

Valoración y tratamiento  
del **riesgo cardiovascular**  
guía clínica basada en la evidencia



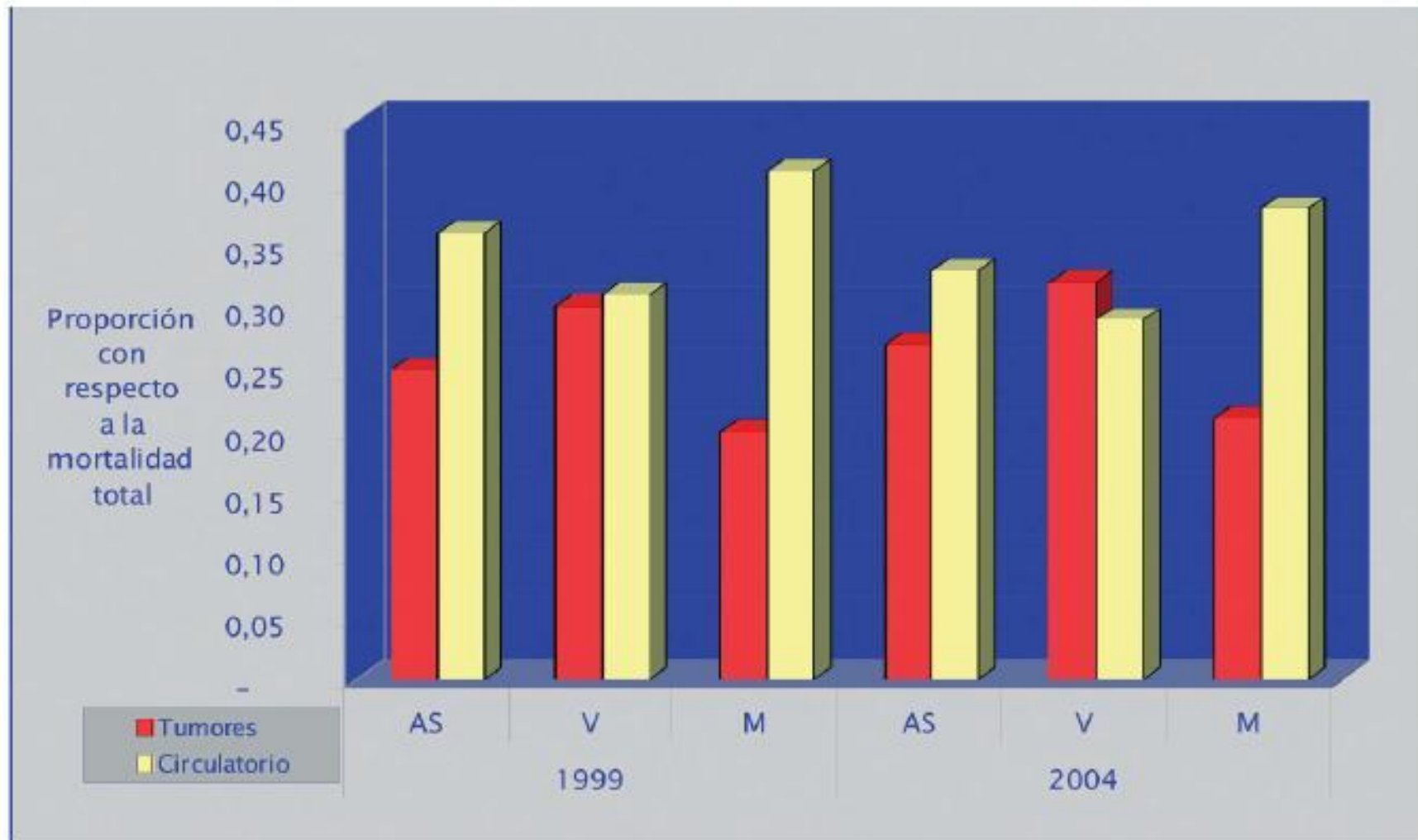
# MAGNITUD DEL PROBLEMA

1ª Causa de muerte en todo el mundo

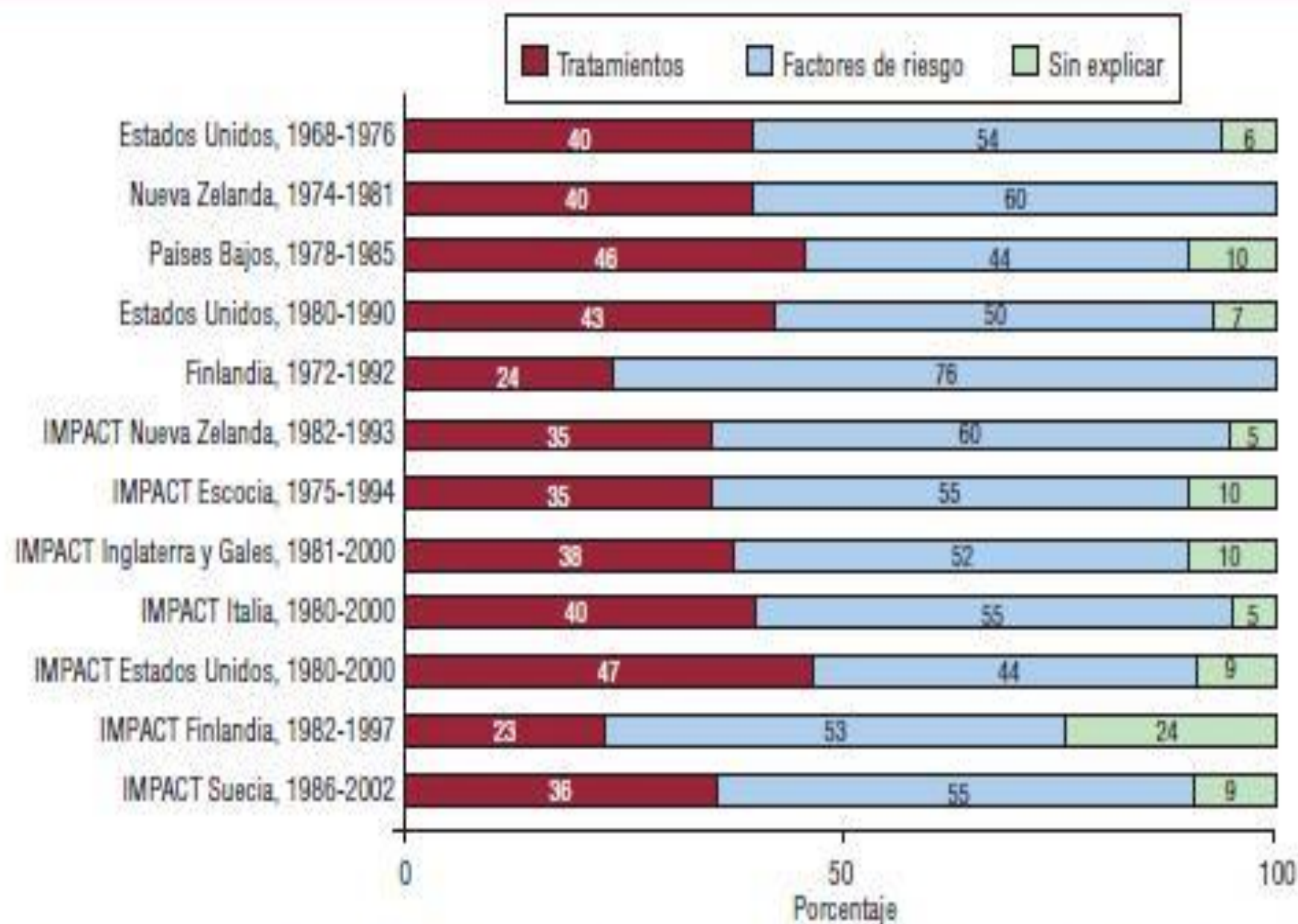
Principal causa de muerte prematura en mujeres europeas menores de 75 años (42 % )

Responsable del 38 % de todas las muertes en varones europeos menores de 75 años

## MORTALIDAD POR ENFERMEDADES DEL APARATO CIRCULATORIO Y TUMORES



*Proporción de la mortalidad por aparato circulatorio y tumores.  
 AS: ambos sexos. V: varones. M: Mujeres. Fuente INE (1). Elaboración propia.*



Reducción porcentual de muertes por enfermedad coronaria atribuida a tratamientos y modificaciones en los factores de riesgo en distintas poblaciones (a et al<sup>11</sup>).

# Prevencion Primaria

1/ ESTRATEGIA POBLACIONAL

2/ESTRATEGIA INDIVIDUAL  
CALCULO DE RIESGO

PASO INICIAL FUNDAMENTAL

JUSTIFICA LA INTERVENCION Y LOS OBJETIVOS A CUMPLIR  
AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES

# CALCULO DE RIESGO

## 1/METODOS CUANTITATIVOS

TABLA DE FRAMINGHAM CLASICA – R. CORONARIO  
GLOBAL

NCEP—R. CORONARIO DURO

OMS-SIA—R . CARDIOVASCULAR DURO

PROYECTO SCORE—R. CARDIOVASCULAR FATAL

## 2/METODOS CUALITATIVOS

BASADOS EN LA PRESENCIA O AUSENCIA DE UN N°  
DETERMINADO DE F. R.

## Ventajas de utilizar tablas de riesgo

---

- Herramienta intuitiva y fácil de usar
  - Tiene en cuenta la naturaleza multifactorial de la enfermedad cardiovascular
  - Permite flexibilidad en el manejo cuando no se alcanza un nivel ideal de los factores de riesgo; el riesgo total puede reducirse con la reducción de otros factores de riesgo
  - Permite una valoración más objetiva del riesgo con el paso del tiempo
  - Establece un lenguaje común de riesgo para la práctica clínica
  - Muestra la forma en que el riesgo aumenta con la edad
  - La nueva tabla de riesgo relativo ayuda a ilustrar cómo una persona joven con un riesgo absoluto bajo puede tener un riesgo relativo considerablemente alto y reducible
  - El cálculo de la «edad de riesgo» individual también puede ser útil en esta situación
-

EN QUIEN ESTA INDICADO ?

IDEALMENTE EN TODOS LOS ADULTOS

VARONES MAYORES DE 40 AÑOS Y  
MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS

SE IDENTIFICA UNO O MAS F.DE R.

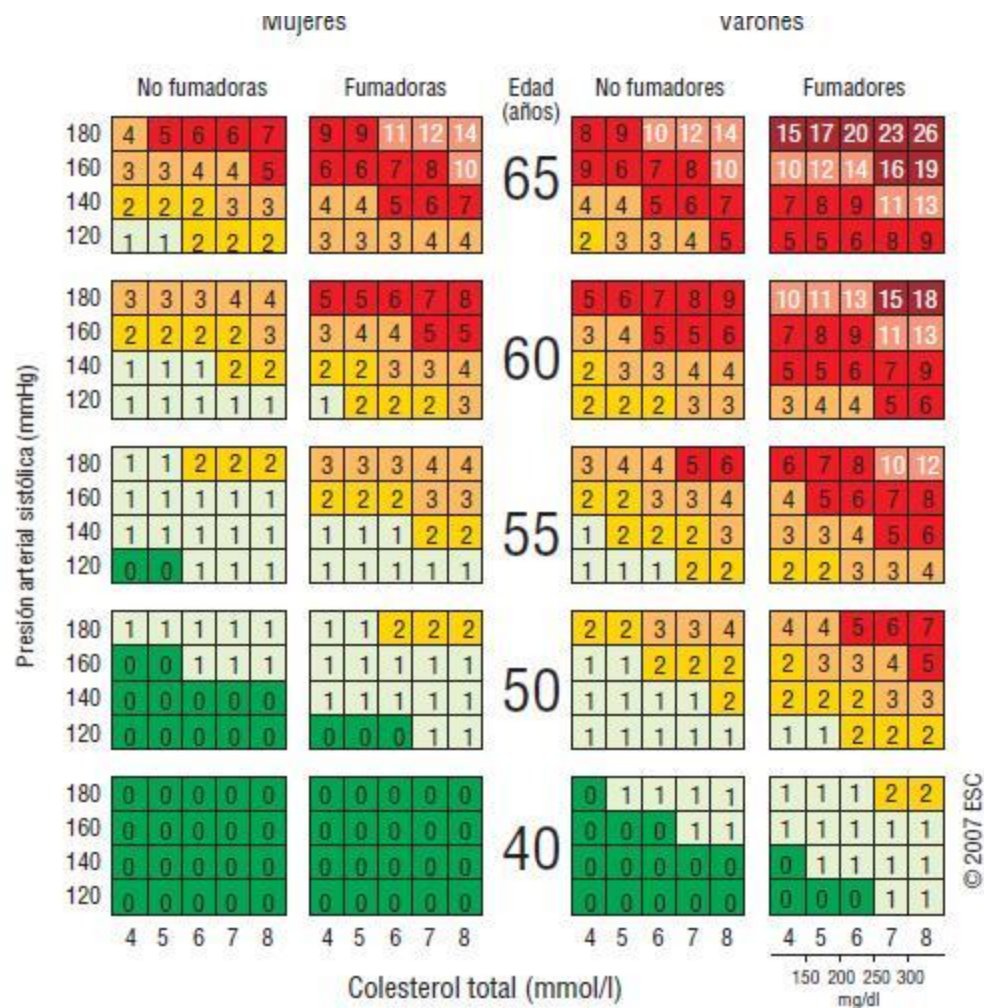
Hª FAMILIAR DE ECV PREMATURA



## Recomendaciones relativas a la estimación del riesgo

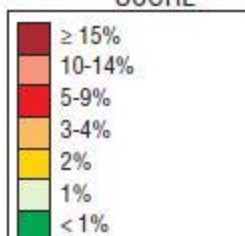
Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Se recomienda la estimación del riesgo total mediante múltiples factores de riesgo (como el sistema SCORE) en pacientes adultos asintomáticos sin evidencia de ECV	I	C	Fuerte
Los individuos de alto riesgo pueden ser identificados en base a la presencia de ECV establecida, diabetes mellitus, enfermedad renal moderada-grave, niveles muy elevados de factores de riesgo individuales o riesgo SCORE elevado, y tienen alta prioridad para recibir atención intensiva por todos los factores de riesgo	I	C	Fuerte

ECV: enfermedad cardiovascular; Ref.: referencias.



© 2007 ESC

### SCORE



Riesgo a 10 años de ECV mortal en poblaciones con bajo riesgo de ECV

Presión arterial sistólica (mmHg)	No fumador					Fumador				
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
180	3	3	4	5	6	6	7	8	<b>10</b>	<b>12</b>
160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4

© 2007 ESC

**Figura 5.** Tabla de riesgo relativo para la mortalidad a 10 años. Conversión del colesterol en mmol/l a mg/dl: 8=310; 7=270; 6=230; 5=190; 4=155.

# SCORE (definicion arbitraria)

RIEGO MUY ALTO  $> 10$

RIESGO ALTO  $>5 \text{ Y } <10$

RIESGO MODERADO  $>1 \text{ Y } <5$

RIESGO BAJO  $< 1$

UN RIESGO SCORE 5% ES EQUIVALENTE A 15 % DE  
R.C.V. TOTAL (X3)

# CALCULO DERIVADO DE METODO FRAMINGHAM

RIESGO BAJO  $< 10\%$

RIESGO MODERADO 10-20 %

RIESGO ALTO  $> 20\%$

RIESGO MUY ALTO  $> 30\%$

# SESGOS EN EL CALCULO DE RIESGO

SEDENTARIOS

OBESIDAD CENTRAL / S.M.

INDIVIDUOS SOCIALMENTE DESFAVORECIDOS

DM ( VARONES X 3 , MUJERES X 5)

HDL BAJO

ASINTOMATICOS CON EVIDENCIA PRECLINICA  
DE ATEROSCLEROSIS

E.R.C. MODERADA ( TGG < 60 )

Hª FAMILIAR DE ECV PRECOZ

RIESGO MUY ALTO

ECV DOCUMENTADA

DM1 ó DM2 CON UNO O MAS F. DE R. Ó L.O.D.

E.R.C. ( TFG < 30 )

SCORE > 10 %



## ALTO RIESGO

F. DE R. ESPECIFICOS MUY ELEVADOS

DM 1 ó 2 , SIN OTROS F. DE R. ó L.O.D.

E.R.C. MODERADA ( TFG 30-59 )

SCORE  $>5$  Y  $< 10$

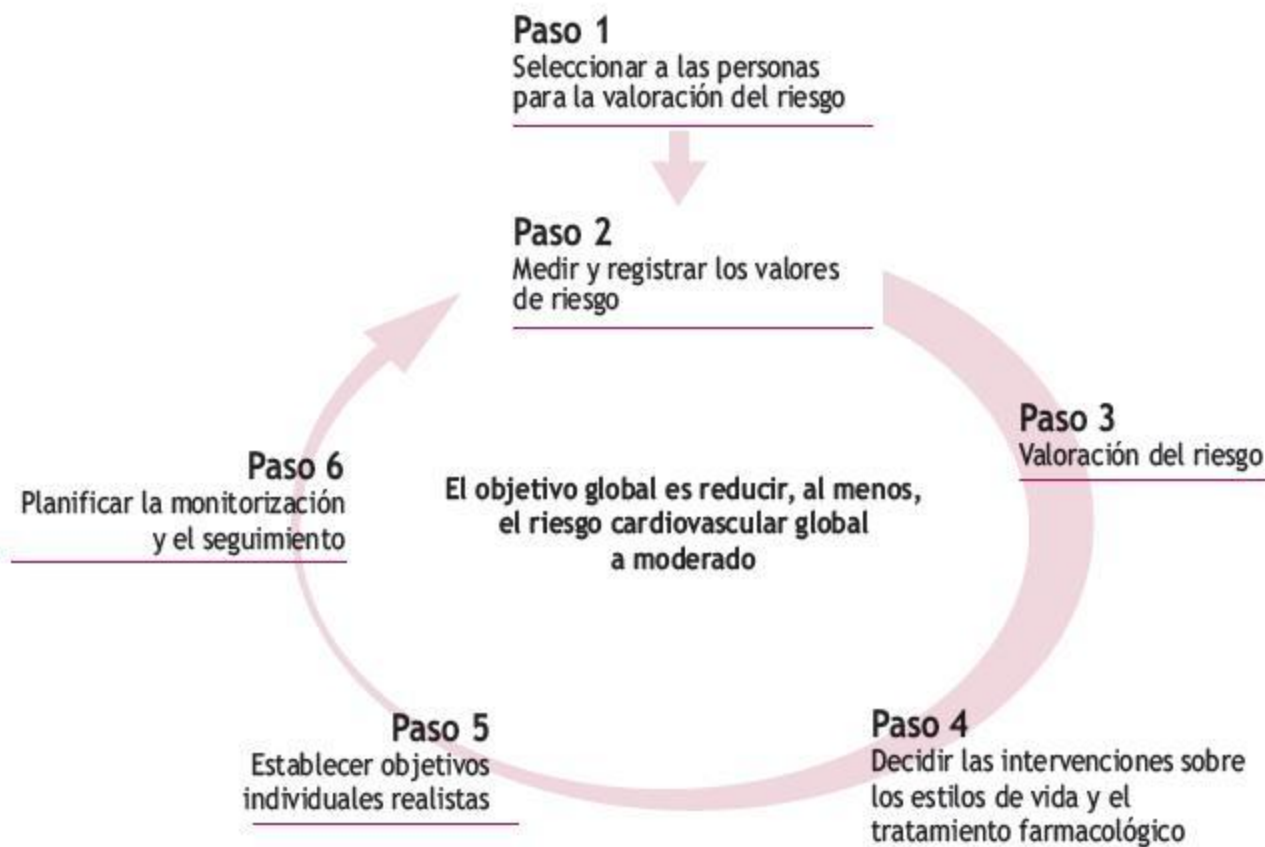
RIESGO MODERADO

SCORE  $> 1$  Y  $< 5$  %

RIESGO BAJO

SCORE  $< 1\%$

**FIGURA I.1.**  
**LOS PASOS DE LA VALORACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR**



## CLASIFICACION DE F. DE R. SEGÚN LA EFICACIA EN SU INTERVENCION

1/ Con disminucion DEMOSTRADA de riesgo

2/ PUEDEN reducir la incidencia de complicaciones

3/ PODRIAN reducir la incidencia de complicaciones

4/ NO MODIFICABLES

# CLASES DE INTERVENCION

CLASE I – **Clara relacion causal** con ecv

Demostrada y cuantificada la magnitud de la intervencion

FACTIBLES Y RENTABLES

3 Grandes intervenciones :

ABANDONO DE TABACO

TTO DE DISLIPEMIA

CONTROL DE HTA

CLASE II – La intervencion **PUEDE** reducir el riesgo

Informacion mas limitada

INTERVENCION SOBRE :

DM

OBESIDAD / S. M.

SEDENTARISMO

INGESTA DE ALCOHOL

CLASE III- **PODRIAN** reducir el riesgo

INTERVENCION SOBRE .

MENOPAUSIA Y THS

FACTORES PSICOSOCIALES

NUEVOS MARCADORES BIOQUIMICOS Y GENETICOS

- No fumar.
- Actividad física adecuada: como mínimo 30 min 5 días a la semana.
- Hábitos alimentarios saludables.
- Evitar el sobrepeso.
- Presión arterial < 140/90 mmHg.
- Colesterol < 5 mmol/l (190 mg/dl).
- Metabolismo normal de la glucosa.
- Evitar el estrés excesivo.

HTA

-RELACION LINEAL CON E.C.V. A PARTIR DE 115/75

-CADA AUMENTO DE 20 MM HG TAS Y 10 MM HG TAD SE DUPLICA LA MORBIMORTALIDAD POR E.C.V.

-DESCENSOS DE 5-6 MM HG EN TAD –

DISMINUCION 42 % RIESGO DE A.C.V.  
“ 15 % “ C.I.

-DESCENSOS DE 20 MM TAS Ó 10 MM TAD –

DISMINUCION 63 % RIESGO DE A.C.V.  
“ 46 % “ C.I.

## Instauración de tratamiento antihipertensivo

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>
Se recomienda la pronta instauración de tratamiento farmacológico en individuos con HTA de grado 2 y 3 con cualquier nivel de riesgo CV, unas semanas después o al mismo tiempo que se implementan cambios en el estilo de vida	I	A
Se recomienda también la reducción de la PA con tratamiento farmacológico cuando el riesgo CV sea alto debido a daño orgánico, ECV o ERC, incluso cuando la HTA sea de grado 1	I	B
Se debe considerar la instauración de tratamiento farmacológico antihipertensivo para pacientes con HTA de grado 1 con riesgo bajo-moderado, cuando la PA se mantiene en esa franja en varias consultas o la PA ambulatoria está elevada, y permanece en esa banda tras un periodo razonable de implementación de cambios en el estilo de vida	Ila	B
En ancianos hipertensos se recomienda el tratamiento farmacológico cuando la PAS sea $\geq 160$ mmHg	I	A
Se puede considerar el tratamiento farmacológico antihipertensivo en ancianos (al menos los de menos de 80 años) si la PAS es de 140-159 mmHg, siempre que el tratamiento sea bien tolerado	Ilb	C
Excepto si aparece nueva evidencia, no se recomienda la instauración de tratamiento antihipertensivo para pacientes con PA normal alta	III	A
La falta de evidencia tampoco permite recomendar la instauración de tratamiento antihipertensivo para individuos jóvenes con elevación aislada de la PA braquial, pero requieren una vigilancia estrecha y recomendaciones sobre el estilo de vida	III	A



Objetivos de presión arterial para pacientes hipertensos

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>
<i>Objetivo de PAS &lt; 140 mmHg:</i>		
a. Se recomienda para pacientes con riesgo CV bajo-moderado	I	B
b. Se recomienda para pacientes con diabetes mellitus	I	A
c. Se debe considerar para pacientes con ictus o AIT previos	IIa	B
d. Se debe considerar para pacientes con enfermedad coronaria	IIa	B
e. Se debe considerar para pacientes con ERC diabética o no diabética	IIa	B
<i>Para ancianos hipertensos menores de 80 años con PAS ≥ 160 mmHg, hay evidencia clara para recomendar la reducción de la PAS a 150-140 mmHg</i>	I	A
<i>Para pacientes ancianos de menos de 80 años con buena forma física, se puede considerar valores &lt; 140 mmHg, pero en individuos más frágiles los objetivos de PAS deben adaptarse a la tolerancia individual</i>	IIb	C
<i>En mayores de 80 años y con PAS inicial ≥ 160 mmHg se recomienda reducir la PAS a 150-140 mmHg siempre que tengan buen estado físico y mental</i>	I	B
<i>Un objetivo de PAD &lt; 90 mmHg siempre está recomendado, excepto para pacientes con diabetes mellitus, para quienes se recomiendan valores &lt; 85 mmHg. No obstante, se debe tener en cuenta que los valores de PAD de 80-85 mmHg son seguros y bien tolerados</i>	I	A

## OBJETIVOS

GENERAL TA < 140/90

ALTO RIESGO

DM – SIN DIFERENCIA SIGNIFICATIVA CON CIFRAS MENORES

ECV ESTABLECIDA – SIN DIFERENCIA SIGNIFICATIVA

E.R.C.

NO DIABETICO– SIN DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN ERT Y MORTALIDAD

**TENDENCIA** A MENOS COMPLICACIONES CV EN PACIENTES CON PROTEINURIA

DIABETICO----- NO INFORMACION SOBRE TAS<130

NIÑOS – DESCENSO DE ERT Y PERDIDA DE TFG , SI TA MENOR DEL PERCENTIL 50

## HTA GRADO 1 Y RIESGO BAJO-MODERADO

EVIDENCIA ESCASA DE LA UTILIDAD DEL TTO FARMACOLOGICO  
ESTUDIOS BASADOS EN CONTROL DE TAD  
SESGO POR INCLUSION DE PACIENTES DE ALTO RIESGO  
COCHRANE (2012)

LIMITACION Estricta A HTA 1 Y RIESGO BAJO  
**TENDENCIA** A MENOR Nº DE ICTUS

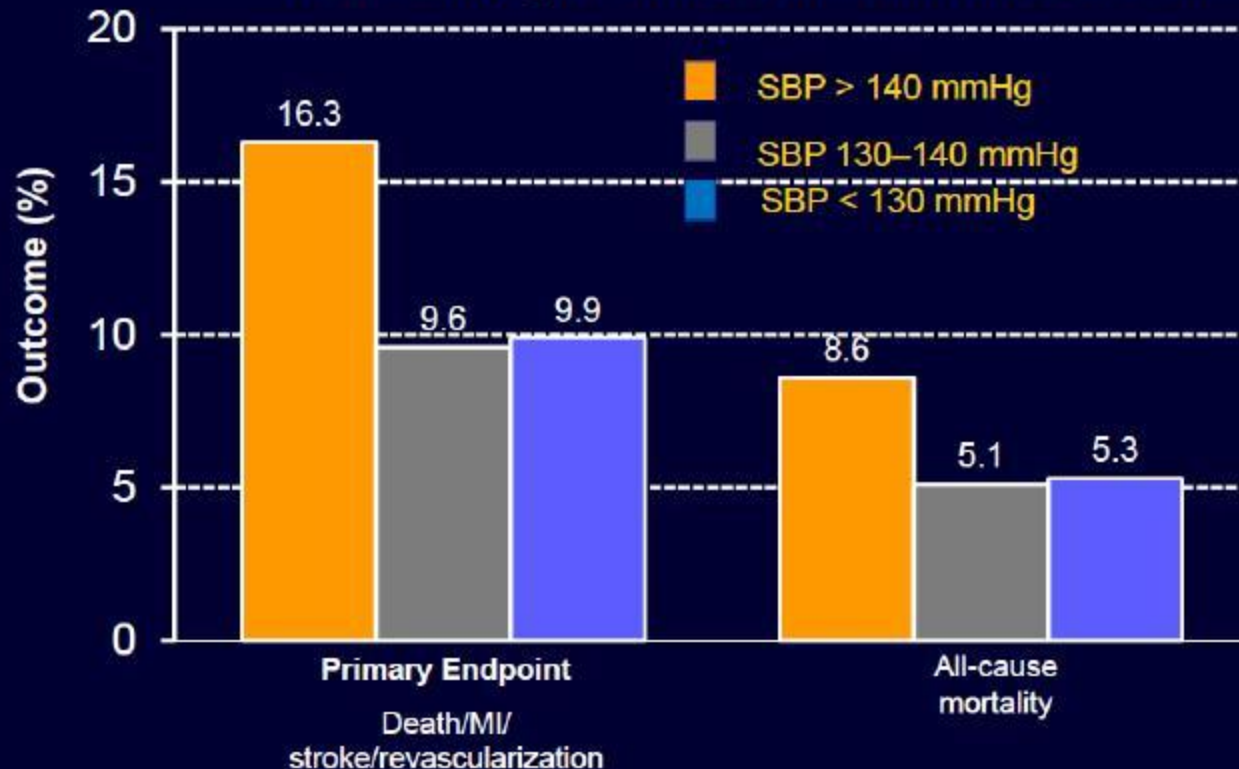
## HTA 1 EN ANCIANOS --- SIN EVIDENCIA

TODOS LOS ESTUDIOS REALIZADOS EN HTA GRADO 2-3

# CV outcomes from the ACCOMPLISH trial

Benazepril plus HCTZ or amlodipine

OUTCOMES: (MI, stroke, revascularization, all-cause mortality)



Weber M et.al. submitted Am J Med.

# 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)

Paul A. James, MD; Suzanne Oparil, MD; Barry L. Carter, PharmD; William C. Cushman, MD;  
Cheryl Dennison-Himmelfarb, RN, ANP, PhD; Joel Handler, MD; Daniel T. Lackland, DrPH;  
Michael L. LeFevre, MD, MSPH; Thomas D. MacKenzie, MD, MSPH; Olugbenga Ogedegbe, MD, MPH, MS;  
Sidney C. Smith Jr, MD; Laura P. Svetkey, MD, MHS; Sandra J. Taler, MD; Raymond R. Townsend, MD;  
Jackson T. Wright Jr, MD, PhD; Andrew S. Narva, MD; Eduardo Ortiz, MD, MPH

## Box. Recommendations for Management of Hypertension

---

### Recommendation 1

In the general population aged  $\geq 60$  years, initiate pharmacologic treatment to lower blood pressure (BP) at systolic blood pressure (SBP)  $\geq 150$  mm Hg or diastolic blood pressure (DBP)  $\geq 90$  mm Hg and treat to a goal SBP  $< 150$  mm Hg and goal DBP  $< 90$  mm Hg. (Strong Recommendation – Grade A)

### Corollary Recommendation

In the general population aged  $\geq 60$  years, if pharmacologic treatment for high BP results in lower achieved SBP (eg,  $< 140$  mm Hg) and treatment is well tolerated and without adverse effects on health or quality of life, treatment does not need to be adjusted. (Expert Opinion – Grade E)

### Recommendation 2

In the general population  $< 60$  years, initiate pharmacologic treatment to lower BP at DBP  $\geq 90$  mm Hg and treat to a goal DBP  $< 90$  mm Hg. (For ages 30-59 years, Strong Recommendation – Grade A; For ages 18-29 years, Expert Opinion – Grade E)

### Recommendation 3

In the general population  $< 60$  years, initiate pharmacologic treatment to lower BP at SBP  $\geq 140$  mm Hg and treat to a goal SBP  $< 140$  mm Hg. (Expert Opinion – Grade E)

### **Recommendation 4**

In the population aged  $\geq 18$  years with chronic kidney disease (CKD), initiate pharmacologic treatment to lower BP at SBP  $\geq 140$  mm Hg or DBP  $\geq 90$  mm Hg and treat to goal SBP  $< 140$  mm Hg and goal DBP  $< 90$  mm Hg. (Expert Opinion – Grade E)

### **Recommendation 5**

In the population aged  $\geq 18$  years with diabetes, initiate pharmacologic treatment to lower BP at SBP  $\geq 140$  mm Hg or DBP  $\geq 90$  mm Hg and treat to a goal SBP  $< 140$  mm Hg and goal DBP  $< 90$  mm Hg. (Expert Opinion – Grade E)

### **Recommendation 6**

In the general nonblack population, including those with diabetes, initial antihypertensive treatment should include a thiazide-type diuretic, calcium channel blocker (CCB), angiotensin-converting enzyme inhibitor (ACEI), or angiotensin receptor blocker (ARB). (Moderate Recommendation – Grade B)



### **Recommendation 7**

In the general black population, including those with diabetes, initial anti-hypertensive treatment should include a thiazide-type diuretic or CCB. (For general black population: Moderate Recommendation – Grade B; for black patients with diabetes: Weak Recommendation – Grade C)

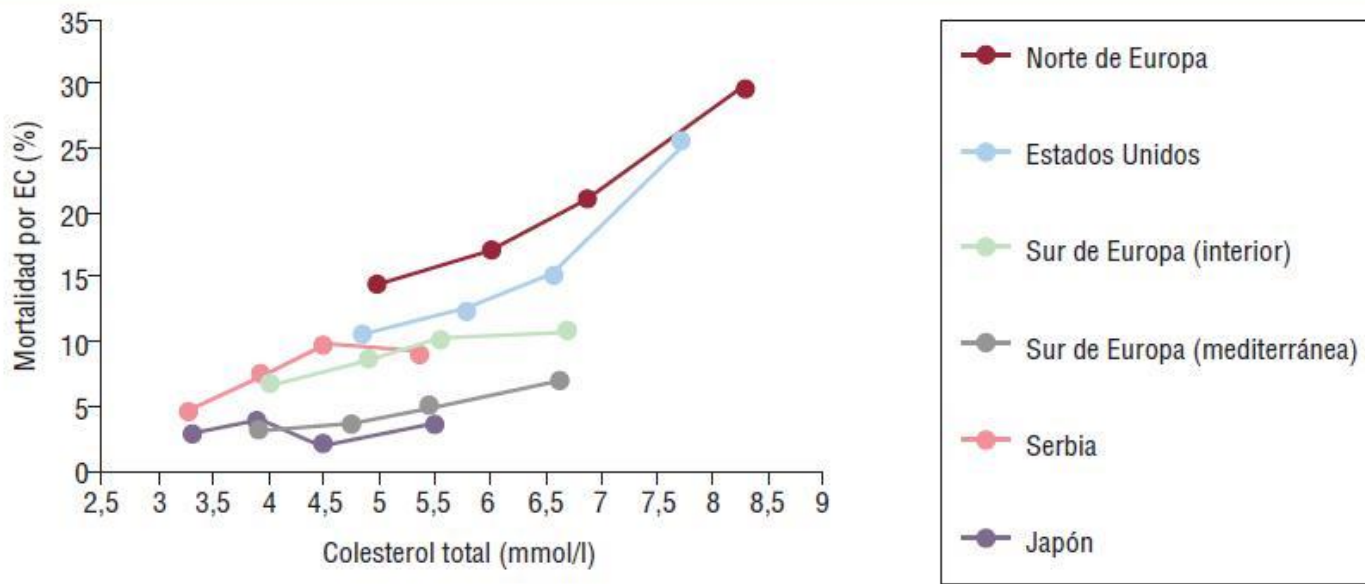
### **Recommendation 8**

In the population aged  $\geq 18$  years with CKD, initial (or add-on) antihypertensive treatment should include an ACEI or ARB to improve kidney outcomes. This applies to all CKD patients with hypertension regardless of race or diabetes status. (Moderate Recommendation – Grade B)

### **Recommendation 9**

The main objective of hypertension treatment is to attain and maintain goal BP. If goal BP is not reached within a month of treatment, increase the dose of the initial drug or add a second drug from one of the classes in recommendation 6 (thiazide-type diuretic, CCB, ACEI, or ARB). The clinician should continue to assess BP and adjust the treatment regimen until goal BP is reached. If goal BP cannot be reached with 2 drugs, add and titrate a third drug from the list provided. Do not use an ACEI and an ARB together in the same patient. If goal BP cannot be reached using only the drugs in recommendation 6 because of a contraindication or the need to use more than 3 drugs to reach goal BP, antihypertensive drugs from other classes can be used. Referral to a hypertension specialist may be indicated for patients in whom goal BP cannot be attained using the above strategy or for the management of complicated patients for whom additional clinical consultation is needed. (Expert Opinion – Grade E)





**Figura 8.** Tasa acumulada a 25 años de mortalidad por enfermedad coronaria (EC) en diferentes cohortes del *Seven Countries Study*, por los cuartiles basales del colesterol total, ajustada por edad, tabaquismo y presión arterial<sup>304</sup>.

# DISLIPEMIA

POBLACION DIANA : TODA PERSONA CON ECV ESTABLECIDA

PREVENCION PRIMARIA

COMO ESTIMACION DE RIESGO

VARONES MAYORES DE 40 AÑOS

MUJERES MAYORES DE 50 AÑOS

PRESENCIA DE OTRO F. DE R.

A.F. DE E.C.V. PRECOZ

NCEP– ADULTOS > 20 AÑOS

USPSTF– VARONES >35/MUJERES>45

AUMENTO DE 1 MG LDL--- INCREMENTO 2 – 3 % RIESGO DE C. I.

DESCENSO DE 1 MG HDL - “ 3 – 4 % “

COL T / HDL > 5– AUMENTO DE RIESGO

COLT > 320 Ó LDL > 240 --- RIESGO ALTO

HDL BAJO ?????

GUIA EUROPEA	-- < 40 MG	VARONES
	< 45 MG	MUJERES

OMS	< 35 MG	VARONES
	<39 MG	MUJERES

EGIR	<40 MG	AMBOS SEXOS
------	--------	-------------

NCEP	< 40 MG	VARONES
	< 50 MG	MUJERES

IDF	< 40 MG	VARONES
	< 50 MG	MUJERES

## Recomendaciones para los objetivos del tratamiento para el cLDL

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>
En pacientes con riesgo CV muy alto (ECV establecida, diabetes mellitus tipo 2, diabetes mellitus tipo 1 con lesión de órganos diana, ERC moderada o grave o un nivel SCORE $\geq 10\%$ ), el objetivo para el cLDL es $< 1,8$ mmol/l (menos de $\sim 70$ mg/dl) y/o una reducción $\geq 50\%$ del cLDL cuando no pueda alcanzarse el objetivo	I	A
En pacientes con riesgo CV alto (factores individuales de riesgo muy elevados, un nivel SCORE $\geq 5$ a $< 10\%$ ), se considerará un objetivo para el cLDL $< 2,5$ mmol/l (menos de $\sim 100$ mg/dl)	IIa	A
En personas con riesgo moderado (nivel SCORE $> 1$ a $\leq 5\%$ ), se considerará un objetivo para el cLDL $< 3,0$ mmol/l (menos de $\sim 115$ mg/dl)	IIa	C

**Tabla 16**

Estrategias de intervención en función del riesgo cardiovascular total y las concentraciones de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad

Riesgo CV total (SCORE) %	Concentración de cLDL				
	< 70 mg/dl < 1,8 mmol/l	70 a <100 mg/dl 1,8 a <2,5 mmol/l	100 a <155 mg/dl 2,5 a < 4,0 mmol/l	155 a < 190 mg/dl 4,0 a < 4,9 mmol/l	> 190 mg/dl > 4,9 mmol/l
< 1	No intervenir en lípidos	No intervenir en lípidos	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla
Clase <sup>a</sup> /Nivel <sup>b</sup>	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥ 1 a <5	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico sin no se controla
Clase <sup>a</sup> /Nivel <sup>b</sup>	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
> 5 a < 10, o alto riesgo	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Clase <sup>a</sup> /Nivel <sup>b</sup>	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥ 10 o riesgo muy alto	Intervención en estilo de vida, considerar tratamiento farmacológico <sup>c</sup>	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato	Intervención en estilo de vida y tratamiento farmacológico inmediato
Clase <sup>a</sup> /Nivel <sup>b</sup>	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A

CV: cardiovascular; LDL: lipoproteínas de baja densidad.

# Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION



American  
Heart  
Association®

## **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**

Neil J. Stone, Jennifer Robinson, Alice H. Lichtenstein, C. Noel Bairey Merz, Conrad B. Blum, Robert H. Eckel, Anne C. Goldberg, David Gordon, Daniel Levy, Donald M. Lloyd-Jones, Patrick McBride, J. Sanford Schwartz, Susan T. Shero, Sidney C. Smith, Jr, Karol Watson and Peter W.F. Wilson

### 3.1.2. CQ2: LDL-C and Non-HDL-C Goals in Primary Prevention

**CQ2: What is the evidence for LDL-C and non-HDL-C goals for the primary prevention of ASCVD?**

The Expert Panel reviewed 6 RCTs. The 4 studies confirming the efficacy of cholesterol reduction in improving clinical outcomes in patients without ASCVD used fixed-dose statin therapy to lower LDL-C levels. In the AFCAPS-TEXCAPS trial (17) in 50% of participants the lovastatin dose was raised from 20 mg to 40 mg/day to achieve an LDL-C <110 mg/dL. In the MEGA trial (18), the dose of pravastatin could be uptitrated from 10 mg to 20 mg to achieve a total cholesterol <220 mg/dL. The Expert Panel did not find any RCTs that evaluated titration of all individuals in a treatment group to specific LDL-C targets <100 mg/dL or <70 mg/dL. Nor were any RCTs comparing 2 LDL-C treatment targets identified. No trials reported on-treatment non-HDL-C levels.



## **4 Statin Benefit Groups:**

1. Individuals with clinical ASCVD
2. Individuals with primary elevations of LDL-C  $\geq 190$  mg/dL
3. Individuals 40 to 75 years of age with diabetes and LDL-C 70 to 189 mg/dL without clinical ASCVD
4. Individuals without clinical ASCVD or diabetes who are 40 to 75 years of age with LDL-C 70 to 189 mg/dL and have an estimated 10-year ASCVD risk of 7.5% or higher.

**Terapia con estatinas de alta intensidad en los estudios:**

Atorvastatina 40 a 80 mg.

Rosuvastatina 20 a 40 mg.

**Terapia usada en moderada intensidad:**

Atorvastatina 10 a 20 mg

Rosuvastatina 5 a 10 mg

Simvastatina 20 a 40 mg (no se recomiendan dosis más altas por la incidencia de efectos adversos)

Pravastatina 40 a 80 mg

Lovastatina 40 mg

Fluvastatina XL 80 mg \*

Fluvastatina 40 mg bid

Pitavastatina 2 a 4 mg.\*

**Terapia usada de baja intensidad:**

Simvastatina 10 mg \*

Pravastatina 10 a 20 mg

Lovastatina 20 mg

Fluvastatina 20 a 40 mg \*

Pitavastatina 1 mg \*

\*Aprobados por FDA pero no probados en RCT.

La terapia de alta intensidad, demuestra mayor reducción de RCV, sin diferencia entre tipo de estatina o dosis.

Hombres y mujeres < 75 años con enfermedad cardiovascular clínica, usar terapia de alta intensidad a menos que esté contraindicado, o se presenten efectos adversos, entonces se deberá usar moderada intensidad. IA.

En > 75 años con enfermedad cardiovascular clínica que ya venían tomando estatina es razonable continuarla, y preferir moderada intensidad. IIaB.

Si LDL > 190 ó TGC > 500 evaluar causas secundarias de hiperlipidemia (IB), y se indica terapia de alta intensidad (IIaB). Si luego de ésta terapia el C-LDL persiste > 190, evaluar adicionar otro medicamento según riesgo beneficio y preferencias del paciente (IIbC): RCT mostraron que reducción en C-LDL en cada 39 mg/dl en la terapia con estatinas reduce los eventos cardiovasculares en un 22%.

Diabéticos con C-LDL 70-190 iniciar terapia de moderada intensidad (IA). Iniciar de alta intensidad si RCV >7,5% (IIaB). En <40 ó >75 años, evaluar riesgo beneficio y preferencias, es decir: la evidencia no aclara su uso de estatina en éste último grupo de pacientes (IIaC).

En no diabéticos y sin enfermedad cardiovascular con C-LDL 70-190: evaluar RCV (IB). Si RCV >7.5% iniciar terapia de moderada a alta intensidad (IA). Si RCV 5 - 7.5% evaluar beneficio de moderada intensidad (IIaB). Siempre discutir con el paciente riesgo beneficio, interacciones medicamentosas, efectos adversos y preferencias (IIaC).

Si C-LDL <190 con bajo RCV, evaluar otros factores de riesgo para definir con el paciente beneficio o no de tratamiento (IIbC)

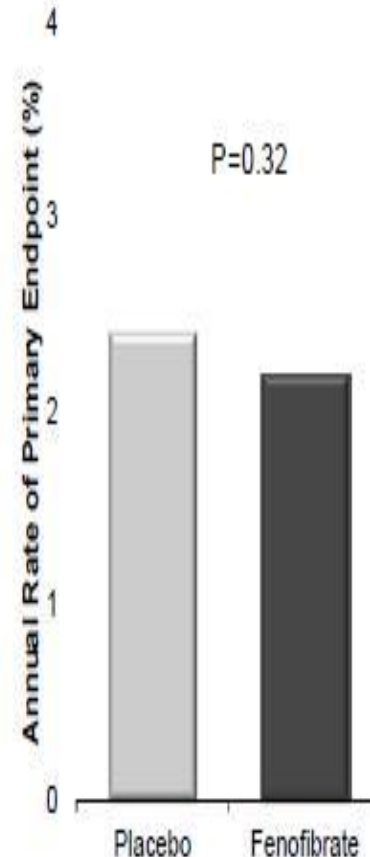
## ACCORD Study: Combination Lipid Therapy

- 5518 patients with type 2 diabetes treated with open-label simvastatin randomized to fenofibrate or placebo for 4.7 years
- Primary outcome: nonfatal MI, nonfatal stroke, or CV death

	Baseline	End of Study	
		Fenofibrate	Placebo
LDL-C (mg/dL)	100.6	81.1	80.0
HDL-C (mg/dL)	38.1	41.2	40.5
Triglycerides (mg/dL)	162	122	144

*N Engl J Med.* 2010; 362:1563-74.

## ACCORD Study: Results



- Subgroup analyses:
  - Possible benefit for men and possible harm for women
  - Possible benefit in patients with both high baseline triglycerides ( $\geq 204$ ) and a low baseline HDL-C ( $\leq 34$ )

P=0.057 for interaction

*N Engl J Med.* 2010; 362:1563-74.

## Combination Lipid Lowering Therapy

- ATP III recommendation:
  - If high triglycerides or low HDL-C, consideration can be given to combining a fibrate or nicotinic acid with an LDL-lowering drug
- Evidence-based recommendation:
  - The addition of a fibrate or nicotinic acid to statin-based LDL-lowering drug therapy does not reduce CV events



## JUPITER Trial

- Primary objective:
  - First major CV event
- Patients randomized to rosuvastatin 20 mg daily or placebo (planned for 3.5 yr)
- Patient profile (n=17,802)
  - Primary prevention
  - Men  $\geq 50$  yr, women  $\geq 60$  yr
  - LDL-C  $< 130$  mg/dL with hsCRP  $> 2$  mg/L

hsCRP = high-sensitivity C-reactive protein

*N Engl J Med.* 2008;359:2195-207.

## JUPITER Results

**Stopped early after a mean of 1.9 years**

- Median LDL (interquartile range) at 12 mo:
  - Placebo 110 mg/dL (94-125)
  - Rosuvastatin 55 mg/dL (44-72)  $P < 0.001$
- 25% ( $> 4000$  patients) had LDL-C values  $< 44$  mg/dL, with no undue harm demonstrated
- Primary Endpoint (events per 100 pt-years):
  - Placebo 1.36 HR=0.56 (0.46-0.69)
  - Rosuvastatin 0.77  $P < 0.00001$

*N Engl J Med.* 2008;359:2195-207.

### Recomendaciones relativas al tabaco

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
El tabaco, en todas sus formas y tipos, es un factor de riesgo potente e independiente de ECV y se debe evitarlo	I	B	Fuerte
La exposición pasiva al humo aumenta el riesgo de ECV y se debe evitar	I	B	Fuerte
Animar a los jóvenes a que no empiecen a fumar	I	C	Fuerte
Todos los fumadores deben recibir consejos y ayuda para dejar de fumar	I	A	Fuerte

1ª CAUSA DE MUERTE EVITABLE

RESPONSABLE DEL 33 % DE LA MORTALIDAD POR ECV

SEGUN ESTIMACION DE RIESGO SCORE -- x 2 , EN FUMADORES

EN MAYORES DE 60 AÑOS – x 2 RIESGO DE I.M.

EN MENORES DE 50 AÑOS – x 5 “

20 CIG / DIA --- X 2-3 RIESGO DE C.I.

1-4 CIG / DIA --- AUMENTO DE RIESGO IAM Y MORTALIDAD

FUMADOR PASIVO -- AUMENTO DE 30 % RIESGO DE ECV



## ABANDONO DE TABACO

DESCENSO DE RIESGO DE C.I. 50 % EL 1º AÑO

RIESGO DE ECV SEMEJANTE A NO FUMADORES EN 3-5 AÑOS

AUMENTO DE LA ESPERANZA DE VIDA EN 3 AÑOS  
AL MOMENTO DE ABANDONARLO

COCHRANE (2008) -- TODOS LOS SUSTITUTIVOS SON IGUALES

EFICACES A PARTIR DE UN CONSUMO DE  
15 CIG / DIA

DM

C.I --- CAUSA DE FALLECIMIENTO DE 68 % DE DM 2

SCORE :

CLASIFICADOS COMO DE MUY ALTO RIESGO SI  
ASOCIAN ALGUN OTRO F. R. Ó L.O.D.

CLASIFICADOS DE ALTO RIESGO EN SU AUSENCIA

MULTIPLICA X 5 EN MUJERES Y X 3 EN VARONES

PRUDENCIA EN LOS OBJETIVOS

( VADT , ADVANCE , ACCORD , DCCT , DREAM )

## Approach to management of hyperglycemia:

More stringent

Less stringent

Risks potentially associated with hypoglycemia, other adverse events

Low

High

Disease duration

Newly diagnosed

Long-standing

Life expectancy

Long

Short

Important comorbidities

Absent

Few / mild

Severe

Established vascular complications

Absent

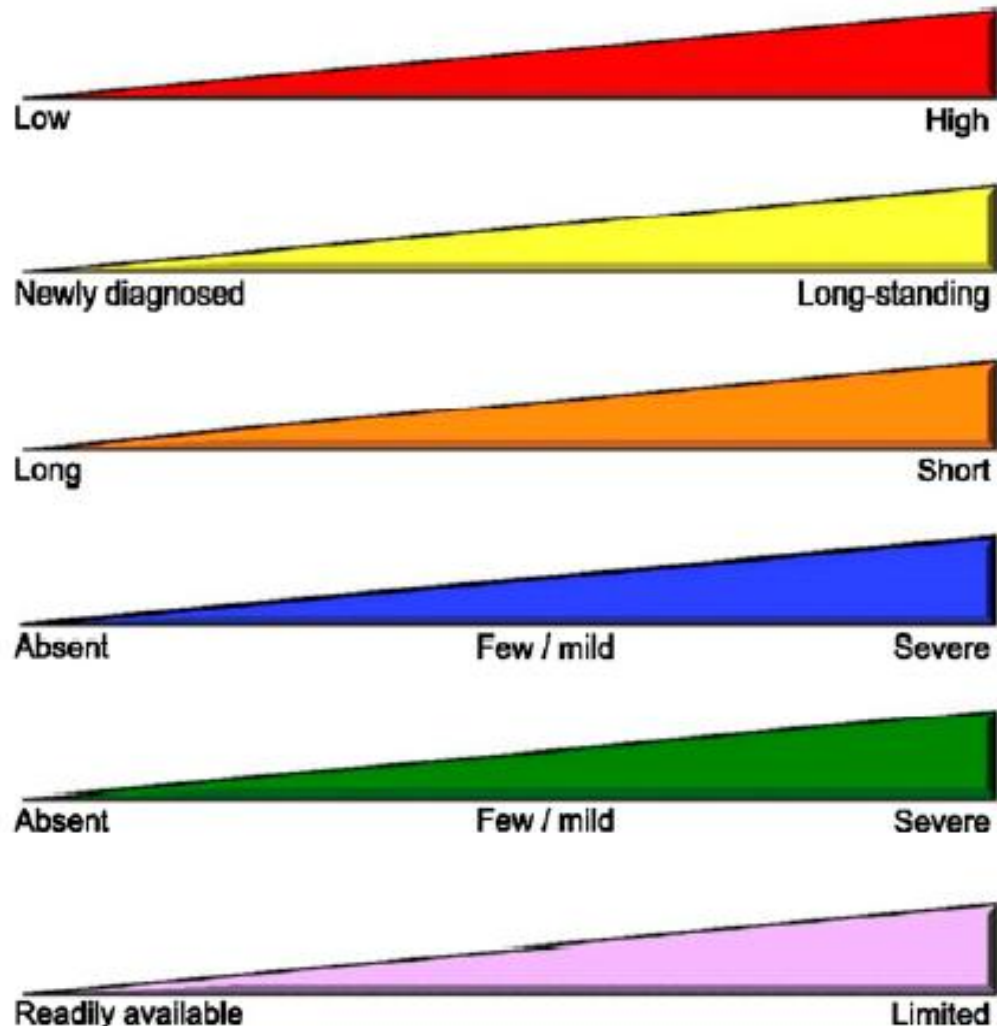
Few / mild

Severe

Resources, support system

Readily available

Limited



**Table 9—Summary of glycemic recommendations for many nonpregnant adults with diabetes**

A1C	<7.0%*
Preprandial capillary plasma glucose	70–130 mg/dL* (3.9–7.2 mmol/L)
Peak postprandial capillary plasma glucose†	<180 mg/dL* (<10.0 mmol/L)
<ul style="list-style-type: none"><li>• *Goals should be individualized based on:<ul style="list-style-type: none"><li>• duration of diabetes</li><li>• age/life expectancy</li><li>• comorbid conditions</li><li>• known CVD or advanced microvascular complications</li><li>• hypoglycemia unawareness</li><li>• individual patient considerations</li></ul></li><li>• More or less stringent glycemic goals may be appropriate for individual patients</li><li>• Postprandial glucose may be targeted if A1C goals are not met despite reaching preprandial glucose goals</li></ul>	

---

†Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.

## Recomendaciones sobre la diabetes mellitus

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Para la prevención de ECV en la diabetes mellitus se recomienda un objetivo de HbA <sub>1c</sub> <7,0% (<53 mmol/mol)	I	A	Fuerte
El uso de estatinas está recomendado para la reducción del riesgo cardiovascular en la diabetes mellitus	I	A	Fuerte
Se debe evitar la hipoglucemia y las ganancias de peso excesivas, y es necesaria una valoración individual (tanto de los objetivos como de los fármacos utilizados) en pacientes con enfermedad compleja	I	B	Fuerte
La metformina debe ser utilizada como tratamiento de primera línea, siempre que se la tolere y no haya contraindicaciones	Ila	B	Fuerte
La reducción adicional de la HbA <sub>1c</sub> hasta un objetivo <6,5% (<48 mmol/mol) (el mínimo valor posible y seguro de HbA <sub>1c</sub> ) puede ser útil durante el diagnóstico. En pacientes con diabetes mellitus de larga duración, este objetivo puede reducir el riesgo de complicaciones microvasculares	Ilb	B	Débil
En la diabetes mellitus se recomiendan objetivos de PA <140/80 mmHg	I	A	Fuerte
El objetivo de cLDL es <2,5 mmol/l; para pacientes sin enfermedad aterosclerótica, el colesterol total debe ser <4,5 mmol/l, con un objetivo más bajo de cLDL (<1,8 mmol/l, mediante dosis más altas de estatinas) en pacientes diabéticos con riesgo CV muy alto	Ilb	B	Débil
El tratamiento antiagregante con aspirina no se recomienda para diabéticos sin evidencia clínica de enfermedad aterosclerótica	III	A	Fuerte

ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; HbA<sub>1c</sub>: glucohemoglobina; LDL: lipoproteínas de baja densidad; PA: presión arterial; Ref.: referencia  
síndrome coronario agudo.

### Recomendaciones relativas al peso corporal

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Para las personas con sobrepeso y obesidad, la reducción de peso está recomendada y se asocia a efectos favorables en la presión arterial y la dislipemia que pueden resultar en menor incidencia de ECV	I	A	Fuerte

RELACION LINEAL ENTRE IMC Y MORTALIDAD POR TODAS LAS CAUSAS

LA MORTALIDAD GENERAL ES MENOR EN PERSONAS CON IMC 20-25

ADELGAZAR 10 KG --- DECESO 8 MG LDL + AUMENTO 4 MG HDL

ADELGAZAR 5 KG – DESCENSO DE 4.5 / 3.5 MM HG EN TAS / TAD

QUE MEDIR ?

IMC

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA

COCIENTE CINTURA / CADERA

CIRCUNFERENCIA DE CINTURA Y COCIENTE CINTURA / CADERA TIENEN  
MAYOR SESGO DE OBSERVADOR Y MENOR PRECISION

## A.G. SATURADOS

SI SE SUSTITUYE EL 1 % DEL VALOR CALORICO DE LA DIETA

POR A.G. POLIINSATURADOS / MONOINSATURADOS

DESCENSO DE 2-3 % RIESGO DE C.I.

N-6 – DESCENSO DE 2 MG LDL

MONOINSATURADOS - “ 1.6

N-3– sin efecto sobre LDL ó aumento de 5% / descenso de TRG 25-30 %

N-6– descenso LDL

Monoinsaturados – descenso de LDL/aumento HDL/sensibilidad insulina



## Recomendaciones para biomarcadores trombóticos

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Se puede determinar los títulos de homocisteína como parte de una valoración más precisa del riesgo en pacientes con un perfil de riesgo CV inusual o moderado	IIb	B	Débil
No se debe medir la homocisteína para monitorizar la prevención del riesgo CV	III	B	Fuerte
Se puede determinar los títulos de LpPLA2 como parte de una valoración más precisa del riesgo en pacientes con alto riesgo de eventos aterotrombóticos agudos y recurrentes	IIb	B	Débil

A.A.S. EN PREVENCIOM PRIMARIA

ANTITHROMBOTIC TRIALIST ' COLLABORATION

**EL TTO CON AAS NO MODIFICO EL RIESGO DE MORTALIDAD CV**

REDUCCION DEL 0.57 AL 0.51 DE EVENTOS CV GRAVES  
PRINCIPALMENTE POR DESCENSO DE IAM NO MORTAL  
LIGERO INCREMENTO DEL ICTUS HEMORRAGICO  
LIGERO DESCENSO DE ICTUS TROMBOTICO  
AUMENTO DE SANGRADO GI Y EXTRACRANEAL GRAVE

**LA ASPIRINA NO SE PUEDE RECOMENDAR EN PREVENCION  
PRIMARIA DE FORMA GENERAL**

CHARISMA– NO BENEFICIO DOCUMENTADO ASOCIADO AL USO DE  
CLOPIDOGREL

## WOMEN 'S HEALTH STUDY

AAS REDUJO EL RIESGO DE ACV PERO NO EL DE IAM  
NI MUERTE CV EN EL GRUPO DE 45 – 65 AÑOS

EN > 65 AÑOS , REDUJO EL RIESGO DE EPISODIOS CV GRAVES  
26 %

DOSIS INFERIORES A 75 MG -- EFECTO PESIMO

E.S.C

AAS EN PREVENCIÓN PRIMARIA – SI SCORE > 10

A.H.A

AAS EN TODA PERSONA CON ALTO RIESGO

TODA MUJER > 65 AÑOS

USPSTF

VARONES DE 45 A 79 AÑOS

MUJERES DE 55 A 79 AÑOS

# OTROS BIOMARCADORES DE RIESGO

## VALOR ADICIONAL LIMITADO

### 1/ BIOMARCADORES INFLAMATORIOS

PCR hs / FIBRINOGENO – ¿ PRECISION , ESPECIFICIDAD ,  
CAUSALIDAD , TTO ESPECIFICO ?

#### JUPITER Trial

- Primary objective:
  - First major CV event
- Patients randomized to rosuvastatin 20 mg daily or placebo (planned for 3.5 yr)
- Patient profile (n=17,802)
  - Primary prevention
  - Men  $\geq 50$  yr, women  $\geq 60$  yr
  - LDL-C  $< 130$  mg/dL with hsCRP  $> 2$  mg/L

hsCRP = high-sensitivity C-reactive protein

*N Engl J Med.* 2008;359:2195-207.

#### JUPITER Results

**Stopped early after a mean of 1.9 years**

- Median LDL (interquartile range) at 12 mo:
  - Placebo 110 mg/dL (94-125)
  - Rosuvastatin 55 mg/dL (44-72)  $P < 0.001$
  - 25% ( $> 4000$  patients) had LDL-C values  $< 44$  mg/dL, with no undue harm demonstrated
- Primary Endpoint (events per 100 pt-years):
  - Placebo 1.36 HR=0.56 (0.46-0.69)
  - Rosuvastatin 0.77  $P < 0.00001$

*N Engl J Med.* 2008;359:2195-207.

## 2/ BIOMARCADORES TROMBOTICOS

HOMOCISTEINA

MAGNITUD EN EL RIESGO BAJA E INCONSTANTE  
INEFICACIA DE TTO CON VIT B

FOSFOLIPASA 2 ASOCIADA A LIPOPROTEINAS

ALTA CONSISTENCIA Y PRECISION  
Fc INDEOENDIENTE DE RIESGO DE ROTURA DE PLACA

Lp (a)

## FUTUROS BIOMARCADORES

Inflamatorios – mieloperoxidasa  
IL-6/IL-8  
SAA  
sICAM-1  
CRPs

Tromboticos- t-PA / PAI-1  
fibrinogeno  
Dimero D

Estrés oxidativo LDL-oxidada

Lípidos alterados Tamaño de LDL

## Recomendaciones para biomarcadores inflamatorios

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Puede determinarse la hsCRP como parte de una valoración más precisa del riesgo en pacientes con un perfil de riesgo CV inusual o moderado	IIb	B	Débil
No es necesario determinar la hsCRP en pacientes asintomáticos de bajo riesgo o en pacientes de alto riesgo para valorar el riesgo de ECV a 10 años	III	B	Fuerte
Se puede determinar el título de fibrinógeno como parte de una valoración más precisa del riesgo en pacientes con un perfil de riesgo CV inusual o moderado	IIb	B	Débil
No es necesario determinar el título de fibrinógeno en pacientes asintomáticos de bajo riesgo o en pacientes de alto riesgo para valorar el riesgo de ECV a 10 años	III	B	Fuerte



Indicaciones clínicas para la medición de la presión arterial fuera de consulta (ambulatoria, en domicilio) con propósitos diagnósticos

---

**Indicaciones clínicas para AMPA y MAPA**

---

- *Sospecha de HTA de bata blanca*

- HTA de grado 1 en consulta

- PA alta en consulta en individuos sin daño orgánico asintomático y bajo riesgo CV total

- *Sospecha de HTA enmascarada*

- PA normal alta en consulta

- PA normal alta en consulta en individuos sin daño orgánico asintomático y riesgo CV total alto

- *Identificación del efecto de bata blanca en pacientes hipertensos*

- *Variabilidad acusada de la PA durante la misma consulta o en varias consultas*

- *Hipotensión autonómica, postural, posprandial, después de la siesta o inducida por fármacos*

- *PA alta en consulta o sospecha de preeclampsia en mujeres embarazadas*

- *Identificación de HTA resistente verdadera y falsa*

---

**Indicaciones específicas para MAPA**

---

- *Discordancia acusada entre la PA en consulta y en el domicilio*

- *Evaluación de los descensos exagerados de la PA*

- *Sospecha de HTA nocturna o ausencia de caída de la PA durante el descanso, habitual en pacientes con apnea del sueño, ERC o DM*

- *Valoración de la variabilidad de la PA*

---

AMPA: automedición de la presión arterial; CV: cardiovascular; DM: diabetes mellitus; ERC: enfermedad renal crónica; HTA: hipertensión arterial; MAPA: monitorización ambulatoria de la presión arterial; PA: presión arterial.

Recomendaciones de las guías comparadas con los objetivos alcanzados en pacientes con enfermedad coronaria establecida según el estudio EUROASPIRE III

Recomendaciones de las guías	Porcentaje en los objetivos
<i>Abandono del tabaquismo en fumadores</i>	48
<i>Actividad física regular</i>	34
<i>IMC &lt;25</i>	18
<i>Circunferencia de cintura</i>	
< 94 cm (varones)	25
<80 cm (mujeres)	12
<i>Presión arterial &lt; 140/90 mmHg</i>	50
<i>Colesterol total &lt; 4,5 mmol/l (175 mg/dl)</i>	49
<i>cLDL &lt;2,5 mmol/l (100 mg/dl)</i>	55
<i>En pacientes con diabetes mellitus tipo 2:</i>	
Glucemia en ayunas <7,0 mmol/l (125 mg/dl)	27
HbA <sub>1c</sub> <6,5%	35

# INTRODUCCIÓN

En 1977, los expertos en Salud Pública de 140 países se reunieron en la ciudad de Alma-Ata, con ocasión del I congreso mundial sobre Atención Primaria de la salud organizada conjuntamente por la OMS y la UNICEF. Allí se aprobó la "Declaración de Alma-Ata", como objetivo "salud para todos en el 2000".

### **Daño orgánico asintomático**

*Presión de pulso (en ancianos)  $\geq 60$  mmHg*

*HVI electrocardiográfica (índice de Sokolow-Lyon  $> 3,5$  mV; RaVL  $> 1,1$  mV; producto de la duración por el voltaje de Cornell  $> 244$  mV\*ms), o*

*HVI ecocardiográfica (índice de MVI: varones,  $> 115$  g/m<sup>2</sup> ASC; mujeres,  $> 95$  g/m<sup>2</sup> ASC)\**

*Grosor de la pared carotídea (GIM  $> 0,9$  mm) o placa*

*PWV carotídeofemoral  $> 10$  m/s*

*Índice tobillo-brazo  $< 0,9$*

*Microalbuminuria (30-300 mg/24 h) o cociente albúmina/creatinina (30-300 mg/g; 3,4-34 mg/mmol) (preferiblemente en muestra matinal de orina)*

### **Diabetes mellitus**

*Glucemia en ayunas  $\geq 7,0$  mmol/l (126 mg/dl) en dos mediciones repetidas, y/o*

*HbA<sub>1c</sub>  $> 7\%$  (53 mmol/mol) y/o*

*Glucemia poscarga  $> 11,0$  mmol/l (198 mg/dl)*

### **Enfermedad CV o renal manifiesta**

*Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico; hemorragia cerebral; accidente isquémico transitorio*

*EC: infarto de miocardio; angina; revascularización coronaria con ICP o CABG*

*IC, incluida la IC con fracción de eyección conservada*

*EAP sintomática en extremidades inferiores*

*ERC con TFGe  $< 30$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ASC; proteinuria ( $> 300$  mg/24 h)*

*Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema*



## INTERVENCIÓN DE ACUERDO CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR

RCV*	ESTILO DE VIDA	TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	OBJETIVOS	SEGUIMIENTO
RCV Clínicamente determinado y RCV >7% según SCORE MUY ELEVADO	Educación intensiva sobre patrones dietéticos cardiosaludables, actividad física, y supresión del tabaco. La educación sanitaria debe proporcionarse de manera simultánea al tratamiento farmacológico.	Antiagregación si no está contraindicada. Tratamiento farmacológico de los FR elevados y de la enfermedad cardiovascular.	Alcanzar los niveles óptimos de los distintos factores de riesgo. Los FR deben de ser tratados hasta los niveles considerados como buen control RCVT calculado <5%.	Valoración del riesgo cardiovascular al menos anualmente. Monitorización de los factores de riesgo cada 3-6 meses.  PAE
RCV: 5-7% ELEVADO	Educación intensiva sobre patrones dietéticos cardiosaludables, actividad física, y supresión del tabaco. La educación sanitaria debe proporcionarse de manera simultánea al tratamiento farmacológico.	Antiagregación si no está contraindicada. Tratamiento farmacológico de todos los FR elevados.	Los FR deben de ser tratados hasta los niveles considerados como buen control RCVT calculado <5%.	Valoración del RCV al menos anualmente. Monitorización de los factores de riesgo cada 3-6 meses.  PAE
RCV: 3-4% MODERADO	Educación intensiva sobre patrones dietéticos cardiosaludables, actividad física, y supresión del tabaco. Antes de iniciar tratamiento farmacológico, mantenerlo durante un periodo de 3-6 meses.	Tratamiento farmacológico de los FR en función de las indicaciones específicas.	Los FR deben de ser tratados hasta los niveles considerados como buen control.	Valoración del RCV al menos anualmente. Monitorización de los factores de riesgo cada 12 meses.  PAE
RCV bajo según SCORE de BAJO RIESGO	Educación sobre patrones dietéticos cardiosaludables, actividad física, y supresión del tabaco.	Tratamiento no farmacológico salvo que alguno de los FR esté lo suficientemente elevado para justificarlo.	Reducción RCV.	Valoración del riesgo cardiovascular cada 5 años.  PAE

Definiciones de hipertensión arterial según los valores de la presión arterial en consulta y fuera de consulta

Categoría	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
<i>PA en consulta</i>	≥ 140	y/o	≥ 90
<i>PA ambulatoria</i>			
Diurna (o cuando el paciente está despierto)	≥ 135	y/o	≥ 85
Nocturna (durante el descanso)	≥ 120	y/o	≥ 70
PA de 24 h	≥ 130	y/o	≥ 80
<i>PA en el domicilio</i>	≥ 135	y/o	≥ 85

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

Umbrales de presión arterial para la definición de la hipertensión con diferentes tipos de medición

	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Hospital o consulta	140	90
24h	125-130	80
Diurna	130-135	85
Nocturna	120	70
En casa	130-135	85

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

**Table 1. Comparison of Current Recommendations With JNC 7 Guidelines**

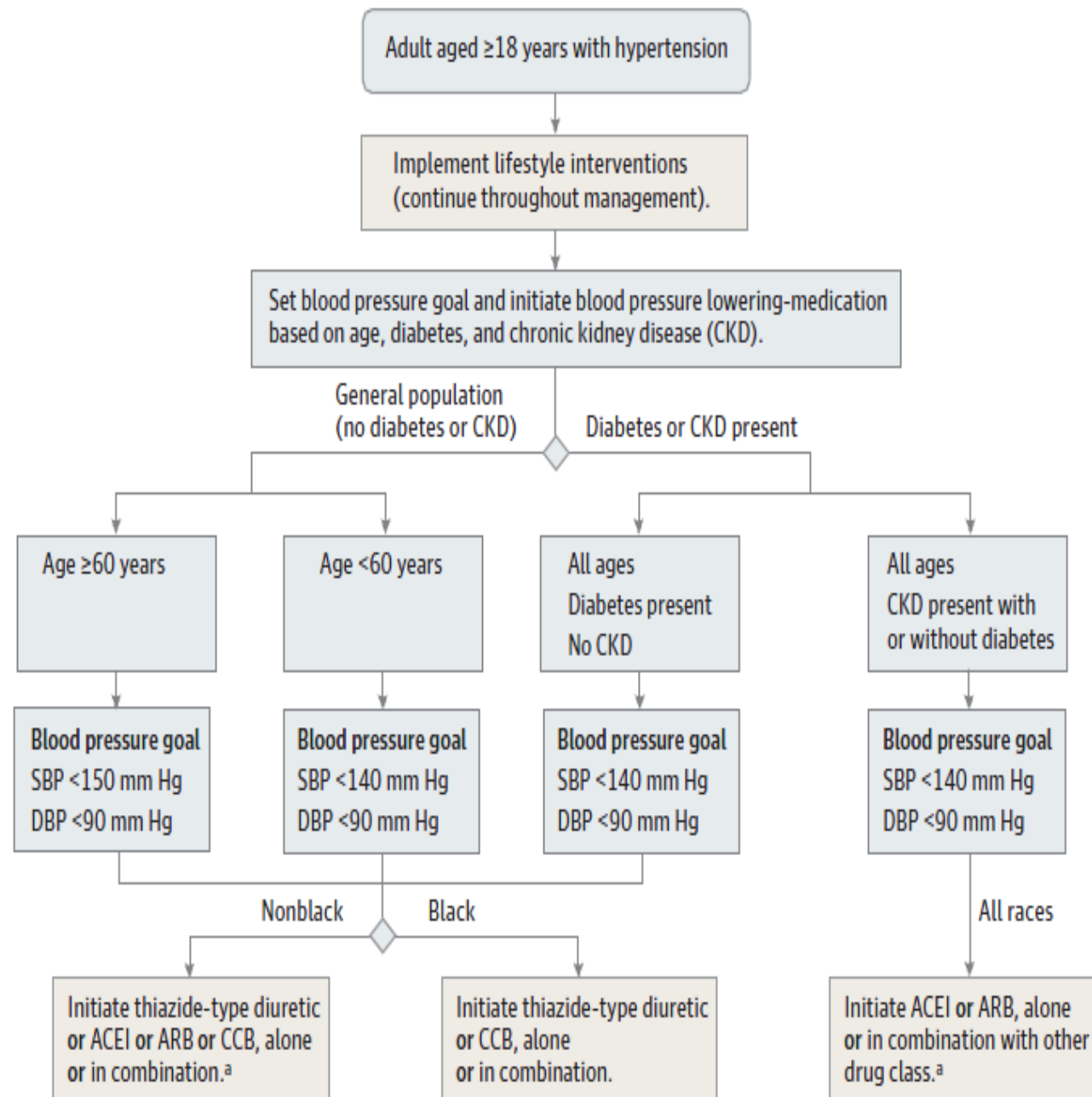
Topic	JNC 7	2014 Hypertension Guideline
Methodology	Nonsystematic literature review by expert committee including a range of study designs Recommendations based on consensus	Critical questions and review criteria defined by expert panel with input from methodology team Initial systematic review by methodologists restricted to RCT evidence Subsequent review of RCT evidence and recommendations by the panel according to a standardized protocol
Definitions	Defined hypertension and prehypertension	Definitions of hypertension and prehypertension not addressed, but thresholds for pharmacologic treatment were defined
Treatment goals	Separate treatment goals defined for “uncomplicated” hypertension and for subsets with various comorbid conditions (diabetes and CKD)	Similar treatment goals defined for all hypertensive populations except when evidence review supports different goals for a particular subpopulation
Lifestyle recommendations	Recommended lifestyle modifications based on literature review and expert opinion	Lifestyle modifications recommended by endorsing the evidence-based Recommendations of the Lifestyle Work Group
Drug therapy	Recommended 5 classes to be considered as initial therapy but recommended thiazide-type diuretics as initial therapy for most patients without compelling indication for another class Specified particular antihypertensive medication classes for patients with compelling indications, ie, diabetes, CKD, heart failure, myocardial infarction, stroke, and high CVD risk Included a comprehensive table of oral antihypertensive drugs including names and usual dose ranges	Recommended selection among 4 specific medication classes (ACEI or ARB, CCB or diuretics) and doses based on RCT evidence Recommended specific medication classes based on evidence review for racial, CKD, and diabetic subgroups Panel created a table of drugs and doses used in the outcome trials
Scope of topics	Addressed multiple issues (blood pressure measurement methods, patient evaluation components, secondary hypertension, adherence to regimens, resistant hypertension, and hypertension in special populations) based on literature review and expert opinion	Evidence review of RCTs addressed a limited number of questions, those judged by the panel to be of highest priority.
Review process prior to publication	Reviewed by the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee, a coalition of 39 major professional, public, and voluntary organizations and 7 federal agencies	Reviewed by experts including those affiliated with professional and public organizations and federal agencies; no official sponsorship by any organization should be inferred



**Table 4. Evidence-Based Dosing for Antihypertensive Drugs**

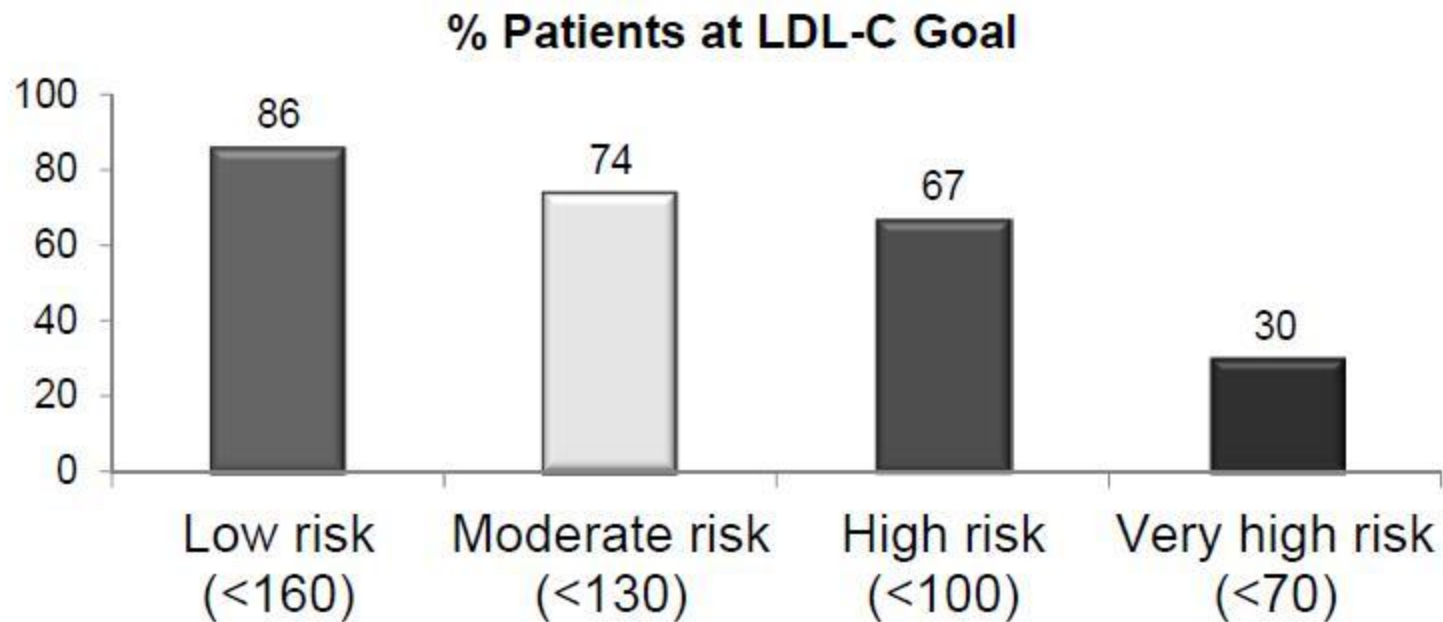
Antihypertensive Medication	Initial Daily Dose, mg	Target Dose in RCTs Reviewed, mg	No. of Doses per Day
<b>ACE inhibitors</b>			
Captopril	50	150-200	2
Enalapril	5	20	1-2
Lisinopril	10	40	1
<b>Angiotensin receptor blockers</b>			
Eprosartan	400	600-800	1-2
Candesartan	4	12-32	1
Losartan	50	100	1-2
Valsartan	40-80	160-320	1
Irbesartan	75	300	1
<b>β-Blockers</b>			
Atenolol	25-50	100	1
Metoprolol	50	100-200	1-2
<b>Calcium channel blockers</b>			
Amlodipine	2.5	10	1
Diltiazem extended release	120-180	360	1
Nitrendipine	10	20	1-2
<b>Thiazide-type diuretics</b>			
Bendroflumethiazide	5	10	1
Chlorthalidone	12.5	12.5-25	1
Hydrochlorothiazide	12.5-25	25-100 <sup>a</sup>	1-2
Indapamide	1.25	1.25-2.5	1

Figure. 2014 Hypertension Guideline Management Algorithm



# Lipid Treatment Assessment Project 2 (L-TAP2)

- 9955 patients on stable lipid-lowering therapy from 9 different countries



## Predictions for the ATP IV

- Conversion of “optional” LDL goal of  $< 70$  to a standard for patients with CVD
- Conversion of “optional” LDL goal of  $< 100$  to a standard for patients without CVD but with multiple CV risk factors
- Support for LDL-C targeted therapy, but further emphasis on non-HDL and apoB
- Continued emphasis on statin based therapy

## Predictions for the ATP IV

- Tempered recommendations for combination lipid-lowering drug therapy
- Specific recommendations on certain sub-populations (CKD)
- Support of treatment in the very elderly
- Revised monitoring recommendations for statin therapy

## LDL Goals of < 70 mg/dL

- ATP III recommendation:
  - Therapeutic option for patients with established CV disease and additional risk factors or high risk comorbidities
- Evidence-based recommendation:
  - Appropriate for all patients with coronary heart disease regardless of the presence of other comorbidities

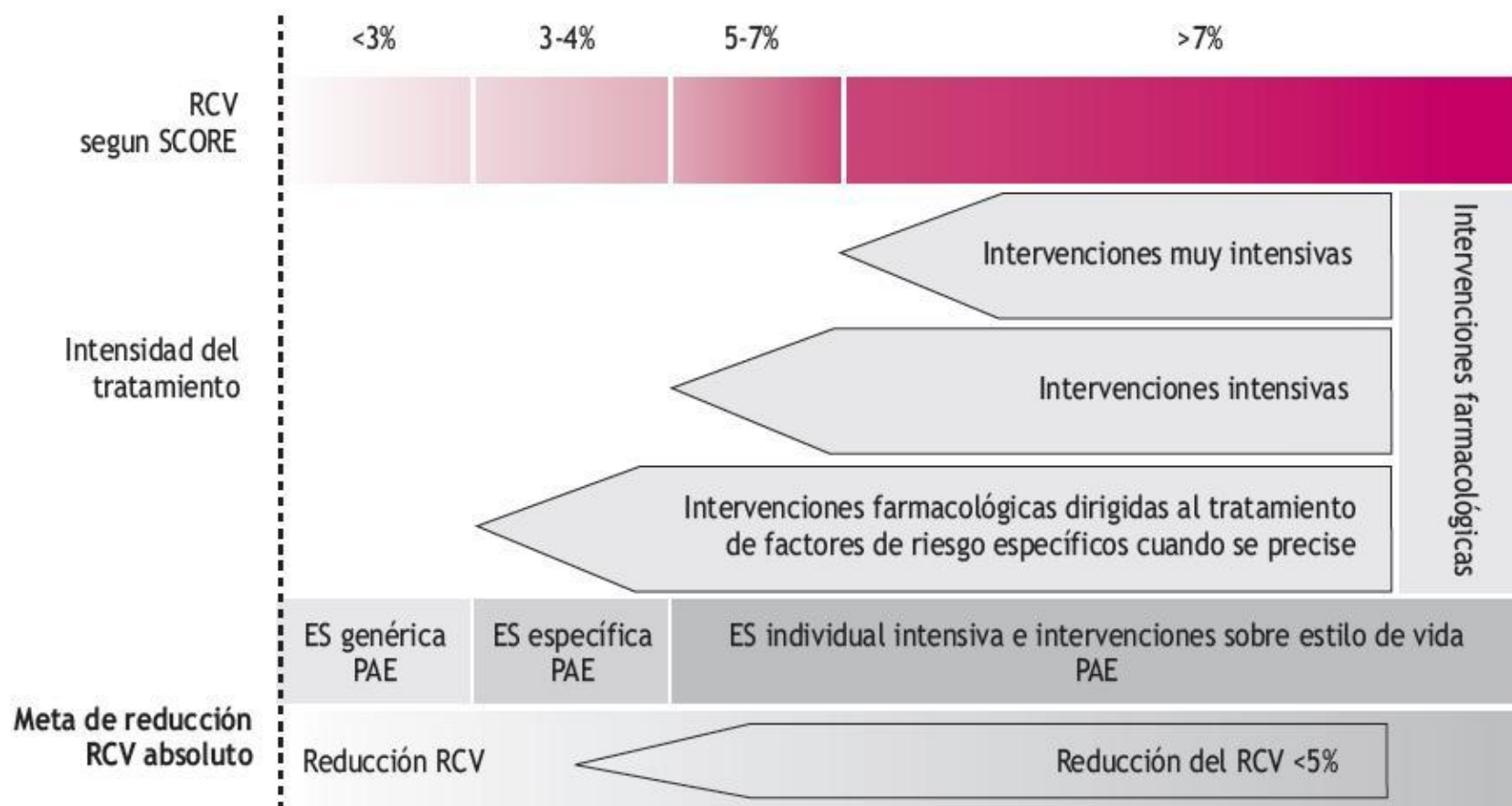
## Lipid-Lowering Therapies

	LDL-C	HDL-C	TG
<b>Statins</b> (atorvastatin, fluvastatin, lovastatin, pravastatin, pitavastatin, rosuvastatin, simvastatin)	↓ 18-63%	↑ 5-15%	↓ 7-30%
<b>Bile acid sequestrants</b> (colesevelam, cholestyramine, colestipol)	↓ 15-30%	↑ 3-5%	0 or ↑
<b>Nicotinic acid</b>	↓ 5-25%	↑ 15-35%	↓ 20-50%
<b>Fibric acid derivatives</b> (gemfibrozil, fenofibrate)	↓ 5-20% or ↑	↑ 10-20%	↓ 20-50%
<b>Cholesterol absorption inhibitor</b> (ezetimibe)	↓ 18%	↑ 1%	↓ 7%
<b>Omega-3 fatty acids</b> (Rx strength)	?	↑ 9%	↓ 45%

Executive summary of NCEP ATP III. JAMA. 2001; 285:2486-97; Crestor package insert. Astra-Zeneca, 2009; Zetia package insert. Merck/Schering-Plough Pharmaceuticals, 2009; Lovaza package insert. GlaxoSmithKline, 2009; Livalo package insert. Kowa Pharmaceuticals America, 2010.

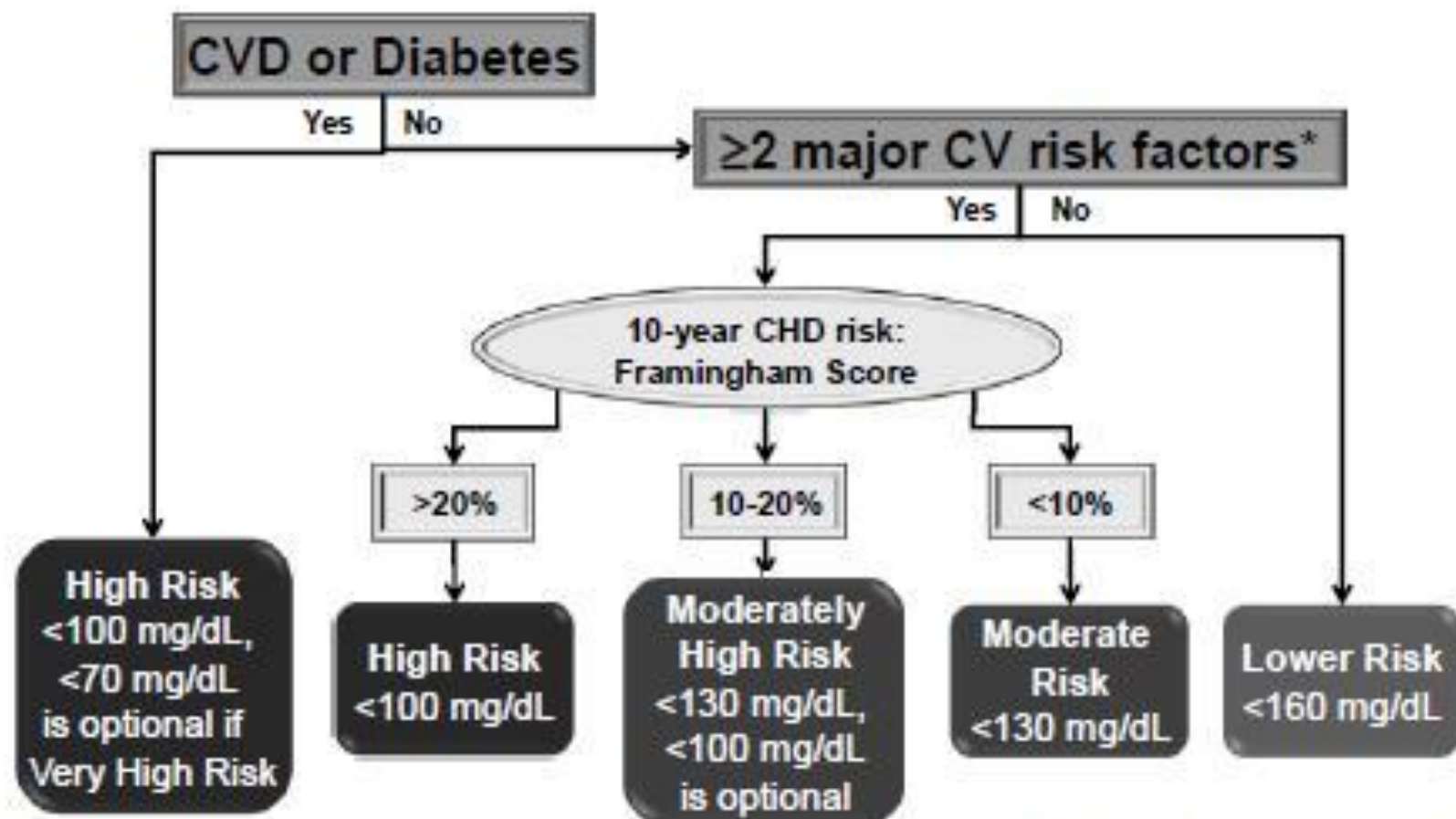
FIGURA I.2.

## DECISIONES DE TRATAMIENTO EN FUNCIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR





# NCEP ATP III: LDL-C Goal Values



\*Major risk factors: Age (≥45yrs men, ≥55yrs women), hypertension, smoking, family history of premature CHD, HDL-C <40 mg/dL

*Circulation. 2004; 110:227-39.*



**Tabla 10**

Efectos cardiovasculares potencialmente adversos derivados del aumento de peso

- 
- Aumenta la resistencia a la insulina (intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2)
- 
- Presión arterial aumentada
- 
- Inflamación sistémica aumentada y estado protrombótico
- 
- Albuminuria
- 
- Dislipemia (niveles elevados de colesterol total, cLDL, colesterol no-HDL, triglicéridos, apolipoproteína B, partículas de LDL pequeñas y densas, y niveles bajos de cHDL y apolipoproteína AI)
- 
- Alteraciones cardiovasculares y cerebrovasculares (disfunción endotelial, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, fibrilación auricular, ictus, geometría anormal del ventrículo izquierdo, disfunción sistólica y diastólica, actividad simpática aumentada)
-

## Medición de la obesidad general y de la adiposidad abdominal

---

### *Medición de la obesidad general*

---

Índice de masa corporal

---

### *Medición de la adiposidad abdominal*

---

Circunferencia de cintura

---

Cociente cintura/cadera

---

Cociente cintura/talla

---

### *Medición directa de la masa adiposa*

---

Análisis de impedancia bioeléctrica

---

Grosor de pliegues cutáneos

---

### *Medición de la obesidad general y adiposidad abdominal*

---

Absorciometría dual de rayos X

---

Ultrasonidos

---

Tomografía computarizada

---

Imagen por resonancia magnética

---

## New Drugs

- **Anacetrapib**

- CETP inhibitor (stops HDL from transferring into VLDL or LDL)

- 100 mg/day

- *DEFINE*

- LDL ↓ 36%
    - lipoprotein(a) ↓ 36.4%
    - HDL ↑ 138%
    - No ↑ SBP or CVD (unlike torcetrapib)

- *REVEAL* ongoing (2017)

## New Drugs

- **Homozygous Familial Hypercholesterolemia**

- *Kynamro (mipomersin)*

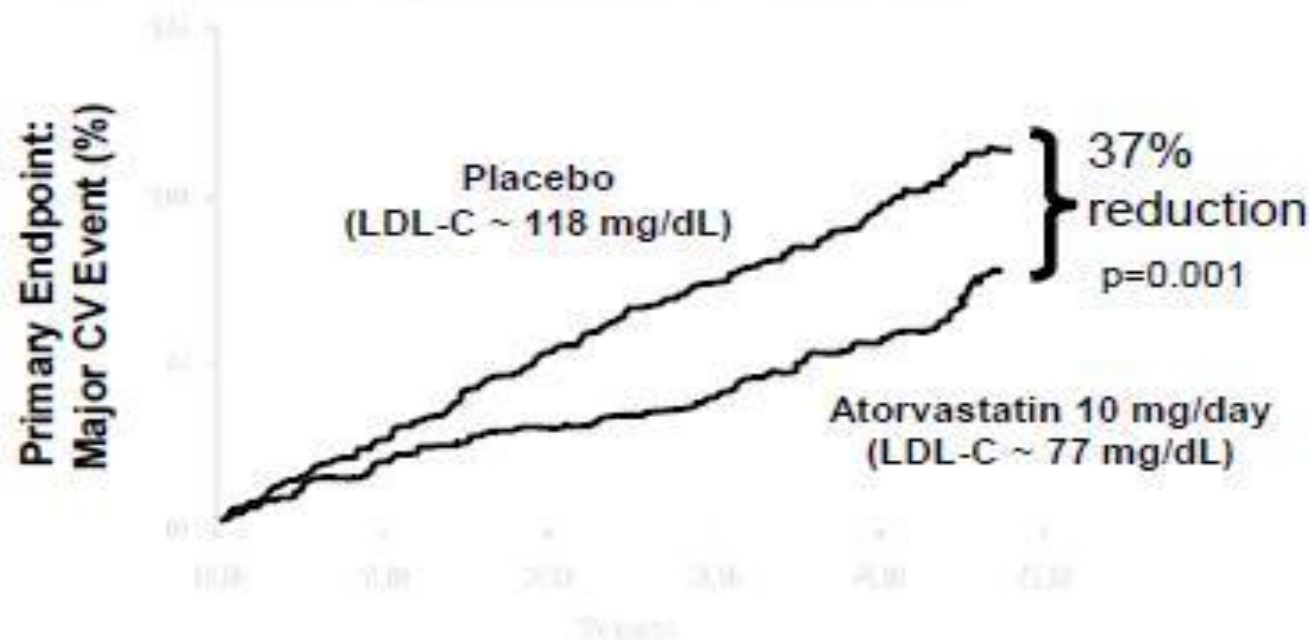
- Once weekly injection
    - apolipoprotein B-100 synthesis inhibitor
    - Cost: \$176,000 per year

- *Juxtaped (lomitapide)*

- 5-60 mg PO daily
    - microsomal triglyceride transfer protein inhibitor
    - Cost: \$235,000-295,000 per year

## Collaborative AtoRvastatin Diabetes Study (CARDS)

- Double-blind, randomized trial in 2838 primary prevention patients with type 2 diabetes randomized to placebo or atorvastatin 10 mg daily for 3.9 years



*Lancet*. 2004; 364:685-96.

# **Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica**

Sociedad Europea de Cardiología  
Sociedad Europea de Aterosclerosis  
Organización Europea de Ictus  
Sociedad Europea de Hipertensión  
Sociedad Europea de Medicina Familia/Práctica General  
Federación Internacional de Diabetes de Europa  
Red Europea del Corazón  
Sociedad Internacional de Medicina del Comportamiento



**Table 6. Guideline Comparisons of Goal BP and Initial Drug Therapy for Adults With Hypertension**

Guideline	Population	Goal BP, mm Hg	Initial Drug Treatment Options
2014 Hypertension guideline	General ≥60 y	<150/90	Nonblack: thiazide-type diuretic, ACEI, ARB, or CCB; black: thiazide-type diuretic or CCB
	General <60 y	<140/90	
	Diabetes	<140/90	Thiazide-type diuretic, ACEI, ARB, or CCB
	CKD	<140/90	ACEI or ARB
ESH/ESC 2013 <sup>37</sup>	General nonelderly	<140/90	Diuretic, β-blocker, CCB, ACEI, or ARB
	General elderly <80 y	<150/90	
	General ≥80 y	<150/90	
	Diabetes	<140/85	ACEI or ARB
	CKD no proteinuria	<140/90	ACEI or ARB
	CKD + proteinuria	<130/90	
CHEP 2013 <sup>38</sup>	General <80 y	<140/90	Thiazide, β-blocker (age <60y), ACEI (nonblack), or ARB
	General ≥80 y	<150/90	
	Diabetes	<130/80	ACEI or ARB with additional CVD risk ACEI, ARB, thiazide, or DHPCCB without additional CVD risk
	CKD	<140/90	ACEI or ARB
ADA 2013 <sup>39</sup>	Diabetes	<140/80	ACEI or ARB
KDIGO 2012 <sup>40</sup>	CKD no proteinuria	≤140/90	ACEI or ARB
	CKD + proteinuria	≤130/80	
NICE 2011 <sup>41</sup>	General <80 y	<140/90	<55 y: ACEI or ARB
	General ≥80 y	<150/90	≥55 y or black: CCB
ISHIB 2010 <sup>42</sup>	Black, lower risk	<135/85	Diuretic or CCB
	Target organ damage or CVD risk	<130/80	

Abbreviations: ADA, American Diabetes Association; ACEI, angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; CCB, calcium channel blocker; CHEP, Canadian Hypertension Education Program; CKD, chronic kidney disease; CVD, cardiovascular disease; DHPCCB, dihydropyridine calcium channel blocker; ESC, European Society of Cardiology; ESH, European Society of Hypertension; ISHIB, International Society for Hypertension in Blacks; JNC, Joint National Committee; KDIGO, Kidney Disease: Improving Global Outcome; NICE, National Institute for Health and Clinical Excellence.

MODIFICATION	RECOMMENDATION	APPROXIMATE SBP REDUCTION (RANGE) <sup>†</sup>
Weight reduction	Maintain normal body weight (body mass index 18.5–24.9 kg/m <sup>2</sup> ).	5–20 mmHg/10kg <sup>92,93</sup>
Adopt DASH eating plan	Consume a diet rich in fruits, vegetables, and lowfat dairy products with a reduced content of saturated and total fat.	8–14 mmHg <sup>94,95</sup>
Dietary sodium reduction	Reduce dietary sodium intake to no more than 100 mmol per day (2.4 g sodium or 6 g sodium chloride).	2–8 mmHg <sup>94,96</sup>
Physical activity	Engage in regular aerobic physical activity such as brisk walking (at least 30 min per day, most days of the week).	4–9 mmHg <sup>97–98</sup>
Moderation of alcohol consumption	Limit consumption to no more than 2 drinks (e.g., 24 oz beer, 10 oz wine, or 3 oz 80-proof whiskey) per day in most men, and to no more than 1 drink per day in women and lighter weight persons.	2–4 mmHg <sup>99</sup>



## Recomendaciones para el manejo de la hiperlipemia

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Los objetivos recomendados son: <5 mmol/l (menos de ~190 mg/dl) para el colesterol total y <3 mmol/l (menos de ~115 mg/dl) para el cLDL en personas de riesgo bajo o moderado	I	A	Fuerte
En pacientes con riesgo elevado de ECV, se recomienda un objetivo para el cLDL <2,5 mmol/l (menos de ~100 mg/dl)	I	A	Fuerte
En pacientes con riesgo muy alto de ECV, se recomienda un objetivo para el cLDL <1,8 mmol/l (menos de ~70 mg/dl) o una reducción ≥50% del cLDL cuando no se logre alcanzar el objetivo recomendado	I	A	Fuerte
A todos los pacientes con hipercolesterolemia familiar se los debe considerar pacientes de alto riesgo y deben recibir tratamiento hipolipemiante	I	A	Fuerte
En pacientes con SCA, debe iniciarse tratamiento con estatinas a dosis altas durante el ingreso hospitalario	I	A	Fuerte
Prevención del ictus no hemorrágico: el tratamiento con estatinas debe iniciarse en todos los pacientes con enfermedad aterosclerótica establecida y en pacientes con riesgo muy alto de sufrir ECV. Los pacientes con historia de ictus isquémico no cardioembólico deben iniciar tratamiento con estatinas	I	A	Fuerte
La enfermedad arterial oclusiva de las extremidades inferiores y la enfermedad de las arterias carótidas son equivalentes de riesgo coronario y se debe tratarlas con fármacos hipolipemiantes	I	A	Fuerte
Las estatinas deben ser consideradas tratamiento de primera línea para pacientes trasplantados que presentan dislipemias	IIa	B	Fuerte
La enfermedad renal crónica (grados 2-5, es decir, una TFGe <90 ml/min/1,73m <sup>2</sup> ) se considera equivalente de riesgo coronario, y el objetivo para el cLDL en estos pacientes debe adaptarse al grado de insuficiencia renal	IIa	C	Fuerte

ECV: enfermedad cardiovascular; LDL: lipoproteínas de baja densidad; Ref.: referencias; SCA: síndrome coronario agudo; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada.

## **Consensus Recommendations for Dyslipidemia Management**

- 2001 - National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III)
- 2004 - NCEP ATP III implications
- 2011 - AHA/ACC guidelines
- 2013 - ADA Standards of Medical Care in Diabetes.

*NCEP ATP IV (expected in 2013)*

ACC = American College of Cardiology; ADA = American Diabetes Association;  
AHA = American Heart Association; NHLBI = National Heart, Lung, and Blood Institute



## Landmark Statin-based Trials

Trial	Statin Treatment (mg/day)	LDL-C (mg/dL)		Primary Endpoint/ CV Event Rate (%)	
		Baseline	Statin	Placebo	Statin
4S	Simvastatin 20-40 mg	188	122	28.0	19.4
LIPID	Pravastatin 40 mg	150	112	15.0	12.3
CARE	Pravastatin 40 mg	139	98	13.2	10.2
HPS	Simvastatin 40 mg	132	93	24.4	19.9
PROSPER	Pravastatin 40 mg	147	97	16.2	14.1
WOSCOPS	Pravastatin 40 mg	192	159	7.5	5.3
AFCAPS	Lovastatin 20-40 mg	150	115	5.5	3.5
ASCOT-LLA	Atorvastatin 10 mg	133	90	3.0	1.9
CARDS	Atorvastatin 10 mg	118	77	9.0	5.8
JUPITER	Rosuvastatin 20 mg	108	55	2.8	1.6

Jacobson TA et al. *Arch Intern Med.* 1998; 158:1977-89. Heart Protection Study Collaborative Group. *Lancet.* 2002; 360:7-22. Shepherd J et al. *Lancet.* 2002; 360:1623-30. Sever PS et al. *Lancet.* 2003; 361:1149-58. Colhoun HM et al. *Lancet.* 2004; 364:685-96. Ridker PM et al. *N Engl J Med.* 2008; 359:2195-207.

## Lower Risk Patients and Very Low LDL-C

- ATP III recommendation:

- Primary prevention patients: treat to LDL goals of <160, <130, or <100 mg/dL based on CV risk
- “very low LDL levels...remote possibility of side effects from LDL lowering per se”

- Evidence-based recommendation:

- Statin therapy reduces CV events if hs-CRP is elevated in some primary prevention patients
- No harm seen in statin treated patients with very low LDL-C levels

Recomendaciones para el tratamiento antitrombótico

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
En la fase aguda de los síndromes coronarios agudos y durante los siguientes 12 meses, se recomienda tratamiento antiagregante doble con un inhibidor de P2Y <sub>12</sub> (ticagrelor o prasugrel) y aspirina, excepto cuando haya contraindicación por excesivo riesgo de sangrado	I	B	Fuerte
El clopidogrel (dosis de carga de 600mg, dosis diaria de 75 mg) está recomendado para pacientes a los que no se puede tratar con ticagrelor o prasugrel	I	A	Fuerte
En la fase crónica (> 12 meses) del infarto de miocardio, se recomienda la administración de aspirina como prevención secundaria	I	A	Fuerte
Para pacientes con accidente isquémico transitorio no cardioembólico o ictus isquémico, se recomienda la combinación de dipiridamol y aspirina o clopidogrel solo como prevención secundaria	I	A	Fuerte
En caso de intolerancia a dipiridamol (cefaleas) o a clopidogrel, se recomienda la aspirina sola	I	A	Fuerte
En pacientes con un evento isquémico cerebral no cardioembólico, el tratamiento anticoagulante no es superior a la aspirina y, por lo tanto, no se recomienda	III	B	Débil
No se puede recomendar aspirina o clopidogrel para sujetos sin enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, debido al mayor riesgo de sangrados importantes	III	B	Débil



## ATP III: Very High Risk Definition

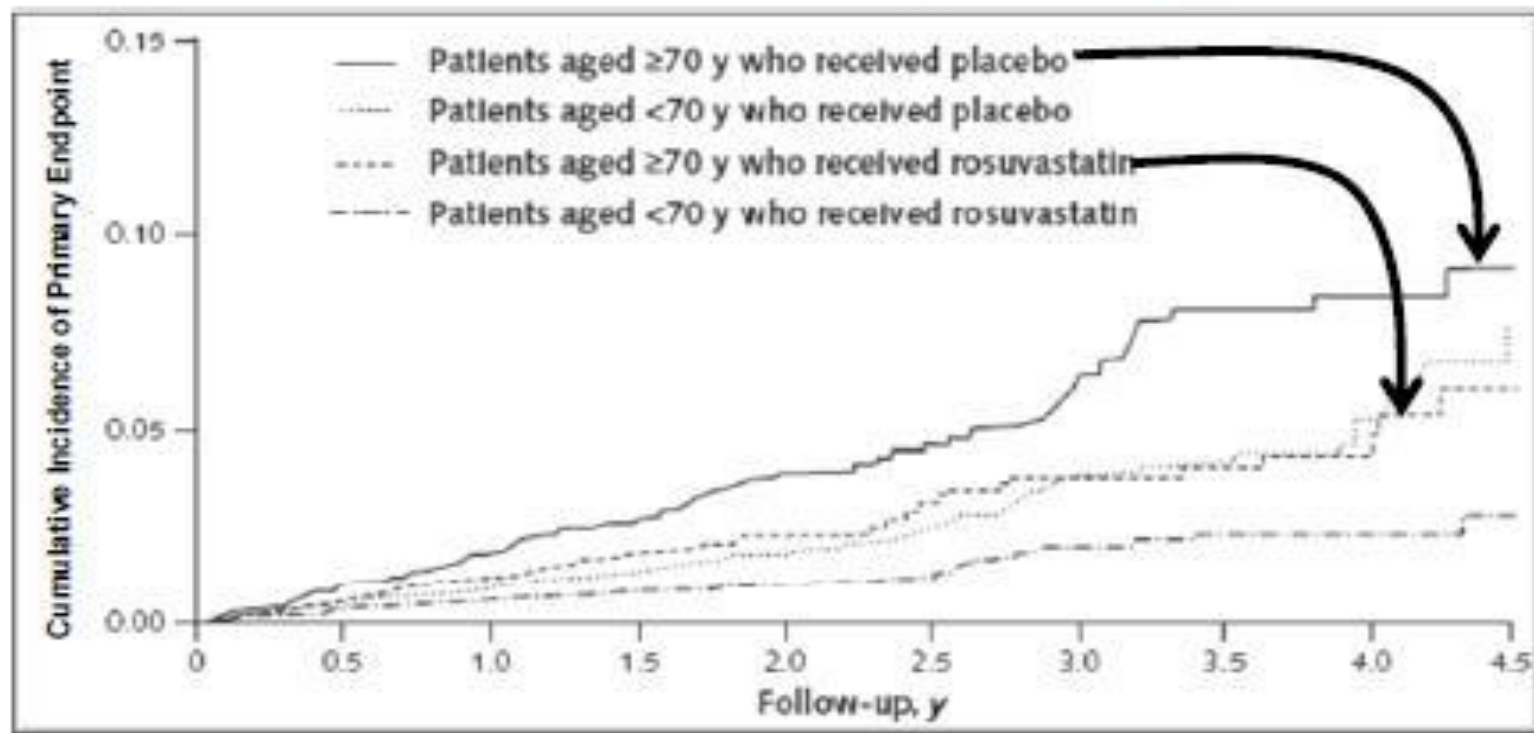
- Presence of established CVD plus:
  - 1) multiple major risk factors (esp. diabetes)
  - 2) severe and poorly controlled risk factors (esp. continued cigarette smoking),
  - 3) multiple metabolic syndrome risk factors (esp. triglycerides  $\geq 200$  mg/dL plus non-HDL-C  $\geq 130$  mg/dL with HDL-C  $< 40$  mg/dL), and
  - 4) patients with acute coronary syndromes

Optional goal of  $<70$  mg/dL does not apply to individuals who are not high risk

## Factores con influencia pronóstica en la hipertensión

Factor de riesgo	Lesión de órgano diana	Diabetes mellitus	ECV establecida o enfermedad renal
PAS y PAD	HVI electrocardiográfica (Sokolow-Lyons > 38 mm o Cornell > 2.440 mm/ms); o Novacode IMVI > 130 g/m <sup>2</sup> (varones), > 115 g/m <sup>2</sup> (mujeres)	Glucosa plasmática en ayunas ≥ 7,0 mmol/l (126 mg/dl) o glucosa plasmática posprandial > 11,0 mmol/l (198 mg/dl)	Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, accidente isquémico transitorio
Presión de pulso (en ancianos)	HVI <sup>a</sup> ecocardiográfica (IMVI ≥ 125 g/m <sup>2</sup> varones, ≥ 110 g/m <sup>2</sup> mujeres)		Enfermedad cardíaca: infarto de miocardio, angina, revascularización coronaria, insuficiencia cardíaca
Edad (varones > 55 años, mujeres > 65 años)	Engrosamiento parietal de arterias carótidas (GIM > 0,9 mm) o placa		Enfermedad renal: nefropatía diabética, afección renal: creatinina sérica > 133 μmol/l (1,5 mg/dl) varones, > 124 μmol/l (1,4 mg/dl) mujeres, proteinuria (> 300 mg/24h)
Tabaquismo	VOP carótida-femoral > 12 m/s		EAP
Dislipemia: CT > 5,0 mmol/l (190 mg/dl); o cLDL > 3,0 mmol/l (115 mg/dl); o cHDL < 1,0 mmol/l (40 mg/dl) (varones), < 1,2 mmol/l (46 mg/dl) (mujeres); o TG > 1,7 mmol/l (150 mg/dl)	ITB < 0,9		Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema
Glucosa plasmática en ayunas 5,5-6,9 mmol/l (100-125 mg/dl)	Ligero aumento de la creatinina plasmática: 115-133 μmol/l (1,3-1,5 mg/dl) (varones), 107-124 μmol/l (1,2-1,4 mg/dl) (mujeres)		
Resultados anormales en la prueba de tolerancia a la glucosa	Valores bajos de TFG <sup>b</sup> (< 60 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ) o aclaramiento de la creatinina <sup>c</sup> (< 60 ml/min)		
Obesidad abdominal: circunferencia de cintura > 102 cm (varones), > 88 cm (mujeres)	Microalbuminuria 30-300 mg/24h o cociente albúmina/creatinina ≥ 22 mg/g (≥ 2,5 mg/mmol) (varones), ≥ 31 mg/g (≥ 3,5 mg/mmol) (mujeres)		
Historia familiar de ECV prematura: edad < 55 años (varones), < 65 años (mujeres)			

# JUPITER Results in Older Patients: 5695 Patients Age $\geq 70$ yrs





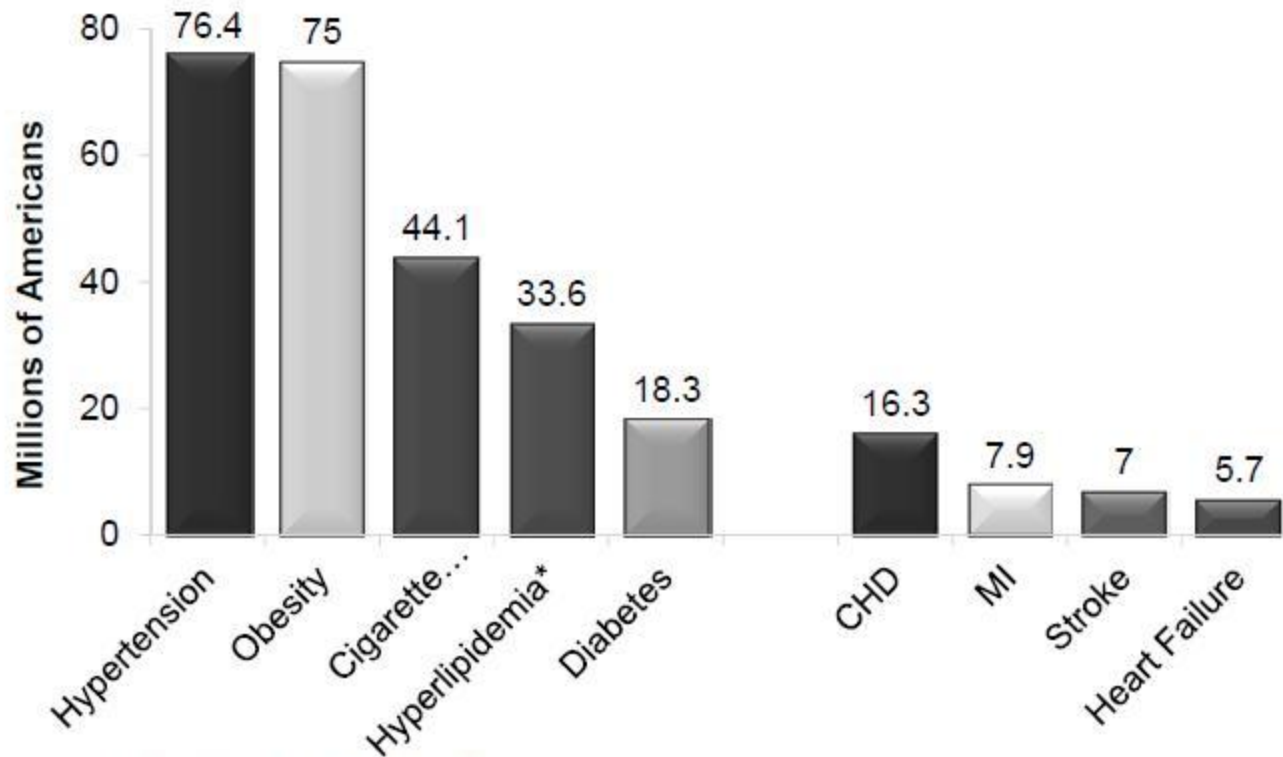
## Recomendaciones sobre la actividad física

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Los adultos sanos de todas las edades deberían realizar 2,5-5h a la semana de actividad física o ejercicio aeróbico por lo menos de intensidad moderada, o 1-2,5h de ejercicio intenso. Se animará a los adultos sedentarios a iniciar un programa de ejercicio de baja intensidad	I	A	Fuerte
La actividad física/ejercicio aeróbico debería realizarse en múltiples tandas de duración $\geq 10$ min distribuidos uniformemente durante la semana (4-5 días por semana)	Ila	A	Fuerte
Los pacientes con infarto de miocardio, CABG o ICP previos, o con angina estable o insuficiencia cardíaca crónica estable deben realizar un programa de ejercicio aeróbico de intensidad moderada o vigorosa al menos tres veces por semana en sesiones de 30min. Se animará a los pacientes sedentarios a iniciar un programa de ejercicio de baja intensidad, tras una adecuada valoración del riesgo asociado al ejercicio	I	A	Fuerte

# American Heart Association (AHA)

## Heart Disease and Stroke Statistics—2012 Update

82.6 Million Americans have Cardiovascular Disease



\* Total cholesterol  $\geq 240$  mg/dL

*Circulation*. 2012;125:e2-220.

## PREVENCIÓN PRIMARIA

Consiste en los actos destinados a preservar la salud de aquellos que están sanos o aparentemente sanos. Son acciones orientadas hacia el individuo o la comunidad y el ambiente biofísico buscando evitar la enfermedad.

# Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo cardiovascular en la diabetes

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>
Se debe considerar clasificar a los pacientes con DM en muy alto riesgo o alto riesgo de ECV según la presencia de factores de riesgo concomitantes y daño de órganos diana	IIa	C
No se recomienda evaluar el riesgo de ECV en pacientes con DM basándose en puntuaciones de riesgo desarrolladas para la población general	III	C
Se recomienda calcular la tasa de excreción urinaria de albúmina al estratificar el riesgo de pacientes con DM	I	B
Se puede considerar la búsqueda de isquemia miocárdica silente en pacientes diabéticos de alto riesgo seleccionados	IIb	C



## Recomendaciones relativas a la presión arterial

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>	GRADE
Se recomiendan medidas de modificación del estilo de vida, como el control del peso, aumento de la actividad física, consumo moderado de alcohol, restricción de sodio, mayor consumo de frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa, a todos los pacientes con hipertensión o con presión arterial normal-alta	I	B	Fuerte
Todas las clases más importantes de antihipertensivos (diuréticos, IECA, antagonistas del calcio y bloqueadores beta) tienen una eficacia similar y, por lo tanto, estos fármacos están recomendados para la instauración y el mantenimiento del tratamiento antihipertensivo	I	A	Fuerte
Los bloqueadores beta y los diuréticos tiazídicos no están recomendados en pacientes hipertensos con múltiples factores metabólicos de riesgo que aumentan el riesgo de diabetes mellitus de nueva aparición	III	A	Fuerte
Para pacientes con diabetes mellitus se recomienda el uso de un IECA o un bloqueador del sistema renina-angiotensina	I	A	Fuerte
La estimación del riesgo con las tablas SCORE está recomendada como requisito mínimo en todo paciente hipertenso	I	B	Fuerte
Sin embargo, con base en la evidencia de que la lesión orgánica subclínica predice la muerte cardiovascular independientemente de la estimación SCORE, se debe determinar si la hay, especialmente en sujetos con riesgo bajo o moderado (SCORE 1-4%)	IIa	B	Débil
Se recomienda la instauración temprana de tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión de grado 3 o en pacientes con hipertensión de grado 1 o 2 si tienen un riesgo cardiovascular total alto o muy alto	I	C	Fuerte
Para pacientes con hipertensión de grado 1 o 2 y riesgo cardiovascular total moderado, debe retrasarse el tratamiento farmacológico durante algunas semanas, y en pacientes con hipertensión de grado 1 durante varios meses, a la espera de los efectos de la modificación del estilo de vida	IIb	C	Débil
La PA sistólica debe reducirse a < 140 mmHg (y la diastólica < 90 mmHg) en todos los pacientes hipertensos	IIa	A	Fuerte
Para todos los pacientes hipertensos con ECV establecida, o con diabetes mellitus tipo 2 o con un riesgo de muerte cardiovascular estimado a 10 años ≥ 5% (según las tablas SCORE), se debe considerar el tratamiento con estatinas	IIa	B	Fuerte
El tratamiento antiagregante, particularmente aspirina a dosis bajas, está recomendado para pacientes hipertensos con eventos cardiovasculares	I	A	Fuerte
Se debe considerar el tratamiento antiagregante para pacientes hipertensos sin historia de ECV que tengan la función renal reducida o riesgo cardiovascular alto	IIb	A	Débil

## Evaluación del riesgo cardiovascular total

Recomendaciones	Clase <sup>a</sup>	Nivel <sup>b</sup>
En sujetos asintomáticos con HTA pero sin ECV, ERC ni DM, se recomienda emplear el modelo SCORE como requerimiento mínimo	I	B
Dado que hay evidencia de que el daño orgánico predice la muerte CV independientemente del SCORE, se debe considerar la búsqueda de daño orgánico, especialmente en individuos con riesgo moderado	Ila	B
Se recomienda que las decisiones sobre la estrategia de tratamiento se basen en el riesgo CV total inicial	I	B

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA de grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA de grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA de grado 3 PAS $\geq 180$ o PAD $\geq 110$
Sin otros FR	<ul style="list-style-type: none"> <li>No intervenir sobre la PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida durante varios meses</li> <li>Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida durante varias semanas</li> <li>Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>
1-2 FR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>No intervenir sobre la PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida durante varias semanas</li> <li>Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida durante varias semanas</li> <li>Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>
$\geq 3$ FR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>No intervenir sobre la PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida durante varias semanas</li> <li>Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>No intervenir sobre la PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>
ECV sintomática, ERC de grado $\geq 4$ o daño orgánico/FR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>No intervenir sobre la PA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambios en el estilo de vida</li> <li>Tratamiento para la PA con un objetivo de <math>&lt; 140/90</math></li> </ul>



# Summary of Recent Studies Evaluating Goal BP

## ■ 2008 HYVET

- Low risk  $\geq 80$ y/o: SBP<150 is still beneficial

## ■ 2008 ACCOMPLISH

- High risk 68.4y/o: SBP<130 no better than <140

## ■ 2009 ONTARGET

- High risk 66.4y/o: SBP =130 is optimal

## ■ 2010 ACCORD BP

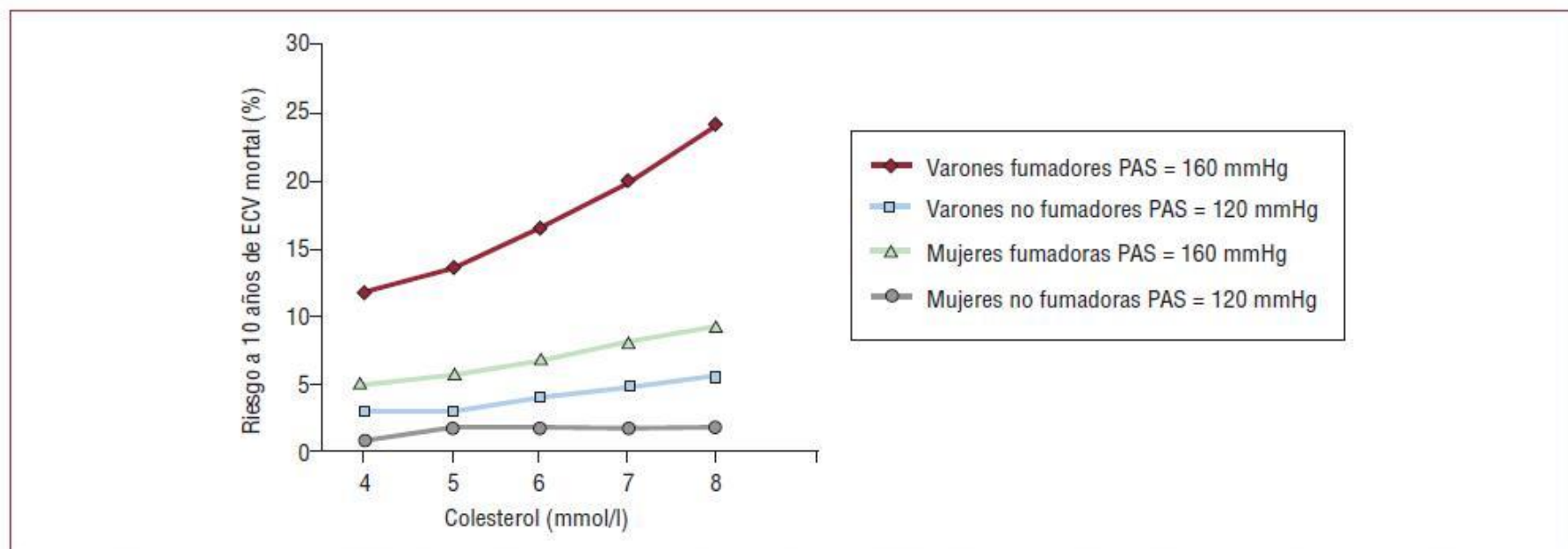
- High risk Diabetics 62.2y/o: SPB<120 no better than <140



**Table 12.** Clinical trial and guideline basis for compelling indications for individual drug classes

COMPELLING INDICATION*	RECOMMENDED DRUGS						CLINICAL TRIAL BASIS†
	DIURETIC	BB	ACEI	ARB	CCB	ALDO ANT	
Heart failure	●	●	●	●		●	ACC/AHA Heart Failure Guideline, <sup>132</sup> MERIT-HF, <sup>133</sup> COPERNICUS, <sup>134</sup> CIBIS, <sup>135</sup> SOLVD, <sup>136</sup> AIRE, <sup>137</sup> TRACE, <sup>138</sup> ValHEFT, <sup>139</sup> RALES, <sup>140</sup> CHARM <sup>141</sup>
Postmyocardial infarction		●	●			●	ACC/AHA Post-MI Guideline, <sup>142</sup> BHAT, <sup>143</sup> SAVE, <sup>144</sup> Capricorn, <sup>145</sup> EPHEsus <sup>146</sup>
High coronary disease risk	●	●	●		●		ALLHAT, <sup>109</sup> HOPE, <sup>110</sup> ANBP2, <sup>112</sup> LIFE, <sup>102</sup> CONVINCE, <sup>101</sup> EUROPA, <sup>114</sup> INVEST <sup>147</sup>
Diabetes	●	●	●	●	●		NKF-ADA Guideline, <sup>88,89</sup> UKPDS, <sup>148</sup> ALLHAT <sup>109</sup>
Chronic kidney disease			●	●			NKF Guideline, <sup>89</sup> Captopril Trial, <sup>149</sup> RENAAL, <sup>150</sup> IDNT, <sup>151</sup> REIN, <sup>152</sup> AASK <sup>153</sup>
Recurrent stroke prevention	●		●				PROGRESS <sup>111</sup>

**Study drug  
Add on drug  
BP achieved  
Population  
End Points**



**Figura 2.** Relación entre el cociente colesterol total/cHDL y los eventos mortales por enfermedad cardiovascular a 10 años en varones y mujeres de 60 años de edad, con y sin factores de riesgo, basada en la función de riesgo derivada del sistema SCORE. ECV: enfermedad cardiovascular; HDL: lipoproteínas de alta densidad; PAS: presión arterial sistólica.

## Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaboration

- Meta-analysis of large ( $n > 1000$ ), randomized trials of  $\geq 2$  yrs duration
  - More vs. Less intensive statin therapy:
    - 5 trials ( $n=39,612$ ), median 5 yr follow-up
    - Trials were in patients with coronary heart disease
  - Statin vs. control:
    - 21 trials ( $n=129,526$ ), median 4.8 yr follow-up
- CV event risk reductions per 1.0 mmol/L LDL-C reduction at 1 year were estimated

*Lancet*. 2010; 376: 1670–81.

## CTT Collaboration: More vs. Less Statin Therapy

- Weighted mean further reduction in LDL-C was 0.51 mmol/L (~19 mg/dL)

	Further Event Reduction
Major Vascular Events	15% ( $P < 0.001$ )
CHD Death or Non-Fatal MI	13% ( $P < 0.001$ )
Coronary Revascularization	19% ( $P < 0.001$ )
Ischemic Stroke	16% ( $P = 0.005$ )

- CV event reductions proportionate to LDL-C reductions, even when baseline LDL-C was  $< 2$  mmol/L (77 mg/dL)

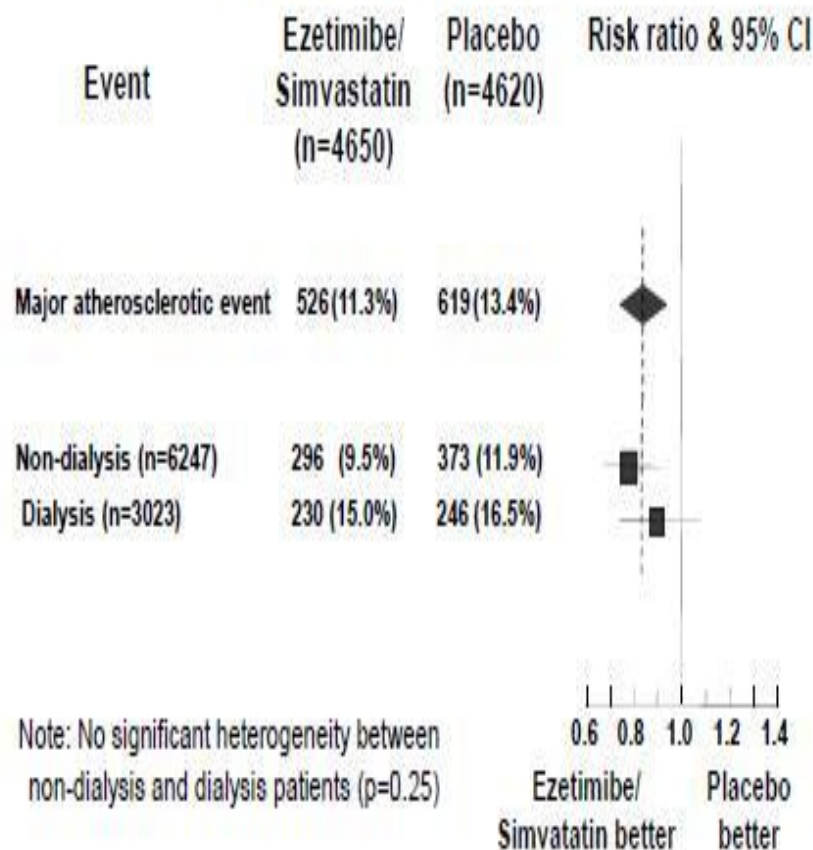
*Lancet*. 2010; 376: 1670–81.

## ATP III LDL Cholesterol Goals in Patients with Dyslipidemia<sup>2</sup>

Risk Category	LDL Cholesterol Goal (mg/dL)
<i>High risk:</i> CHD or CHD risk equivalents <sup>a</sup> (10-year risk >20%)	<100 (optional <70)
<i>Moderately high risk:</i> ≥2 risk factors <sup>b</sup> (10-year risk 10% to 20%)	<130 (optional <100)
<i>Moderate risk:</i> ≥2 risk factors <sup>b</sup> (10-year risk <10%)	<130
<i>Lower risk:</i> 0 or 1 risk factor <sup>b</sup>	<160



## SHARP: Results



Lancet. 2011; 377: 2181-92.

## Lipid Lowering Therapy in CKD

### ATP III recommendation:

- Patients with chronic kidney disease, including those requiring hemodialysis, should be treated according to standard recommendations

### Evidence-based recommendation:

- Treating patients that have chronic kidney disease with statin-based therapy results in CV event lowering, but not in patients that require hemodialysis

## Mensajes clave

- Una dieta saludable tiene las siguientes características:

- 
- La ingesta de ácidos grasos saturados deber llegar a ser < 10% de la ingesta total de energía sustituyéndolos por ácidos grasos poliinsaturados
- 
- Ácidos grasos trans- insaturados: la menor cantidad posible, preferiblemente no ingerir en alimentos procesados y < 1% de la ingesta total de energía de contenidos en alimentos naturales
- 
- Sal < 5 g/día
- 
- 30-45 g/día de fibra de productos integrales, frutas y verduras
- 
- 200 g/día de fruta (2-3 raciones)
- 
- 200 g/día de verduras (2-3 raciones)
- 
- Pescado como mínimo dos veces a la semana, una de ellas pescado azul
- 
- El consumo de bebidas alcohólicas debe limitarse a 2 copas al día (20 g/día de alcohol) los varones y una copa al día (10 g/día de alcohol) las mujeres
-

**Table 3.** Classification of blood pressure for adults

BLOOD PRESSURE CLASSIFICATION	SBP mmHg	DBP mmHg
NORMAL	<120	and <80
PREHYPERTENSION	120–139	or 80–89
STAGE 1 HYPERTENSION	140–159	or 90–99
STAGE 2 HYPERTENSION	≥160	or ≥100

*SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure*