

Artículo especial

Novedades en cardiología: riesgo vascular y rehabilitación cardiaca



Enrique Galve^{a,*}, Alberto Cordero^b, Vicente Bertomeu-Martínez^b, Lorenzo Fácila^c, Pilar Mazón^d, Eduardo Alegría^e, Jaime Fernández de Bobadilla^f, Esteban García-Porrero^g, Manuel Martínez-Sellés^h y José Ramón González-Juanatey^d

^a Servicio de Cardiología, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Barcelona, España

^b Departamento de Cardiología, Hospital Universitario de San Juan, San Juan de Alicante, Alicante, España

^c Servicio de Cardiología, Consorcio Hospital General de Valencia, Valencia, España

^d Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, A Coruña, España

^e Servicio de Cardiología, Policlínica Gipuzkoa, San Sebastián, Guipúzcoa, España

^f Servicio de Cardiología, Hospital La Paz, Madrid, España

^g Servicio de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de León, León, España

^h Servicio de Cardiología, Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España

Historia del artículo:

On-line el 9 de enero de 2015

Palabras clave:

Novedades

Factores de riesgo

Ejercicio físico

Tabaco

Hipertensión arterial

Diabetes

RESUMEN

El conocimiento en las áreas de riesgo vascular y rehabilitación, como en otras, se enriquece constantemente. Esta revisión aborda las novedades en los campos de la epidemiología, terreno que muestra lo lejos que se está de alcanzar un buen control de los factores de riesgo: en alimentación y nutrición, donde se hace patente la creciente obesidad de una sociedad que consume mal y en exceso; en ejercicio, donde tan difícil es lograr el equilibrio entre beneficio y riesgo, aunque se están haciendo esfuerzos de sistematización; en tabaquismo, donde lo nuevo se centra en programas y políticas, área en que el cigarrillo electrónico aparece más como problema que como solución; en lípidos, donde el debate transatlántico entre guías se erige como paradigma de divergencia de criterio en un aspecto profundamente estudiado; en hipertensión, donde la alternativa no farmacológica (la denervación renal) ha visto surgir el contratiempo del SYMPLICITY HTN-3, lo que obliga a un replanteamiento en profundidad; en diabetes mellitus, donde los nuevos fármacos inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4 y del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 y análogos del péptido similar al glucagón tipo 1 aportan mucha información nueva y anticipan la que está por llegar, y en rehabilitación cardiaca, que las nuevas tecnologías de información y comunicación siguen enriqueciendo y con la cual la enfermedad más avanzada, como insuficiencia cardiaca, no es óbice para obtener beneficio. Se finaliza con las novedades en el paciente anciano, al que se aplican los mismos criterios que se extrapolan de los más jóvenes, cuando la presente revisión establece que no debe ser así.

© 2014 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Update in Cardiology: Vascular Risk and Cardiac Rehabilitation

ABSTRACT

As in other fields, understanding of vascular risk and rehabilitation is constantly improving. The present review of recent epidemiological update shows how far we are from achieving good risk factor control: in diet and nutrition, where unhealthy and excessive societal consumption is clearly increasing the prevalence of obesity; in exercise, where it is difficult to find a balance between benefit and risk, despite systemization efforts; in smoking, where developments center on programs and policies, with the electronic cigarette seeming more like a problem than a solution; in lipids, where the transatlantic debate between guidelines is becoming a paradigm of the divergence of views in this extensively studied area; in hypertension, where a nonpharmacological alternative (renal denervation) has been undermined by the SYMPLICITY HTN-3 setback, forcing a deep reassessment; in diabetes mellitus, where the new dipeptidyl peptidase-4 and sodium-glucose cotransporter type 2 inhibitors and glucagon like peptide 1 analogues have contributed much new information and a glimpse of the future of diabetes treatment, and in cardiac rehabilitation, which continues to benefit from new information and communication technologies and where clinical benefit is not hindered by advanced diseases, such as

Keywords:

Update

Risk factors

Physical exercise

Smoking

Hypertension

Diabetes

* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Hospital Vall d'Hebron, Pg. Vall d'Hebron 119, 08035 Barcelona, España.
Correo electrónico: egalve@vhebron.net (E. Galve).

heart failure. Our summary concludes with the update in elderly patients, whose treatment criteria are extrapolated from those of younger patients, with the present review clearly indicating that should not be the case.

Full English text available from: www.revespcardiol.org/en

© 2014 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Abreviaturas

CV: cardiovascular
HTA: hipertensión arterial
PA: presión arterial
RC: rehabilitación cardiaca

INTRODUCCIÓN

La prevención cardiovascular (CV) es propia de una sociedad avanzada que actúa antes de manifestarse la enfermedad, pero que además se adecua con criterios más exigentes cuando la enfermedad ya está presente. Acorde con los tiempos, los conceptos de efectividad, eficiencia, farmacoeconomía, coste de oportunidad y, en general, economía de la salud se imbrican en nuestro quehacer cotidiano¹. Las intervenciones en prevención CV primaria tienen menor coste individual que las que se aplican en fases de la enfermedad, pero se aplican a segmentos tan amplios de población que a la postre acaban siendo mucho más costosas y precisan de un análisis más concienzudo, que dista de estar bien establecido. Las novedades más importantes en el último año en riesgo vascular y rehabilitación se presentan en este artículo, donde se ha hecho un esfuerzo para resumir las más cercanas al ejercicio clínico de la profesión.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Hace apenas un siglo, las enfermedades CV eran la causa de menos del 10% del total de muertes. Impulsado por la industrialización, la urbanización y los cambios en el estilo de vida, el siglo xx supuso un aumento sin precedentes de la esperanza de vida, con un cambio radical en la etiología y la tasa de mortalidad. En este proceso, las enfermedades CV se convirtieron en la primera causa de muerte. Actualmente se debe a ella más del 30% de las muertes en el mundo, con una distribución preferencial en los países de nivel económico alto². Dado el carácter modificable de determinados factores de riesgo claramente identificados, es posible que la transferencia eficiente de estrategias preventivas y terapéuticas altere la evolución natural de la transición epidemiológica en todo el mundo y se reduzcan así las repercusiones globales de las enfermedades CV. Sin embargo, aún se está lejos de alcanzar la excelencia en este sentido.

Los datos de registro EUROASPIRE IV³ mostraron que solo un 51% de los pacientes habían dejado de fumar de 6 meses a 3 años tras un evento coronario, el 43% tenía cifras de presión arterial (PA) por encima del objetivo, el 81% no cumplía los objetivos del control lipídico y, además, el 59% no había participado en ningún programa de prevención del riesgo CV⁴. Estos datos concuerdan con los del estudio PURE⁵, en pacientes con enfermedad CV o cerebrovascular aterosclerótica. En este estudio se evidenció una baja prevalencia de los estilos de vida saludables, pues solo la mitad dejó de fumar, solo el 39% tenía una dieta adecuada y el 35% realizaba actividad

física. En España, los datos del registro EUROASPIRE IV mostraron cifras ligeramente mejores que la media europea (figura 1), con un 73% de pacientes que abandonaron el tabaquismo, un 40% con control subóptimo de PA y un 59% con cifras de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad fuera de objetivos, cifras que concuerdan con las previamente publicadas en el estudio ENRICA⁶ y el registro del grupo BARBANZA⁷. Destaca que en la mayoría de los estudios el porcentaje de pacientes con los tratamientos recomendados por las guías es alto, pero la mayoría no alcanza los objetivos de control de sus factores de riesgo, lo que indica la necesidad de insistir en el médico responsable y el paciente para adecuar dosis y tipo de fármaco de manera individualizada, así como fomentar cambios en el estilo de vida.

La guía europea de prevención CV es consciente de ello, así como de la importancia de relativizar la estrategia preventiva en función del riesgo basal del paciente⁸. Así, establece recomendaciones específicas para controlar los distintos factores de riesgo, estratificando el riesgo basal de acuerdo con el sistema SCORE (*Systematic Coronary Risk Evaluation*). Actualmente la rehabilitación cardiaca (RC) está aceptada como recomendación de clase I en todas las guías de práctica clínica; es decir, su uso se basa en un beneficio demostrado en múltiples estudios, si bien sigue infrautilizándose. Así pues, parece evidente que todos estos datos indican la necesidad de reforzar programas integrales y multidisciplinarios de prevención en los que participen tanto pacientes como familiares e insistir en el modelo organizativo integrado de atención primaria y especializada⁹.

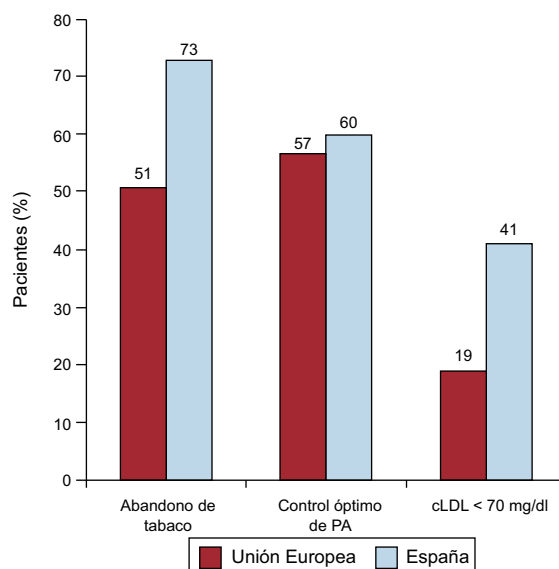


Figura 1. Distribución de los pacientes con control adecuado de factores de riesgo cardiovascular tras un evento coronario, según los datos del estudio *European Action on Secondary and Primary Prevention through Intervention to Reduce Events IV*. cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; PA: presión arterial. Adaptado con permiso de Galve et al⁹.

ALIMENTACIÓN Y PESO

Sobre nutrición, un trabajo de lectura aconsejable es la revisión de Arós y Estruch¹⁰ sobre la dieta mediterránea, a propósito del impacto mundial del estudio español PREDIMED¹¹. Sus investigadores siguen publicando datos (hasta 30 trabajos en PubMed en el año 2014 y más de 110 en total) sobre aspectos preventivos de esta dieta, que se ha erigido indudablemente como referencia en prevención CV¹². En la misma línea se inscribe el estudio SUN¹³, que demuestra que con una dieta «vegetarianoide» se reduce la incidencia de síndrome metabólico.

También es interesante el estudio epidemiológico Di@bet.es, que demuestra el alto porcentaje de obesidad (índice de masa corporal [IMC] > 30) en mayores de 18 años en Andalucía (37%), significativamente más alto que en el resto de España (27%)¹⁴. Otro estudio español relacionado con el peso es el REDINSCOR¹⁵, en el que se encuentra que los pacientes con insuficiencia cardiaca de más peso (hasta cierto límite) tienen mejor supervivencia. Recientemente, grupos españoles también han estudiado la prevalencia de obesidad infantil (que es alta, pero parece no haber aumentado en el último decenio) y sus consecuencias hemodinámicas^{16,17}.

Entre los estudios internacionales relevantes, uno con resultados contundentes es el análisis de 20 estudios sobre obesos con IMC > 40, que demuestra que tienen una esperanza de vida 10 años menor por mortalidad por cualquier causa, no solo CV¹⁸. Gran conmoción ha causado el estudio *Swedish Obese Subjects*, que tras un largo seguimiento demuestra los grandes beneficios de la cirugía bariátrica en la diabetes mellitus y las complicaciones macrovasculares¹⁹. El estudio CARDIA²⁰ analizó la influencia de cinco medidas de estilo de vida (obesidad, ingesta de alcohol baja, dieta saludable, actividad física, tabaquismo) en estadounidenses de 18-30 años al inicio, y constató su clara relación con parámetros de aterosclerosis subclínica 20 años después.

En cuanto a los suplementos nutritivos, parece que los estudios con multivitamínicos se han suspendido a raíz del resultado negativo del Physicians' Health Study II²¹. Siguen tímidamente los estudios y encendidamente los debates sobre los ácidos grasos Ω -3; de moda a raíz de recientes estudios fallidos para prevenir la fibrilación auricular, últimamente se ha volcado la atención en sus efectos preventivos de muerte CV²².

Cabe destacar la revisión Cochrane sobre los suplementos nutritivos en la hipercolesterolemia familiar; como era de esperar, poniendo el listón tan alto (mortalidad y cardiopatía isquémica a corto plazo) no encuentran nada relevante²³.

EJERCICIO Y RIESGO VASCULAR

El sedentarismo y el sobrepeso son problemas sanitarios de primer orden que justifican las elevadas tasas de hipertensión (HTA), diabetes mellitus e hipercolesterolemia, en países desarrollados y también en vías en desarrollo. El ejercicio físico (EF) se encuentra implicado en la aparición y la evolución de los factores de riesgo vascular, por lo que es un pilar básico para controlarlos. Así lo recogen todas las guías de práctica clínica. Sin embargo, pese a haber unanimidad sobre su importancia, implantar un estilo de vida cardiosaludable que incluya la práctica habitual de EF es una asignatura pendiente.

Consiguir cambios a largo plazo en el estilo de vida de los individuos debe ser una parte importante de la labor asistencial de los profesionales sanitarios. Para ello se necesita formación específica de los profesionales. Por una parte, para establecer una estrategia de control en la población que practica EF habitualmente, sobre todo en un subgrupo importante de individuos que practican deporte *amateur* pero de elevada

intensidad, lo que conlleva riesgos de complicaciones arrítmicas, isquémicas e incluso muerte súbita. En este contexto es importante identificar a los sujetos en riesgo, guiar el entrenamiento para optimizar la adaptación cardiaca y diferenciar la adaptación cardiaca normal de la patológica²⁴.

Por otra parte, la «prescripción» de EF debe realizarse de manera estructurada. Es habitual que se realicen recomendaciones genéricas y empíricas que generalmente llevan al abandono. Ante todo es conveniente hacer algunas precisiones terminológicas. Actividad física, EF y deporte se consideran sinónimos erróneamente:

- **Actividad física:** conjunto de movimientos del cuerpo producidos por la contracción de los músculos esqueléticos que tienen como consecuencia un gasto energético.
- **Ejercicio físico:** actividad física planificada, estructurada y repetitiva, que tiene como objetivos final e intermedio la mejora o el mantenimiento de la forma física y el incremento de la capacidad funcional del organismo.
- **Deporte:** es la práctica de EF sometida a unas reglas de juego y un sistema encaminado a la competición.

Aunque los manuales de prescripción de EF y los estudios utilizan los términos actividad física y EF indistintamente, es más adecuado hablar de EF, debido a que no toda la actividad física produce un estímulo positivo para la salud.

El objetivo de la prescripción de EF es obtener los mayores beneficios en salud con los menores riesgos, teniendo presentes las necesidades específicas e individuales.

En el último año se han publicado dos documentos que actualizan estos aspectos. La guía para la prescripción de EF²⁵ tiene como objetivos una prescripción correcta e individualizada de EF a sujetos sanos y pacientes con factores de riesgo CV, basada en las últimas evidencias científicas, y dotar a los profesionales sanitarios del soporte informativo para su prescripción correcta. Asimismo se ha publicado la novena edición de «*Guidelines for Exercise Testing and Prescription*» del *American College of Sports Medicine*²⁶, que revisa las indicaciones de los tests para los sujetos que realizan práctica deportiva y las normas de correcta prescripción.

TABAQUISMO

En sus aspectos psicosociales, destaca un trabajo del impacto de las etiquetas de advertencia (que algunos consideran de eficacia neutra o transitoria), y se demuestra que pueden facilitar el abandono del hábito tabáquico mediante pensamientos sobre los riesgos del tabaco; cuanto más llamativas y con más gancho sean las etiquetas, más eficaces resultan²⁷.

Para muchos, conseguir que los adolescentes dejen de fumar es tarea casi imposible. Un estudio²⁸ identifica predictores de dejar de fumar en adolescentes noveles. El 40% dejó de fumar en el seguimiento. El sexo masculino, la edad y la práctica en deportes se asoció a mayor abstinencia, mientras el abuso de sustancias, el sobrepeso y el estrés familiar se relacionaron con mayor dificultad.

La relación entre orientación sexual y tabaquismo se estudió en 28.198 participantes en Suecia²⁹. La hipótesis fue que hay mayor prevalencia de tabaquismo en grupos de orientación sexual minoritaria, en parte por tener menor capital social (entendiendo el capital social como estructuras, redes y relaciones sociales) debido a actitudes discriminatorias de la sociedad: aunque se confirmó que homosexuales y bisexuales fuman más, la tendencia persistía tras ajustar por su capital social, lo que indica la existencia de otros factores.

En una revisión Cochrane³⁰ sobre antidepresivos y tabaquismo (su privación puede precipitar episodios depresivos), el bupropión (44 ensayos) mejoró significativamente la abstinencia a largo

plazo, así como la nortriptilina (6 ensayos); su mecanismo parece independiente de su efecto antidepressivo. No hubo eficacia con inhibidores de la recaptación de serotonina ni con los inhibidores de la monoaminooxidasa.

El fenómeno social creciente del cigarrillo electrónico se debe considerar actualmente, ante la ausencia de evidencia de su utilidad para dejar de fumar o disminuir el daño del tabaco, como una amenaza para la salud pública en España, ya que tiende a normalizar la conducta del tabaco y pone en riesgo los logros de la legislación³¹ que todavía no se han consolidado.

LÍPIDOS

La nueva guía de *American Heart Association/American College of Cardiology* sobre dislipemia publicada a finales de 2013 ha marcado claramente las novedades en este campo³². Propone el tratamiento intensivo con estatinas para los pacientes con enfermedad CV aterotrombótica o alto riesgo de presentarla, lo que marca una clara diferencia con la guía europea³³, que señala unos objetivos de colesterol específicos para cada categoría de riesgo. La guía estadounidense basa la estimación del riesgo en cuatro puntos clave: presencia de enfermedad CV, colesterol unido a proteínas de baja densidad ≥ 190 mg/dl, diabetes mellitus y riesgo estimado a 10 años basado en una escala propia³². El último ha sido ampliamente criticado³⁴, ya que no se había validado. Además, un análisis conjunto de tres estudios prospectivos de prevención primaria mostró que la ecuación de riesgo propuesta por la guía estadounidense sobrestima el riesgo en un 75-150% y aumentaría en un 40-50% el número de pacientes que deberían iniciar tratamiento con estatinas³⁴. Sin embargo, el enfoque de la guía estadounidense parece acertado en prevención secundaria. En conclusión, el debate sobre el tratamiento ideal de la dislipemia sigue abierto, como mostró una iniciativa para la mejora del tratamiento y la valoración de la dislipemia³⁵.

Como ya se ha comentado, un subanálisis del estudio PREDIMED ha mostrado beneficio de la dieta suplementada con frutos secos y aceite de oliva en colesterol total y colesterol unido a proteínas de baja densidad, además de en la PA y la glucemia³⁶.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Tras casi 11 años, en 2014 ha aparecido el último informe sobre el manejo de la HTA en adultos del JNC 8³⁷, donde se recogen nueve recomendaciones basadas en la evidencia científica (tabla).

El estudio SYMPLICITY HTN-3³⁸ ha supuesto un cambio radical en el intervencionismo en la HTA. Hasta ahora se contaba con estudios sin enmascaramiento que evidenciaron que la denervación de la arteria renal reducía la PA en la HTA resistente. Sin embargo, al publicarse el estudio más riguroso (enmascarado y con simulación en el brazo control), el resultado ha sido inesperado: tras incluir a 535 pacientes, la PA sistólica y la monitorización ambulatoria de la PA no eran significativamente diferentes a los 6 meses. La explicación podrían estar en el posible efecto placebo u otras circunstancias (p. ej., efecto Hawthorne), la adherencia terapéutica o que realmente la HTA tratada no fuera refractaria. Esto pone en un lugar difícil una técnica que tenía un prometedor futuro. Quizá el problema esté en la selección de pacientes (definir si algún subgrupo concreto se beneficia), la técnica utilizada o encontrar un dispositivo de denervación más adecuado.

A este respecto, en España se ha publicado un estudio transversal (con sus limitaciones) de atención primaria en HTA resistente (63.167 pacientes), que ha mostrado que 1 de cada 4 pacientes tiene más de 80 años (asociándose a sexo femenino, obesidad, diabetes mellitus, cardiopatía y enfermedad renal), mientras que en menores de 50 años se asocia a sexo masculino,

obesidad, ictus y enfermedad renal³⁹. Además, se han publicado dos estudios pronósticos: el primero demuestra que en ancianos con HTA tratada el aumento matutino de la PA sistólica > 23 mmHg es un factor independiente de ictus en los sujetos con patrón circadiano *dipper*, pero no en los *non-dipper*⁴⁰. El segundo estudio analizó a 1,25 millones de personas sin enfermedad CV (el 20% en tratamiento antihipertensivo), con un seguimiento de 5,2 años, y se observó que el grupo que menos riesgo tenía era el de PA sistólica en 90-114 mmHg y PA diastólica en 60-74 mmHg sin curva en J⁴¹.

Por último, un curioso y útil estudio de 102 pacientes demuestra que el uso de monitorización ambulatoria de la PA durante solo 1 h en horario laboral tiene validez para diagnosticar HTA y clasificar subpoblaciones (bata blanca, refractaria)⁴².

DIABETES MELLITUS

Sigue el debate sobre la seguridad CV de los nuevos anti-diabéticos, más allá de su eficacia en el control de la hiperglucemia. En el último año se han publicado varios metanálisis. Respecto a los inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4, se ha demostrado un aumento de insuficiencia cardiaca en los tratados con estos fármacos (*odds ratio* = 1,19; $p < 0,015$)⁴³; este hallazgo se basa

Tabla

Resumen de las recomendaciones del *Eighth Joint National Committee*

1	En población general mayor de 60 años, se inicia tratamiento farmacológico con PAS > 150 o PAD > 90 mmHg; PA objetivo, PAS < 150 y PAD < 90 mmHg (A)
2	En población general menor de 60 años, se inicia tratamiento farmacológico con PAD > 90 ; PA objetivo, PAD < 90 mmHg (A)
3	En población general menor de 60 años, se inicia tratamiento farmacológico si PAS > 140 mmHg; PA objetivo, PAS < 140 mmHg (E)
4	En población mayor de 18 años con enfermedad renal crónica, se inicia tratamiento farmacológico si PAS > 140 o PAD > 90 mmHg; PA objetivo, PAS < 140 y PAD < 90 mmHg (E)
5	En población mayor de 18 años con diabetes mellitus, se inicia tratamiento farmacológico si PAS > 140 o PAD > 90 mmHg; PA objetivo, PAS < 140 y PAD < 90 mmHg (E)
6	En población general no afroamericana, incluidos diabéticos, el tratamiento inicial debería incluir tiazidas, antagonistas del calcio, IECA o ARA-II (B)
7	En población general afroamericana, incluidos diabéticos, el tratamiento inicial debería incluir: tiazidas o antagonistas del calcio (B)
8	En población mayor de 18 años con enfermedad renal crónica y HTA, el tratamiento inicial (o segundo fármaco) debería incluir: IECA o ARA-II para mejorar la función renal (esto es aplicable a todos los pacientes con HTA, independientemente de raza y diabetes mellitus) (B)
9	Estrategia de manejo: si al mes de tratamiento no se alcanzan los objetivos de PA, se debe incrementar las dosis de fármaco o añadir un segundo fármaco (tiazidas, IECA, ARA-II o antagonistas del calcio). Si no se alcanza el objetivo de PA con un segundo fármaco, se debe añadir un tercero, pero no usar IECA + ARA-II. En caso de no alcanzar el objetivo de PA utilizando los cuatro fármacos recomendados (ya sea por contraindicación o por necesitar más de tres fármacos), se puede utilizar otros fármacos antihipertensivos. Se debe remitir al paciente a un especialista si, a pesar de seguirse todas estas indicaciones y tras todos los escalones terapéuticos, no se puede alcanzar la PA objetivo (E)

ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; HTA: hipertensión arterial; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

La letra mayúscula al final de cada recomendación denota la intensidad de la recomendación, desde A (máxima evidencia) hasta E (solo opinión de expertos). Adaptado con permiso de James et al³⁷.

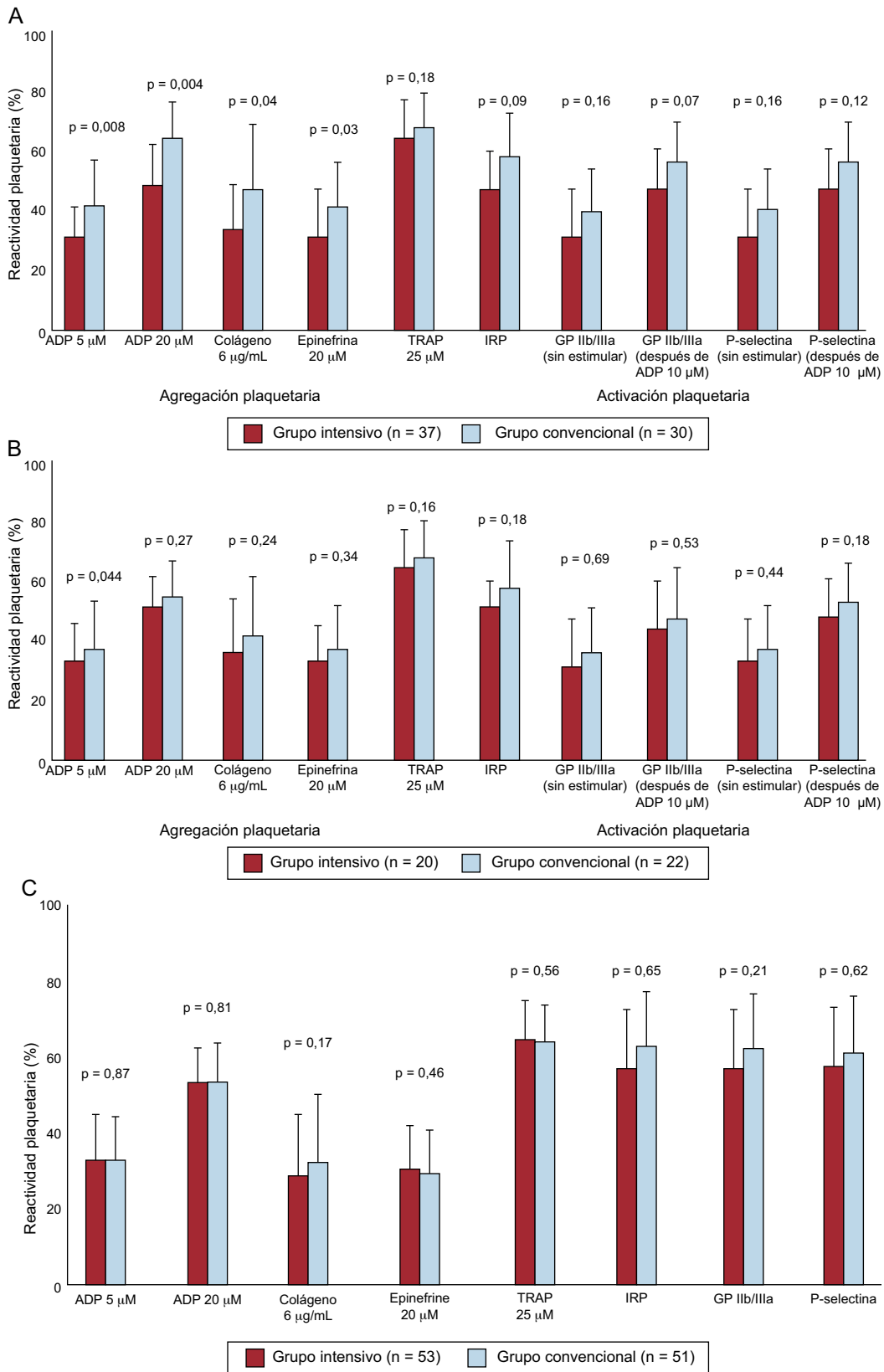


Figura 2. Resultados del estudio Control de Hiperglucemia y Actividad Plaquetaria en Pacientes con Síndrome Coronario Agudo. Reactividad plaquetaria en pacientes tratados con un pauta intensiva de insulina frente a tratamiento convencional. En el momento del alta hospitalaria. A: pacientes con peor control glucémico (glucohemoglobina > 6,5%). B: pacientes con mejor control glucémico (glucohemoglobina < 6,5%). C: seguimiento al cabo de 1 año. ADP: adenosindifosfato; GPIIb/IIIa: glucoproteína IIb/IIIa; IRP: índice de reactividad plaquetaria; TRAP: péptido del receptor activado de la trombina. Reproducido con permiso de Vivas et al^{47,48}.

únicamente en los ensayos diseñados con objetivos CV, y no se había objetivado en un metanálisis previo a la publicación de los estudios SAVOR y EXAMINE⁴⁴.

Los agonistas del péptido similar al glucagón tipo 1 se han evaluado en 37 ensayos. En pacientes de bajo riesgo se demuestra una reducción de eventos CV con estos fármacos comparados con placebo y con pioglitazona, y una tendencia favorable (aunque no significativa) al compararlos con inhibidores de la dipeptidil peptidasa-4⁴⁵, pero hay que esperar a los ensayos en marcha con objetivos CV para confirmarlo (en 2015 se dispondrá de los primeros)⁹.

En cuanto a los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2, han demostrado eficacia hipoglucemiante (reducción de glucohemoglobina, 0,5-0,6%) y beneficios adicionales como pérdida de peso, descenso de PA y aumento del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad, con buen perfil de seguridad; destacan la aparición de infecciones genitourinarias leves⁴⁶. Se debe esperar a los ensayos con objetivos CV, CANVAS (CANagliflozin cardiovascular Assessment Study) con canagliflozina en 2017 y DECLARE-TIMI 58 (Dapagliflozin Evaluation of Cardiovascular Events-Thrombolysis In Myocardial Infarction 58) con dapagliflozina en 2019.

Otro tema importante es el tratamiento de la hiperglucemia en los síndromes coronarios agudos. Está demostrado que la función plaquetaria se halla alterada en los pacientes diabéticos y que la hiperactivación plaquetaria asociada a hiperglucemia se produce por múltiples vías independientes del tromboxano A2. En el estudio CHIPS, Vivas et al⁴⁷ analizaron la relación entre el tratamiento intensivo con insulina y la reactividad plaquetaria, y demostraron una relación beneficiosa solo en los pacientes con glucohemoglobina elevada (figuras 2A y B). En el seguimiento a 1 año y a pesar de que se mantenían diferencias significativas en el control glucémico (104 mg/dl en el grupo de tratamiento intensivo frente a 119 mg/dl), la agregación plaquetaria no mostró diferencias significativas entre los grupos (figura 2C)⁴⁸. Un hallazgo interesante de este estudio fue que la implementación de un protocolo agresivo para el manejo ambulatorio a largo plazo de la hiperglucemia en pacientes con un síndrome coronario agudo es factible y potencialmente seguro, con un porcentaje bajo de hipoglucemias graves, y puede disminuir la progresión del deterioro renal, en comparación con un protocolo convencional⁴⁹.

REHABILITACIÓN CARDIACA

Como comentario general, cabe destacar la abundancia de publicaciones sobre RC escritas por enfermería. Han sido numerosas las que enfatizan las peculiaridades de la RC en diferentes países. Los aspectos más tratados son la RC de la insuficiencia cardiaca y los *smartphones* como herramienta de ayuda.

Una revisión de RC en los pacientes de cirugía cardiaca pormenoriza todos los aspectos de una estrategia multidisciplinaria⁵⁰. El registro estadounidense de RC tras infarto de miocardio entre 2007 y 2012 muestra el incremento progresivo de los pacientes referidos a los programas⁵¹.

La revisión Cochrane sobre RC en insuficiencia cardiaca⁵² respalda las conclusiones de la versión anterior en la reducción de ingresos hospitalarios y las mejoras importantes en la calidad de vida. En otra revisión de la Cochrane para promover la aceptación de las pacientes y la adherencia a la RC⁵³, se encontró débil evidencia de que las intervenciones para captar pacientes para RC sean eficaces.

El artículo de Ades et al⁵⁴ revisa la evidencia actual sobre los beneficios y riesgos del ejercicio y los consejos de autocuidado en pacientes con insuficiencia cardiaca en RC, ofrece las recomendaciones para la selección de los pacientes y discute el papel de la RC en la promoción del autocuidado y los cambios de comportamiento.

En el estudio de Völer et al⁵⁵, los pacientes sometidos a implante transcatóter de prótesis aórticas se benefician de RC a pesar de su edad avanzada y sus comorbilidades.

PACIENTES ANCIANOS

Se ha publicado, por primera vez en España, un documento de consenso sobre el tratamiento de los factores de riesgo vascular de los octogenarios⁵⁶. Se insiste en la modificación de los estilos de vida, un objetivo de PA más laxo ($\leq 150/90$ mmHg o $\leq 160/90$ mmHg si hay intolerancia o comorbilidad relevante), evitando la PA sistólica < 120 mmHg y la diastólica < 80 mmHg. El resto de las recomendaciones se resumen en la figura 3. Hay que destacar la importancia de determinar si el octogenario cumple

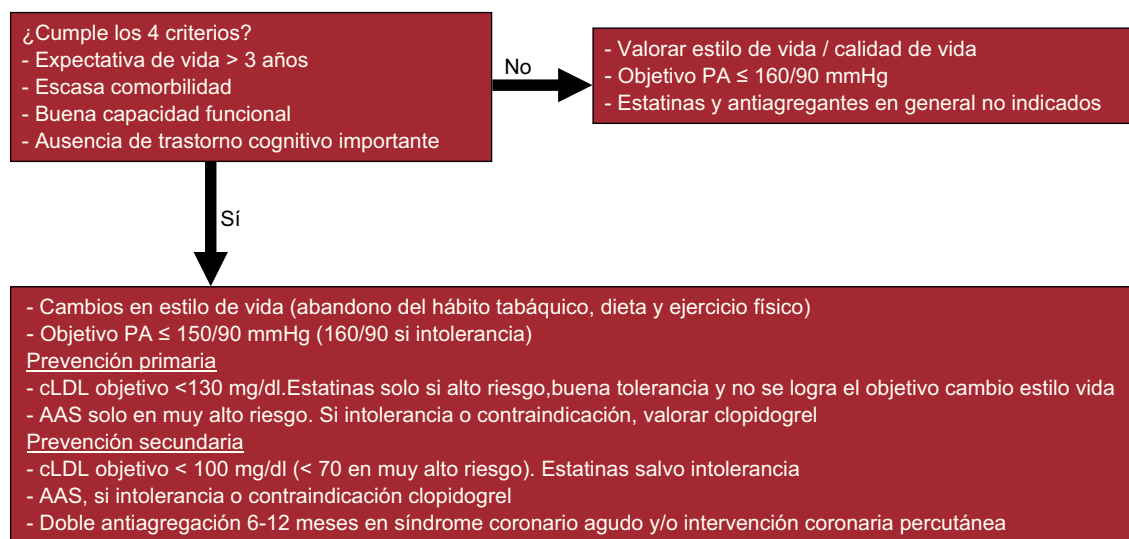


Figura 3. Resumen de las recomendaciones recientemente publicadas sobre el tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular para octogenarios. AAS: ácido acetilsalicílico; cLDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; PA: presión arterial. *A dosis bajas (75-100 mg). Reproducido con permiso de Gómez-Huelgas et al⁵⁶.

cuatro criterios (expectativa de vida > 3 años, escasa comorbilidad, buena capacidad funcional y ausencia de trastorno cognitivo importante), ya que, si así fuera, el tratamiento sería más agresivo, y si no cumple alguno, hay que decantarse por un abordaje más conservador. En ese documento, como en otros recientes^{57,58}, no se recomienda la prevención primaria con estatinas para los octogenarios. También se ratifica la recomendación de un documento previo⁵⁹ de que, para los ancianos frágiles y diabéticos, los objetivos de control glucémico sean laxos (glucohemoglobina < 8,5%), evitando hipoglucemias e hiperglucemias sintomáticas, ya que se ha denunciado el riesgo de sobretratar la diabetes mellitus de los ancianos⁶⁰.

En lo que respecta a combinaciones antihipertensivas, el estudio APOLLO⁶¹ en ancianos hipertensos (media de edad, 72 años) mostró que el tratamiento combinado es seguro y consigue mayores reducciones de la PA, con una tendencia a una reducción de eventos CV. Ahora bien, una mayor reducción de la PA se acompaña del riesgo de cuadros de hipotensión sintomáticas con caídas que resultan problemáticas⁶².

CONCLUSIONES

El riesgo vascular y la RC constituyen un amplio entramado de áreas en las que cada año aparecen aportaciones que tienen gran aplicabilidad, puesto que conciernen a la inmensa mayoría de la población. El presente artículo las ha resumido, con énfasis en lo más relevante. Investigadores, profesionales asistenciales, sociedades científicas y autoridades sanitarias tienen todos un gran papel en las novedades. Hay que destacar el esfuerzo en la sistematización y la estructuración del conocimiento reciente, que acumulado es mucho y da lugar a revisiones de las que nacen continuamente guías de práctica clínica y documentos de consenso. Esta tarea ayuda al médico en el ejercicio clínico pero, en una época marcada por la medicina basada en la evidencia, se presenta como más frágil de lo que se pensaba, a tenor de las divergencias y controversias que emanan de las normas y recomendaciones⁶³. Pero el conocimiento no es monolítico, e incluso estas disensiones enriquecen.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

- Annemans L, Wittrup-Jensen K, Bueno H. A review of international pharmacoeconomic models assessing the use of aspirin in primary prevention. *J Med Econ.* 2010;13:418-27.
- World Health Organization. *World Health Statistics 2013.* Ginebra: WHO; 2013.
- Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U; EUROASPIRE Study Group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II and III surveys in eight European countries. *Lancet.* 2009;14:929-40.
- Gielen S, Landmesser U. The Year in Cardiology 2013: cardiovascular disease prevention. *Eur Heart J.* 2014;35:307-12.
- Teo K, Lear S, Islam S, Moly P, Dehghan M, Li W, et al. Prevalence of a healthy lifestyle among individuals with cardiovascular disease in high-, middle- and low-income countries. The Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) Study. *JAMA.* 2013;309:1613-21.
- Guallar-Castillón P, Gil-Montero M, León-Muñoz LM, Graciani A, Bayán-Bravo A, Taboada JM, et al. Magnitud y manejo de la hipercolesterolemia en la población adulta de España, 2008-2010: el estudio ENRICA. *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:551-8.
- Vidal-Perez R, Otero-Raviña F, Franco M, Rodríguez García JM, Linares Stolle R, Esteban Alvarez R, et al; BARBANZA investigators. Determinants of cardiovascular mortality in a cohort of primary care patients with chronic ischemic heart disease. BARBANZA Ischemic Heart Disease (BARIHD) study. *Int J Cardiol.* 2013;167:442-50.
- Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Rev Esp Cardiol.* 2012;65:e1-66.
- Galve E, Alegría E, Cordero A, Fácila L, Fernández de Bobadilla J, Lluís-Ganella C, et al. Temas de actualidad en cardiología: riesgo vascular y rehabilitación cardiaca. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:203-10.
- Arós F, Estruch R. Dieta mediterránea y prevención de la enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:771-4.
- Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, et al; PREDIMED Study Investigators. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013;368:1279-90.
- Konstantinidou V, Ruiz LA, Ordovás JM. Personalized nutrition and cardiovascular disease prevention: From Framingham to PREDIMED. *Adv Nutr.* 2014;5:S368-71.
- Pimenta AM, Toledo E, Rodríguez-Díez MC, Gea A, López-Irache R, Shivappa N, et al. Dietary indexes, food patterns and incidence of metabolic syndrome in a Mediterranean cohort: The SUN project. *Clin Nutr.* 2014. Disponible en: doi: 10.1016/j.clnu.2014.06.002.
- Valdés S, García-Torres F, Maldonado-Araque C, Goday A, Calle-Pascual A, Soriguer F, et al; grupo de estudio Di@bet.es. Prevalencia de obesidad, diabetes mellitus y otros factores de riesgo cardiovascular en Andalucía. Comparación con datos de prevalencia nacionales. Estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:442-8.
- Puig T, Ferrero-Gregori A, Roig E, Vazquez R, Gonzalez-Juanatey JR, Pascual-Figal D, et al; investigadores de REDINSCOR. Valor pronóstico del índice de masa corporal y el perímetro de cintura en los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica (Registro Español REDINSCOR). *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:101-6.
- Sánchez-Cruz JJ, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:371-6.
- Marrodán Serrano MD, Cabañas Armesilla MD, Carmenate Moren MM, González-Montero de Espinosa M, López-Ejeda N, Martínez Álvarez JR, et al. Asociación entre adiposidad corporal y presión arterial entre los 6 y los 16 años. Análisis en una población escolar madrileña. *Rev Esp Cardiol.* 2013;66:110-5.
- Kitahara CM, Flint AJ, Berrington de Gonzalez A, Bernstein L, Brotzman M, MacInnis RJ, et al. Association between class III obesity (BMI of 40.59 kg/m²) and mortality: a pooled analysis of 20 prospective studies. *PLoS Med.* 2014;11:e1001673.
- Sjöström L, Peltonen M, Jacobson P, Ahlin S, Andersson-Assarsson J, Anveden A, et al. Association of bariatric surgery with long-term remission of type 2 diabetes and with microvascular and macrovascular complications. *JAMA.* 2014;311:2297-304.
- Spring B, Moller AC, Colangelo LA, Siddique J, Roehrig M, Daviglius ML, et al. Healthy lifestyle change and subclinical atherosclerosis in young adults: Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *Circulation.* 2014;130:10-7.
- Sesso HD, Christen WG, Bubes V, Smith JP, MacFadyen J, Schwartz M, et al. Multivitamins in the prevention of cardiovascular disease in men: the Physicians' Health Study II randomized controlled trial. *JAMA.* 2012;308:1751-60.
- Kromhout D, De Goede J. Update on cardiometabolic health effects of Ω -3 fatty acids. *Curr Opin Lipidol.* 2014;25:85-90.
- Malhotra A, Shafiq N, Arora A, Singh M, Kumar R, Malhotra S. Dietary interventions (plant sterols, stanols, omega-3 fatty acids, soy protein and dietary fibers) for familial hypercholesterolaemia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;6:CD001918.
- Coleman KJ, Ngor E, Reynolds K, Quinn VP, Koebnick C, Young DR, et al. Initial validation of an exercise "vital sign" in electronic medical records. *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44:2071-6.
- Abellán Alemán J, Sainz de Baranda Andújar P, Ortín Ortín EJ. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. Madrid: Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial.; 2014.
- American College of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. American College of Sports Medicine; 2014. Disponible en: www.acsm.org
- Yong HH, Borland R, Thrasher JF, Thompson ME, Nagelhout GE, Fong GT, et al. Medial pathways of the impact of cigarette warning labels on quit attempts. *Health Psychol.* 2014;33:1410-20.
- O'Loughlin JL, Sylvestre MP, Dugas EN, Karp I. Predictors of the occurrence of smoking discontinuation in novice adolescent smokers. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23:1090-101.
- Lindström M, Axelsson J, Modén B, Rosvall M. Sexual orientation, social capital and daily tobacco smoking: a population-based study. *BMC Public Health.* 2014;14:565.
- Hughes JR, Stead LF, Hartmann-Boyce J, Cahill K, Lancaster T. Antidepressants for smoking cessation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;1:CD000031.
- Fernández de Bobadilla J, Dalmau R, Galve E; grupo «Legislación del Tabaco y Síndrome Coronario Agudo en España». Impacto de la legislación que prohíbe fumar en lugares públicos en la reducción de la incidencia de síndrome coronario agudo en España. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:349-52.
- Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63:2889-934.
- Anguita M, Alegría E, Barrios V, Casasnovas JA, Escobar C, León M, et al. Comentarios a las guías de práctica clínica sobre manejo de las dislipemias de la Sociedad Europea de Cardiología y la Sociedad Europea de Aterosclerosis

2011. Un informe del Grupo de Trabajo del Comité de Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2011;64:1090-5.
34. Ridker PM, Cook NR. Statins: new American guidelines for prevention of cardiovascular disease. *Lancet.* 2013;382:1762-5.
 35. Millán Núñez-Cortés J, Pedro-Botet J, Brea-Hernando A, Díaz-Rodríguez A, González-Santos P, Hernández-Mijares A, et al. Consenso de expertos sobre propuestas para la mejora del manejo de la dislipemia aterogénica. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:36-44.
 36. Doménech M, Roman P, Lapetra J, García de la Corte FJ, Sala-Vila A, De la Torre R, et al. Mediterranean diet reduces 24-hour ambulatory blood pressure, blood glucose, and lipids: one-year randomized, clinical trial. *Hypertension.* 2014;64:69-76.
 37. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults. report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA.* 2014;311:507-20.
 38. Bhatt DL, Kandzari DE, O'Neill WW, D'Agostino R, Flack JM, Katzen BT, et al; SYMPLICITY HTN-3 Investigators. A controlled trial of renal denervation for resistant hypertension. *N Engl J Med.* 2014;370:1393-401.
 39. Gijón-Conde T, Graciani A, Banegas JR. Demografía y características clínicas de la hipertensión resistente en 6.292 pacientes en atención primaria. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:270-6.
 40. Pierdomenico SD, Pierdomenico AM, Cucurullo F. Morning blood pressure surge, dipping, and risk of ischemic stroke in elderly patients treated for hypertension. *Am J Hypertens.* 2014;27:564-70.
 41. Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades-Rodriguez M, Shah AD, Denaxas S, et al. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25 million people. *Lancet.* 2014;383:1899-911.
 42. Mas-Heredia M, Molés-Moliner E, González-de Paz L, Kostov B, Ortiz-Molina J, Mauri-Vázquez V, et al. Validez y aplicabilidad de un nuevo método de registro para la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:717-23.
 43. Monami M, Dicembrini I, Mannucci E. Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors and heart failure: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2014;24:689-97.
 44. Monami M, Ahrén B, Dicembrini I, Mannucci E. Dipeptidyl peptidase-4 inhibitors and cardiovascular risk: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes Obes Metab.* 2013;15:112-20.
 45. Monami M, Dicembrini I, Nardini C, Fiordelli I, Mannucci E. Effects of glucagon-like peptide-1 receptor agonists on cardiovascular risk: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes Obes Metab.* 2014;16:38-47.
 46. Monami M, Nardini C, Mannucci E. Efficacy and safety of sodium glucose co-transport-2 inhibitors in type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Diabetes Obes Metab.* 2014;16:457-66.
 47. Vivas D, García-Rubira JC, Bernardo E, Angiolillo DJ, Martín P, Calle-Pascual A, et al. Influence of HbA_{1c} levels on platelet function profiles associated with tight glycemic control in patients presenting with hyperglycemia and an acute coronary syndrome. A subanalysis of the CHIPS Study ("Control de Hiperglucemia y Actividad Plaquetaria en Pacientes con Síndrome Coronario Agudo"). *J Thromb Thrombolysis.* 2013;35:165-74.
 48. Vivas D, García-Rubira JC, Bernardo E, Angiolillo DJ, Martín P, Calle A, et al. Efecto del tratamiento optimizado con insulina en la reactividad plaquetaria tras el alta de pacientes hiperglucémicos con síndrome coronario agudo. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:22-7.
 49. Puig Domingo M. Función plaquetaria e hiperglucemia en el síndrome coronario. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:3-5.
 50. Hernández García S, Prendes Lago E, Mustelie Oquendo JA, Rivas Estany E. Fase hospitalaria de la rehabilitación cardíaca. Protocolo para la cirugía cardíaca. *CorSalud.* 2014;6:246-56.
 51. Beatty AL, Li S, Thomas L, Amsterdam EA, Alexander KP, Whooley MA. Trends in referral to cardiac rehabilitation after myocardial infarction: data from the National Cardiovascular Data Registry 2007 to 2012. *J Am Coll Cardiol.* 2014;63:2582-3.
 52. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal H, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;4:CD003331.
 53. Karmali KN, Davies P, Taylor F, Beswick A, Martin N, Ebrahim S. Promoting patient uptake and adherence in cardiac rehabilitation. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;6:CD007131.
 54. Ades PA, Keteyian SJ, Balady GJ, Houston-Miller N, Kitzman DW, Mancini DM, et al. Cardiac rehabilitation exercise and self-care for chronic heart failure. *JACC Heart Fail.* 2013;1:540-7.
 55. Völler H, Salzwedel A, Nitardy A, Buhler H, Treszl A, Wegscheider K. Effect of cardiac rehabilitation on functional and emotional status in patients after transcatheter aortic-valve implantation. *Eur J Prev Cardiol.* 2014. Disponible en: doi: 10.1177/2047487314526072.
 56. Gómez-Huelgas R, Martínez-Sellés M, Formiga F, Alemán Sánchez JJ, Camafort M, Galve E, et al. Tratamiento de los factores de riesgo vascular en el paciente mayor de 80 años. *Med Clin (Barc).* 2014;143. 134.e1-11..
 57. Reiner Z. Primary prevention of cardiovascular disease with statins in the elderly. *Curr Atheroscler Rep.* 2014;16:420.
 58. Stone NJ, Intwala S, Katz D. Statins in very elderly adults (debate). *J Am Geriatr Soc.* 2014;62:943-5.
 59. Gómez Huelgas R, Díez-Espino J, Formiga F, Lafita Tejedor J, Rodríguez Mañas L, González-Sarmiento E, et al; Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano. Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano. Documento de consenso. *Med Clin (Barc).* 2013;140. 134.e1-12.
 60. Andrews MA, O'Malley PG. Diabetes overtreatment in elderly individuals: risky business in need of better management. *JAMA.* 2014;311:2326-7.
 61. Teo KK, Pfeffer M, Mancia G, O'Donnell M, Dagenais G, Diaz R, et al; Aliskiren Prevention of Later Life Outcomes trial Investigators. Aliskiren alone or with other antihypertensives in the elderly with borderline and stage 1 hypertension: the APOLLO trial. *Eur Heart J.* 2014;35:1743-51.
 62. Berry SD, Kiel DP. Treating hypertension in the elderly: should the risk of falls be part of the equation? *JAMA Intern Med.* 2014;174:596-7.
 63. Lobos Bejarano JM, Galve E, Royo-Bordonada MA, Alegría Ezquerro E, Armario P, Brotons Cuixart C, et al. Posicionamiento del Comité Español Interdisciplinario de Prevención Cardiovascular y la Sociedad Española de Cardiología en el tratamiento de las dislipemias. Divergencia entre las guías europea y estadounidense. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:913-9.