividad física (IPAQ)

RESULTADO: NIVEL DE ACTIVIDAD (marque lo que corresponda)	
Nivel alto	<input type="checkbox"/>
Nivel moderado	<input type="checkbox"/>
Nivel bajo o inactivo	<input type="checkbox"/>

Para finalizar, le pediremos que registre algunos datos de interés estadístico:

Sexo: Hombre Mujer

Edad: _____

Empresa/institución: _____

Centro de trabajo: _____

Población: _____

Profesión: _____

Categoría profesional: _____

Departamento en el que trabaja: _____

Los resultados se tratarán de forma global y se mantendrá el anonimato en las publicaciones que puedan derivarse de este cuestionario.

La transmisión de datos se llevará a cabo con las medidas de seguridad adecuadas en cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal y el Real Decreto 99/1999.

6.2 • Cuestionario breve de valoración de la actividad física (CBPAAT)

ECAP

gencat | Departament de Salut

Cuestionario breve de valoración de la actividad física - CBPAAT (Versión catalana del Brief Physical Activity Assessment Tool)

Introducción

El cuestionario breve de valoración de la actividad física o CBPAAT permite valorar si las personas realizan el nivel de actividad física recomendado para una buena salud, a partir de 2 preguntas (menos de 2 minutos). El CBPAAT, validado inicialmente en población anglosajona, también ha sido validado al catalán (CBPAAT) y en lengua española (EBPAAT) (Puig-Ribera et al., 2012).

El instrumento, pensado para que sea administrado por el propio profesional de salud, consta de 2 preguntas que miden la frecuencia y la duración de la actividad física de intensidad vigorosa (pregunta A) y moderada (pregunta B) durante una semana habitual.

El test muestra una buena correlación con datos objetivos de actividad física (acelerómetros). Los datos de su validez respecto a otros test de valoración de la actividad física más largos fueron:

- Sensibilidad: 0,75
- Especificidad: 0,74
- Valor predictivo positivo: 0,58
- Valor predictivo negativo: 0,86

Puntuación

Por cada pregunta (A y B) se obtiene una puntuación en función de la respuesta escogida. La puntuación total se obtiene sumando los puntos de las dos preguntas y permite identificar al sujeto «suficientemente activo» (puntuación ≥ 4) (cumple las recomendaciones de actividad física saludable) o «insuficientemente activo» (puntuación de 0 a 3) (no cumple las recomendaciones de actividad física saludable).

Puntuación final	Interpretación de la puntuación
≥ 4	Suficientemente activo (animar a mantener la actividad)
0-3	Insuficientemente activo (animar a hacer más actividad)

Autores

Nuria Romero Aguilar, Enfermera Clínica Territorial SAP Delta del Llobregat. Institut Català de la Salut.
 Maria-Cinta Estrada Ferrando, Enfermera Clínica Territorial. Servei d'Atenció Primària Terres de l'Ebre. Institut Català de la Salut.
 M. Carme Martín Borràs. Doctora en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte y Fisioterapeuta. Profesora en la Facultat de Psicologia, Ciències de l'Educació i l'Esport y Facultat de Ciències de la Salut Blanquerna (Universitat Ramon Llull).
 Angelina Gonzalez Viana. Enfermera y Máster de Salud Pública. Pla Activitat Física i Salut, Agència de Salut Pública de Catalunya.

Bibliografía

Puig A, Pena O, Romaguera M, Duran E, Heras A, Solà M et al. Cómo identificar la inactividad física en atención primaria: validación de las versiones catalana y española de 2 cuestionarios breves. Aten Primaria 2012; 44: 485-493. doi:10.1016/j.aprim.2012.01.005
 Puig A, Martín C, Puigdomenech E, Real J, Romaguera M, Magdalena JF, et al for the EVIDENT Group. Screening Physical Activity in Family Practice: Validity of the Spanish Version of a Brief Physical Activity Questionnaire. PLoS One 2015; 10: e0136870. doi: 10.1371/journal.pone.0136870.

Fuente: www.gencat.cat.

7

Escalas de valoración de la fragilidad y la complejidad

7.1 • Fragilidad

• Etapa 1

Cribado poblacional / identificación de personas con alta probabilidad de desarrollar fragilidad: cuando el objetivo es el cribado o la identificación proactiva y precoz de las personas que puedan beneficiarse potencialmente de acciones preventivas, puede ser apropiado un enfoque dicotómico (la prefragilidad o la fragilidad inicial está «presente» o «ausente»). Con este objetivo, pueden utilizarse diferentes instrumentos, ya sean pruebas de rendimiento físico o herramientas basadas en la conceptualización sindrómica de la fragilidad.

• Etapa 2

Diagnóstico situacional / diagnóstico de seguridad de fragilidad: el diagnóstico de certeza de la situación de fragilidad y su cuantificación es posible mediante una valoración multidimensional, ya sea más cualitativa (realizando, por ejemplo, una valoración geriátrica integral, VGI) o más cuantitativa (utilizando, por ejemplo, un índice de fragilidad).

Guía	¿A quién se debe realizar el cribado de fragilidad?	Herramienta(s) propuesta(s)
Documento de consenso sobre prevención de la fragilidad en la persona mayor. Ministerio de Sanidad, 2022 (versión actualizada)	<ul style="list-style-type: none"> De forma oportunista, a personas de ≥ 70 años* que consulten en Atención Primaria por cualquier motivo. Detección activa en personas de ≥ 70 años* que presenten una serie de situaciones específicas. <p>* Solo en personas con Índice de Barthel ≥ 90</p>	<ul style="list-style-type: none"> SPPB < 10 VM < 0,8 m/s <p><u>Alternativas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> TUG ≥ 12 segundos FRAIL ≥ 1
Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud (PAPPS) de la semFYC	Personas de ≥ 80 años o con polimedicación, hospitalización, comorbilidad, caídas, etc.	Pruebas de ejecución física (SPPB, VM, TUG, etc.)
Curso autoformativo en Atención Primaria de Salud (CAAPS) de la CAMFiC	Personas: <ul style="list-style-type: none"> > 80 años o de 65-80 años si presentan quejas subjetivas de pérdida de memoria, depresión, alteraciones del equilibrio/caídas, pérdida de peso, cansancio o fatiga/ lentitud, pérdida de fuerza/pérdida funcional reciente, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Pruebas de ejecución física GFST
Fit for Frailty. British Geriatrics Society / NHS (Reino Unido)	Cribado oportunista en personas que consultan por síndromes geriátricos (caídas, problemas de movilidad, delirium, incontinencia o mayor susceptibilidad a efectos adversos de la medicación, etc.)*	<ul style="list-style-type: none"> TUG VM PRISMA-7

Fuente: *Bases per a la identificació i atenció a les persones fràgils de Catalunya.*

Disponible en:

<https://scientiasalut.gencat.cat/bitstream/handle/11351/12612/bases-identificacio-atencio-persones-fragils-catalunya-2025-ca.pdf?sequence=7&isAllowed=y>



7

Escalas de valoración de la fragilidad y la complejidad

7.2 · Complejidad

Dimensión		Instrumento de valoración propuesto
Funcional	Actividades instrumentales de la vida diaria (AI-VDs)	Escala de Lawton y Brody
	Actividades básicas de la vida diaria (ABVDs)	Índice de Barthel (IB)
Mental	Cognitivo	Mini-Mental State Examination (MMSE) Test de Pfeiffer Mini-COG
	Emocional	Escala de depresión geriátrica de Yesavage
Social	Riesgo social	Escala de Gijón
	Complejidad social	Self-Sufficiency Matrix
	Apoyo social percibido	Escala Oslo 3
	Sobrecarga del cuidador	Test Zarit
Nutricional		Mini-Nutritional Sassessment (MNA)
Síndromes geriátricos y síntomas	Delirium	Confusional Assessment Method (CAM)
	Úlceras por presión	Escala de Braden Escala de Norton
	Disfagia	Test de volumen-viscosidad
	Caídas/marcha	Escala de Tinetti
	Síntomas	Edmonton Symptom Assessment Sytem (ESAS)
Calidad de vida		EuroQol-5D

Fuente: *Bases conceptuales i model d'atenció per a les persones fràgils, amb cronicitat complexa (PCC) o avançada (MACA).*

Disponible en:
<https://scientiasalut.gencat.cat/handle/11351/7007>



8

Tabla resumen

8.1 • Guía práctica para registrar los determinantes sociales de la salud en la historia clínica electrónica durante la consulta de Atención Primaria

Temática del determinante	Codificación, determinantes y definición homogénea	Lista de control
1. Educación	<p>1) Z55.0 Analfabetismo y nivel bajo de alfabetización Definición homogénea: la persona no ha aprendido a leer ni escribir en la lengua de origen.</p>	¿Tienes dificultad para leer y escribir en tu lengua?
2. Trabajo y desempleo	<p>2) Z56.0 Desempleo Definición homogénea: la persona no trabaja desde hace un mínimo de un año. Si hace menos tiempo que está en paro, no se puede codificar. Este diagnóstico es independiente de si se está cobrando la prestación por desempleo o no. Si recibe una remuneración, no se la puede etiquetar. No se pueden etiquetar <i>jubilados ni personas que no quieren trabajar</i>.</p>	¿No tienes trabajo?
	<p>3) Z56.3 Horario laboral estresante Definición homogénea: la persona tiene un horario de trabajo estresante, un horario difícil o tiene con problemas con el horario laboral. Los casos en que la persona se encuentra en esta situación son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horario laboral entre las 22:00 y las 06:00 horas que afecta al menos a 3 horas de la jornada laboral o a un tercio de esta jornada laboral. • Trabajo nocturno o por turnos que afecte la noche (de forma habitual, ≥ 3 noches/mes). • Trabajo remunerado con o sin seguro. 	¿Trabajas de noche o por turnos?
	<p>4) Z56.6 Otros problemas de tensión física o mental relacionados con el trabajo Definición homogénea: la persona tiene una sobrecarga laboral que puede provocar agotamiento. Sucede cuando se asigna de manera constante y desproporcionada una cantidad excesiva de tareas a un trabajador. Los signos y los síntomas incluyen: falta de concentración, insomnio, irritabilidad, fatiga crónica, estrés constante, ansiedad antes de comenzar a trabajar, desconexión social, dificultad para desconectar del trabajo y reducción de la calidad del trabajo.</p>	¿Tienes sobrecarga de trabajo?
3. Circunstancias económicas y de vivienda	<p>5) Z59.1 Vivienda inadecuada Definición homogénea: la persona sufre defectos técnicos en el hogar que interfieren en una atención adecuada. Entorno insatisfactorio. Falta de servicios básicos (calefacción, agua, luz). Restricción del espacio. Se incluye el síndrome de acumulación o personas que viven en espacios reducidos con gran cantidad de personas.</p>	¿Consideras que tienes algún tipo de carencia en tu vivienda, como espacio insuficiente, condiciones insatisfactorias o falta de calefacción, agua, luz o barreras arquitectónicas?



8

Tabla resumen

8.1 • Guía práctica para registrar los determinantes sociales de la salud en la historia clínica electrónica durante la consulta de Atención Primaria

Temática del determinante	Codificación, determinantes y definición homogénea	Lista de control
3. Circunstancias económicas y de vivienda	6) Z59.9 Problema no especificado relacionado con circunstancias económicas y de vivienda (se etiqueta con la orientación diagnóstica de sospecha) Definición homogénea: la persona tiene dificultades para pagar los suministros de agua, luz y gas. También realiza cambios frecuentes de residencia que impiden que viva en el mismo lugar en un período de tiempo. La persona no puede superar el límite de ingresos de la unidad de convivencia. Se incluyen personas que viven de alquiler o que son ocupas no deseados.	¿Tienes deudas de suministros o alquiler?
	7) Z59.6 Ingresos económicos bajos Definición homogénea: la persona tiene unos ingresos bajos, ingresos insuficientes o ingresos inadecuados. Se debe valorar la cantidad de ingresos familiares y las personas que conviven con dicha cantidad. También hay que tener presentes los gastos fijos. El umbral de ingresos según el índice de renta de suficiencia de Cataluña se sitúa en: <ul style="list-style-type: none"> • 717,10 € al mes en doce pagas, 1 miembro en la unidad familiar. • 1.075,64 € al mes, 2 miembros en la unidad familiar. • 1.183,21 € al mes, 3 miembros en la unidad familiar. • 1.290,77 € al mes, 4 miembros en la unidad familiar. • 1.305,11 € al mes, 5 o más miembros en la unidad familiar. 	¿Has tenido problemas económicos para llegar a final de mes?
	8) Z59.2 Desavenencia con vecinos, arrendatarios y arrendador Definición homogénea: la persona que tiene desavenencias con los vecinos, los arrendatarios y el arrendador.	¿Tienes alguna desavenencia con los vecinos?
	9) Z59.4 Problemas relacionados con la falta de alimentos adecuados (se etiqueta como sospecha) Definición homogénea: la persona presenta una alimentación inadecuada e insuficiente a causa de los problemas económicos que tiene.	¿Has tenido que pedir ayuda para alimentarte a familiares, amigos o becas comedor este último año?

Temática del determinante	Codificación, determinantes y definición homogénea	Lista de control
4. Entorno social	10) Z60.2 Vive solo/a Definición homogénea: la persona no vive con nadie de manera habitual y tiene 18 años o más. El hecho de vivir y presentar alguno de los casos siguientes se considera un riesgo para la persona que vive sola, tanto si es de forma voluntaria como involuntaria, e independientemente de la edad. Se etiqueta para vigilancia o intervenciones presentes o futuras, es decir, se considera un riesgo a tener en cuenta. Se codificará en caso de alguna de las siguientes situaciones: A. Aislamiento social: para detectarlo, la persona debe cumplir alguno de estos tres tipos de aislamiento: a. No quiere relacionarse con el entorno, falta de red social presencial. b. Aislamiento social por barreras arquitectónicas o por vivir en una zona aislada: dificultades para salir a la calle o acceder al núcleo urbano y relacionarse con otras personas y participar en la vida social del municipio. c. Enfermedad o discapacidad física, psíquica, sensorial o trastornos cognitivos: personas que no pueden o tienen muchas dificultades para relacionarse con el entorno como consecuencia de las limitaciones que padecen por enfermedad o discapacidad. B. Sentimiento de soledad: la persona se siente desamparada y así lo expresa. Es una soledad no deseada. C. Falta de redes de apoyo: se da cuando alguien no tiene ni a dos personas con quien contar, sean amigos o familiares. Si no nos queda claro, podemos preguntarle, por ejemplo: «Si estás enfermo, ¿puedes contar con alguna persona que te vaya a buscar las medicinas?». Nota: este diagnóstico tiene una hoja de ruta; si se detecta en personas mayores de 80 años, tiene que salir de una consulta con una 9 E del trabajador/a social del centro.	¿Vives solo?
	11) Z60.3 Dificultad de aculturación Definición homogénea: la persona presenta dificultades en la barrera idiomática. Necesita una persona referente traductora o intérprete para recibir y entender la información. Solo la codificaremos en el caso de que no entienda catalán y/o castellano, y esto pueda originar problemas de comunicación importantes.	¿Tienes problemas para entender el catalán o el castellano?
	12) Z60.0 Problemas de adaptación a cambios del ciclo de la vida (se etiqueta como sospecha) Definición homogénea: la persona presenta un problema en una fase de la vida por problemas personales. Engloba los cambios de etapas vitales como la jubilación, el nido vacío, etc. Estos cambios van acompañados de malestar y sentimientos de soledad.	¿Has tenido algún cambio en tu vida que te haya causado malestar este último año?
	13) Z60.5 Objetivo de discriminación y persecución hostil (percibidas) (etiqueta de sospecha) Definición homogénea: discriminación percibida por la propia persona debido a características personales como lengua, cultura, aspecto físico, género, sexo, edad, enfermedad o comportamiento inusual. Este diagnóstico incluye el acoso (víctima) y el ciberacoso (víctima).	¿Has sufrido discriminación?



8

Tabla resumen

8.1 • Guía práctica para registrar los determinantes sociales de la salud en la historia clínica electrónica durante la consulta de Atención Primaria

Temática del determinante	Codificación, determinantes y definición homogénea	Lista de control
5. Entorno próximo, incluyendo circunstancias familiares	<p>14) Z63.8 Otros problemas especificados relacionados con el entorno más próximo Definición homogénea: la persona tiene soporte familiar insuficiente, comunicación insuficiente o distorsionada dentro de la familia, discordia familiar, distanciamiento familiar, nivel emocional alto expresado dentro de la <i>familia</i>. Entendemos familiar hasta un tercer grado. Test Apgar.</p>	¿Tienes desavenencias con la familia?
6. Dificultad para gestionar la vida	<p>15) Z73.2 Falta de relajación y ocio Definición homogénea: la persona que es cuidadora formal o informal y que presenta sobrecarga del cuidador. Aquí se incluiría la etiqueta por descanso familiar. Test de Zarit.</p>	¿Te falta tiempo libre para ti mismo/a?
	<p>16) Z73.9 Problema relacionado con la dificultad para gestionar la vida Definición homogénea: falta de habilidades personales. No sabe desenvolverse para gestionar actividades instrumentales de la vida diaria. Aquí se incluye la brecha digital. Test de Lawton y Brody. Test de la brecha digital.</p>	¿Necesitas ayuda para gestionar diferentes aspectos de la vida?
7. Relacionados con el sistema sanitario	<p>17) Z75.3 Inaccesibilidad y falta de disponibilidad de servicios sanitarios Definición homogénea: inaccesibilidad a los servicios sanitarios a causa de la distancia, los horarios de atención sanitaria, las dotaciones y la calidad individual en la que se encuentra la persona para solicitar servicios.</p>	¿Has tenido problemas para acceder a los servicios sanitarios?

Disponible en:



<https://ics.gencat.cat/web/.content/Assistencia/Promocio-prevencio-i-salut-comunitaria/205-AD-Guia-codificacio-CatCentral.pdf>





Calendario de vacunación 2025



2025 Calendari de vacunacions i immunitzacions sistemàtiques

	Infecció per virus respiratori sincicial*	Diftèria Tètanus Tos ferina	Poliomielitis	Malaltia per <i>Haemophilus influenzae</i> b	Hepatitis B	Infecció per rotavirus	Malaltia per pneumococ	Malaltia per meningococ	Xarampió Rubiòla Parotiditis	Varicel·la	Hepatitis A	Infecció per virus del papill·oma humà	Grip	Herpes zòster
0 mesos														
2 mesos	Virus respiratori sincicial ¹		Hexavalent				Pneumococ conjugada	Meningococ B						
4 mesos			Hexavalent			Rotavirus ²	Pneumococ conjugada	Meningococ C conjugada	Meningococ B					
6 mesos														
11 mesos			Hexavalent				Pneumococ conjugada							
12 mesos								Meningococ conjugada tetravalent (ACWY)	Meningococ B	Triple vírica				
15 mesos										Varicel·la	Hepatitis A			
3 anys										Triple vírica	Varicel·la			
4 anys														
6 anys		DTPa-PI									Hepatitis A			
11-12 anys		dTpa						Meningococ conjugada tetravalent (ACWY) ³		Varicel·la ⁴	Hepatitis A ⁴	Virus del papill·oma humà		
Embarassades		dTpa ⁵											Grip	
40 anys		Td												
A partir de 60 anys														
65 anys		Td											Grip cada any	Herpes zòster ⁶
80 anys							Pneumococ conjugada							Herpes zòster ⁶

1. Immunització de tots els infants menors de 12 mesos, en la seva primera temporada epidèmica del VRS, de la següent manera: nascuts/nascudes amb antenatalitat a l'inici de la temporada epidèmica del VRS (entre abril i setembre), durant el mes de setembre-octubre, i nascuts/nascudes durant la temporada epidèmica de VRS (d'octubre a març), preferentment abans de l'alta al naixement.
 2. Vacunació contra el rotavirus a partir dels 2 mesos d'edat seguint la pauta segons la vacuna disponible.
 3. Contra el meningococ conjugada tetravalent (ACWY). S'han de vacunar els adolescents d'11-12 anys d'edat que no hagin rebut cap dosi de la vacuna MACWY a partir dels 10 anys d'edat. També s'ha de fer repassa fins als 18 anys d'edat, inclosos.
 4. Vacuna contra l'hepatitis A (PIA) i vacuna contra la varicel·la (VJ) només s'han de vacunar als 11-12 anys als infants no immunitzats (no vacunats o sense antecedents de malaltia) o parcament vacunats (la pauta vacunal consta de dues dosis).
 5. S'ha d'administrar la vacuna dTpa a les embarassades, en cada embaràs, a partir de les 27 setmanes, preferentment entre les setmanes 27-32.
 6. S'han d'administrar dues dosis de la vacuna contra l'herpes zòster a les persones que compleixin 65 anys o 80 anys.

Nota: Es recomana la vacunació contra el SARS-CoV-2 cada any durant la campanya de tardor, segons les recomanacions vigents (persones majors de 60 anys i altres amb condicions de risc).

Per a més informació: **061**/Salut Respon canalsalut.gencat.cat



Disponible en: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/vv/vvacunacions/calendari/index.html>



10

Comorbilidades y escala de Edmonton

La escala de Edmonton (EOSS) valora tres dimensiones denominadas 3M, ya que estratifican la parte metabólica, la mecánica o funcional y la mental de la persona. En ocasiones se añade una cuarta dimensión: el medio o entorno social.

La EOSS establece 5 criterios de gravedad:

1. **EOSS 0**: indica ausencia de comorbilidades.
2. **EOSS 1**: indica presencia de alguna comorbilidad en estadio premórbido.
3. **EOSS 2**: indica comorbilidades claramente bien establecidas, pero bien controladas.
4. **EOSS 3**: indica comorbilidades bien establecidas, pero mal controladas o en un estadio más grave o avanzado.
5. **EOSS 4**: indica cuando el individuo presenta una complicación de mal pronóstico y en estadio final.

Fuente: Swaleh R et al. Using the Edmonton obesity staging system in the real world: a feasibility study based on cross-sectional data. *CMAJ Open*. 2021; 9(4): E1141-8. doi: 10.9778/cmajo.20200231.

11

Dosificación de fármacos en caso de ERC

Disponible en:

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2014a/es_def/adjuntos/INFAC_Vol_22_1_2_Enfermedad_renal_cronica2.pdf



Disponible en:

https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors_professionals/medicaments_farmacia/harmonitzacio/pautes/malaltia-renal/malaltia_renal_cronica.pdf



Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas

Notas



Documento digital



Boehringer
Ingelheim

Para una mayor transparencia, les informamos de que el patrocinador ha colaborado en la difusión de la presente publicación. El contenido de esta refleja opiniones, criterios, conclusiones y hallazgos propios de los autores y autoras, los cuales no tienen por qué coincidir necesariamente con los del patrocinador. El patrocinador recomienda siempre la utilización de sus productos de acuerdo con la ficha técnica aprobada por las autoridades sanitarias.