COLABORACIÓN ESPECIAL

Recibido: 11 de febrero de 2022
Aceptado: 21 de febrero de 2022
Publicado: 1 de marzo de 2022

COMENTARIO DEL CEIPV A LAS NUEVAS GUÍAS EUROPEAS DE PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR 2021

Carlos Brotons (1), Miguel Camafort (2), María del Mar Castellanos (3), Albert Clarà (4), Olga Cortés (5), Angel Díaz Rodríguez (6), Roberto Elosúa (7), Manuel Gorostidi (8), Antonio M. Hernández (9), María Herranz (10), Soledad Justo (11), Carlos Lahoz (2), Pilar Niño (12), Vicente Pallarés-Carratalá (6), Juan Pedro-Botet (13), Antonio Pérez Pérez (9), Miguel Ángel Royo-Bordonada (14), Rafael Santamaría (8), Ricard Tresserras (15), Alberto Zamora (13), Inés Zuza (11) y Pedro Armario (16)

(1) Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria-semFYC. Barcelona. España.
(2) Sociedad Española de Medicina Interna. Barcelona. España.
(3) Sociedad Española de Neurología. Barcelona. España.
(4) Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Madrid. España.
(5) Asociación Española Pediatría de Atención Primaria. Madrid. España.
(6) Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria-SEMERGEN. Madrid. España.
(7) Sociedad Española de Epidemiología. Barcelona. España.
(8) Sociedad Española de Nefrología. Santander. España.
(9) Sociedad Española de Diabetes. Madrid. España.
(10) Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria-FAECAP. Madrid. España.
(11) Ministerio de Sanidad. Madrid. España.
(12) Sociedad Española de Medicina y Seguridad del Trabajo. Madrid. España.
(13) Sociedad Española de Arteriosclerosis. Barcelona. España.
(14) Instituto de Salud Carlos III. Madrid. España.
(15) Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria-SESPAS. Barcelona. España.
(16) Sociedad Española-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Madrid. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

RESUMEN

Presentamos la adaptación española de las Guías Europeas de Prevención Cardiovascular 2021. En esta actualización además del abordaje individual, se pone mucho más énfasis en las políticas sanitarias como estrategia de prevención poblacional. Se recomienda el cálculo del riesgo vascular de manera sistemática a todas las personas adultas con algún factor de riesgo vascular. Los objetivos terapéuticos para el colesterol LDL, la presión arterial y la glucemia no han cambiado respecto a las anteriores guías, pero se recomienda alcanzar estos objetivos de forma escalonada (etapas 1 y 2). Se recomienda llegar siempre hasta la etapa 2, y la intensificación del tratamiento dependerá del riesgo a los 10 años y de por vida, del beneficio del tratamiento, de las comorbilidades, de la fragilidad y de las preferencias de los pacientes. Las guías presentan por primera vez un nuevo modelo para calcular el riesgo (SCORE2 y SCORE2 OP) de morbimortalidad vascular en los próximos 10 años (infarto de miocardio, ictus y mortalidad vascular) en hombres y mujeres entre 40 y 89 años. Otra de las novedades sustanciales es el establecimiento de diferentes umbrales de riesgo dependiendo de la edad (<50, 50-69, >70 años).

Se presentan diferentes algoritmos de cálculo del riesgo vascular y tratamiento de los factores de riesgo vascular para personas aparentemente sanas, pacientes con diabetes y pacientes con enfermedad vascular aterosclerótica. Los pacientes con enfermedad renal crónica se considerarán de riesgo alto o muy alto según la tasa del filtrado glomerular y el cociente albúmina/creatinina. Se incluyen innovaciones en las recomendaciones sobre los estilos de vida, adaptadas a las recomendaciones del Ministerio de Sanidad, así como aspectos novedosos relacionados con el control de los lípidos, la presión arterial, la diabetes y la insuficiencia renal crónica.

Palabras clave: Prevención y control, Enfermedades vasculares, Guías de Práctica Clínicas, Dieta saludable, Hipertensión arterial, Diabetes, Control de lípidos, Tabaco, Riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

Statement of the Spanish Interdisciplinary Vascular Prevention Committee on the updated European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention

We present the Spanish adaptation of the 2021 European Guidelines on Cardiovascular Disease (CVD) prevention in clinical practice. The current guidelines besides the individual approach greatly emphasize on the importance of population level approaches to the prevention of cardiovascular diseases. Systematic global CVD risk assessment is recommended in individuals with any major vascular risk factor. Regarding LDL-Cholesterol, blood pressure, and glycemic control in patients with diabetes mellitus, goals and targets remain as recommended in previous guidelines. However, it is proposed a new, stepwise approach (Step 1 and 2) to treatment intensification as a tool to help physicians and patients pursue these targets in a way that fits patient profile. After Step 1, considering proceeding to the intensified goals of Step 2 is mandatory, and this intensification will be based on 10-year CVD risk, lifetime CVD risk and treatment benefit, comorbidities and patient preferences. The updated SCORE algorithm (SCORE2, SCORE-OP) is recommended in these guidelines, which estimates an individual's 10-year risk of fatal and non-fatal CVD events (myocardial infarction, stroke) in healthy men and women aged 40-89 years. Another new and important recommendation is the use of different categories of risk according different age groups (<50, 50-69, >70 years).

Different flow charts of CVD risk and risk factor treatment in apparently healthy persons, in patients with established atherosclerotic CVD, and in diabetic patients are recommended. Patients with chronic kidney disease are considered high risk or very high-risk patients according to the levels of glomerular filtration rate and albumin-to-creatinine ratio. New lifestyle recommendations adapted to the ones published by the Spanish Ministry of Health as well as recommendations focused on the management of lipids, blood pressure, diabetes and chronic renal failure are included.

Key words: Prevention and control, Vascular diseases, Clinical practice guidelines, Healthy diet, Arterial hypertension, Diabetes, Lipid control, Smoking. Cardiovascular risk.

Correspondencia:
Carlos Brotons
Equipo de Atención Primaria Sardenya
Instituto de Investigaciones Biomédicas Sant Pau
Sardenya, 466
08025 Barcelona, España
cbrotons@eapsardenya.cat

Cita sugerida: Brotons C, Camafort M, Castellanos MM, Clarà A, Cortés O, Díaz Rodríguez A, Elosúa R, Gorostidi M, Hernández AM, Herranz M, Justo S, Lahoz C, Niño P, Pallarés-Carratalá V, Pedro-Botet J, Pérez Pérez A, Royo-Bordonada MA, Santamaría R, Tresserras R, Zamora A, Zuza I, Armario P. Comentario del CEIPV a las nuevas Guías Europeas de Prevención Cardiovascular 2021. Rev Esp Salud Pública. 2022; 96: 1 de marzo e202203027.

INTRODUCCIÓN

Las nuevas guías Europeas de Prevención Cardiovascular (CV)[1] se han publicado cinco años después de las últimas del 2016[2], aunque se hizo una actualización en 2020[3], de la que el Comité Español Interdisciplinar para la Prevención Vascular (CEIPV) hizo un comentario crítico[4].

Las guías de 2021 han sido elaboradas por 13 sociedades científicas europeas y han introducido novedades destacables que se comentan a continuación. Además del abordaje individual de la prevención cardiovascular, ponen un énfasis especial en la estrategia poblacional y de salud pública, que desde el CEIPV siempre se ha considerado muy pertinente, como reflejan los documentos publicados y los programas de las jornadas bienales organizadas en el Ministerio de Sanidad. Son unas guías más complejas que las anteriores, porque buscan un abordaje más personalizado, lo que ciertamente refleja la diversidad fenotípica de los pacientes atendidos en la práctica clínica.

Evaluación del riesgo vascular: En las nuevas guías de prevención cardiovascular se recomienda el cálculo del riesgo vascular (RV) de manera sistemática a todas las personas adultas con algún factor de RV, pudiéndose considerar también en los hombres >40 años y las mujeres >50 años, y que se pueda repetir cada 5 años. Algunas publicaciones[5] han evidenciado potenciales riesgos de etiquetar a las personas como de bajo RV, ya que se les puede dar una falsa seguridad de que están protegidos frente a la enfermedad vascular, lo que compromete su motivación para la prevención de los factores de riesgo. La mayoría de la población se encuentra en estas franjas de riesgo (moderado o bajo), donde se dan más casos de enfermedad vascular en números absolutos. Por esta razón es fundamental la promoción de estilos de vida saludables en toda la población.

Los objetivos terapéuticos para el colesterol LDL (cLDL), la presión arterial (PA) y la glucemia no han cambiado respecto a las anteriores guías, pero se ha modificado la manera de controlarlos en las personas, de forma escalonada (etapas 1 y 2). Este abordaje no es conceptualmente nuevo, e intenta reflejar la práctica clínica habitual de intensificación progresiva de las estrategias terapéuticas, como parte de un proceso de decisiones compartidas entre profesionales sanitarios y pacientes. Se recomienda llegar siempre hasta la etapa 2, y la intensificación del tratamiento dependerá del riesgo a los 10 años y de por vida, del beneficio del tratamiento, de las comorbilidades, de la fragilidad y de las preferencias de los pacientes. Sin embargo, no debemos olvidar que según los resultados del estudio EUROASPIRE[6] realizado en 27 países europeos, todavía estamos lejos de la consecución de los objetivos terapéuticos (un 71% de las personas con patología coronaria tenían un cLDL ≥70 mg/dL), y esta estrategia en etapas podría facilitar la inercia, comprometiendo la consecución de los objetivos lo antes posible, sobre todo en pacientes de alto o muy alto RV. Por tanto, en pacientes de alto o muy alto RV, particularmente los que ya han padecido un evento vascular, seguimos recomendando la consecución estricta de los objetivos de cLDL junto a la reducción ≥50% del cLDL respecto al basal en una sola etapa y lo más pronto posible. Independientemente del riesgo, se recomienda para todas las personas el abandono del tabaco, la adopción de un estilo de vida saludable y tener una presión arterial sistólica (PAS) <160 mmHg.

Las guías presentan por primera vez un nuevo modelo para calcular el riesgo (SCORE2[7] y SCORE2-OP[8]) que ha sido calibrado para cuatro regiones de Europa según las tasas de mortalidad vascular, perteneciendo España a los países de bajo RV. Esta herramienta permite el cálculo del riesgo de morbimortalidad vascular en los próximos 10 años (infarto de miocardio,

ictus y mortalidad vascular) en hombres y mujeres entre 40 y 89 años. Se pueden usar las tablas coloreadas que aparecen en las guías (utilizan PAS, edad, sexo, tabaco y colesterol no HDL), la app de la *European Society of Cardiology* (ESC) o la herramienta disponible en la web (https://u-prevent.com), que permite la entrada del colesterol total y HDL. Mediante estas aplicaciones es posible calcular también el RV de por vida (*LIFE-CV model*) y los beneficios del tratamiento en términos de años de vida ganados sin enfermedad vascular. Además, hay herramientas específicas para cálculo del riesgo en personas con diabetes (*ADVANCE risk score* o *DIAL model*) y con enfermedad vascular establecida (*SMART REACH score* o *SMART REACH model*).

Categorías de riesgo vascular según SCORE2/SCORE2-OP en personas aparentemente sanas: Otra de las novedades sustanciales es el establecimiento de diferentes umbrales de riesgo dependiendo de la edad, como se muestra en la tabla 1, a diferencia de las versiones anteriores, que establecían un único umbral de riesgo, al objeto de evitar el infratratamiento en jóvenes y el sobretratamiento en mayores, ya que el beneficio a largo plazo del tratamiento de los factores de RV es mayor en pacientes jóvenes.

Tabla 1
Categorías de riesgo vascular según grupos de edad(*).

Riesgo	<50 años	50-69 años	≥70 años
Bajo a moderado riesgo vascular	<2,5%	<5%	<7,5%
Alto riesgo vascular	2,5 a <7,5%	5 a <10%	7,5 a <15%
Muy alto riesgo vascular	≥7,5%	≥10%	≥15%

(*) Riesgo en los próximos 10 años.

Se recomienda tratar a toda persona de muy alto riesgo y debería considerarse el tratamiento para las de alto riesgo, en función de los modificadores de riesgo, el riesgo de por vida, los beneficios del tratamiento y las preferencias personales.

En las figuras 1, 2 y 3 se exponen los algoritmos de cálculo del RV y tratamiento de los factores de RV para personas aparentemente sanas, pacientes con diabetes y pacientes con enfermedad vascular aterosclerótica. Los pacientes con enfermedad renal crónica se considerarán de riesgo alto o muy alto según la tasa del filtrado glomerular y el cociente albúmina/creatinina. Los pacientes con hipercolesterolemia familiar se consideran de alto riesgo.

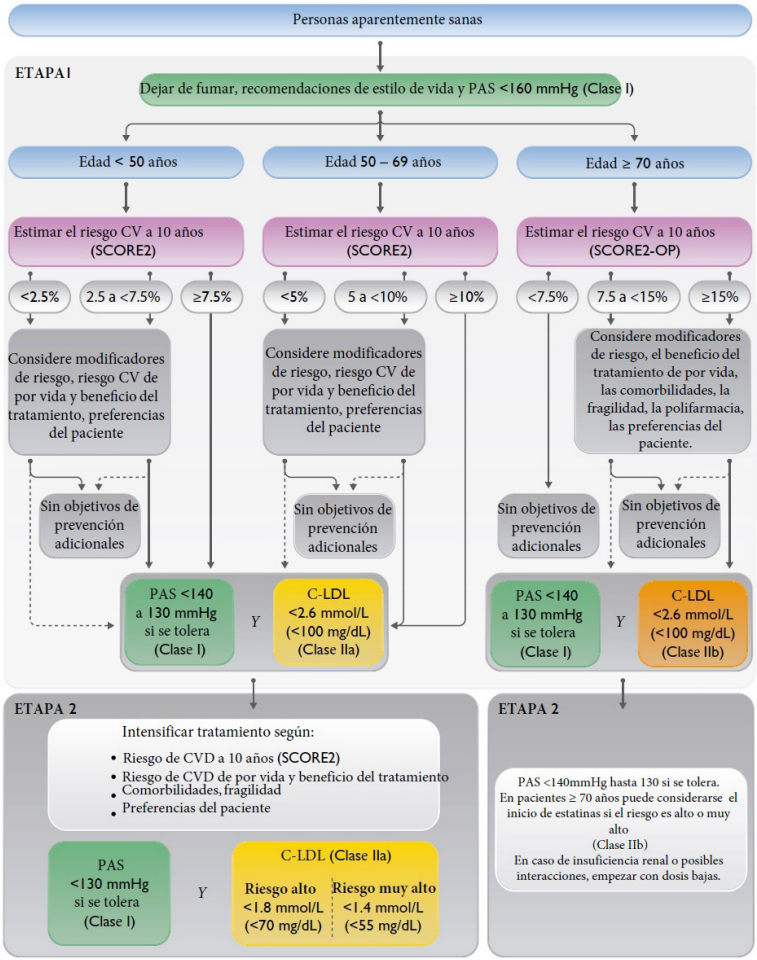
Se resalta la importancia de la comunicación con el paciente, recomendándose tener una discusión informada sobre el riesgo y los beneficios terapéuticos, adaptados a las necesidades del individuo. Concretamente, se comenta la necesidad de utilizar el RV de por vida, sobre todo en los más jóvenes, o los beneficios de por vida tras la intervención o la edad vascular.

Modificadores del riesgo: Pocos modificadores del riesgo cumplen los criterios para ser considerados en el cálculo del RV: mejorar la predicción (discriminación y reclasificación), tener un impacto claro en salud pública (número necesario de pacientes a tratar o a cribar) y ser factibles de llevar a cabo en la práctica clínica. En la tabla 2 se resumen los modificadores más relevantes.

Novedades en las recomendaciones sobre estilos de vida: El CEIPV ha adaptado las recomendaciones de las nuevas guías en base a las de la Organización Mundial de la Salud y del Ministerio de Sanidad. Se recomienda:

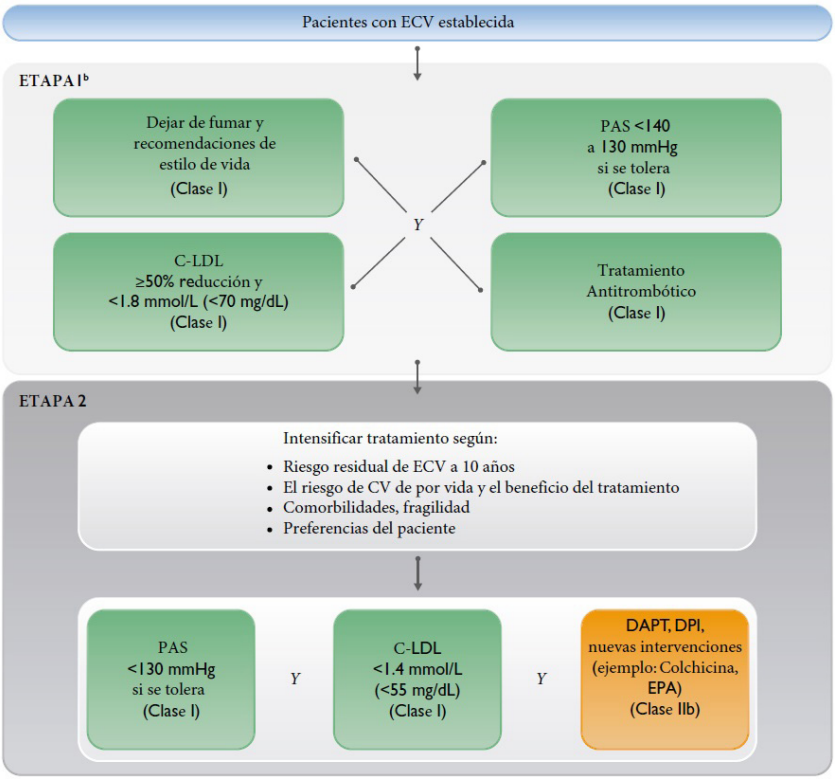
– Realizar actividad física moderada al menos entre 150 y 300 minutos a la semana (o entre 75

Figura 1
Algoritmo de riesgo vascular y objetivos terapéuticos en pacientes aparentemente sanos (adaptada de Fig. 6, pag. 26. Eur Heart J. 2021;42:3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484).



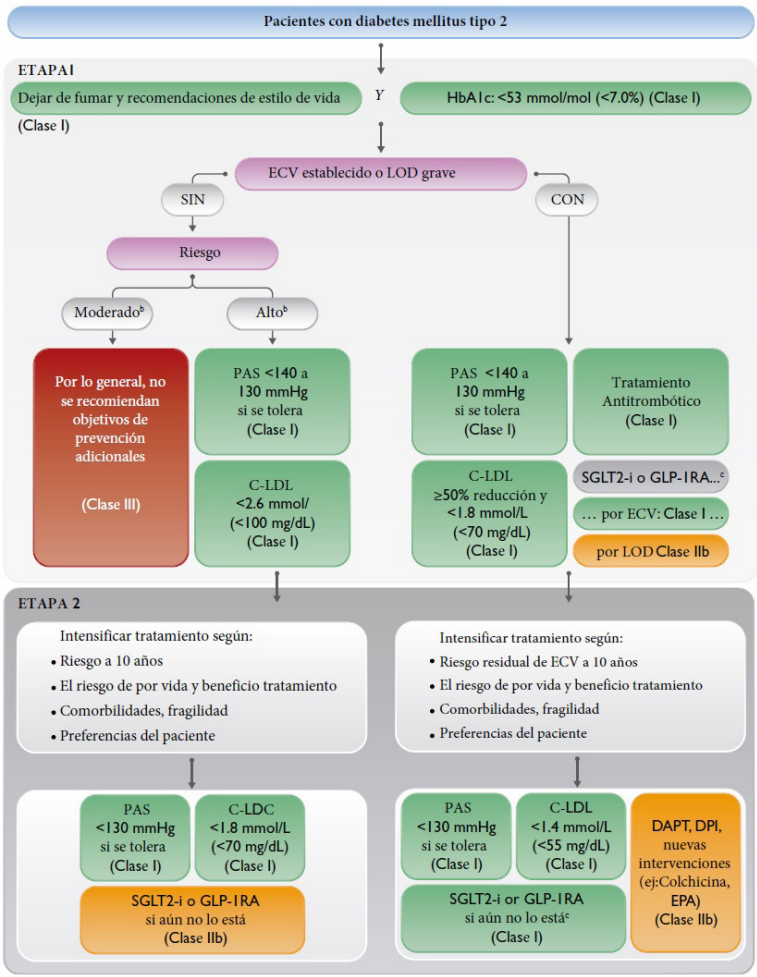
CV=cardiovascular; C-LDL=colesterol de lipoproteína de baja densidad; PAS=presión arterial sistólica; SCORE2=*Systematic Coronary Risk Estimation 2*; SCORE2-OP=*Systematic Coronary Risk Estimation 2-Older Persons*.

Figura 2
Algoritmo de objetivos terapéuticos y tratamiento farmacológico en pacientes con enfermedad vascular establecida (adaptada de Fig. 7, pag. 27. Eur Heart J. 2021;42:3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484).



ECV=enfermedad cardiovascular; CV=cardiovascular; DAPT=*dual antiplatelet therapy*; DPI=*dual pathway inhibition*; C-LDL=colesterol de lipoproteína de baja densidad; PAS= presión arterial sistólica.

Figura 3
Algoritmo de riesgo vascular, objetivos terapéuticos y tratamiento farmacológico en pacientes con diabetes (adaptada de Fig. 8, pag. 29. Eur Heart J. 2021;42:3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484).



ECV=enfermedad cardiovascular; LOD=lesión órgano diana; PAS=presión arterial sistólica; C-LDL=colesterol de lipoproteína de baja densidad; GLP-1RA=agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1; SGLT2-i=inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa; DAPT=*dual antiplatelet therapy*; DPI=*dual pathway inhibition*.

Tabla 2
Modificadores de riesgo.

• Factores psicosociales: estrés psicosocial se relaciona con un mayor riesgo vascular.
• Etnia: en población del Sur de Asia multiplicar el riesgo entre 1,1-1,7, en población negra del Caribe o africana multiplicar por 0,85 y en población china multiplicar por 0,7.
• Pruebas de imagen: calcio coronario o en su defecto presencia de placa carotídea.
• Historia familiar de enfermedad CV prematura: aunque sólo mejora marginalmente la predicción del riesgo es una información simple y fácil de recoger.
• Fragilidad: se ha demostrado que la fragilidad tiene una relación independiente con el riesgo vascular, pero no se recomienda tenerlo en cuenta en el cálculo del riesgo. Sí se recomienda ser prudente con las intervenciones farmacológicas, por los posibles efectos secundarios de las interacciones con otros fármacos, y con la implantación de dispositivos.
• Nivel socioeconómico: la clase socioeconómica baja se relaciona con un mayor riesgo vascular.
• Contaminación ambiental: se recomienda que los pacientes de alto o muy alto riesgo de padecer una enfermedad vascular traten de evitar la exposición prolongada a lugares de alta contaminación.
• Composición corporal: El IMC, la cintura abdominal y el índice cintura/cadera se han asociado de manera independiente con la enfermedad vascular, aunque no hay evidencia que mejoren la reclasificación. Sin embargo, son medidas simples y fáciles de recoger.

y 150 de actividad vigorosa o una combinación equivalente de ambas) y practicar al menos 2 días a la semana actividades de fortalecimiento muscular, de mejora de masa ósea y de flexibilidad[9,10].

– Reducir los periodos sedentarios, con descansos activos cada 1 o 2 horas, incrementar el transporte activo y limitar el tiempo delante de una pantalla[9,10].

– Adoptar una alimentación saludable y sostenible basada en alimentos frescos, de temporada y proximidad: comer al menos 5 raciones de fruta y verdura al día, cereales integrales, priorizar la proteína de origen vegetal (legumbres, frutos secos) y pescado, preferentemente azul, incorporando huevos, pollo, yogur natural y leche con moderación, y evitar carnes rojas o procesadas, alimentos precocinados, bollería industrial y bebidas azucaradas[11].

– Evitar el consumo de bebidas alcohólicas, ya que es la única recomendación que evita los riesgos asociados a su consumo. Si se consume, cuanto menos mejor, y siempre por debajo de los límites de consumo de bajo riesgo: 10 gramos alcohol/día (1 Unidad de Bebida Estándar (UBE)) en mujeres y 20 g/día (2 UBE) en hombres[12], dejando algunos días a la semana libres sin alcohol y evitando los episodios de consumo intensivo; y en menores de 18 años, durante

el embarazo y la lactancia materna se debe evitar completamente el consumo.

– Abandonar el consumo de tabaco en cualquiera de sus formas, incluido el tabaco calentado y productos relacionados como los cigarrillos electrónicos y evitar la exposición ambiental al humo del tabaco.

Novedades en el tratamiento de los factores de riesgo en pacientes con enfermedad vascular:

– Lípidos: Se aconseja un abordaje escalonado de intensificación del tratamiento en personas aparentemente sanas de alto o muy alto RV y en pacientes con enfermedad vascular o diabetes, teniendo en cuenta el RV, el beneficio del tratamiento, los modificadores del riesgo, las comorbilidades y las preferencias personales. En pacientes que han padecido una enfermedad vascular, para conseguir llegar a los objetivos terapéuticos de cLDL lo antes posible, se recomienda pasar directamente a la etapa 2 (ver apartado de Riesgo Vascular). Se recomiendan las estatinas de alta intensidad en personas de muy alto riesgo o con enfermedad vascular, y si no se consiguen los objetivos de cLDL, se debería añadir ezetimiba, y si aún no se consiguen los objetivos, se debería añadir un inhibidor del PCSK9. Aunque esta recomendación está en línea con la consecución de los objetivos en dos etapas, es difícil conseguir reducciones ≥50% en cLDL, excepto con las máximas dosis de atorvastatina y rosuvastatina. Las evidencias disponibles permiten cambiar la terminología de estatinas de alta potencia por la de terapias hipolipemiantes de alta intensidad[13]. De esta forma, la primera opción en pacientes de alto o muy alto RV podría ser utilizar dosis no máximas de estatinas (Atorvastatina 40 mg o Rosuvastatina 10 mg) asociadas a ezetimiba, que facilitan la consecución de los objetivos terapéuticos con una mejor tolerancia y adherencia. Se podría considerar añadir ácidos grasos n-3 (icosapento de etilo 2 x 2 g/día) al tratamiento con estatinas en pacientes de alto o muy alto riesgo con hipertrigliceridemia leve/moderada (a partir de niveles de triglicéridos superiores a 150 mg/dL).

– Hipertensión arterial: En contraposición a las guías americanas (ACC/AHA 2017), se sigue recomendando el mismo umbral clásico para la definición de hipertensión (HTA) y para la clasificación en PA óptima, PA normal, normal-alta e HTA grados 1-3 (tabla 3). La Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión arterial (SEHLELHA) ya publicó un documento de posicionamiento justificando la conveniencia de mantener este mismo punto de corte para la definición de HTA[14].

Se recomienda iniciar el tratamiento en personas con HTA grado 1 teniendo en cuenta el RV, el beneficio de por vida y la presencia de afectación de órganos diana. Por otra parte, a pesar de la evidencia sobre el beneficio de la disminución de la PA para reducir la morbilidad y mortalidad vascular, el control de la PA en Europa y otras zonas del mundo es subóptimo, especialmente en países con nivel medio o bajo de ingresos[15], y en los últimos años ha empeorado[16]. Aunque la causa es multifactorial, la adherencia deficiente juega un papel relevante. La estrategia recomendada para el tratamiento inicial sigue siendo el uso de combinaciones farmacológicas, con un inhibidor de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA) o un antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA II) asociado a un diurético tiazídico o a un antagonista del calcio de vida media larga (figura 5). Un reciente metaanálisis ha mostrado que esta estrategia mejora la adherencia y la tasa de control en pacientes con HTA[17].

– Diabetes mellitus: Se recomienda la metformina como tratamiento de primera línea de la diabetes mellitus (DM) con seguimiento de la función renal, para su uso especialmente en

Tabla 3
Clasificación de la PA clínica (en consulta) según los valores de la PA clínica.

Categoría de PA(*)	PAS		PAD
PA óptima	<120 mmHg	y	<80 mmHg
PA normal	120-129 mmHg	ó	80-84 mmHg
PA normal-alta	130-139 mmHg	ó	85-89 mmHg
HTA grado 1	140-159 mmHg	ó	90-99 mmHg
HTA grado 2	160-179 mmHg	ó	100-109 mmHg
HTA grado 3	≥180 mmHg	ó	≥110 mmHg
HTA sistólica aislada	≥140 mmHg	y	<90 mmHg

(*) Las definiciones se basan en la PA medida en sedestación en la consulta. La PA para la clasificación se basará en la media de 2 o más lecturas, en 2 o más ocasiones, siguiendo las recomendaciones estandarizadas para medidas de calidad. Los sujetos con PAS y PAD en categorías diferentes se clasificarán en la categoría más alta.
Las guías actuales sobre el diagnóstico y tratamiento de la HTA indican la necesidad de conocer los niveles de PA ambulatoria mediante MAPA o AMPA dada la elevada prevalencia de HTA de bata blanca y HTA enmascarada.
PA, presión arterial; PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica; HTA, hipertensión arterial; MAPA, monitorización ambulatoria de la presión arterial; AMPA, automedida de la presión arterial.

pacientes sin enfermedad vascular, insuficiencia renal crónica o cardiaca. En estos casos, además del uso o no de la metformina, se recomienda el tratamiento con agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1 (arGLP1) o inhibidores del cotransportador de sodio y glucosa (iSGLT2) que hayan demostrado reducción de episodios vasculares y renales. En los pacientes con DM y enfermedad renal crónica se recomienda la utilización de iSGLT2 por los beneficios vasculares y renales. En los pacientes con DM y fracción de eyección reducida se recomiendan los iSGLT2 para reducir las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca y las muertes vasculares.

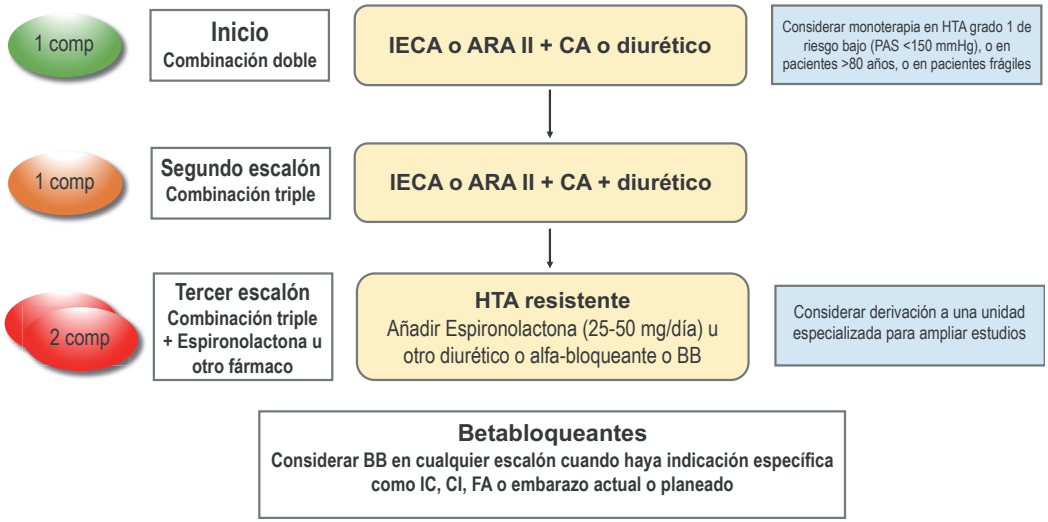
– Enfermedad renal crónica: La enfermedad renal crónica (ERC), definida por el filtrado glomerular estimado (FGe) y el cociente albúmina/creatinina en orina (CAC) condiciona el pronóstico (figura 4). En pacientes sin DM, tener un FGe <30 ml/min/1,73m^2 o un FGe 30-44 ml/min/1,73m^2 con CAC >30 mg/g condiciona un riesgo de eventos vasculares muy alto, de la misma manera que haber tenido un evento vascular previo. Por otra parte, tener FGe 30-44 ml/min/1,73m^2 y CAC <30 mg/g o FG 45-59 ml/min/1,73m^2 y CAC 30-300 mg/g o FGe ≥60 ml/min/1,73m^2 y CAC >300 mg/g condiciona un riesgo elevado de eventos vasculares[18]. En pacientes con DM, se considera como lesión severa de órgano diana la presencia de FGe <45 mL/min/1,73 m^2 o FGe 45-59 mL/min/1,73 m^2 y CAC 30-300 mg/g o CAC >300 mg/g, de igual manera la presencia de complicaciones microvasculares en tres sitios diferentes, confiriendo una situación de muy alto RV. En los pacientes con ERC se recomiendan medidas generales de abandono de tabaco y optimización del estilo de vida, objetivos de control de PA sistólica entre 130 y 140 mmHg y de PA diastólica <80 mmHg según tolerancia, y objetivos de cLDL menores de 70 mg/dL o 55 mg/dL en pacientes con alto o muy alto RV. En pacientes

Figura 4
Riesgo relacionado con la enfermedad renal crónica según las categorías de filtrado glomerular y de albuminuria.

Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m^2)			**Albuminuria** Categorías, descripción y rangos		
			A1	**A2**	**A3**
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g[a]	30-300 mg/g[a]	> 300 mg/g[a]
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

Áreas en verde, riesgo de referencia (no hay enfermedad renal si no hay otros marcadores definitorios); áreas en amarillo, riesgo moderado; áreas en naranja, riesgo alto; áreas en rojo, riesgo muy alto. (*) La albuminuria se expresa como cociente albúmina/creatinina. Guías KDIGO (*Kidney Disease: Improving Global Outcomes*) sobre enfermedad renal crónica.

Figura 5
Estrategia para el tratamiento de la hipertensión arterial sin complicación clínica asociada.



con DM y enfermedad renal diabética se recomienda el uso de fármacos hipoglucemiantes con reconocidos efectos de protección renal.

– Tratamiento antitrombótico: Se debería considerar añadir a la aspirina un segundo fármaco antitrombótico (inhibidor del receptor plaquetario P2Y12 o dosis bajas de rivaroxabán) en prevención secundaria de la enfermedad vascular en pacientes con alto riesgo isquémico y bajo riesgo hemorrágico. Se podría considerar el tratamiento combinado de aspirina y dosis baja de rivaroxabán en pacientes con diabetes y enfermedad arterial periférica. Se podría considerar el tratamiento con bajas dosis de colchicina (0,5 mg día) en prevención secundaria de la enfermedad vascular, si otros factores de RV están insuficientemente controlados o en presencia de episodios isquémicos recurrentes a pesar del tratamiento óptimo.

Estrategias de prevención a nivel poblacional: Se pone mucho más énfasis en las políticas sanitarias como estrategia de prevención poblacional. El objetivo es reducir el riesgo atribuible de los factores de riesgo, es decir, la carga de enfermedad vascular que podemos prevenir eliminando o reduciendo la prevalencia de cada factor. Estas estrategias se basan en el paradigma de Geoffrey Rose, según el cual pequeños desplazamientos en la distribución poblacional de los factores de riesgo hacia la izquierda tienen un gran impacto en la carga global de enfermedad[19]. En las guías y otras recomendaciones de organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud[20-23], proponen las intervenciones más costo-efectivas a nivel poblacional para crear entornos que fomenten unos estilos de vida saludables, modificando factores de riesgo como la inactividad física, la alimentación no saludable, el consumo de tabaco y alcohol[24], la exposición a contaminación atmosférica y acústica[25] (sobre todo por tráfico rodado), y actuando sobre el cambio climático. Además, se describen diferentes métodos (gubernamentales, medios de comunicación

y educación, etiquetado e información, incentivos económicos), entornos (escuelas, lugar de trabajo, comunidad) y acciones para cada uno de ellos, respaldados con un nivel de evidencia y una clase de recomendación. El objetivo, y la tarea para las autoridades nacionales, regionales y locales, es hacer fácil lo saludable, creando entornos donde las opciones por defecto sean promotoras de salud.

Entre las recomendaciones para promover la práctica de actividad física y la reducción del sedentarismo se incluyen medidas urbanísticas que faciliten una movilidad activa y saludable, el transporte activo y aumentar la disponibilidad de espacios y equipamientos que faciliten la actividad física en las escuelas y el entorno comunitario. Para promover una alimentación saludable se incluyen medidas legislativas para prohibir o reducir las grasas trans, reducir el aporte calórico, de sal, azúcares añadidos y grasas saturadas en los alimentos y bebidas preparadas, medidas fiscales (impositivas o incentivas) sobre algunos alimentos y bebidas, y disponibilidad de comidas saludables en los menús servidos y en las máquinas distribuidoras de alimentos en el entorno escolar y laboral. Se incluyen también recomendaciones, principalmente legislativas, para reducir el consumo de tabaco y alcohol: regulación sobre el consumo en lugares públicos, disponibilidad y venta, publicidad, etiquetado y empaquetado, políticas de precios y la implementación de campañas educacionales[21-26]. Por último, se recomiendan medidas para reducir las emisiones de partículas pequeñas y contaminantes gaseosos, el uso de combustibles sólidos y el tráfico rodado, y limitar las emisiones de dióxido de carbono para reducir la morbimortalidad CV.

El enfoque poblacional puede traer numerosos beneficios, como reducir la brecha en las desigualdades en salud, prevenir otras enfermedades no transmisibles que tienen factores de riesgo y determinantes comunes con los eventos vasculares, como el cáncer, enfermedades pulmonares y DM tipo 2, y ahorrar los costes sanitarios y sociales de los episodios vasculares evitados.

BIBLIOGRAFÍA

1. 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: Developed by the Task Force for cardiovascular disease prevention in clinical practice with representatives of the European Society of Cardiology and 12 medical societies with the special contribution of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). Eur Heart J. 2021;42:3227-3337. doi: 10.1093/eurheartj/ehab484

2. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL *et al*. 2016 European guideliness on cardiovascular disease prevention in clinical praqctice. Eur Heart J. 2016; 37:2315-2381.

3. Piepoli MF, Abreu A, Albus C, Ambrosetti M, Brotons C, Catapano AL *et al*. Update on cardiovascular prevention in clinical practice: a position paper of the European Association of Preventive Cardiology of the European Society of Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2020;27:181–205.

4. Armario P, Brotons C, Elosua R, Alonso de Leciñana M, Castro A, Clarà A *et al.* Comentario del CEIPV a la actualización de las Guías Europeas de Prevención Vascular en la Práctica Clínica. Rev Esp Salud Pública. 2020 Sep 11;94:e202009102.

5. Owolabi MO, Thrif AG, Mahal A, Ishida M, Martin S, Johnson WD *et al*, on behalf of the Stroke Experts Collaboration Group Primary stroke prevention worldwide: translating evidence into action. Lancet Public Health. 2022; 7: e74–85.

6. De Backer G, Jankowski P, Kotseva K, Mirrakhimov E, Reiner Ž, Rydén L *et al*; EUROASPIRE V collaborators; Writing Committee; Scientific Steering/Executive Committee; Coordinating centre; Diabetes centre; Data management centre; Statistical analysis centre; Central laboratory; Study centres,

organisations, investigators and other research personnel (National Coordinators in each country are indicated by asterisk. Management of dyslipidaemia in patients with coronary heart disease: results from the ESC-EORP EUROASPIRE V survey in 27 countries. Atherosclerosis. 2019 Jun;285:135-146. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2019.03.014. Epub 2019 Apr 24. PMID: 31054483.

7. SCORE2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2 risk prediction algorithms: new models to estimate 10-year risk of cardiovascular disease in Europe. Eur Heart J. 2021;42:24392454.

8. SCORE2-OP working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE2-OP risk prediction algorithms: estimating incident cardiovascular event risk in older persons in four geographical risk regions. Eur Heart J. 2021;42:24552467.

9. Organización Mundial de la Salud (2020). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Organización Mundial de la Salud. Ginebra: 2020. Disponible en: Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo (who.int). Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf

10. Ministerio de Sanidad. Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Disponibles en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/Recomendaciones_ActivFisica.htm

11. Mozaffarian D. Dietary and policy priorities for cardiovascular disease, diabetes, and obesity: a comprehensive review. Circulation. 2016;133:187-225.

12. Ministerio de Sanidad. Límites de Consumo de Bajo Riesgo de Alcohol. Actualización del riesgo relacionado con los niveles de consumo de alcohol, el patrón de consumo y el tipo de bebida. Madrid; 2020. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/alcohol/Limites_Consumo_Bajo_Riesgo_Alcohol.htm

13. Masana L, Pedro-Botet J, Civeira F. IMPROVE-IT clinicalimplications. Should the "high-intensity cholesterol-lowering therapy" strategy replace the "high-intensity statin therapy"? Atherosclerosis. 2015;240:161-162.

14. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martin-Rioboo E, Morales-Oliva F *et al*. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc. 2018; 35: 119-129.

15. Al-Makki A, DiPette D, Whelton PK, Murad MH, Mustafa RA, Acharya S *et al*. Hypertension pharmacological treatment in adults: a World Health Organization Guideline Executive Summary. Hypertension. 2022; 79: 293-301.

16. Choudrhy NK, Kronish IM, Vongpatanasin W, Ferdinand KC, Pavlik VN, Egan BM *et al*. Medication adherence and blood pressure control: a scientific statement from the American Heart Association. Hypertension. 2022; 79: e1-e14.

17. Parati G, Kjeldsen S, Coca A, Cushman WC, Wang J. Adherence to single-pill versus free-equivalent combination therapy in hypertension. A systematic review and meta-analysis. Hypertension. 2021; 77: 692-705.

18. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández-Fresnedo G, Galcerán JM, Goicoechea M *et al.* Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrologia. 2014;34:302-316.

19. Rose G. Sick individuals and sick populations. Int J Epidemiol. 1985;14:32-38.

20. OMS. «Mejores inversiones» y otras intervenciones recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisible. 2017. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259351/WHO-NMH-NVI-17.9-spa.pdf?sequence=1

21. Organización Panamericana de la Salud. El paquete técnico SAFER. Un mundo libre de los daños relacionados con el alcohol. Washington; 2020. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51867/9879275321959_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y

22. WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

23. Environmental noise guidelines for the European Region. 2018. Regional Office for Europe of the World Health Organization. Ministerio de Sanidad. Consumo de alcohol: Información para decisores políticos. ¿Qué pueden hacer las administraciones públicas?. 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/alcohol/docs/ConsumoAlcohol_DecisoresPoliticos.pdf

24. Ministerio de Sanidad. Consumo de alcohol: Información para decisores políticos. ¿Qué pueden hacer las administraciones públicas?. 2021. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Prevencion/alcohol/docs/ConsumoAlcohol_DecisoresPoliticos.pdf

25. Floud S, Blangiardo M, Clark C, de Hoogh K, Babisch W, Houthuijs D *et al.* Exposure to aircraft and road traffic noise and associations with heart disease and stroke in six European countries: a cross-sectional study. Environ Health. 2013 Oct 16;12:89. doi: 10.1186/1476-069X-12-89. PMID: 24131577; PMCID: PMC4015897.

26. El Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42813/9243591010.pdf?sequence=1