



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



- Valoración integral del riesgo cardiovascular en el paciente diabético. Consideraciones terapéuticas. Cerrando el círculo de la diabetes.
  - José Manuel López-Chozas. Sevilla
  - Miguel Quesada Charneco. Almería

Hospitales Universitarios Virgen del Rocío



**Baeza (Jaén) 2-4 de Junio de 2016**



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Rev Esp Cardiol. 2012;65(10):937.e1-e66

Artículo especial



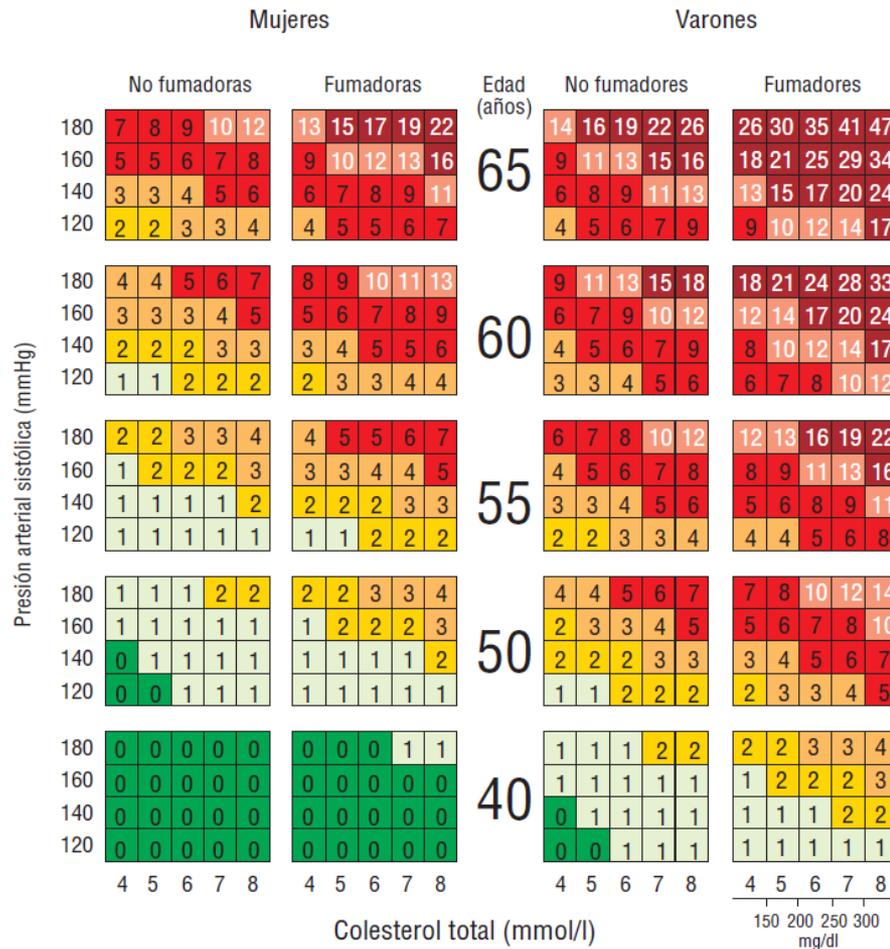
Este artículo completo solo se encuentra disponible en versión electrónica: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012)

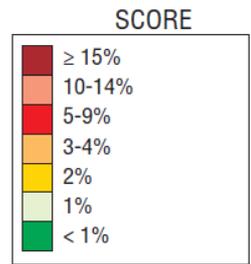
Quinto Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre la Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica (constituido por representantes de nueve sociedades y expertos invitados)

Desarrollada con la contribución especial de la Sociedad Europea de Prevención y Rehabilitación Cardiovascular (EACPR)<sup>o</sup>

<b>4.8. Objetivos del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 .....</b>	<b>40</b>
4.8.1. Introducción .....	40
4.8.2. Evidencias para las recomendaciones actuales sobre la prevención de la enfermedad cardiovascular en la diabetes mellitus .....	40
4.8.3. Control de la glucosa .....	41
4.8.4. Objetivos para la glucosa .....	41
4.8.5. Metaanálisis y revisiones sistemáticas .....	41
4.8.6. Presión arterial .....	42
4.8.7. Dislipemia .....	42
4.8.8. Tratamiento antitrombótico .....	42
4.8.9. Microalbuminuria e intervenciones multifactoriales .....	42



© 2007 ESC



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



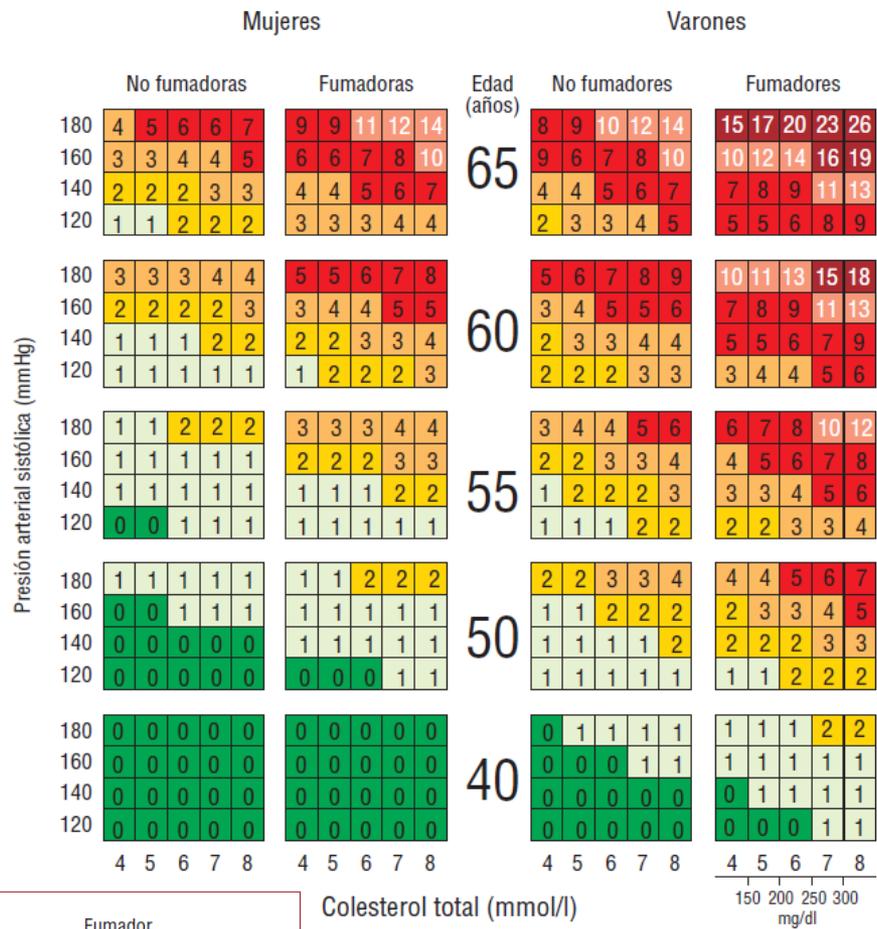
ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Figura 3. Tabla del sistema SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular (ECV) mortal en poblaciones con alto riesgo cardiovascular basado en los siguientes factores: edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total. Los países de alto riesgo CV son todos los que no aparecen listados en la tabla de bajo riesgo (fig. 4). Entre ellos, algunos países tienen riesgo muy elevado, y la tabla de alto riesgo podría subestimar el riesgo. Los países de riesgo muy alto son: Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bulgaria, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Lituania, Macedonia, Moldavia, Rusia, Ucrania y Uzbekistán.



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR

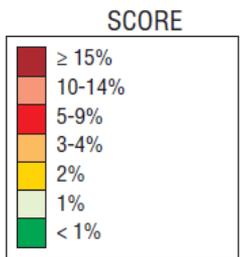


© 2007 ESC

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	10	12
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

Colesterol total (mmol/l)



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

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.

Figura 4. Tabla del sistema SCORE: riesgo a 10 años de enfermedad cardiovascular (ECV) mortal en poblaciones con bajo riesgo cardiovascular basado en los siguientes factores: edad, sexo, tabaquismo, presión sistólica y colesterol total. Hay que señalar que el riesgo total de eventos cardiovasculares (mortales + no mortales) será aproximadamente 3 veces mayor que los valores dados. Los países de bajo riesgo cardiovascular son Andorra, Austria, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Luxemburgo, Malta, Mónaco, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, San Marino, Suecia y Suiza.

# Guías de prevención CV EAS/ESC

Nivel de Riesgo Cardiovascular	Objetivo cLDL	Clase	Nivel de Evidencia
<p><b>Riesgo CV Muy alto</b>                      Enfermedad cardiovascular (ECV) establecida y/o                      Diabéticos (tipo 1 o 2 con uno o más de un FRCV y/o                      daño en órgano diana) y/o                      ERC grave (FG&lt;30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>) y/o                      SCORE&gt;10%</p>	<70 mg/dL o una reducción ≥ 50%	I	A
<p><b>Riesgo CV alto</b>                      Factores simples de riesgo marcadamente elevados como dislipemia familiar o hipertensión grave.                      Diabetes tipo 1 o 2 sin FRCV ni LOD.                      ERC moderada (FG&lt;60 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>)                      Score 5-10%</p>	<100 mg/dL	I	A
<p><b>Riesgo CV moderado</b>                      Score 1-5%</p>	< 115 mg/dl	I	A
<p><b>Riesgo CV bajo</b>                      Score &lt;1%</p>	NA		

**Clase de recomendación I:** La evidencia y/o acuerdo general que un tratamiento o procedimiento dado es beneficioso, útil y efectivo

**Nivel de evidencia A:** Los datos provienen de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis.

Perk J, et al.. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice . European Heart J 2012;

33:1635-701.

# RIESGO CARDIOVASCULAR

Otros Factores de Riesgo, Daño de Órganos Asintomático o Enfermedad	Presión Arterial (mmHg)			
	<u>Normal Alta</u> PAS 130-139 o PAD 85-89	<u>HTA Grado 1</u> PAS 140-159 o PAD 90-99	<u>HTA Grado 2</u> PAS 160-179 o PAD 100-109	<u>HTA Grado 3</u> PAS ≥180 o PAD ≥110
Sin otros Factores de Riesgo		Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1-2 Factores de Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto
≥3 Factores de Riesgo	Riesgo Bajo a Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Lesiones subclínicas de Órganos Diana, ERC 3 o Diabetes no complicada.	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto a Muy Alto
Enfermedad CV, ERC ≥4 o Diabetes con Daño de Órganos Diana/Factores de Riesgo	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

SCORE expresa el riesgo absoluto de morir por ECV a los 10 años.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## Mujer de 45 años: Palpitaciones

- Se muestra preocupada por haber aumentado unos 5-7 Kg el último año
- No toma habitualmente verduras ni ensaladas (dice que nadie lo come en su casa y por ello no lo cocinan). Comida básicamente precocinada.
- Consumidora de bebidas azucaradas (Coca-cola  $\pm$  1 litro/día)
- Realiza vida sedentaria.
- Dice ser “poco fumadora”, unos 5-10 cigarrillos/día (cuando acuesta a los niños y en el trabajo). Refiere que el tabaco le ayuda a no engordar más y le tranquiliza en determinados momentos.
- Bebe 2-3 cervezas diarias.

## A Personales

- Intentó perder peso con escaso éxito. Diabetes gestacional en los dos embarazos. Lumbalgia y Cervicalgia frecuentes.
- Hace unos años estudiada por digestivo por elevación de transaminasas y le realizaron una ecografía abdominal. Le diagnosticaron de esteatosis hepática.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## **A familiares.**

**Madre con Diabetes tipo 2 desde los 54 años. Padre falleció de IAM a los 58 años. 1 hermana con DM tipo 2 desde los 43 años.**

## **Exploración física:**

**IMC 31,4. P. Abdominal 94 cm. 84 lpm.**

**Presión Arterial 140/84 mmHg (en ambos brazos) media de 2 tomas,  
Resto sin interés**

## **Analítica:**

**Glu 122 mg; HDL 48; LDL 115; TG 145 mg; Col total 199 mg; GOT:87  
GPT 56; GGT 215. Hemograma, coagulación, orina elemental: N**

**ECG: sin alteraciones**



## Debate 2:

***¿Cuál es la medida prioritaria que le recomendarías al paciente?***

1. Dejar de fumar
2. Practicar ejercicio físico
3. Seguir una dieta hipocalórica
4. Iniciar tratamiento antihipertensivo

**Abordaje integral del RV**



## Debate 3

- ¿Al cabo de cuanto tiempo reevaluar al paciente?
- ¿Qué objetivos de control debemos manejar de los FRV asociados?
- ¿Es necesaria alguna otra valoración clínica?
- Sin entrar en el control glucémico:
  - ¿Qué medidas farmacológicas hemos de aplicar?
  - ¿Precisaría otras exploraciones complementarias para valorar de forma adecuada el riesgo cardiovascular de esta paciente?

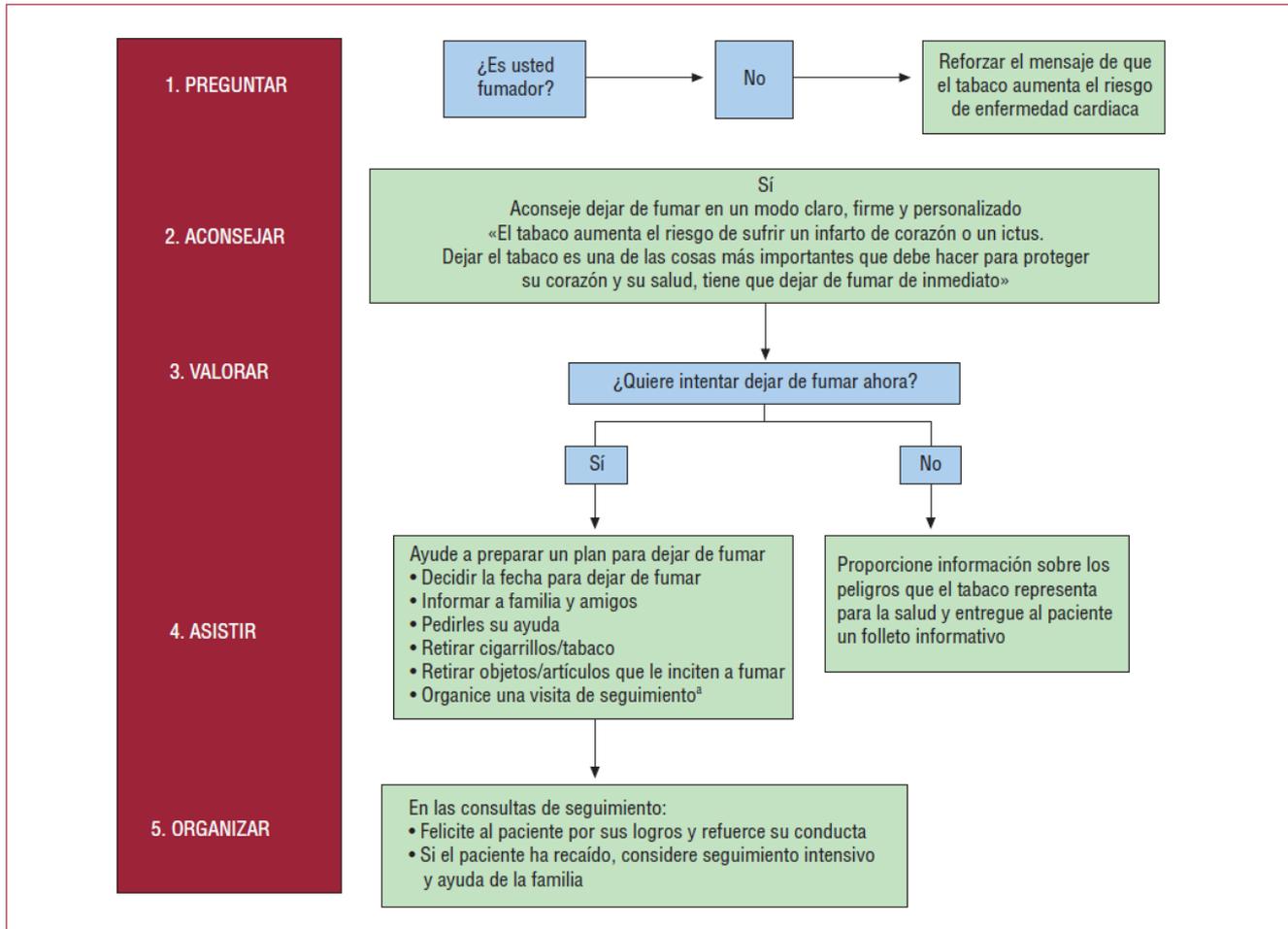


## Debate 2:

***¿Cuál es la medida prioritaria que le recomendarías al paciente?***

1. Dejar de fumar
2. Practicar ejercicio físico
3. Seguir una dieta hipocalórica
4. Iniciar tratamiento antihipertensivo

**Abordaje integral del RV**



Es

- 
- 
- 
- 

Figura 7. Algoritmo de consejo para dejar de fumar.<sup>a</sup> Se recomienda reforzar los consejos.

Rev Esp Cardiol. 2012;65(10):937.e1-e66

Artículo especial

Este artículo completo solo se encuentra disponible en versión electrónica: [www.revespcardiol.org](http://www.revespcardiol.org)

## Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012)

Quinto Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre la Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica (constituido por representantes de nueve sociedades y expertos invitados)

Desarrollada con la contribución especial de la Sociedad Europea de Prevención y Rehabilitación Cardiovascular (EACPR)<sup>o</sup>

de más de 1 año. Si no es posible, realice un manejo del riesgo cardiovascular).

GUIDELINES

s, and  
laboration

lar diseases of  
collaboration  
(ASD).

ando el



## Abordaje del sobrepeso

**Pérdidas ponderales ligeras (5-10%)  
pueden ser relevantes**

*Conseguir la reducción de peso:*

- en personas obesas o con sobrepeso
- si existe aumento de grasa abdominal:
  - perímetro de la cintura\* > 94 cm en hombres y > 80 cm en mujeres\* (Europa)

*Mayor éxito en la reducción de peso con ayuda profesional y también con una fuerte motivación individual*

**Implicaciones del sobrepeso/obesidad en el abordaje terapéutico y en la génesis de la DM**



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Hay que fomentar la actividad física en todos los grupos de edad

Objetivo: al menos media hora diaria de actividad física

**La práctica de ejercicio regular constituye una parte del plan terapéutico que no debe ser descuidada y permite reducciones adicionales de la HbA<sub>1c</sub> de hasta el 1% al cabo de un año**

- Conseguir compatibilizar con rutina diaria
- En las personas sanas aconsejar:
  - 30-45 minutos diarios
  - 4-5 veces por semana
  - Al 60-75% de la frecuencia cardíaca máxima
- Los beneficios (del ejercicio) se manifiestan a los 15 días, pero desaparecen a los 3-4 días de no realizarlo.





## Debate 3

- ¿Al cabo de cuanto tiempo reevaluar al paciente?
- ¿Qué objetivos de control debemos manejar de los FRV asociados?
- ¿Es necesaria alguna otra valoración clínica?
- Sin entrar en el control glucémico:
  - ¿Qué medidas farmacológicas hemos de aplicar?
  - ¿Precisaría otras exploraciones complementarias para valorar de forma adecuada el riesgo cardiovascular de esta paciente?



## *¿Cuándo habría que reevaluar a la paciente?*

- Al principio no es necesario hacerlo con frecuencia.
- Siempre que se introduce un tratamiento o una modificación terapéutica se debe reevaluar la eficacia de la misma a los 2-3 meses.
- A los quince días ya podemos ver resultados.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## American Diabetes Assoc. Goals

**HbA1C**

**Preprandial  
glucose**

**Postprandial  
glucose**

**Blood pressure**

**Lipids**

Table 5.2—Summary of glycemic recommendations for nonpregnant adults with diabetes

A1C	<7.0% (53 mmol/mol)*
Preprandial capillary plasma glucose	80–130 mg/dL* (4.4–7.2 mmol/L)
Peak postprandial capillary plasma glucose†	<180 mg/dL* (10.0 mmol/L)

\*More or less stringent glycemic goals may be appropriate for individual patients. Goals should be individualized based on duration of diabetes, age/life expectancy, comorbid conditions, known CVD or advanced microvascular complications, hypoglycemia unawareness, and individual patient considerations.

†Postprandial glucose may be targeted if A1C goals are not met despite reaching preprandial glucose goals. Postprandial glucose measurements should be made 1–2 h after the beginning of the meal, generally peak levels in patients with diabetes.

- LDL:** < 100 mg/dL (2.59 mmol/l)
- < 70 mg/dL (1.81 mmol/l) (with overt CVD)
- HDL:** > 40 mg/dL (1.04 mmol/l)
- > 50 mg/dL (1.30 mmol/l)
- TG:** < 150 mg/dL (1.69 mmol/l)



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## *Recomendaciones consenso de despistaje de complicaciones*

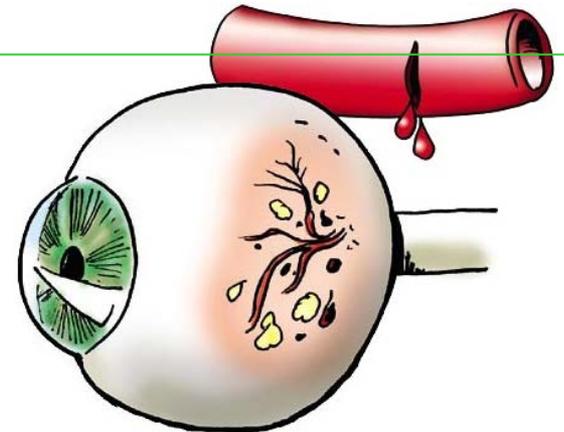
- Retinopatía
- Nefropatía
- Neuropatía
- Pie diabético
- Enfermedad vascular
  - Enfermedad coronaria
  - Vasculopatía periférica
  - Estenosis carotídea



## RETINOPATÍA

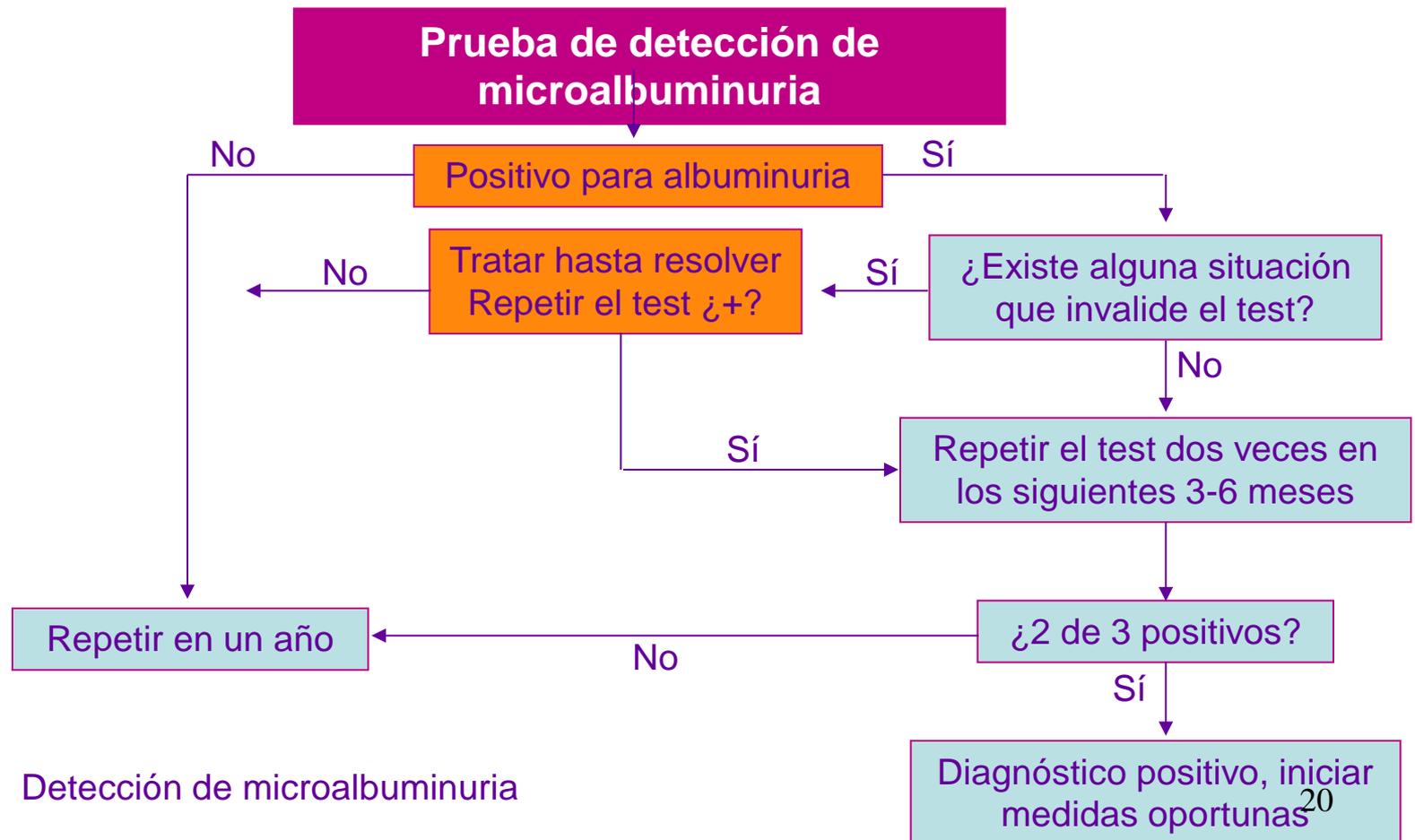
- Examen oftalmológico con biomicroscopio y dilatación pupilar, en el momento del diagnóstico y posteriormente cada año.
- En función de los hallazgos puede ser necesario realizar nueva valoración en 3-6 meses.

- Remitir a especialista también si:
  - Pérdida de visión (mismo día)
  - Hemorragia vítrea
- Medir también presión intraocular periódicamente.





## NEFROPATÍA





## NEUROPATÍA

- Realizar valoración de daño sensoriomotor mediante anamnesis y exploración (monofilamento de 10 g, temperatura, sensibilidad vibratoria con diapasón y reflejos osteotendinosos).
- Diagnóstico sintomático.
- Descartar también disfunción eréctil, gastroparesia otros síntomas de neuropatía disautonómica.



## PIE DIABÉTICO

- Examen visual en cada visita y examen anual neurológico con monofilamento. Clasificar en función de hallazgos. ITB < 0.9 EAP
  - Sin riesgo: revisión anual. Acordar plan de cuidados.
  - Riesgo: revisión en 6 meses con nueva valoración y evaluación de calzado.
  - Alto riesgo: revisión en 3-6 meses.
  - Presencia de úlceras: remitir para manejo especial en 24 horas para adecuado manejo de la herida y desbridamiento.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



*¿Qué otras medidas y tratamientos farmacológicos no hipoglucemiantes deberían plantearse en el presente caso para prevenir/retrasar la aparición de complicaciones cardiovasculares?*

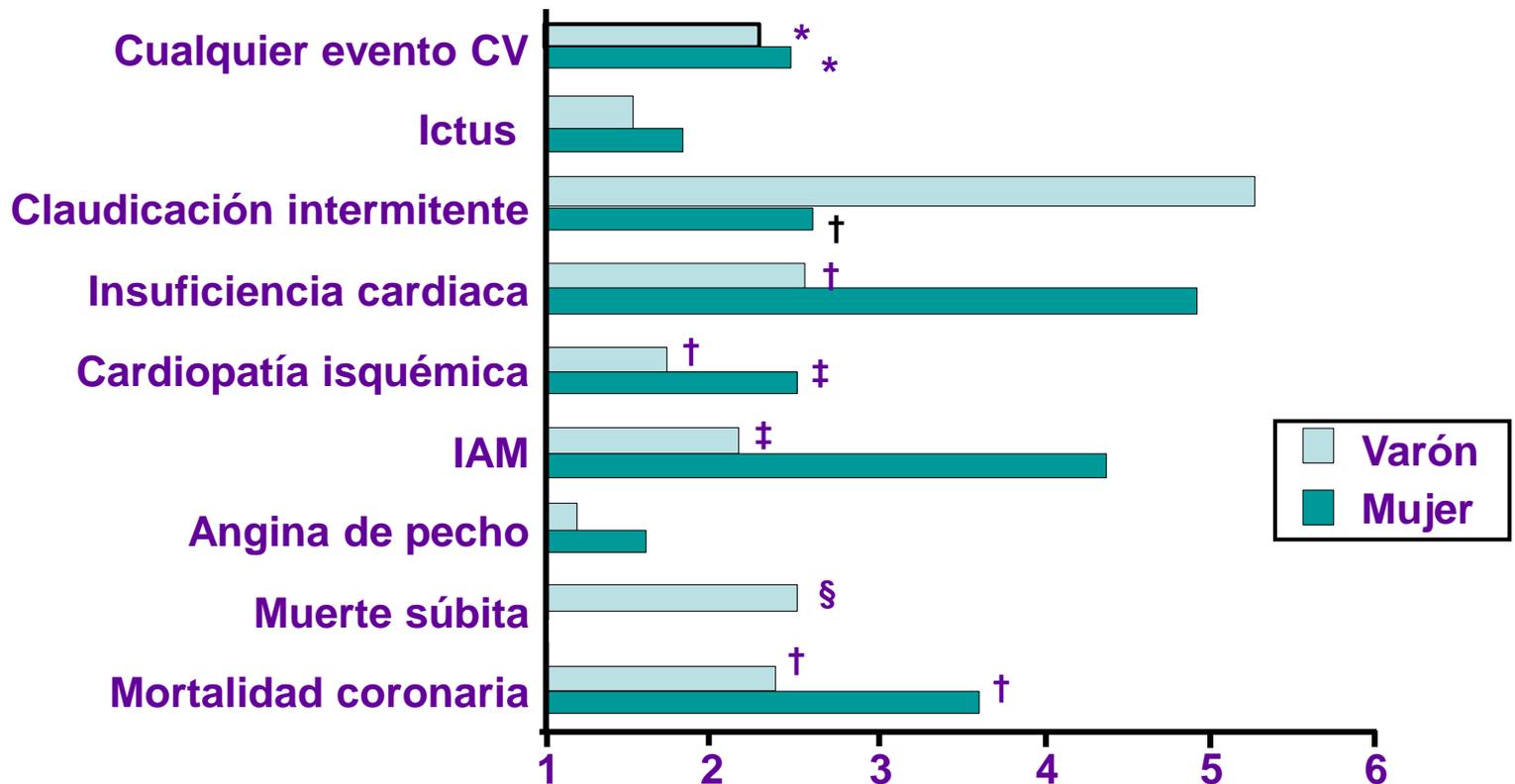
- ✓ Tratamiento antihipertensivo
- ✓ Estatinas
- ✓ Antiagregantes



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## Diabetes tipo 2 aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular



\* $P < 0,001$ ; † $P < 0,05$ ;  
‡ $P < 0,01$ ; § $P < 0,1$

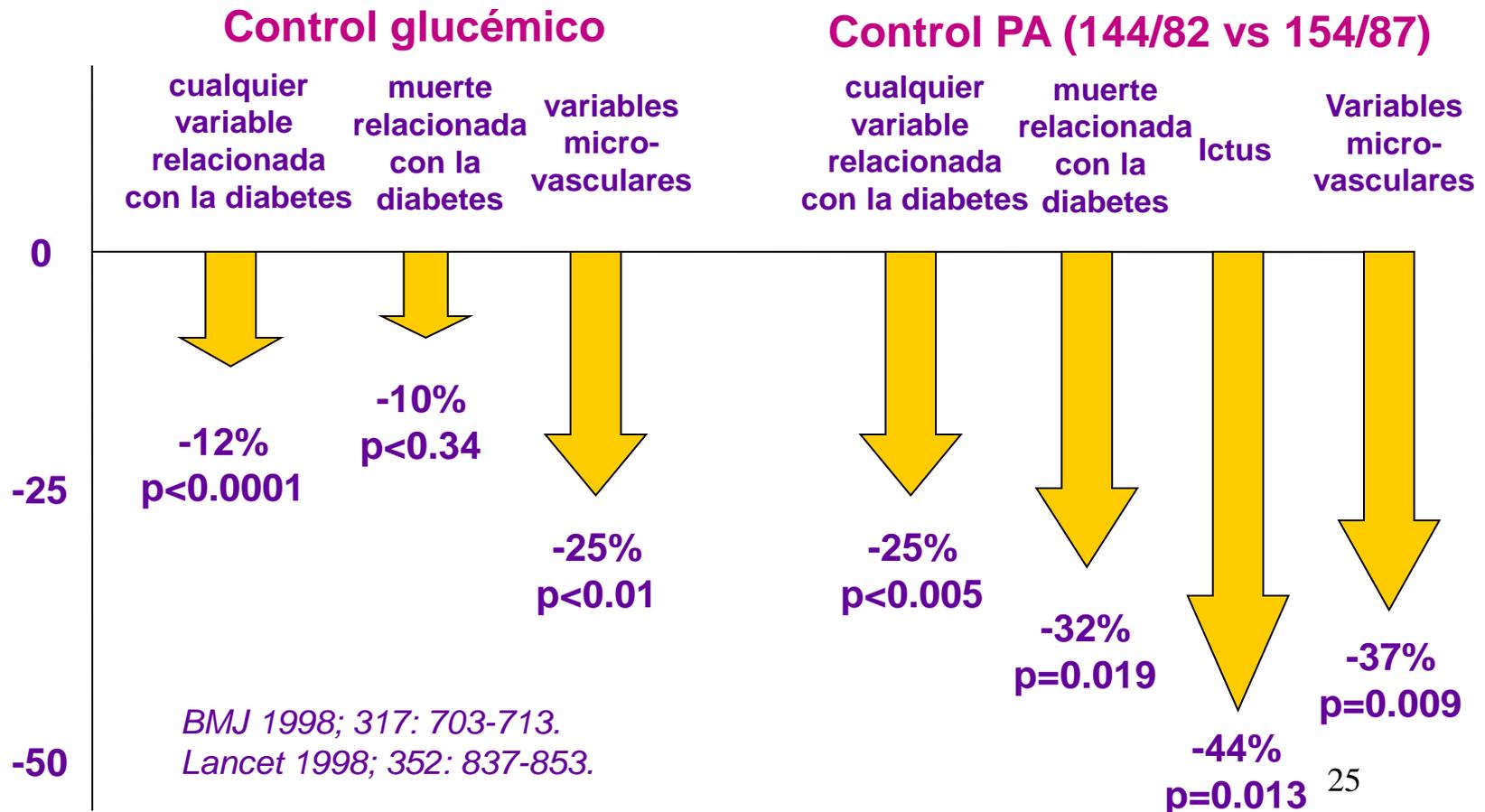
Riesgo relativo ajustado por edad  
(1 = riesgo para las personas sin diabetes)



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## Control glucémico frente a control PA Estudio UKPDS





# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



*¿Cuál considera que debe ser el objetivo de presión arterial en esta paciente en este momento?*

- PA < 160/90
- PA < 140/90
- PA < 135/85
- PA < 130/80
- PA < 125/75





## *Debate:*

### *Tratamiento antihipertensivo en la DM tipo 2*

- ¿Todos los diabéticos deberían tener supresión del eje RAA?
- ¿Los Betabloqueantes deben ser postergados en el tratamiento antihipertensivo del diabético?
- ¿Los diuréticos deben introducirse en el esquema antihipertensivo?
- ¿Deberían tratarse la mayoría de los diabéticos con 2 ó más antihipertensivos?



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



CATEGORIAS	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Optimo	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Ligeramente Elevado	130-139	85-89
HTA grado 1	140-159	90-99
HTA grado 2	160-179	100-109
HTA grado 3	≥180	≥110
Hipertensión Sistólica Aislada	≥140	<90

Otros Factores de Riesgo, Daño de Órganos Asintomático o Enfermedad	Presión Arterial (mmHg)			
	Normal Alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA Grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA Grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA Grado 3 PAS ≥180 o PAD ≥110
Sin otros Factores de Riesgo		Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1-2 Factores de Riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto
≥3 Factores de Riesgo	Riesgo Bajo a Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto
Lesiones subclínicas de Órganos Diana, ERC 3 o Diabetes no complicada.	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto a Muy Alto
Enfermedad CV, ERC ≥4 o Diabetes con Daño de Órganos Diana/Factores de Riesgo	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

ESH/ESC 2013

- **PA < 140/90 mmHg**
  - En hipertensos con riesgo bajo-moderado: IB
  - En hipertensos con AVC o AIT previo: IIA B
  - En hipertensos con enfermedad coronaria: IIB
  - En hipertensos con enfermedad renal crónica: IIB
- **PA < 140/85 mmHg**
  - En hipertensos con diabetes: Ib
- **PA < 150/90 mmHg**
  - En hipertensos ≥ 65 años: IB



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## 2014 JNC-8 Guidelines

- **PA < 140/90 mmHg**
  - Población general HT de 30 a 59 años
  - Población general HT de 18 a 29 años
  - HT con ERC de > 18 años
- **PA < 140/90 mmHg**
  - En HT con diabetes > 18 años
- **PA < 150/90 mmHg**
  - En HT ≥ 60 años

2014 JNC-8 Guidelines. JAMA Published online December 18, 2013.

## 2014 ASH-ISH Guidelines

- **PA < 140/90 mmHg**
  - En HT con riesgo bajo-moderado
  - En HT con AVC o AIT previo
  - En HT con enfermedad coronaria
  - En HT con ERC y microalbuminuria **PA < 130/80 mmHg**
- **PA < 140/90 mmHg**
  - En HT con diabetes
- **PA < 150/90 mmHg**
  - En HT ≥ 80 años

Weber MA, et al. Practice Guidelines ASH-ISH. J Hypertens 2014;32:3-15.

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

# A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control

The SPRINT Research Group\*

**in diabetes**

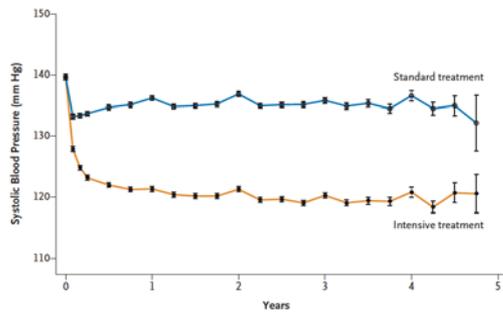
N ENGL J MED NEJM.ORG

The New England Journal of Medicine

Downloaded from [nejm.org](http://nejm.org) on November 12, 2015. For personal use only. No other uses without permission.

Copyright © 2015 Massachusetts Medical Society. All rights reserved.

# sin diabetes



No. with Data	0	1	2	3	4	5
Standard treatment	4683	4345	4222	4092	3997	3904
Intensive treatment	4678	4375	4231	4091	4029	3920

Mean No. of Medications	0	1	2	3	4	5
Standard treatment	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Intensive treatment	2.3	2.7	2.8	2.8	2.8	3.0

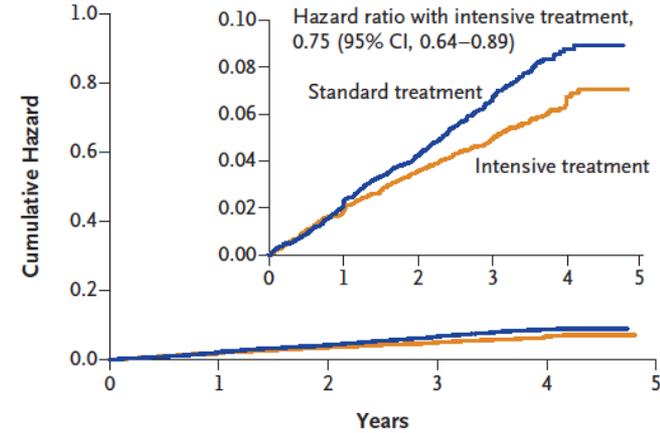
**Figure 2. Systolic Blood Pressure in the Two Treatment Groups over the Course of the Trial.** The systolic blood-pressure target in the intensive-treatment group was less than 120 mm Hg, and the target in the standard-treatment group was less than 140 mm Hg. The mean number of medications is the number of blood-pressure medications administered at the exit of each visit. 1 bars represent 95% confidence intervals.

**Table 3. Serious Adverse Events, Conditions of Interest, and Monitored Clinical Events.**

Variable	Intensive Treatment (N=4678)	Standard Treatment (N=4683)	Hazard Ratio	P Value
	<i>no. of patients (%)</i>			
Serious adverse event*	1793 (38.3)	1736 (37.1)	1.04	0.25
Conditions of interest				
Serious adverse event only				
Hypotension	110 (2.4)	66 (1.4)	1.67	0.001
Syncope	107 (2.3)	80 (1.7)	1.33	0.05
Bradycardia	87 (1.9)	73 (1.6)	1.19	0.28
Electrolyte abnormality	144 (3.1)	107 (2.3)	1.35	0.02
Injurious fall†	105 (2.2)	110 (2.3)	0.95	0.71
Acute kidney injury or acute renal failure‡	193 (4.1)	117 (2.5)	1.66	<0.001
Emergency department visit or serious adverse event				
Hypotension	158 (3.4)	93 (2.0)	1.70	<0.001
Syncope	163 (3.5)	113 (2.4)	1.44	0.003
Bradycardia	104 (2.2)	83 (1.8)	1.25	0.13
Electrolyte abnormality	177 (3.8)	129 (2.8)	1.38	0.006
Injurious fall†	334 (7.1)	332 (7.1)	1.00	0.97
Acute kidney injury or acute renal failure‡	204 (4.4)	120 (2.6)	1.71	<0.001
Monitored clinical events				
Adverse laboratory measures‡				
Serum sodium <130 mmol/liter	180 (3.8)	100 (2.1)	1.76	<0.001
Serum sodium >150 mmol/liter	6 (0.1)	0		0.02
Serum potassium <3.0 mmol/liter	114 (2.4)	74 (1.6)	1.50	0.006
Serum potassium >5.5 mmol/liter	176 (3.8)	171 (3.7)	1.00	0.97
Orthostatic hypotension¶				
Alone	777 (16.6)	857 (18.3)	0.88	0.01
With dizziness	62 (1.3)	71 (1.5)	0.85	0.35

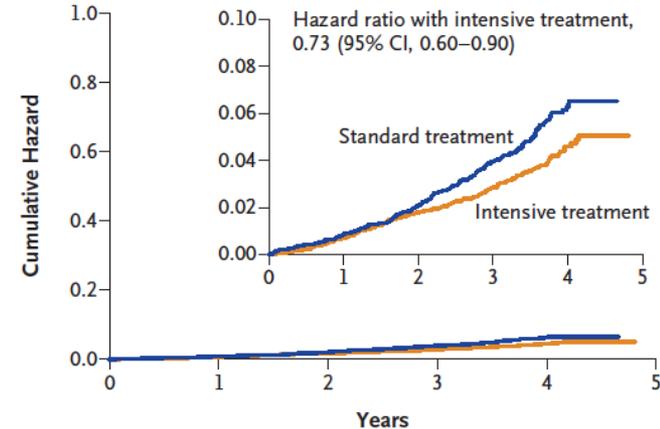
\* A serious adverse event was defined as an event that was fatal or life-threatening, that resulted in clinically significant or persistent disability, that required or prolonged a hospitalization, or that was judged by the investigator to represent a clinically significant hazard or harm to the participant that might require medical or surgical intervention to prevent one of the other events listed above.  
 † An injurious fall was defined as a fall that resulted in evaluation in an emergency department or that resulted in hospitalization.  
 ‡ Acute kidney injury or acute renal failure were coded if the diagnosis was listed in the hospital discharge summary and was believed by the safety officer to be one of the top three reasons for admission or continued hospitalization. A few cases of acute kidney injury were noted in an emergency department if the participant presented for one of the other conditions of interest.  
 § Adverse laboratory measures were detected on routine or unscheduled tests; routine laboratory tests were performed at 1 month, then quarterly during the first year, then every 6 months.  
 ¶ Orthostatic hypotension was defined as a drop in systolic blood pressure of at least 20 mm Hg or in diastolic blood pressure of at least 10 mm Hg at 1 minute after the participant stood up, as compared with the value obtained when the participant was seated. Standing blood pressures were measured at screening, baseline, 1 month, 6 months, 12 months, and yearly thereafter. Participants were asked if they felt dizzy at the time the orthostatic measure was taken.

## A Primary Outcome



No. at Risk	0	1	2	3	4	5
Standard treatment	4683	4437	4228	2829	721	
Intensive treatment	4678	4436	4256	2900	779	

## B Death from Any Cause



No. at Risk	0	1	2	3	4	5
Standard treatment	4683	4528	4383	2998	789	
Intensive treatment	4678	4516	4390	3016	807	

**Figure 3. Primary Outcome and Death from Any Cause.**

Shown are the cumulative hazards for the primary outcome (a composite of myocardial infarction, acute coronary syndrome, stroke, heart failure, or death from cardiovascular causes) (Panel A) and for death from any cause (Panel B). The inset in each panel shows the same data on an enlarged y axis. CI denotes confidence interval.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Recomendaciones	Clase	Nivel
Se recomienda <b>restricción de sal</b> a 5-6 g/l día.	I	A
Se recomienda <b>moderar el consumo de alcohol</b> a no más de 20-30 g de etanol al día, para los hombres y no más de 10-20 g de etanol al día para las mujeres.	I	A
Se recomienda <b>aumentar el consumo de verduras, frutas y productos lácteos</b>	I	A
A menos que esté contraindicado, se <b>recomienda reducir el peso</b> a un IMC de 25 kg/m <sup>2</sup> y el <b>perímetro abdominal</b> a <102 cm en los hombres y <88 cm en las mujeres.	I	A
Se recomienda <b>realizar ejercicio regular</b> , es decir, al menos 30 minutos de ejercicio dinámico moderado de 5 a 7 días a la semana.	I	A
Se recomienda aconsejar a todos los fumadores <b>dejar el hábito tabáquico</b> y ofrecer asistencia.	I	A

Adopción cambios en el estilo de vida

Recomendaciones	Clase	Nivel
<b>Inicio precoz</b> del tratamiento farmacológico se recomienda en personas con grado 2 y 3 hipertensión (PAS ≥ 160 mmHg o de PAD ≥ 100 mmHg) con cualquier nivel de riesgo CV, un par de semanas después o simultáneamente con el inicio de los cambios de estilo de vida.	I	A
En <b>pacientes con DM, ERC, LOD</b> se recomienda inicio INMEDIATO del tratamiento, incluso si la HTA es de grado I (PA: 140-159 /90-99 mmHg)	I	B
El inicio del <b>tratamiento antihipertensivo</b> debe considerarse también en el <b>grado 1</b> , en los pacientes hipertensos de riesgo bajo a moderado, cuando PA se encuentra persistentemente alta en la consulta, tras un tiempo razonable de medidas no farmacológicas o si se confirma que están elevadas con MAPA o AMPA.	Ila	B
En personas de <b>edad avanzada (ancianos)</b> se recomienda el tratamiento con antihipertensivos cuando la PAS es ≥ 160 mmHg.	I	A
Tratamiento con fármacos antihipertensivos también puede ser considerado en los ancianos (menores de 80 años ) cuando la PAS está en el rango de 140-159 mm Hg, cuando el tratamiento antihipertensivo es bien tolerado .	Iib	C
A menos que se obtenga la evidencia necesaria no es recomendable iniciar el tratamiento farmacológico antihipertensivo en PA normal alta.	III	A
La falta de evidencia tampoco permite recomendar iniciar el tratamiento farmacológico antihipertensivo en individuos jóvenes con elevación aislada de la PAS, pero estos individuos debe ser seguido muy de cerca con las recomendaciones de estilo de vida.	III	A

Inicio del tratamiento farmacológico



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Artículo especial / Rev Esp Cardiol. 2013;66(11):880.e1-880.e64

e21

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 ≥ 180 o PAD ≥ 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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</li> </ul>
≥ 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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</li> </ul>
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</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 &lt; 140/90</li> </ul>

**Figura 2.** Instauración de cambios en el estilo de vida y tratamiento antihipertensivo farmacológico. Los objetivos del tratamiento también están indicados. El código de colores es similar al de la figura 1. Consulte la sección 6.6, donde se explica que para pacientes con diabetes mellitus el objetivo óptimo de PAD es 80-85 mmHg. Con valores de PA normal alta, se debe considerar el tratamiento farmacológico si la PA fuera de consulta es elevada (hipertensión enmascarada). Consulte la sección 4.2.4, donde se explica que no hay evidencia que respalde el tratamiento farmacológico en individuos jóvenes con hipertensión sistólica aislada. CV: cardiovascular; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; FR: factor de riesgo; HTA: hipertensión arterial; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.



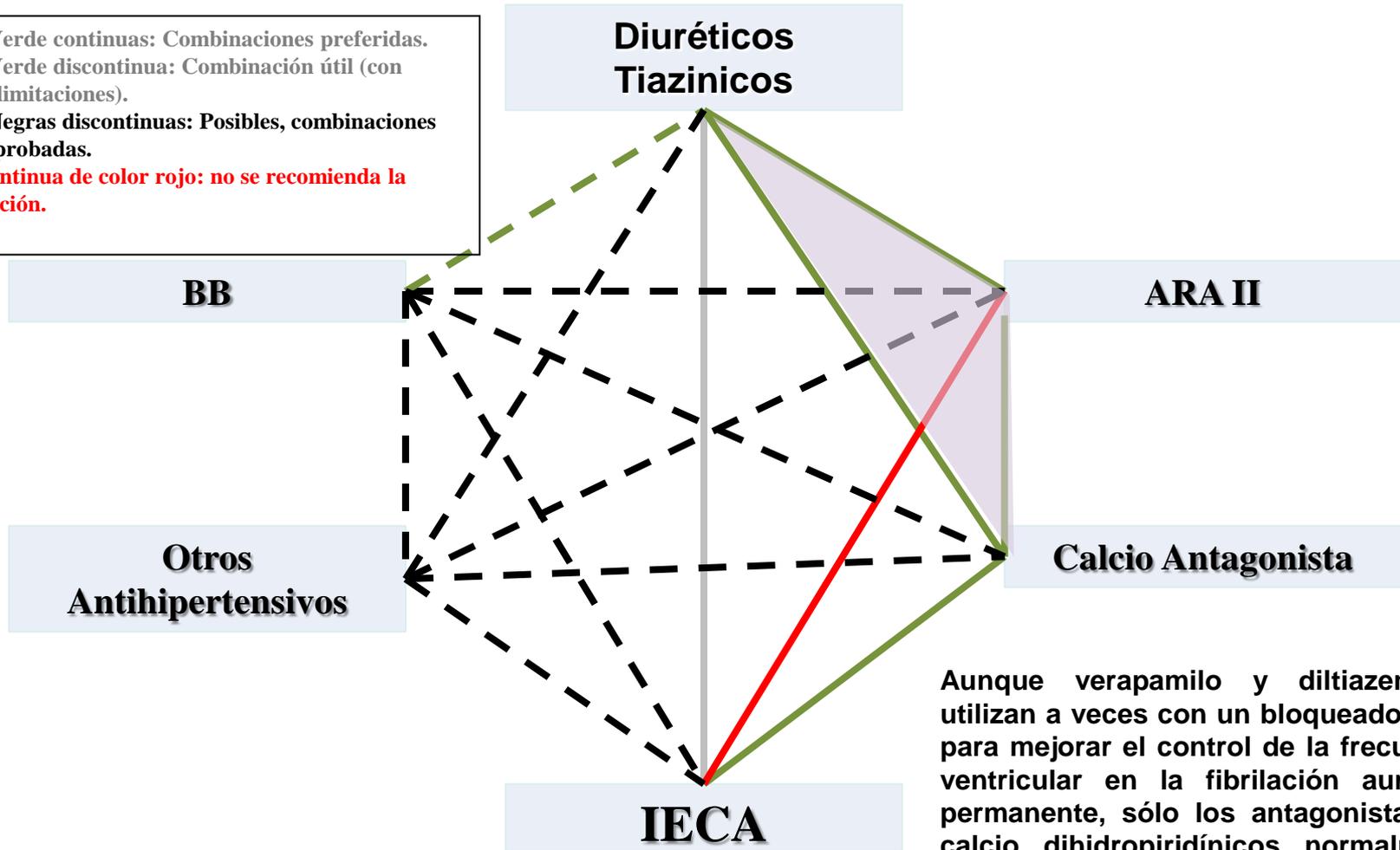
# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Líneas Verde continuas: Combinaciones preferidas.  
Líneas Verde discontinua: Combinación útil (con algunas limitaciones).

Líneas Negras discontinuas: Posibles, combinaciones no bien probadas.

Línea continua de color rojo: no se recomienda la combinación.



Combinaciones posibles

Aunque verapamilo y diltiazem se utilizan a veces con un bloqueador beta para mejorar el control de la frecuencia ventricular en la fibrilación auricular permanente, sólo los antagonistas del calcio dihidropiridínicos normalmente deberían combinarse con bloqueadores beta. Se desaconseja la combinación de IECA + ARA (IIIA).



## Tratamiento farmacológico inicial: ASH/ISH 2014

- Como **tratamiento inicial en la población hipertensa de raza caucásica**, se deben usar:
  - Diuréticos tiazídicos (en  $\geq 60$  años)
  - Betabloqueantes
  - Calcioantagonistas (en  $\geq 60$  años)
  - IECA (en  $< 60$  años)
  - ARA (en  $< 60$  años)
- Como **tratamiento inicial en la población hipertensa de raza negra**, se deben usar:
  - Diuréticos tiazídicos
  - Calcioantagonistas



## ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD

The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD).

Blood pressure control in diabetes			
Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
Blood pressure control is recommended in patients with DM and hypertension to lower the risk of cardiovascular events.	I	A	189–191, 193–195
It is recommended that a patient with hypertension and DM is treated in an individualized manner, targeting a blood pressure of <140/85 mmHg.	I	A	191–193, 195
It is recommended that a combination of blood pressure lowering agents is used to achieve blood pressure control.	I	A	192–195, 205–207
A RAAS blocker (ACE-I or ARB) is recommended in the treatment of hypertension in DM, particularly in the presence of proteinuria or microalbuminuria.	I	A	200, 205–207
Simultaneous administration of two RAAS blockers should be avoided in patients with DM.	III	B	209, 210

ACE-I = angiotensin converting enzyme-inhibitors; ARB = angiotensin receptor blockers; DM = diabetes mellitus; RAAS = renin angiotensin aldosterone system.

<sup>a</sup>Class of recommendation.

<sup>b</sup>Level of evidence.

<sup>c</sup>Reference(s) supporting levels of evidence.

## 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension

The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)

### Treatment strategies in patients with diabetes

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
While initiation of antihypertensive drug treatment in diabetic patients whose SBP is $\geq 160$ mmHg is mandatory, it is strongly recommended to start drug treatment also when SBP is $\geq 140$ mmHg.	I	A	275, 276 290–293
A SBP goal $< 140$ mmHg is recommended in patients with diabetes.	I	A	270, 275, 276, 295
The DBP target in patients with diabetes is recommended to be $< 85$ mmHg.	I	A	290, 293
All classes of antihypertensive agents are recommended and can be used in patients with diabetes; RAS blockers may be preferred, especially in the presence of proteinuria or microalbuminuria.	I	A	394, 513
It is recommended that individual drug choice takes comorbidities into account.	I	C	-
Simultaneous administration of two blockers of the RAS is not recommended and should be avoided in patients with diabetes.	III	B	433



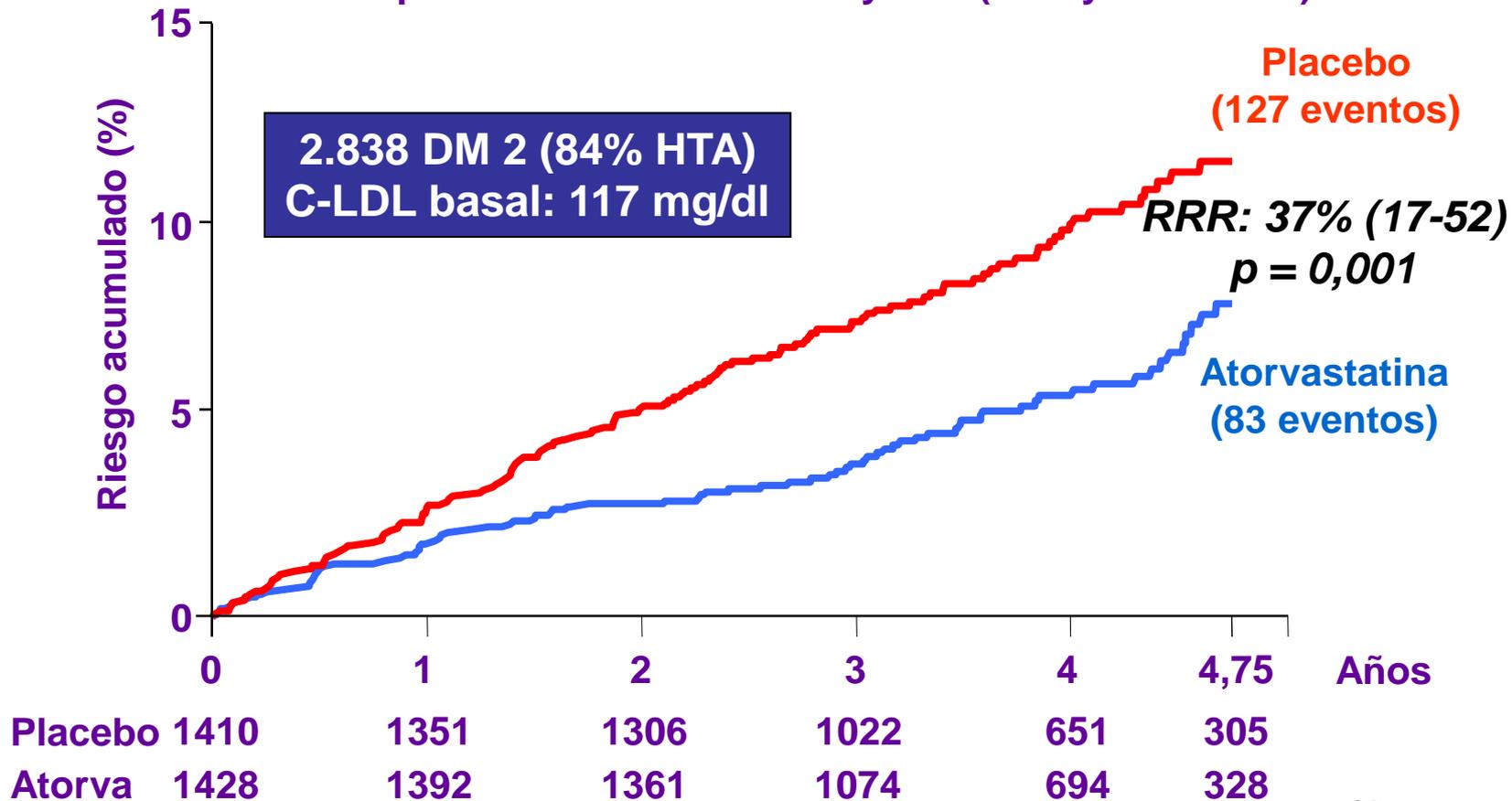
## *Tratamiento antihipertensivo en DM (IDF 2013)*

- Medidas no farmacológicas.
- Objetivo del tratamiento: PAS <134 mmHg.
- La evidencia disponible indica que IECA en diabéticos, y **ARA II** es beneficiosa como nefroprotectores.
- Necesidad de terapia de combinación en la mayoría de los pacientes, utilizando todos los fármacos de eficacia probada que se precise.



## Efectos de estatinas en diabetes Estudio CARDS

Variable primaria: Eventos CV mayores (incluyendo Ictus)





# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## 2011 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias

### Pacientes de riesgo muy alto

- Enfermedad CV establecida (cualquier territorio)
- Diabetes tipo 2 y tipo 1 con microalbuminuria
- **Enfermedad renal crónica**

### Resto de pacientes: Tablas Score

- **10% MUY ALTO RIESGO**
- 5-10% alto riesgo
- 1-5% riesgo moderado
- <1% riesgo bajo





# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## 2011 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias



Nivel de riesgo	Objetivo LDL
MUY ALTO	< 70 o reducción > 50%
ALTO	< 100
MODERADO	< 115
BAJO	-



# 2011 ESC/EAS Guidelines



**Table 3** Intervention strategies as a function of total CV risk and LDL-C level

Total CV risk (SCORE) %	LDL-C levels				
	<70 mg/dL <1.8 mmol/L	70 to <100 mg/dL 1.8 to <2.5 mmol/L	100 to <155 mg/dL 2.5 to <4.0 mmol/L	155 to <190 mg/dL 4.0 to <4.9 mmol/L	>190 mg/dL >4.9 mmol/L
<1	No lipid intervention	No lipid intervention	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled
Class <sup>a</sup> /Level <sup>b</sup>	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A
≥1 to <5	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider drug if uncontrolled
Class <sup>a</sup> /Level <sup>b</sup>	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	I/A
>5 to <10, or high risk	Lifestyle intervention, consider drug*	Lifestyle intervention, consider drug*	Lifestyle intervention and immediate drug intervention	Lifestyle intervention and immediate drug intervention	Lifestyle intervention and immediate drug intervention
Class <sup>a</sup> /Level <sup>b</sup>	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A
≥10 or very high risk	Lifestyle intervention, consider drug*	Lifestyle intervention and immediate drug intervention			
Class <sup>a</sup> /Level <sup>b</sup>	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A



Cómo alcanzar en **2 pasos** concentraciones de LDL inferiores a **70 mg/dl** en pacientes de **muy alto riesgo** cardiovascular

**PRIMERA VISITA**

¿Es su paciente de **MUY ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR** según la definición de las guías clínicas de la ESC/EAS?

Sí

No

**SÍ:** Inicie terapia con una estatina potente a la dosis máxima\*

*Si su paciente está ya en tratamiento con estatinas actúe como en segunda visita*

*(\*) Inicie el tratamiento a la mitad de la dosis máxima en pacientes con mayor riesgo de toxicidad: insuficiencia renal, disfunción hepática, ancianos (>75 años), interacciones farmacológicas.*

**SEGUNDA VISITA (control analítico a los dos meses)**

1. El colesterol LDL es inferior a 70 mg/dl

Mantenga el tratamiento

2. El colesterol LDL esta entre 70 y 90 mg/dl

a) con dosis máxima tolerada de estatina

Inicie coadministración con Ezetimiba

b) con dosis media de estatina

Alcance dosis máxima tolerada de estatina potente

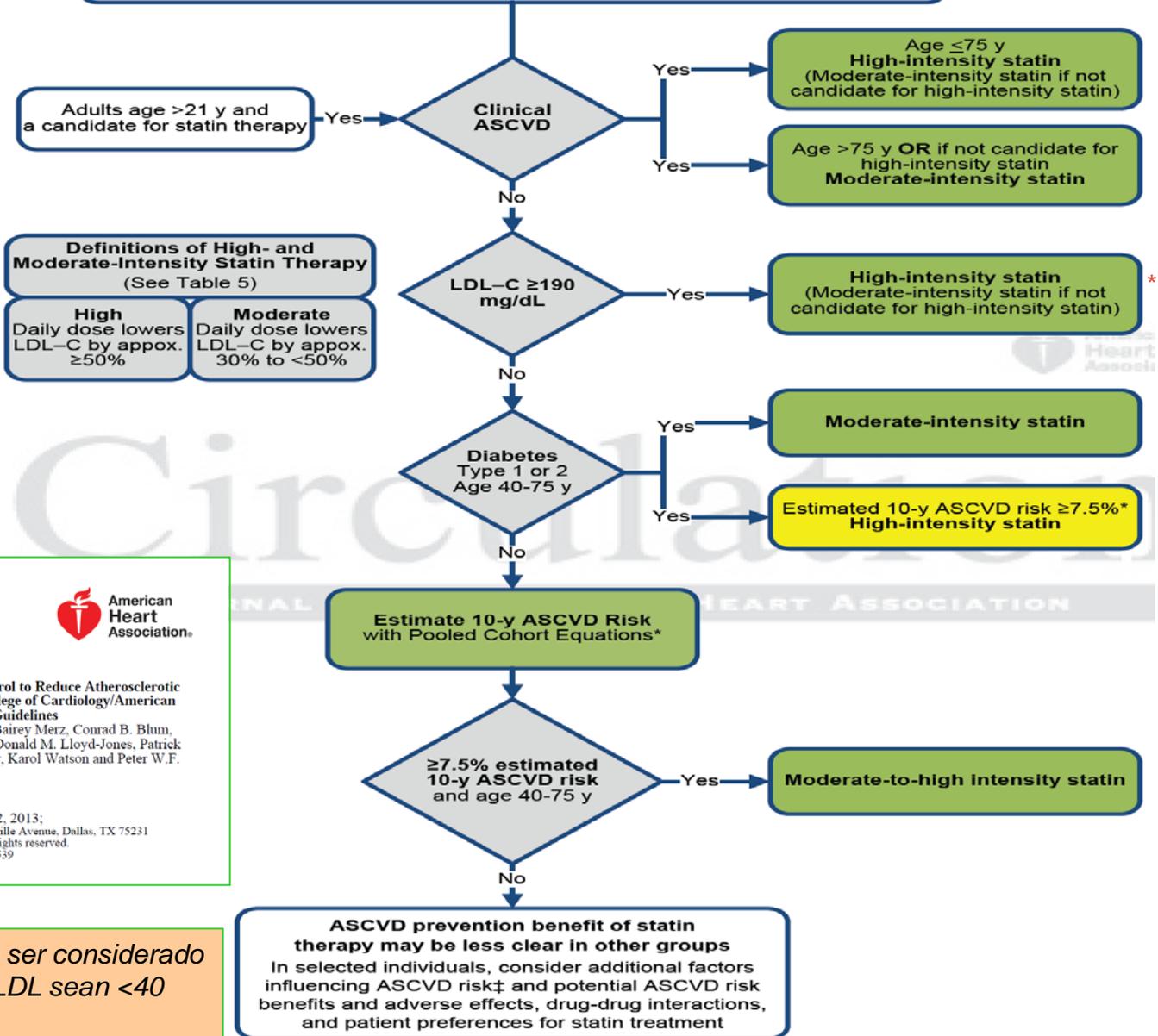
3. El colesterol LDL es superior a 90 mg/dl

Inicie coadministración con Ezetimiba

*(si no está en dosis máximas toleradas de estatina valore doblar dosis al mismo tiempo)*



**ASCVD Statin Benefit Groups**  
Heart healthy lifestyle habits are the foundation of ASCVD prevention. In individuals not receiving cholesterol-lowering drug therapy, recalculate estimated 10-y ASCVD risk every 4-6 y in individuals aged 40-75 y without clinical ASCVD or diabetes and with LDL-C 70-189 mg/dL.



- No se marcan objetivos específicos de c-LDL para ningún paciente.
- Se presenta un Algoritmo de decisión terapéutica orientativo
- Se le da escaso valor a tratamientos que no sean estatinas

**Definitions of High- and Moderate-Intensity Statin Therapy**  
(See Table 5)

<b>High</b> Daily dose lowers LDL-C by approx. ≥50%	<b>Moderate</b> Daily dose lowers LDL-C by approx. 30% to <50%
--	---

## Circulation



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

Circulation published online November 12, 2013;  
Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231  
Copyright © 2013 American Heart Association, Inc. All rights reserved.  
Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539

\* Reducir las dosis de estatinas debe ser considerado cuando 2 valores consecutivos de c-LDL sean <40 mg/dL.

**ASCVD prevention benefit of statin therapy may be less clear in other groups**  
In selected individuals, consider additional factors influencing ASCVD risk† and potential ASCVD risk benefits and adverse effects, drug-drug interactions, and patient preferences for statin treatment

## ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD

The Task Force on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and developed in collaboration with the European Association for the Study of Diabetes (EASD).

### 6.5.4 Recommendations for antiplatelet therapy in patients with diabetes

Antiplatelet therapy in patients with diabetes			
Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
Antiplatelet therapy with aspirin in DM-patients at low CVD risk is not recommended.	III	A	272–274
Antiplatelet therapy for primary prevention may be considered in high risk patients with DM on an individual basis.	IIb	C	-
Aspirin at a dose of 75–160 mg/day is recommended as secondary prevention in DM.	I	A	270
A P2Y <sub>12</sub> receptor blocker is recommended in patients with DM and ACS for 1 year and in those subjected to PCI (duration depending on stent type). In patients with PCI for ACS preferably prasugrel or ticagrelor should be given.	I	A	276, 277, 280, 282, 284
Clopidogrel is recommended as an alternative antiplatelet therapy in case of aspirin intolerance.	I	B	280, 285

ACS = acute coronary syndrome; CVD = cardiovascular disease; DM = diabetes mellitus; PCI = percutaneous coronary intervention.

<sup>a</sup>Class of recommendation.

<sup>b</sup>Level of evidence.

<sup>c</sup>Reference(s) supporting levels of evidence.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



*¿Precisaría otras exploraciones complementarias para poder valorar adecuadamente el riesgo cardiovascular de esta paciente?*

- ✓ Ecografía abdominal
- ✓ Ecocardiografía
- ✓ MAPA
- ✓ FGE, PCR , otras pruebas



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



## Definiciones y estratificación de ERC en el paciente diabético.

- Se establecerá el diagnóstico de ERC con la presencia de alteraciones morfológicas, urinarias y/o histológicas así como la presencia de TFG  $< 60$  ml/min presentes en más de 3 meses.
- Estratificación del estadio de ERC según TFG y cociente albuminuria/creatininuria, con lo cual se establecerá el pronóstico y seguimiento del enfermo con DM y ERC.

## Despistaje y seguimiento de la enfermedad renal en el paciente diabético:

- Determinación de TFG por ecuaciones con MDRD-4 y CKD-EPI y cuantificación de excreción urinaria de albumina en orina aislada con cociente albuminuria/creatininuria y/o la cuantificación en orina de 24 horas. Alteraciones confirmadas en dos determinaciones separadas al menos de tres meses.
- Al diagnóstico en la DM tipo 2 y a los 5 años de diagnóstico en la DM tipo 1.
- Seguimiento cada 6 – 12 meses de parámetros de función renal si parámetros de normales.





# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



<b>Definición, pronóstico y seguimiento</b>			Categoría por Albuminuria			
			A1	A2	A3	
			Normal	Aumento Moderado	Aumento Severo	
			<30mg/g	30-300mg/g	> 300mg/g	
<b>Categorías por TFGe (ml/min)</b>	G1	Normal o Alto	> 90	1	1	2
	G2	Levemente disminuido	60-89	1	1	2
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59	1	2	3
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44	2	3	3
	G4	Descenso grave	15-29	3	3	4+
	G5	Fallo renal	< 15 o Diálisis	4+	4	4+



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



				Categoría por Albuminuria		
				A1	A2	A3
				Normal	Aumento Moderado	Aumento Severo
				<30mg/g	30-300mg/g	> 300mg/g
Categorías por TFGe (ml/min)	Seguimiento/Derivación					
	G1	Normal o Alto	> 90	Seguimiento AP si ERC	Seguimiento AP	Derivación
	G2	Levemente disminuido	60-89	Seguimiento AP si ERC	Seguimiento AP	Derivación
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59	Seguimiento AP	Seguimiento AP**	Derivación
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44	Seguimiento AP**	Seguimiento AP**	Derivación
	G4	Descenso grave	15-29	Derivación	Derivación	Derivación
G5	Fallo renal	< 15 o Diálisis	Derivación	Derivación	Derivación	

\*\* Se establecerá manejo conjunto entre Atención Primaria (AP) y Nefrología con criterios de derivación establecidos según TFG, EUA, edad y comorbilidad.



### Objetivos de control de la presión arterial

- Como objetivo general entre 140/90 y 120/70 mmHg.
- Si existe albuminuria entre 130/80 y 110/70 mmHg.
- De elección: IECA o ARA II.

En algunos pacientes puede darse la circunstancia de presentar una nefropatía diabética sin HTA. En este caso el tratamiento indicado son IECA's ó ARA II a dosis plenas siempre que no se produzca hipotensión o intolerancia. El objetivo es normalizar los niveles de albuminuria o su máxima reducción.

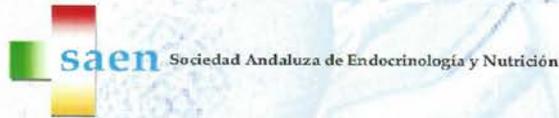
### Objetivos de control de la dislipemia

- LDL-c < 100 mg/dl en general.
- LDL-c < 70 mg/dl en pacientes con enf. cardiovascular declarada o en pacientes con TFG < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.
- Tratamiento de elección: estatinas.

### Objetivos de antiagregación

- Prevención secundaria: AAS 100 mg.
- Prevención primaria: AAS 100 mg en varones > 50 años o mujeres > 60 años que presenten al menos un factor de riesgo principal adicional (antecedentes familiares de enfermedad CV, HTA, tabaquismo, dislipemia o albuminuria).

Balancear riesgo/beneficio e individualizar el tratamiento, especialmente si TFG < 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>.



### BIBLIOGRAFÍA.

National Kidney Foundation. KDOQI clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 update. Am J Kidney Dis. 2012; 60:850-886.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Blood Pressure Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. Kidney Inter Suppl. 2012; 2:337-414.

Documento de consenso 2012 de sociedades científicas sobre la enfermedad renal crónica. Disponible en: [http://www.senefro.org/modules/news/images/v\\_5.doc\\_consenso\\_final\\_\\_131212\\_cop y1.pdf](http://www.senefro.org/modules/news/images/v_5.doc_consenso_final__131212_cop y1.pdf)

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical Practice Guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Inter Suppl. 2013; 3: 1-150.

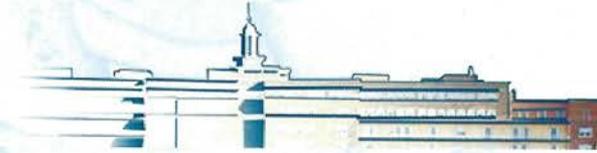
Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens 2013; 31:1281-1357.

Rodríguez-Poncelas A, Garre-Olmo J, Franch-Nadal J, et al. Prevalence of chronic kidney disease in patients with type 2 diabetes in Spain: PERCEDIME2 study. BMC Nephrol. 2013;14:46.

Gómez-Huelgas R, Martínez-Castelao A, Artola S, et al. Documento de consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. Nefrología. 2014; 34:34-45.

Kidney Disease: Improving Global Outcomes Lipid Guideline Development Work Group Members. KDIGO clinical practice guideline for lipid management in CKD: summary of recommendation statements and clinical approach to the patient. Kidney Int. 2014 Feb 19. doi: 10.1038/ki.2014.31.

Diseño y maquetación Carmen Varela Sánchez.



## PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y DIABETES MELLITUS



### AUTORES:

DR. JOSÉ CARVAJAL BARRAGÁN (UGC CS INMACULADA VIEIRA)  
DR. JOSÉ M. LÓPEZ CHOZAS (UGC MEDICINA INTERNA – UCAMI)  
DR. MANUEL LÓPEZ MENDOZA (UGC NEFROLOGÍA)  
DR. MIGUEL ÁNGEL MANGAS CRUZ (UGC ENDOCRINOLOGÍA)  
DR. FCO. JAVIER TORO PRIETO (UGC NEFROLOGÍA)  
DR. JOSÉ M. VARELA AGUILAR\* (UGC MEDICINA INTERNA – UCAMI)  
\*CIBER DE EPIDEMIOLOGÍA Y SALUD PÚBLICA

HOSPITAL UNIVERSITARIO VIRGEN DEL ROCÍO  
SEVILLA, ENERO 2015



Servicio Andalúz de Salud  
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES

## VALORACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO

### Definición de enfermedad renal crónica (ERC)

Presencia durante al menos 3 meses de:

- TFG < 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> y/o
- la presencia de datos de lesión renal identificada por aumento moderado o severo de albuminuria, alteraciones urinarias, hidroelectrolíticas o morfológicas.

### Despistaje

Se realizará mediante:

- Determinación de la TFG por ecuaciones con MDRD-4 o CKD-EPI.
- Cuantificación de la excreción urinaria de albumina en orina aislada con cociente albuminuria/creatininuria y/o la cuantificación de proteinuria en orina de 24 horas (alteraciones confirmadas en dos determinaciones separadas al menos 3 meses).

### Seguimiento

- En el momento del diagnóstico en la DM tipo 2 y a los 5 años del diagnóstico en la DM tipo 1.
- Valoración de la función renal cada 6–12 meses si los parámetros son normales.

### Estratificación del estadio de ERC

- Se determinará según la TFG y el cociente albuminuria/creatininuria. De esta forma se establecerá el pronóstico y el seguimiento.

## CLASIFICACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL Y FRECUENCIA DE VISITAS ANUALES SEGÚN ESTADIO DE TFG Y ALBUMINURIA

ESTRATIFICACIÓN ERC Guía KDIGO 2012				Categoría por albuminuria		
				A1	A2	A3
				Normal	Aumento Moderado	Aumento Severo
				<30mg/g	30-300mg/g	> 300mg/g
Categorías por TFG (ml/min) Filtrado glomerular ml/min/1.73m <sup>2</sup>	G1	Normal o Alto	>90	Seguimiento AP 1	Seguimiento AP 1	Derivación 2
	G2	Levemente disminuido	60-89	Seguimiento AP 1	Seguimiento AP 1	Derivación 2
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59	Seguimiento AP 1	Seguimiento AP 2	Derivación 3
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44	Seguimiento AP 2	Seguimiento AP 3	Derivación 3
	G4	Descenso grave	15-29	Derivación 3	Derivación 3	Derivación 4
	G5	Fallo renal	<15 ó Diálisis	Derivación 4	Derivación 4	Derivación 4

Riesgo de progresión:

Bajo  Medio  Alto  Muy alto

\*TFG: Tasa de filtrado glomerular

## CRITERIOS ADICIONALES DE DERIVACIÓN A NEFROLOGÍA

- Progresión del estadio de ERC con una caída de la TFG >25% sobre la basal en un año.
- **Enfermedad renal aguda** identificada como deterioro en la TFG de más de 35 ml/min o incremento de más del 50% en las cifras de creatinina en menos de 3 meses.
- **Hematuria** más de 20 U/mcl en elemental de orina, descartada causa urológica.
- **Hipertensión arterial refractaria** a pesar de tratamiento con más de 3 drogas hipotensoras, siendo una de ellas un diurético.
- **Anemia** con hemoglobina < 10 gr/dl en paciente con ERC con adecuado control del metabolismo férrico (IST > 20% y ferritina > 200 ng/ml).
- **Hiperpotasemia** persistente (>5.5 mEq/L) tras suspender fármacos inhibidores de SRAA y/o antiandrogénicos.

## RECOMENDACIONES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS HIPOGLUCEMIANTES EN LA ERC

Grupo Terapéutico	Fármaco	ERC estadio 3 ó trasplante renal	ERC estadio 4, 5 ó diálisis (SD)
Biguanidas	Metformina	↓ dosis 50% si TFG<45 ml/min. Stop Si TFG<30 ml/min	No usar
Sulfonilureas	Glipizida	Ajuste no necesario	No usar
	Glicazida	Ajuste no necesario	No usar
	Glibenciamida	Evitar	No usar
	Glimepirida	Iniciar a dosis baja: 1 mg/d	No usar
Metiglinidas	Repaglinida	Ajuste no necesario. Iniciar dosis baja: 0.5 mg en toma	Ajuste no necesario
Inhibidores alfa glucosidasa	Acarbosa	No recomendado si Cr>2 mg/dl	No usar
	Miglitol	No recomendado si Cr>2 mg/dl	No usar
Glitazonas	Pioglitazona	Ajuste no necesario	Ajuste no necesario
IDDP-IV	Sitagliptina	↓ a 50 mg/d si TFG entre 30-50 ml/min y a 25 mg/d si TFG<30 ml/min	Reducir: a 25 mg/d
	Vildagliptina	Reducir a 50 mg/d	Reducir a 50 mg/d
	Saxagliptina	Reducir a 2.5 mg/d	Reducir a 2.5 mg/d
	Linagliptina	Ajuste no necesario	Ajuste no necesario
Agonistas de receptores de GLP-1	Exenatida	↓ dosis a 10 mcg/d	No usar
	Liraglutida	No usar si TFG<60 ml/min	No usar
	Lixisenatida	Poca experiencia. Usar con precaución.	No usar
Inhibidor SGLT2	Dapaglifozina	No usar si TFG<60 ml/min	No usar
	Empaglifozina	No usar si TFG<60 ml/min	No usar
	Canaglifozina	No usar si TFG<60 ml/min	No usar

## IDPP-IV EN SITUACIONES ESPECIALES

Fármaco	Insuficiencia renal			Insuficiencia hepática	
	Leve (FG>50 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	Moderada (FG entre 30-50 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	Grave (FG<30 mL/min/1.73m <sup>2</sup> )	Leve/Moderada	Grave
Sitagliptina	✓	½ dosis (EEUU y UE)	½ dosis (EEUU y UE)	✓	No recomendada
Vildagliptina	✓	½ dosis (EEUU y UE)	½ dosis (EEUU y UE)	No recomendada	No recomendada
Saxagliptina	✓	½ dosis (EEUU y UE)	½ dosis (EEUU y UE)	Usar con precaución	No recomendada
Linagliptina	✓	✓	✓	✓	✓ Pocos datos

\*Fecha de revisión: diciembre 2013

## OBJETIVOS DE CONTROL Y TRATAMIENTO INTEGRAL EN EL PACIENTE DIABÉTICO CON ERC

La microalbuminuria y la disminución del FG <60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> se consideran un factor principal de riesgo cardiovascular siendo mayor el riesgo de sufrir un evento cardiovascular que la evolución hacia la ERC terminal.

Por tanto, los pacientes con DM y daño renal deben considerarse como de **alto riesgo vascular** y es necesario un abordaje integral de los factores de riesgo.

TRATAMIENTO INTEGRAL DE LA DIABETES	
<b>Cambios en el estilo de vida</b>	<b>Factores metabólicos modificables</b>
Abandono del hábito tabáquico	Control glucémico
Consumo moderado de alcohol	Control lipídico
Restricción del consumo de sal	Control de presión arterial
Modificaciones de los hábitos dietéticos	Control de factores trombóticos
Pérdida de peso en pacientes obesos o con sobrepeso	
Ejercicio aeróbico	

## Objetivos de control glucémico

**HbA1c < 7%**

- Glucemia preprandial: < 130 mg/dl.
- Glucemia posprandial: < 180 mg/dl.

**Individualización:**

- Objetivo estricto (6-6.5%): jóvenes, DM de corta duración, mayor expectativa de vida, sin enf. cardiovascular.
- Objetivo menos estricto (7.5-8%): mayores, complicaciones macro-microvasculares, larga duración, corta expectativa de vida, hipoglucemias graves, comorbilidad.

Evitar hipoglucemias.



# ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



*Papel del médico de familia en el control del paciente con riesgo cardiovascular*

