



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



- Valoración integral del riesgo cardiovascular en el paciente diabético.
Consideraciones terapéuticas
 - José Manuel López-Chozas. Sevilla
 - Jesús Vergara Martín. Almería

Baeza (Jaén) 19-21 de Junio de 2014



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

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

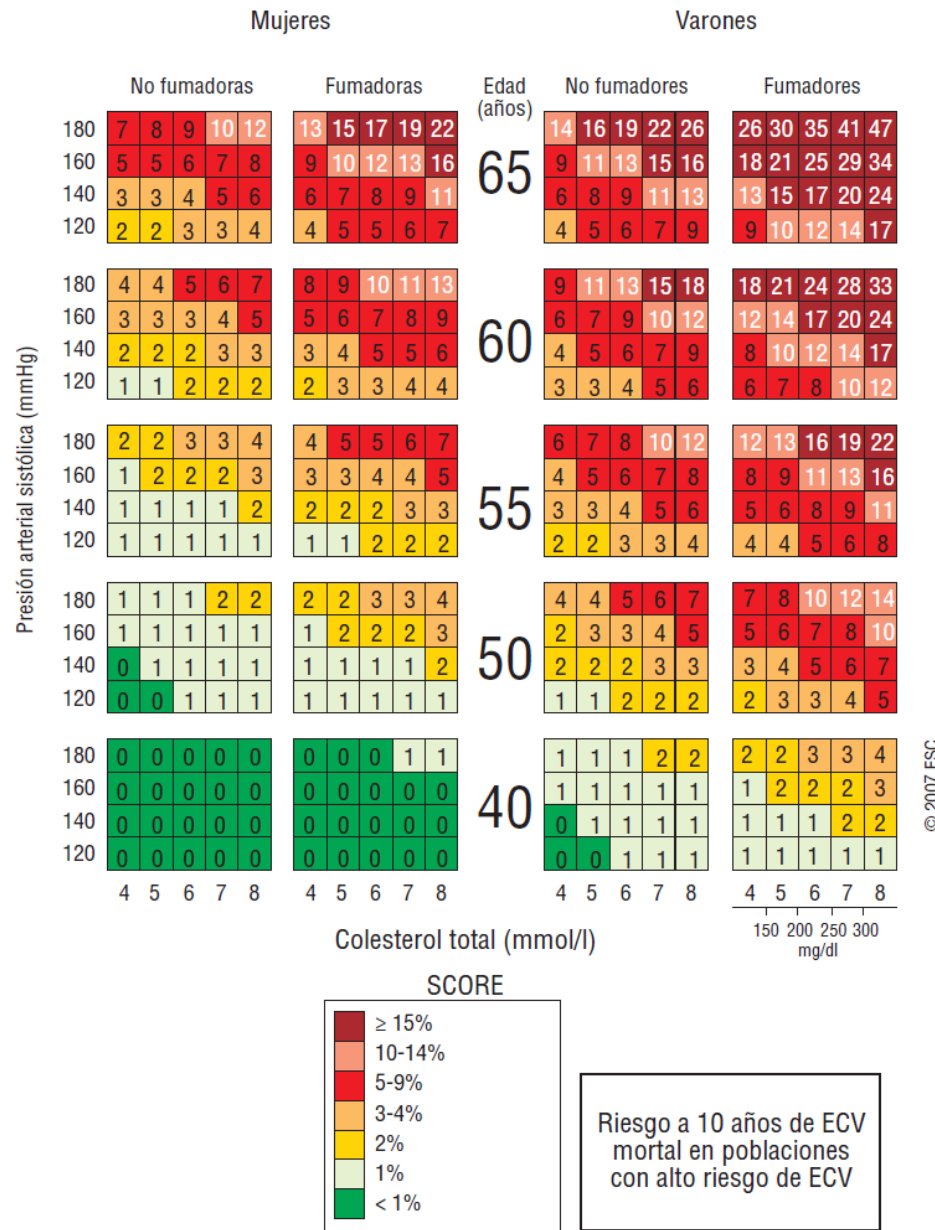
Quinto Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre la Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica (constituido por representantes de nueve sociedades y expertos invitados)

Desarrollada con la contribución especial de la Sociedad Europea de Prevención y Rehabilitación Cardiovascular (EACPR)^o

4.8. Objetivos del tratamiento en pacientes con diabetes mellitus tipo 2	40
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



ESCUELA DE VERANO
DE RIESGO CARDIOVASCULAR



© 2007 ESC

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.

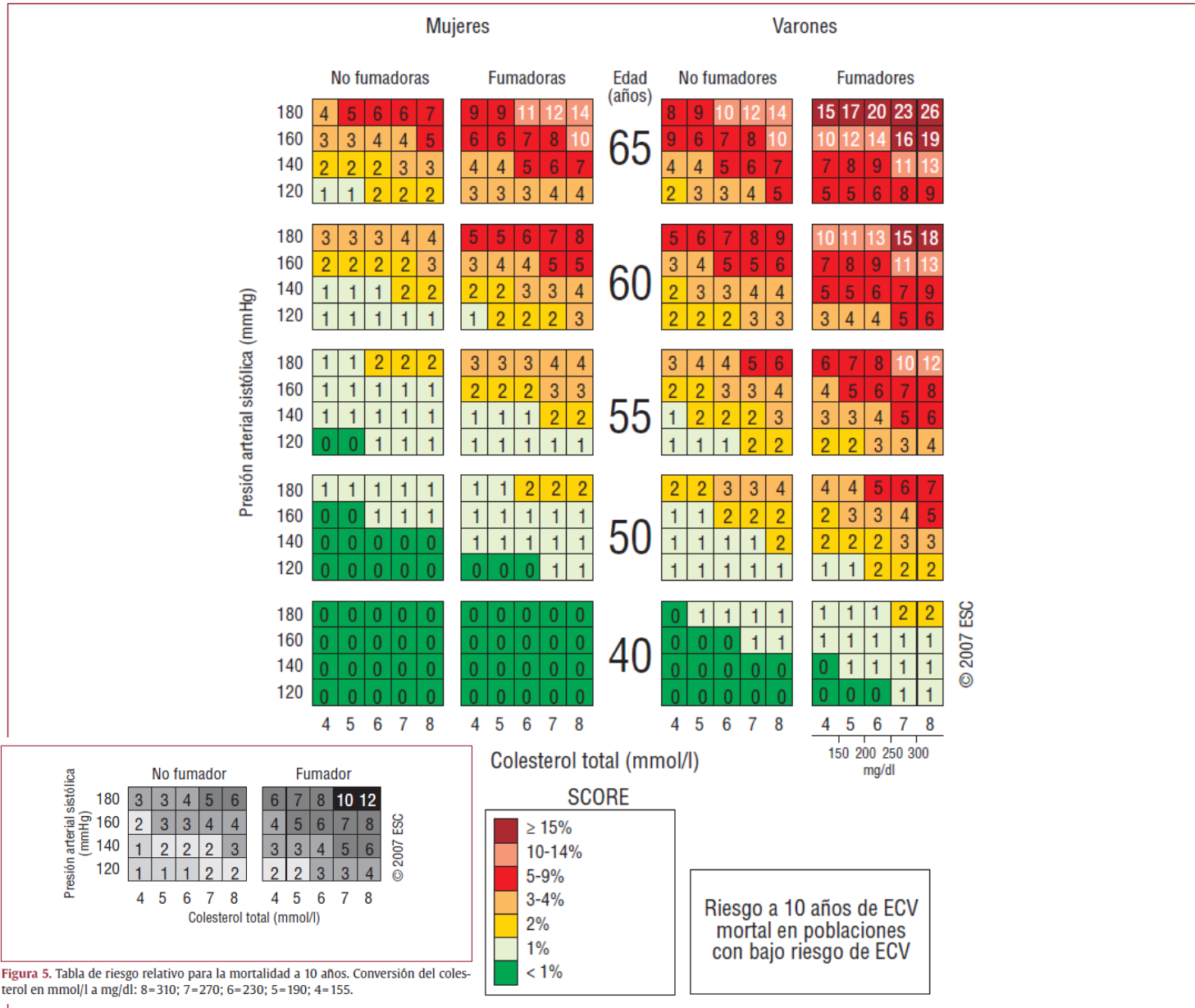


Figura 5. Tabla de riesgo relativo para la mortalidad a 10 años. Conversión del colesterol en mmol/l a mg/dl: 8=310; 7=270; 6=230; 5=190; 4=155.

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.



ESCUELA DE VERANO
 DE RIESGO CARDIOVASCULAR





ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Mujer de 45 años: Consulta por ganglión

- 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 138/84 mmHg (en ambos brazos) media de 2 tomas,
Resto sin interés**

Analítica:

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

ECG: sin alteraciones



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



¿Presenta este paciente criterios de Síndrome Metabólico según las guías NCEP-ATPIII?

Debate 1

El hecho de que la paciente cumpla criterios de SM (tres criterios ATP-III)

modifica el pronóstico?...

Si la presencia de SM modifica el pronóstico

¿conlleva este hallazgo algún cambio en la actitud clínica y/o terapéutica?

¿Presenta esta paciente alguna alteración del metabolismo hidrocarbonado?

¿Sería preciso realizarle alguna prueba diagnóstica más?



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Debate 3

- ¿Al cabo de cuanto tiempo reevaluar al paciente?
- ¿Qué criterios de control debemos manejar de los FRV asociados?
- ¿Es necesaria alguna otra valoración clínica?
- ¿Cuándo iniciar tratamiento farmacológico?
- ¿Cuales son las alternativas terapéuticas?
- ¿Qué objetivo de HBA1c debemos alcanzar?
- ¿Qué otras medidas farmacológicas debemos aplicar?



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Debate 4

¿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



Country/Ethnic group		Waist circumference (as measure of obesity)
Europeids*	Male	≥ 94 cm
	Female	≥ 80 cm
South Asians**	Male	≥ 90 cm
	Female	≥ 80 cm
Chinese	Male	≥ 90 cm
	Female	≥ 80 cm
Japanese***	Male	≥ 85 cm
	Female	≥ 90 cm
Ethnic South Americans	Use South Asian recommendations until more specific data are available	
Sub-Saharan Africans	Use European data until more specific data are available	
Eastern Mediterranean and Middle East (Arab) populations	Use European data until more specific data are available	

Reaven GM. The metabolic syndrome: requiescat in pace. Clin Chem. 2005 Jun;51(6):931-8.



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



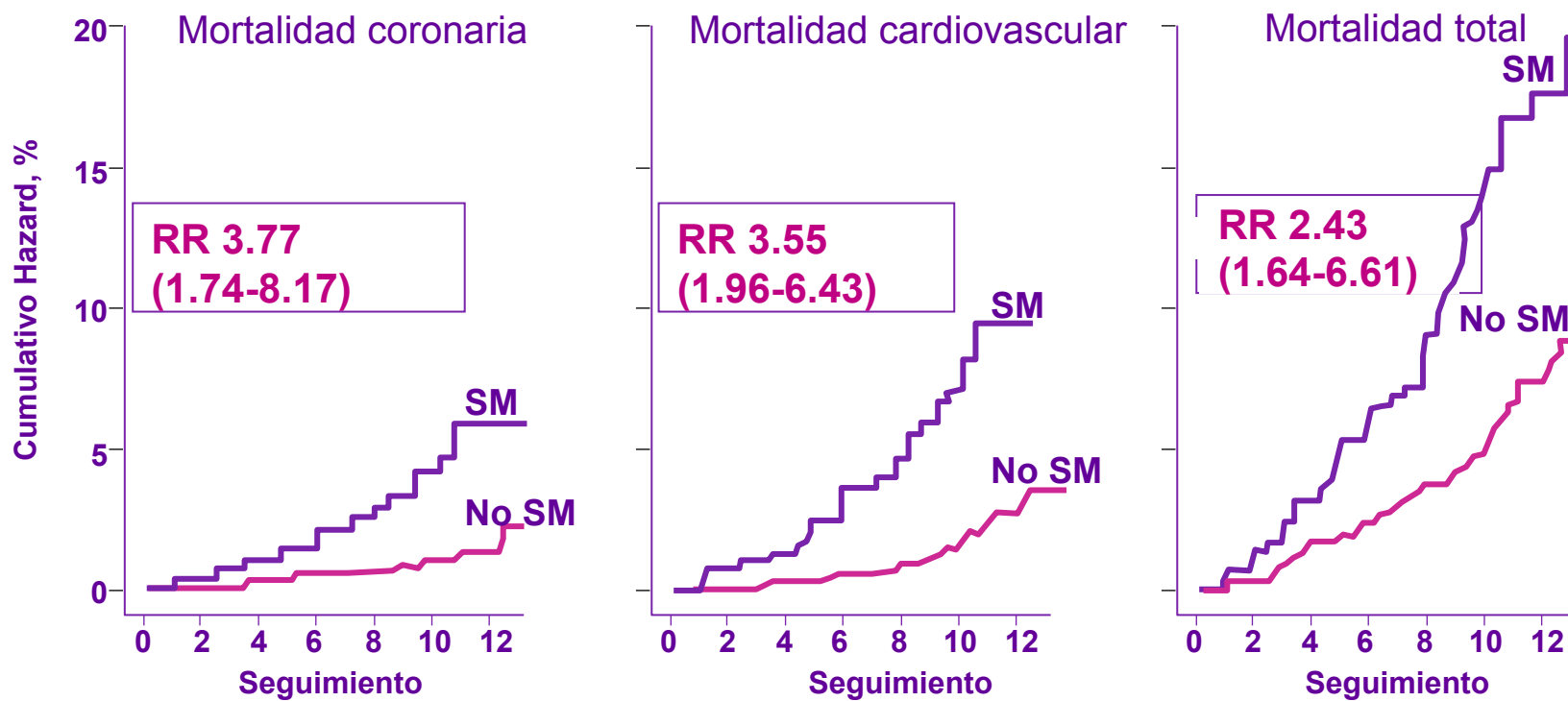
- 1.200 varones finlandeses de 42 a 60 años.
- Entre el 9% y el 14% presentaba SM.
- Aquellos que presentan SM (RI, HTA, HTRG) tienen cuatro veces más probabilidades de morir por cualquier causa en un período de 11 años.
- El SM asocia a un riesgo incrementado de diabetes y de CI, además de estar relacionado con la obesidad.
- Durante el seguimiento de 11 años fallecieron 109 participantes. El riesgo de muerte por CI, por enfermedad CV y por cualquier causa fue significativamente más elevado en el grupo con SM.
- La identificación y tratamiento precoz, así como la prevención del SM son un gran desafío para los clínicos y los expertos en salud pública



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Síndrome metabólico y mortalidad



Sí	866	852	834	292
No	288	279	234	100

866	852	834	292
288	279	234	100

866	852	834	292
288	279	234	100



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



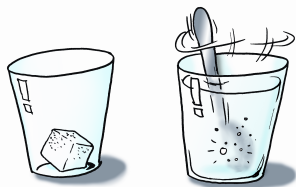
ADA 2014:

Criterios diagnósticos de diabetes, glucemia basal alterada (GBA) e intolerancia (IG)

A1C > 6.5%
ó
Glucosa basal
126 mg/dL
100 mg/dL



A1C (%)	mg/dL
6	126
7	154
8	183
9	212
10	240
11	269
12	298



2-h Post 75 gr Glucosa



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



A la paciente se le repitió la glucemia basal que resultó ser de 121 mg/dl.

Su médico, de acuerdo con la paciente decide, dados los antecedentes personales y familiares realizar una sobrecarga en la que mostró una glucemia de 185 mg/dl a las 2 horas de la sobrecarga de 75 g.

Diagnóstico actual:

1. Glucemia alterada en ayunas
2. Intolerancia a la glucosa



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Recomendaciones consenso y ADA despistaje DM

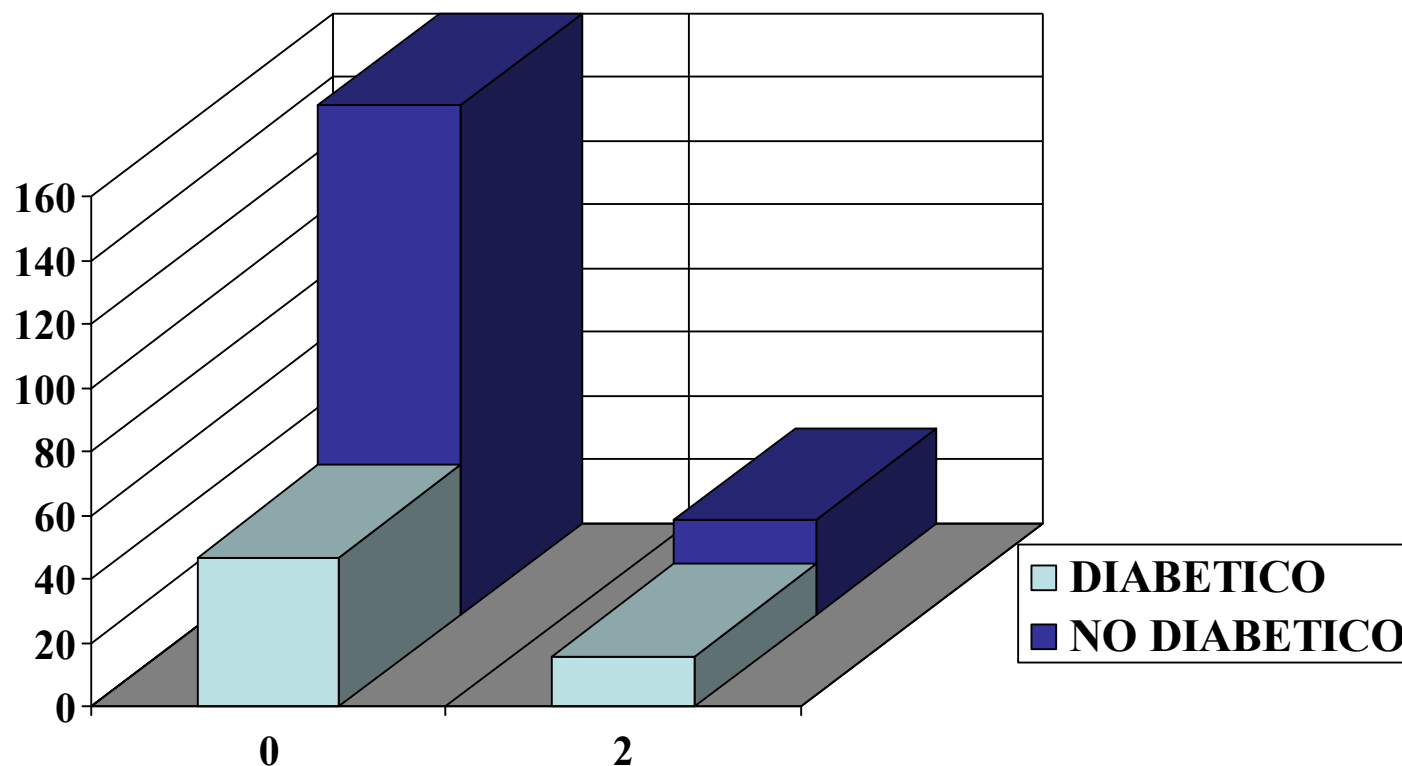
- En revisión del individuo sano cada 3 años, a partir de los 45 años de edad.
- Si cualquier situación de riesgo aumentar la frecuencia.....
- En pacientes con factores de riesgo predisponentes para DM2 podría considerarse hacer el despistaje antes de los 45 años.
 - Edad \geq 45 años
 - Obesidad, sobrepeso (\geq 25 kg/m²)
 - Historia familiar de Inactividad física
 - Pertenecer a determinados grupos étnicos
 - Historia de diabetes gestacional previa
 - Intolerancia a la glucosa o glucosa alterada en ayunas (“estados prediabéticos”)
 - Resistencia a la insulina y condiciones clínicas relacionadas (síndrome del ovario poliquístico, *acantosis nigricans*)
- Otras patologías: hipertensión arterial, dislipemia, enfermedad vascular, asociadas con síndrome metabólico.



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



NÚMERO DE ANTECEDENTES DE DIABETES EN LA FAMILIA (2 / Ninguno)



O.R.: 2,55 P = 0,0058

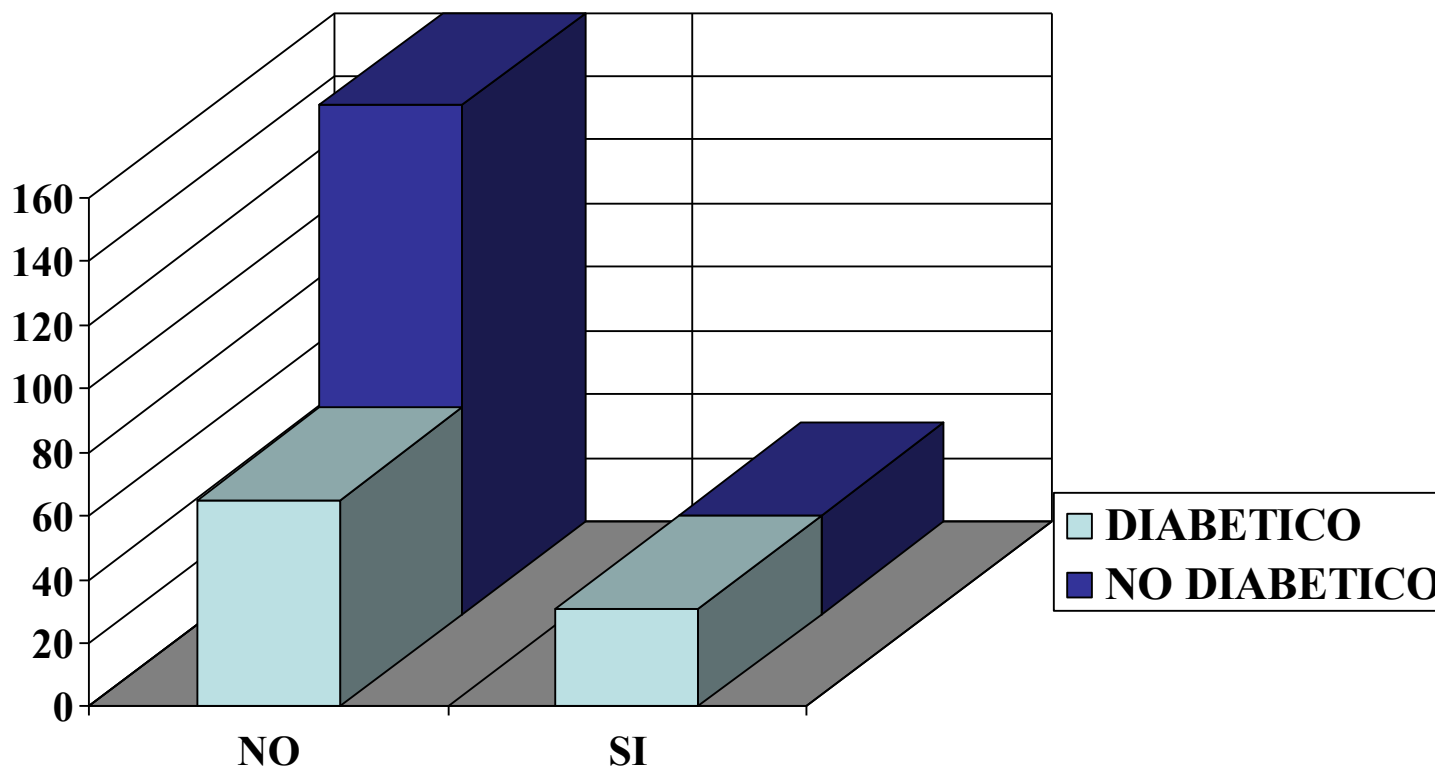
Estudio PREDIME - 2000



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



DISTRIBUCION DE DIABÉTICOS POR ANTECEDENTES DE DIABETES EN ALGÚN HERMANO



O.R.= 5,22

P < 0,001

Estudio PREDIME - 2000



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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
■
■
■
■
■

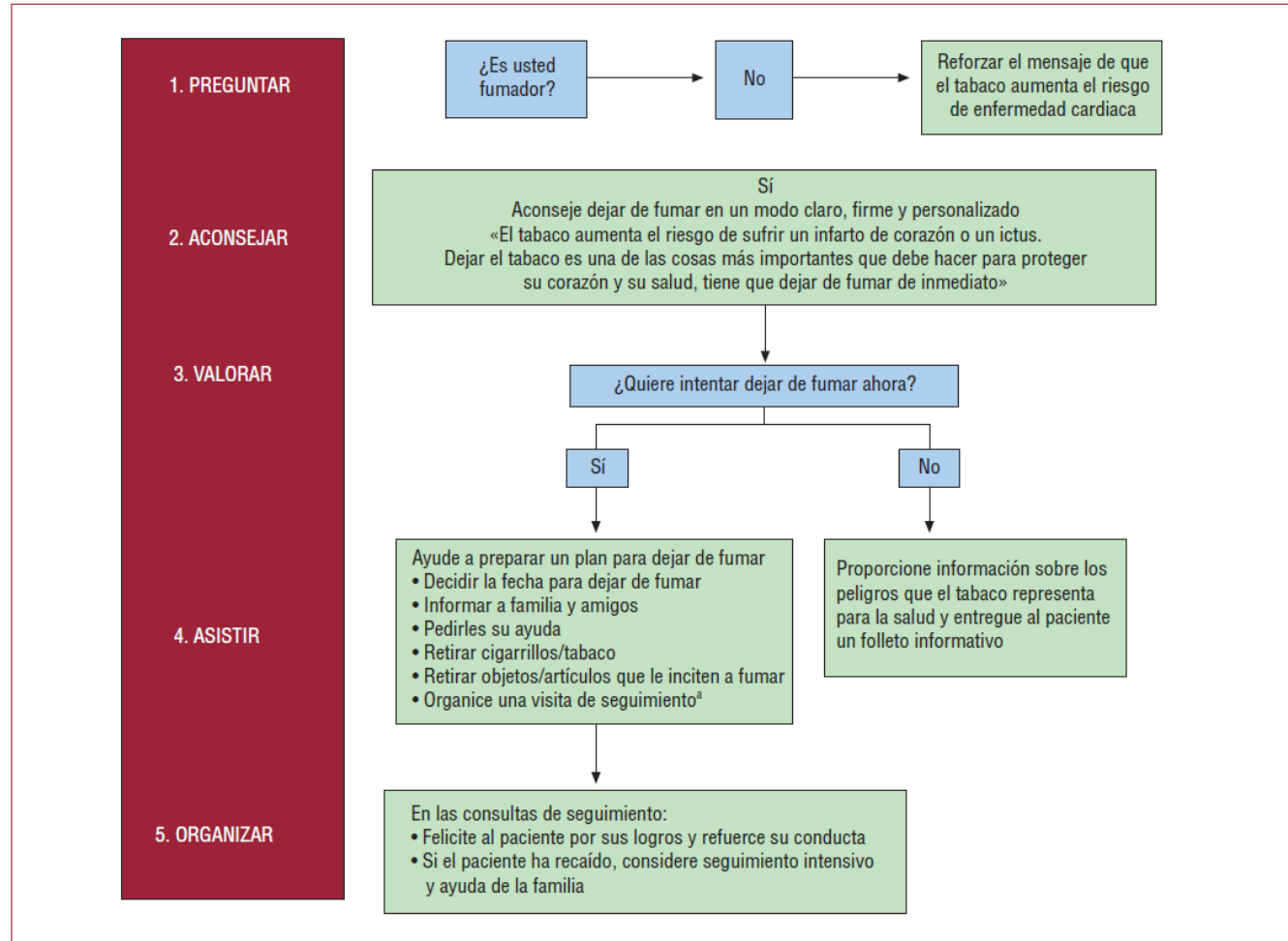


Figura 7. Algoritmo de intervención para el tabaquismo.
^aSe recomienda reforzar los consejos.

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

Artículo especial

Este artículo completo solo se encuentra disponible en versión electrónica: www.revespcardiol.org

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
ESC
EUROPEAN SOCIETY OF PREVENTIVE CARDIOLOGY
EACPR
EUROPEAN SOCIETY OF HYPERTENSION
ESH
EUROPEAN SOCIETY OF INTENSIVE CARE MEDICINE
ESICM
EUROPEAN SOCIETY OF NEPHROLOGY
ESN
EUROPEAN SOCIETY OF RADIOLOGY
ESR
EUROPEAN SOCIETY OF VASCULAR MEDICINE
ESVM
EUROPEAN SOCIETY OF GERIATRICS
ESG
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC CARDIOLOGY
ESPC
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC RADIOLOGY
ESPR
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC NEPHROLOGY
ESPN
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC INTENSIVE CARE MEDICINE
ESPICM
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC RADIOLOGY
ESPR
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC NEPHROLOGY
ESPN
EUROPEAN SOCIETY OF PEDIATRIC INTENSIVE CARE MEDICINE
ESPICM

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)^o

de 1 año. Si no es posible, reanálisis del riesgo cardiovascular).

GUIDELINES

s, and
aboration

lar diseases of
collaboration
EASD).

endo el



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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

*Documento 2012 de Consenso sobre pautas de manejo del paciente diabético..
Diabetes. DIABETES CARE, VOLUME 35, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2012*



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_{1c} 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.



*Documento 2012 de Consenso sobre pautas de manejo del paciente diabético..
Diabetes. DIABETES CARE, VOLUME 35, SUPPLEMENT 1, JANUARY 2012*



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Debate 3

- **¿Al cabo de cuanto tiempo reevaluar al paciente?**
- **¿Qué criterios de control debemos manejar de los FRV asociados?**
- **¿Es necesaria alguna otra valoración clínica?**
- **¿Cuándo iniciar tratamiento farmacológico?**
- **¿Cuales son las alternativas terapéuticas?**
- **¿Qué objetivo de HBA1c debemos alcanzar?**
- **¿Qué otras medidas farmacológicas debemos aplicar?**



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Evolución

- A los de seis meses, la paciente no ha adelgazado y prácticamente no ha modificado sus hábitos de vida.
- Se hace nueva glucemia: 136 mg/dl, que se repite confirmando el diagnóstico de diabetes.
- HbA_{1C} 7,3%.
- Se instauro tratamiento



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



¿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	< 7.0% (<i>individualization</i>)
Preprandial glucose	70-130 mg/dL (3.9-7.2 mmol/l)
Postprandial glucose	< 180 mg/dL
Blood pressure	< 130/80 mmHg ; 140/80
Lipids	LDL: < 100 mg/dL (2.59 mmol/l) < 70 mg/dL (1.81 mmol/l) (<i>with overt CVD</i>) 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



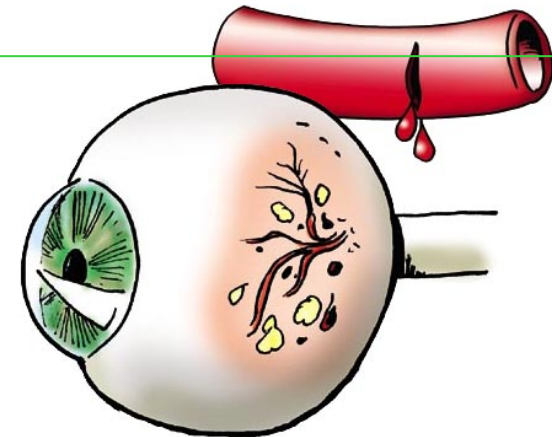
ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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.

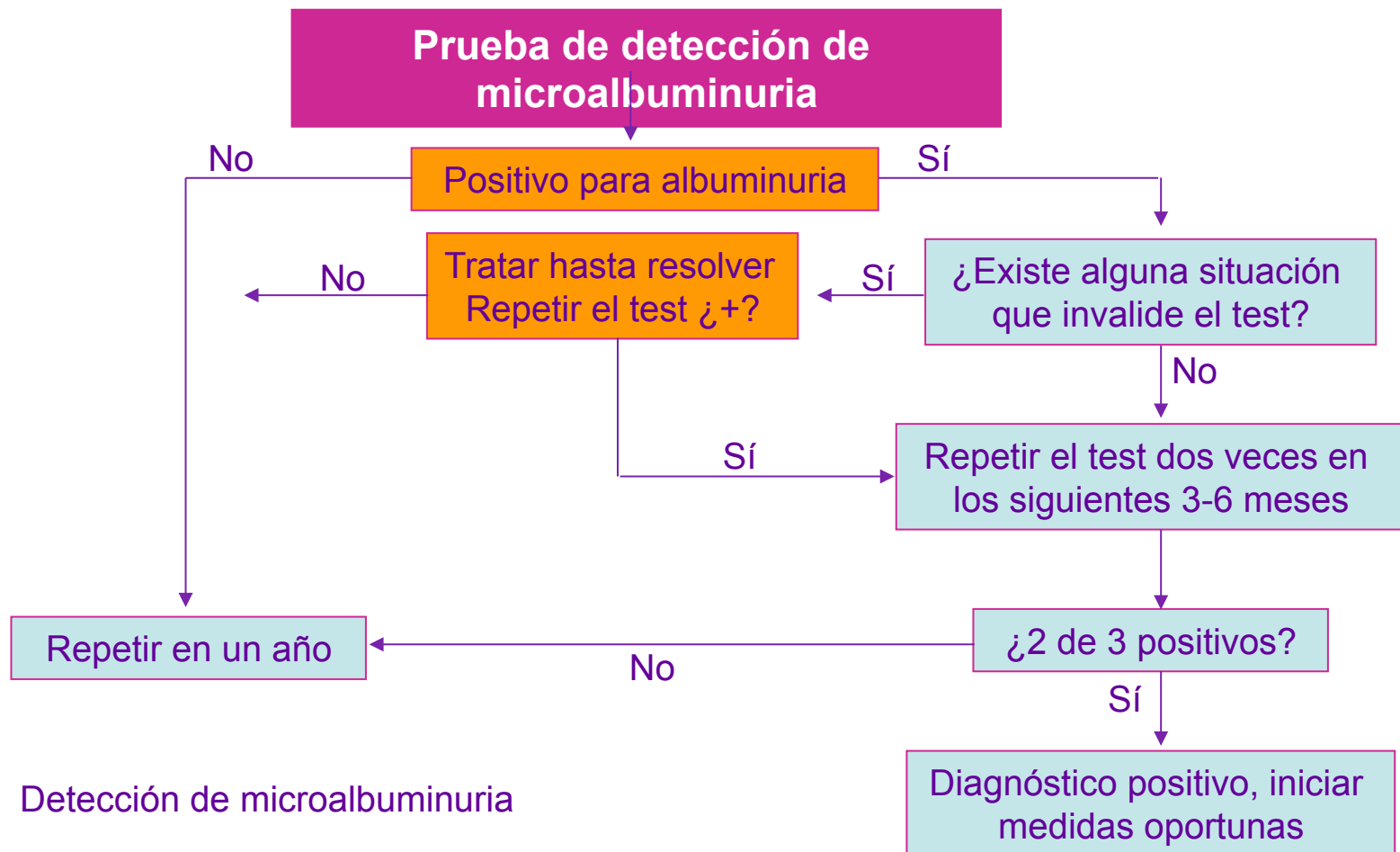




ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



NEFROPATÍA





ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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.




ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



PIE DIABÉTICO

- Examen visual en cada visita y examen anual neurológico con monofilamento. Clasificar en función de hallazgos.
 - 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.



About the DTU

- » About
- » Academic Staff
- » DTU Vacancies
- » Publications

Software

- » HOMA Calculator
- » Outcomes Model
- » Risk Engine

Studies

- » 4-T
- » AFORRD
- » DREAM
- » EDIT
- » FHS
- » ISAT
- » LDS
- » UKPDS

Search

Home

Intranet

UKPDS Risk Engine v2.0

Input

Age now : years HbA1c : %

Diabetes duration : years Systolic BP : mm Hg

Sex : Male Female Total cholesterol : mmol/l

Atrial fibrillation : No Yes HDL cholesterol : mmol/l

Ethnicity :

Smoking :

Output

	10 year risk	0	15	30	100
CHD :	<input type="text"/>				
Fatal CHD :	<input type="text"/>				
Stroke :	<input type="text"/>				
Fatal stroke :	<input type="text"/>				

and non-commercial wholly owned subsidiary of the institutions wishing to make use of it: risk.engine@dtu.ox.ac.uk).

er to protect its assets for the to be implied, nor is any le for any particular purpose or ility for the use which is made ability which the University may the software obtained from this ng imposed. Those seeking to ne permission of the copyright

t in the management of people sessment and should only be

r a single individual with Type 2





ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Caso clínico: evolución

- Tras una revisión a los 6 meses con HbA1C: 7,1% acude de nuevo (algo más de un año desde el diagnóstico).
- La paciente refiere haber dejado el tabaco hace 2 meses con gran dificultad y ansiedad.
- Ha aumentado unos 3 kg el último mes. Sigue haciendo vida sedentaria. Ha suprimido totalmente el alcohol.

E. física:

IMC 32,1. P. Abdominal 96 cm. 92 lpm. PA 141/ 89 mmHg
Analítica: Glu:138mg HDL:49mg LDL:114mg TG:157mg C.total:
203mg GOT: 67 GPT: 48 GGT: 209. Microalbuminuria (2)
negativa HbA_{1c}: 8,1%



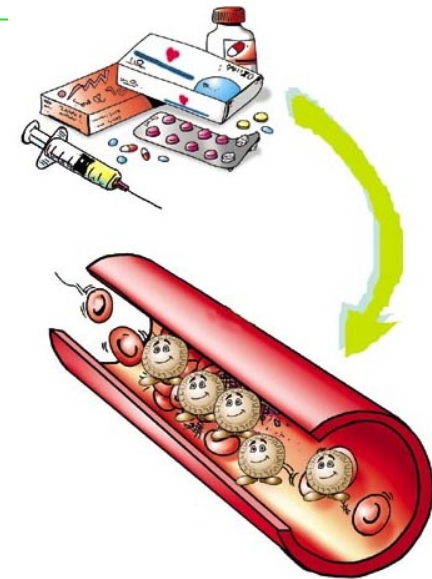
ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



¿Se debe implementar alguna nueva medida?

- Claramente la “dieta” y el “ejercicio” no son suficientes con lo que se inicia una sulfonilurea que es lo más adecuado para esta paciente.

- Cualquier opción terapéutica es buena.
- Claramente la “dieta” y el “ejercicio” no son suficientes por lo que se inicia **metformina** que es lo más adecuado para esta paciente.



HbA_{1c} < 7%



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Caso clínico: evolución

Se inició tratamiento con metformina con ascenso de dosis hasta 2 comprimidos de 850 mg al día (uno por la mañana y otro por la noche). Se insiste en la necesidad de implementar adecuadamente la dieta y el ejercicio y se negocia con ella la consecución de una reducción de peso de 2,5 kg para la siguiente visita.

A los 3 meses...

Ha iniciado pérdida paulatina leve de peso. Ha empezado a incorporar en su rutina algún ejercicio físico regular (30 minutos/día).

Refiere cierta dispepsia y flatulencia que atribuyó a los comprimidos de metformina, aunque refiere que ha mejorado bastante en las dos últimas semanas.

E. física:

IMC 32,1. P. Abdominal 96 cm. 92 lpm. Presión Arterial 145/86 mmHg

Analítica:

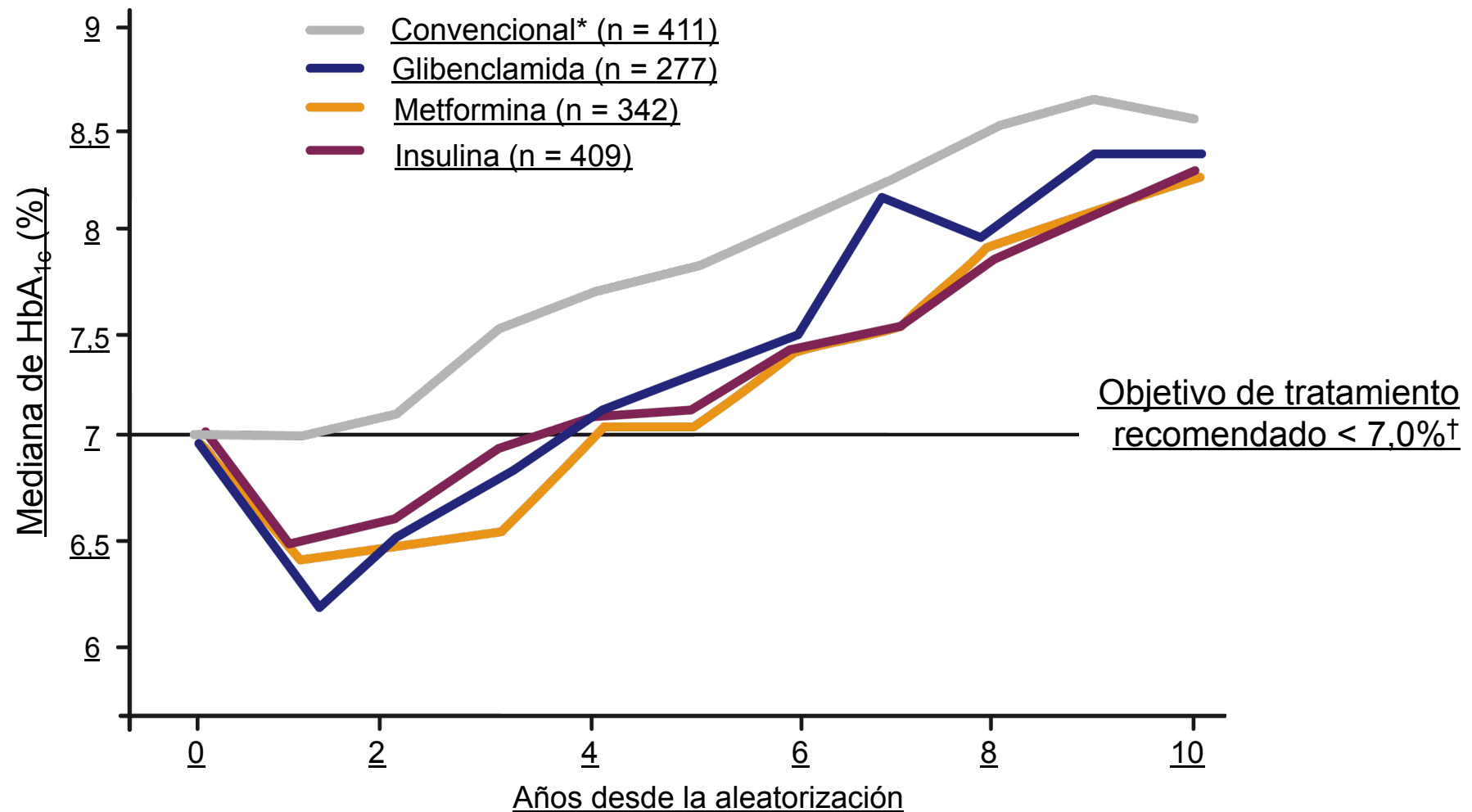
Glu:145mg HDL:49mg LDL:114mg TG: 157mg Col total:203mg

HbA_{1c}:6,9%. Microalbuminuria negativa

A los 6 meses... HbA1c: 8,1%

La diabetes tipo 2 es una enfermedad progresiva, y el control glucémico en el Estudio Prospectivo sobre Diabetes del Reino Unido (UKPDS) se deteriora con el tiempo

Estudio UKPDS 34



* Comienza con dieta, posteriormente sulfonilureas, insulina y/o metformina si la FPG > 15 mmol/l.

† Recomendaciones de práctica clínica de la ADA. UKPDS 34, n = 1.704.

Resultados Diamond

Situación basal

- Tiempo desde que la cifra de HbA_{1c} alcanza un valor $\geq 7\%$, hasta que se produce el cambio de tratamiento de monoterapia a terapia combinada:

Tiempo = **2,0 [0,0-29,7]* años**

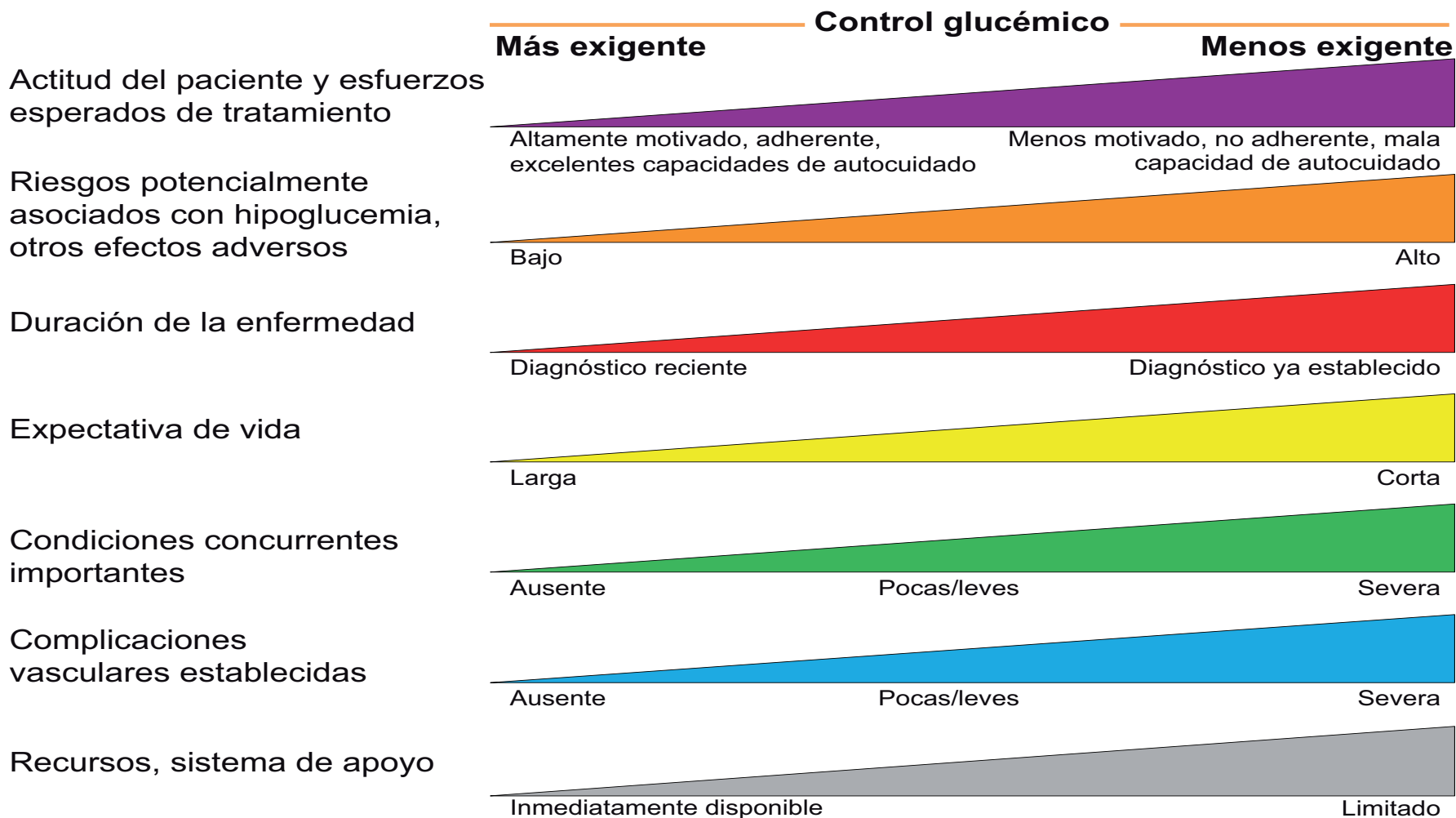
***mediana [rango]**



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Manejo de la hiperglucemia. Enfoque centrado en el paciente



Adaptado de Inzucchi, et al. Diabetologia 2012; 55:1.577-96

Tratamiento farmacológico inicial

Estilo de vida saludable, control de peso e incremento de actividad física

Metformina

Eficacia (↓ HbA1c).....	elevada.....
Hipoglucemia.....	bajo riesgo.....
Peso.....	neutro/pérdida.....
Efectos 2º.....	GI/acidosis láctica.....
Coste.....	bajo.....

Si no se ha conseguido alcanzar los objetivos individualizados de HbA1c en 3 meses, se añadirá un segundo fármaco sin orden de preferencia

Doble terapia

Metformina + Metformina + Metformina + Metformina + Metformina + Metformina +

Sulfonilureas	Glitazonas	I DPP4	agonistasGLP1	GLUCOSÚRICO	INSULINA basal
Elevada.....	Elevada.....	Intermedia.....	Elevada.....	Muy elevada	Muy elevada
Moderado.....	Bajo.....	Bajo.....	Bajo.....	alto riesgo	alto riesgo
Aumento.....	Aumento.....	Neutro.....	Pérdida.....	aumento	aumento
Hipoglucemia.....	Edema, IC, fx.....	Raros.....	GI.....	hipoglucemia	hipoglucemia
Bajo.....	Alto.....	Alto.....	Alto.....	variable	variable

Si no se ha conseguido alcanzar los objetivos individualizados de HbA1c en 3 meses, se añadirá un segundo fármaco sin orden de preferencia

Triple terapia

Metformina + Metformina + Metformina + Metformina + Metformina + Metformina +

Sulfonilureas	Glitazonas	I DPP4	agonistasGLP1	GLUCOSÚRICO	INSULINA basal
+ TZD	+ SU	+ SU	+ SU	+ SU	+ SU
ó IDPP4	ó IDPP4	ó TZD	ó TZD	ó IDPP4	ó TZD
ó aGLP1	ó aGLP1	ó insulina	ó insulina	ó aGLP1	ó aGLP1
ó insulina	ó insulina			ó insulina	

Si la terapia de combinación, incluida insulina basal, no ha conseguido alcanzar los objetivos individualizados de HbA1c en 3-6 meses, se intensificará la terapia con insulina y generalmente con asociación de 1-2 fármacos

INTENSIFICACION TRATAMIENTO INSULINICO

INSULINA
Múltiples dosis diarias



AACE COMPREHENSIVE DIABETES MANAGEMENT ALGORITHM 2013

TASK FORCE

Alan J. Garber, MD, PhD, FACE, *Chair*

Martin J. Abrahamson, MD

Joshua I. Barzilay, MD, FACE

Lawrence Blonde, MD, FACP, FACE

Zachary T. Bloomgarden, MD, MACE

Michael A. Bush, MD

Samuel Dagogo-Jack, MD, FACE

Michael B. Davidson, DO, FACE

Daniel Einhorn, MD, FACP, FACE

W. Timothy Garvey, MD

George Grunberger, MD, FACP, FACE

Yehuda Handelsman, MD, FACP, FACE, FNLA

Irl B. Hirsch, MD

Paul S. Jellinger, MD, MACE

Janet B. McGill, MD, FACE

Jeffrey I. Mechanick, MD, FACE, ECNU, FACN, FACP

Paul D. Rosenblit, MD, FACE

Guillermo Umpierrez, MD, FACE

Michael H. Davidson, MD, *Advisor*



GLYCEMIC CONTROL ALGORITHM

LIFESTYLE MODIFICATION (Including Medically Assisted Weight Loss)

ENTRY A1c < 7.5%

ENTRY A1c ≥ 7.5%

ENTRY A1c > 9.0%

MONOTHERAPY*

- ✓ Metformin
- ✓ GLP-1 RA
- ✓ DPP4-i
- ✓ AG-i
- ! SGLT-2
- ! TZD
- ! SU/GLN

If A1c > 6.5%
in 3 months add
second drug
(Dual Therapy)



DUAL THERAPY*

- GLP-1 RA ✓
 - DPP4-i ✓
 - TZD !
 - SGLT-2 !
 - Basal insulin !
 - COLESEVELAM ✓
 - Bromocriptine QR ✓
 - AG-i ✓
 - SU/GLN !
- MET**
or other
first-line
agent

If not at goal in 3
months proceed
to triple therapy



TRIPLE THERAPY*

- GLP-1 RA ✓
 - TZD !
 - SGLT-2 !
 - Basal insulin !
 - DPP4-i ✓
 - COLESEVELAM ✓
 - Bromocriptine QR ✓
 - AG-i ✓
 - SU/GLN !
- 2ND LINE AGENT**
MET
or other
first-line
agent

If not at goal in 3
months proceed
to or intensify
insulin therapy



NO SYMPTOMS

SYMPTOMS

DUAL
THERAPY

OR

TRIPLE
THERAPY

INSULIN
± OTHER
AGENTS

ADD OR INTENSIFY INSULIN

* Order of medications listed are a suggested hierarchy of usage

LEGEND



= Few adverse events
or possible benefits



= Use with caution

PROGRESSION OF DISEASE



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Consenso ADA/EASD Objetivos terapéuticos

- **HbA_{1c} A1C < 7 %**
- **HbA_{1c} A1C 6,0 - 6,5 %**
 - Duración corta de la enfermedad
 - Esperanza de vida prolongada
 - Sin ECV significativa
- **HbA_{1c} 7,5-8,0 - 8,5 %**
 - Hipoglucemia grave
 - Esperanza de vida escasa
 - Complicaciones avanzadas
 - Enfermedades comórbidas graves



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



¿Qué otras medidas y tratamientos farmacológicos deberían plantearse en el presente caso para prevenir/retrasar la aparición de complicaciones cardiovasculares?

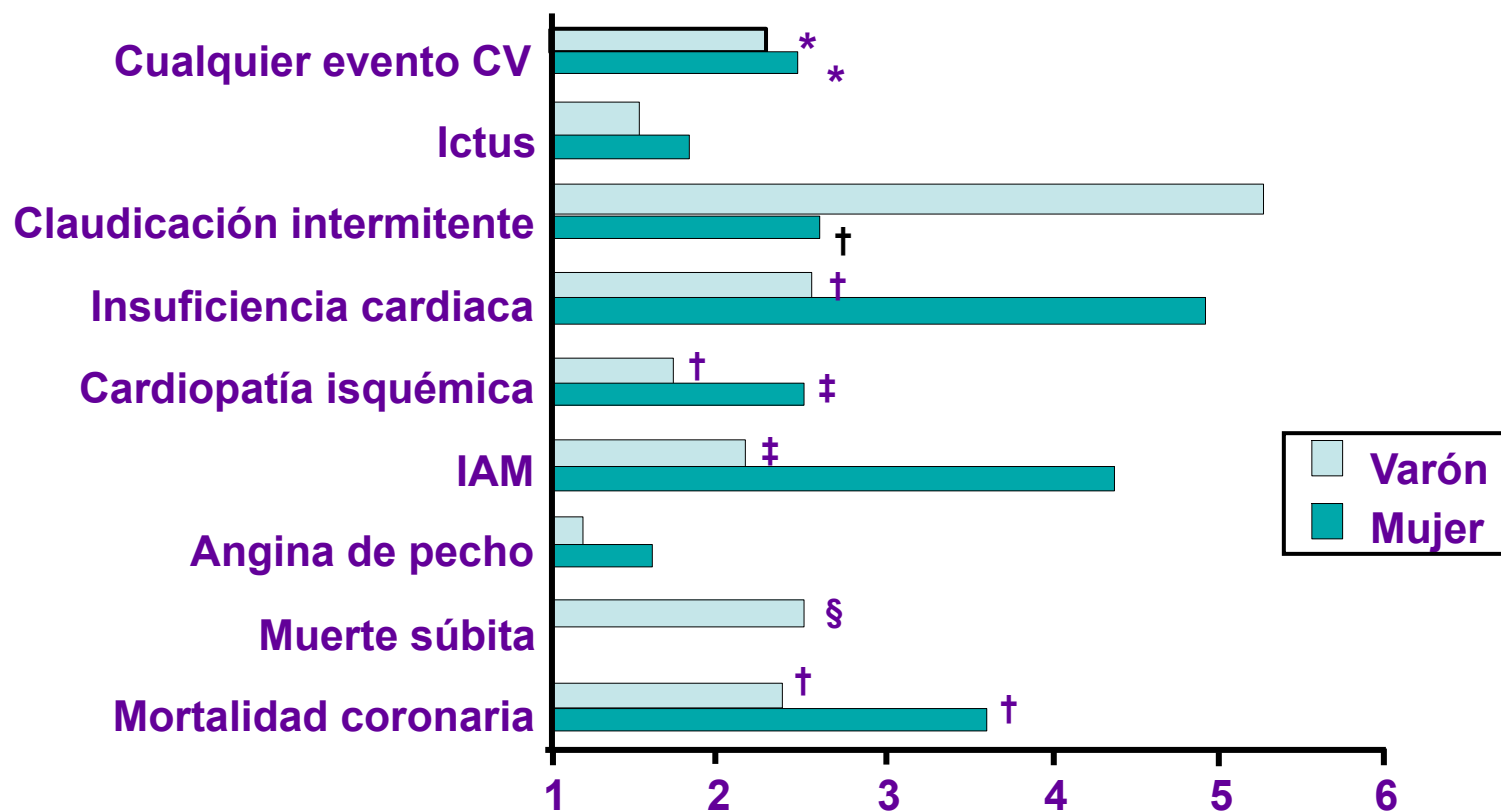
- ✓ Tratamiento antihipertensivo
- ✓ Estatinas
- ✓ Antiagregantes



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Diabetes tipo 2 aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular



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

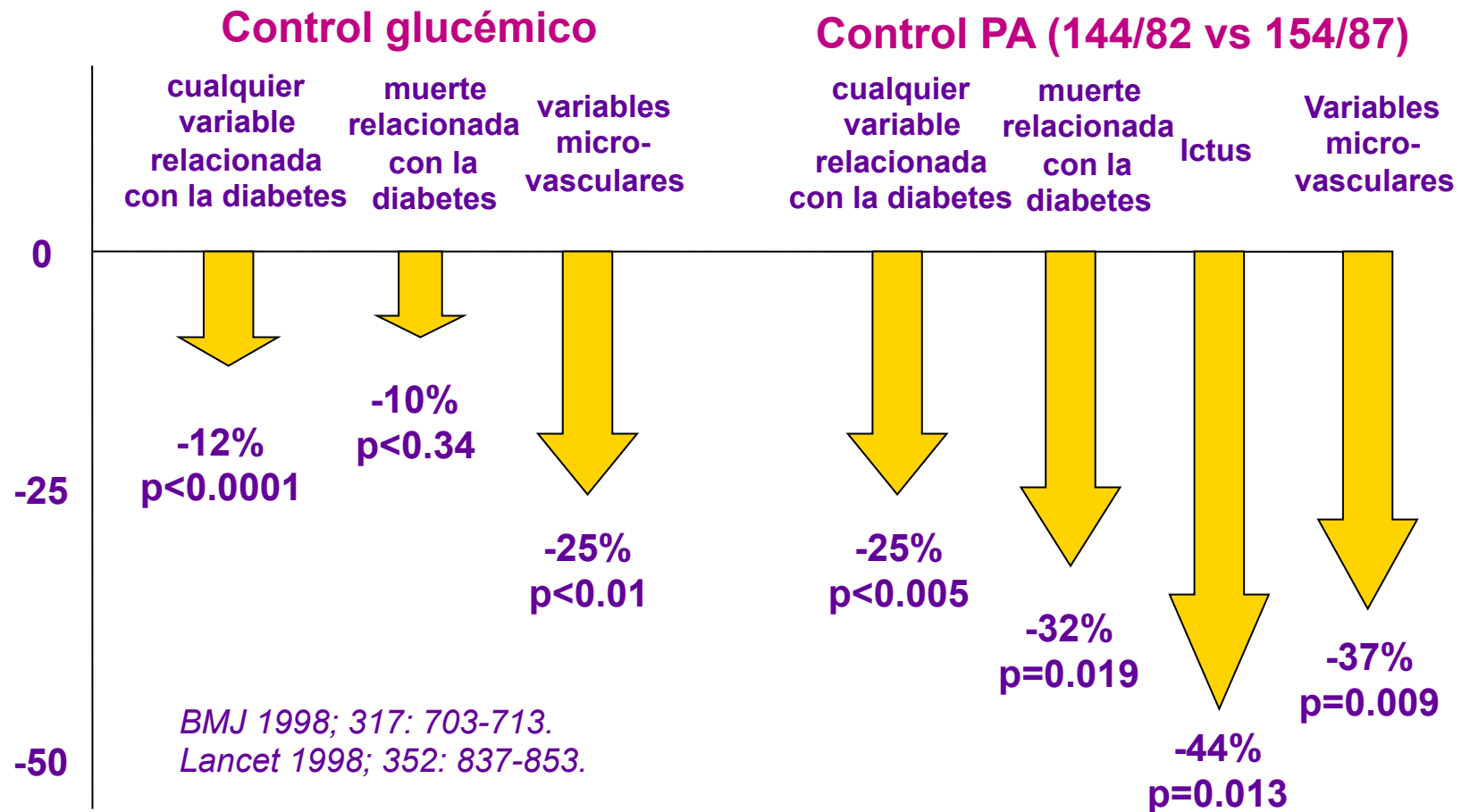
Riesgo relativo ajustado por edad
(1 = riesgo para las personas sin diabetes)



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Control glucémico frente a control PA Estudio UKPDS



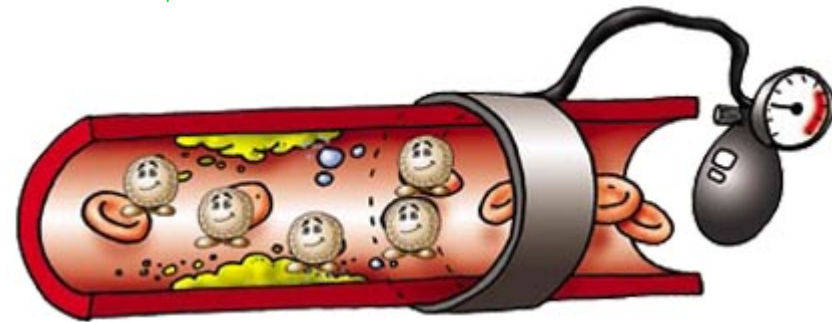


ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



¿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





ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Debate:

Tratamiento antihipertensivo en la DM tipo 2

- ¿Todos los diabéticos debieran 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?

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"> No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varios meses Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
1-2 FR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
≥ 3 FR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida durante varias semanas Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 4 o daño orgánico/FR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida No intervenir sobre la PA 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90 	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en el estilo de vida Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90

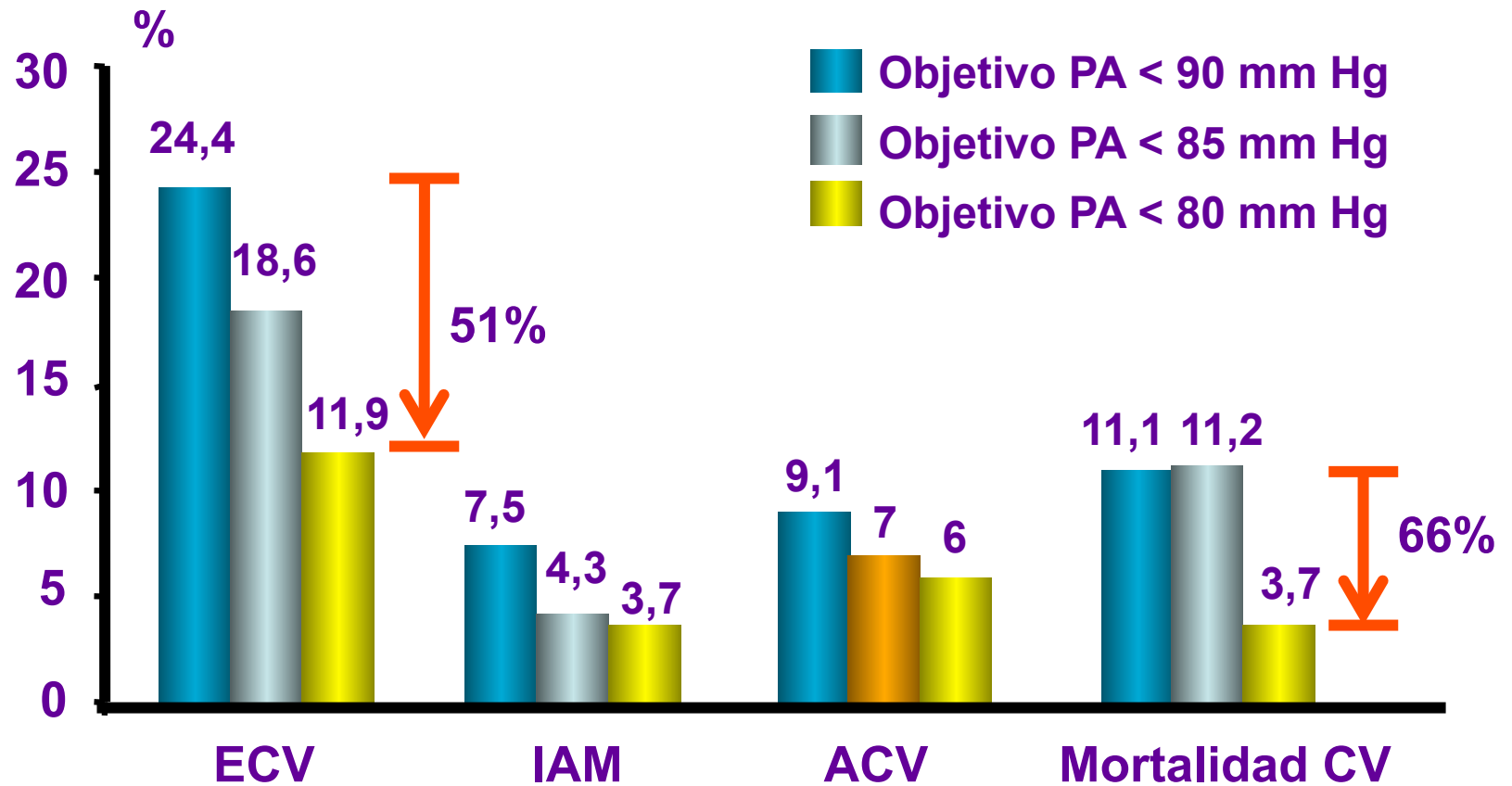
Figura 2. Instauración de cambios en el estilo de vida y tratamiento antihipertensivo farmacológico. Los objetivos del tratamiento también están indicados. El código de colores es similar al de la figura 1. Consulte la sección 6.6, donde se explica que para pacientes con diabetes mellitus el objetivo 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



Tratamiento antihipertensivo en DM Estudio HOT



Hansson et al. Lancet 1998;351:1755-62.



Objetivos de presión arterial en HTA (ESH-ESC 2013)

- Objetivo general del tratamiento:

PA < 140/90 mmHg

- Pacientes con **Diabetes** o IRC:

PA < 130/80-85 mmHg

- Pacientes con IRC y proteinuria > 1g/24 h:

PA < 125-130/75 mmHg



European Heart Journal (2013) 34, 3035–3087
doi:10.1093/eurheartj/ehz108

ESC GUIDELINES

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 ^a	Level ^b	Ref. ^c
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 micro-albuminuria.	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.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReference(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 ^a	Level ^b	Ref. ^c
While initiation of antihypertensive drug treatment in diabetic patients whose SBP is ≥ 160 mmHg is mandatory, it is strongly recommended to start drug treatment also when SBP is ≥ 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



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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.

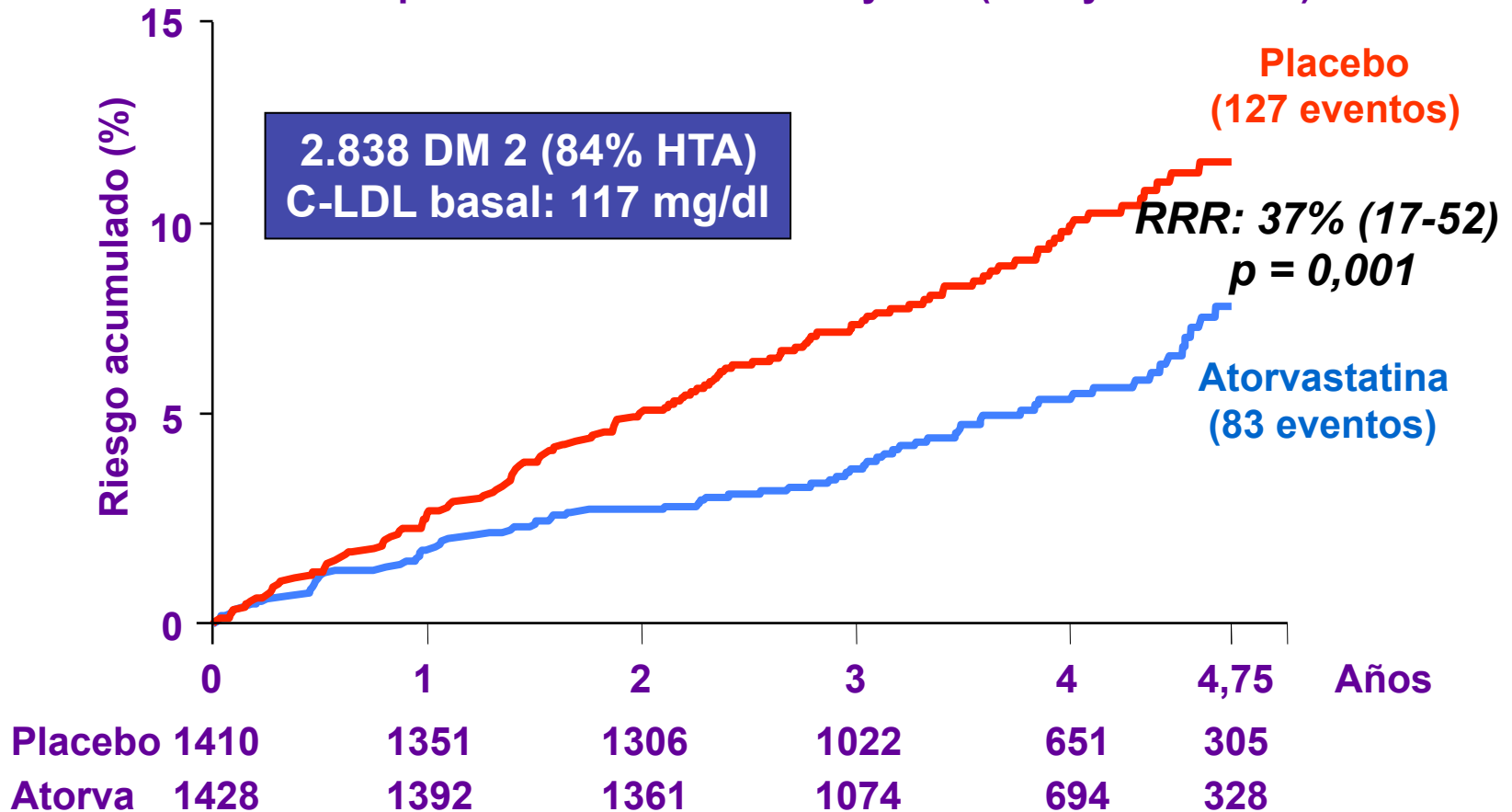


ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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



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





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





2011 ESC/EAS Guidelines

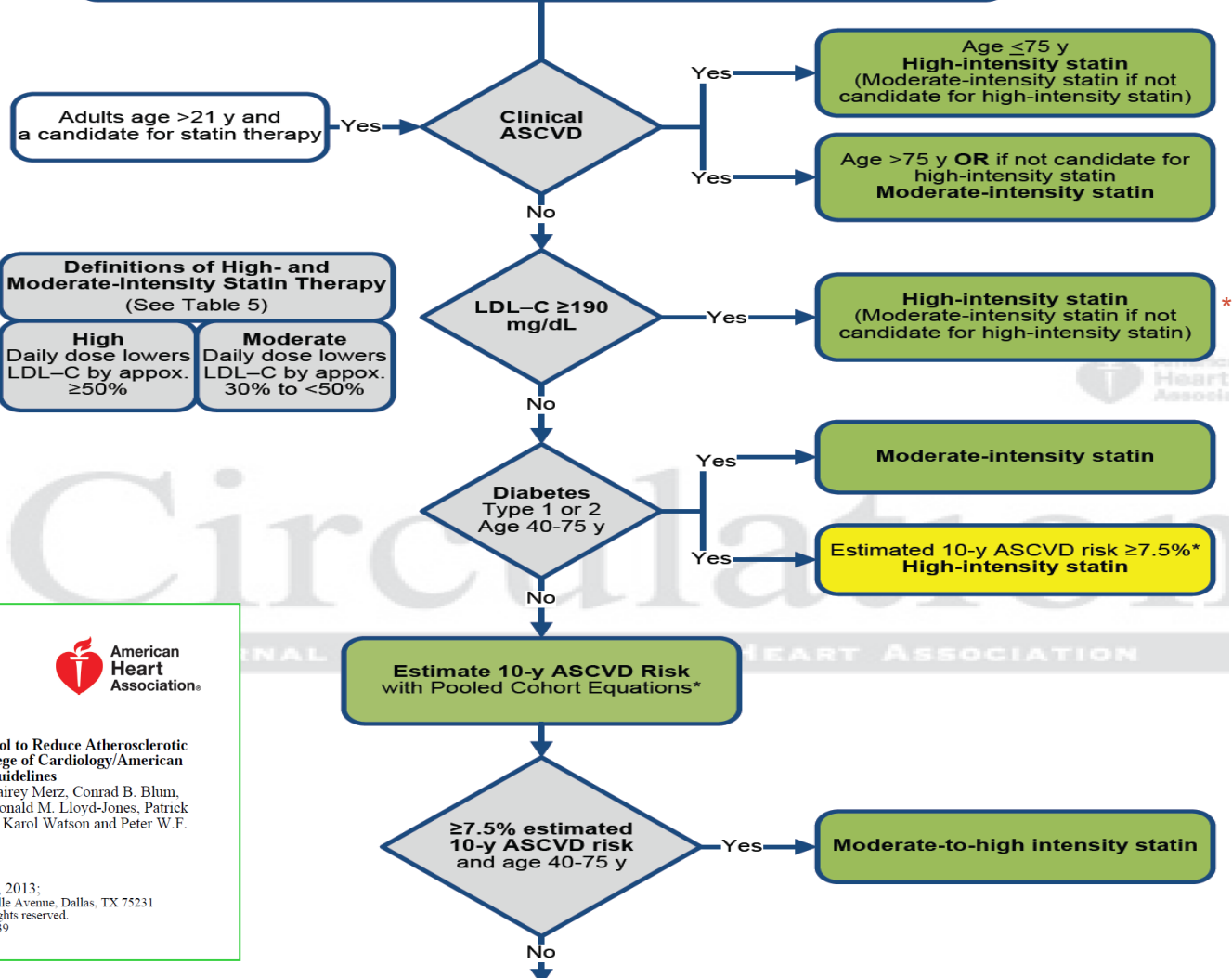
Table 3 Intervention strategies as a function of total CV risk and LDL-C level

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 ^a /Level ^b	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 ^a /Level ^b	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 ^a /Level ^b	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	Lifestyle intervention and immediate drug intervention	Lifestyle intervention and immediate drug intervention	Lifestyle intervention and immediate drug intervention
Class ^a /Level ^b	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A





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.



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

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

- 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

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

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 ^a	Level ^b	Ref. ^c
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 ₁₂ 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.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

^cReference(s) supporting levels of evidence.



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Debate 4

¿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



			Categoría por Albuminuria			
			A1	A2	A3	
			Normal	Aumento Moderado	Aumento Severo	
			<30mg/g	30-300mg/g	> 300mg/g	
Categorías por TFGe (ml/min)	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+

Definición por TFG (por MDRD o CKD-EPI) y EGA, seguimiento con frecuencia de revisiones en el año y pronóstico (riesgo de progresión bajo: verde, moderado: amarillo, elevado: naranja y muy elevado: rojo).





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)	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.





ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



Se derivará igualmente en el caso de:

Presencia de **progresión** del estadiaje de ERC con una caída de la TFG > 25% sobre la basal en un año.

Presencia de datos de **enfermedad renal aguda** identificado como el 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.

Presencia de **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) a pesar suspensión de fármacos inhibidores de SRAA y/o antialdosterónicos.



INDICACIÓN DE FÁRMACOS ANTIDIABÉTICOS SEGÚN EL GRADO DE INSUFICIENCIA RENAL

ESTADIOS 1-2 FG >60 mL/min	ESTADIO 3a FG 45-60 mL/min	ESTADIO 3b FG 30-45 mL/min	ESTADIOS 4-5 FG <30 mL/min
INSULINA ¹			
REPAGLINIDA ²			
IDPP-4 ³			
METFORMINA ⁴			
SULFONILUREAS ⁵			
PIOGLITAZONA ⁶			
IN. GLUCOSIDASA			
ANÁLOGOS GLP-1R ⁷			
IN. SGLT-2			

- Uso seguro
- Usar con precaución
- Uso no recomendado

Consenso SEMI - SED - SEN - redGDAPS
Med Clin (en prensa)

Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica*

Ricardo Gómez-Huelgas¹, Alberto Martínez-Castelao², Sara Artola³, José L. Górriz², Edelmiro Menéndez⁴, en nombre del Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica**

¹ Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)

² Sociedad Española de Nefrología (S.E.N.), Grupo Español de Estudio de la Nefropatía Diabética (GEENDIAB) y Red de Investigación Renal (REDinREN)

³ Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en Atención Primaria (redGDPS)

⁴ Sociedad Española de Diabetes (SED)

[Nefrologia 2014;34\(1\):34-45](#)

[doi:10.3265/Nefrologia.pre2013.Nov.12369](https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2013.Nov.12369)

Fármacos hipoglucemiantes en ERC

Sulfonilureas

En conclusión, se recomienda:

1. Monitorizar la función renal antes de iniciar el tratamiento con metformina y periódicamente tras su instauración, especialmente en pacientes con factores de riesgo de deterioro de la función renal (diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos, contrastes yodados, deshidratación).
2. Reducir la dosis de metformina cuando el FG esté entre 30 y 45 ml/min/1,73 m² y no utilizarla cuando sea inferior a 30 ml/min/1,73 m².
3. Suspender temporalmente la metformina ante circunstancias que pongan en riesgo la función renal (vómitos, diarrea, radioc contrastes, cirugía mayor).

Gliptinas (IDPP4) y GLP1

En conclusión:

1. Las gliptinas son fármacos que han demostrado ser eficaces y seguros en pacientes con ERC.
2. Requieren ajuste de dosis, a excepción de linagliptina.
3. Aunque pueden emplearse en casos de ERC avanzada o terminal la experiencia de uso en estos casos es aún limitada

En conclusión:

1. Existe poca experiencia de uso de los GLP1-RA en pacientes con ERC.
2. Los efectos adversos gastrointestinales inducidos por los GLP1-RA pueden ser más frecuentes en los pacientes con ERC.
3. Actualmente su uso está limitado a pacientes con ERC leve-moderada.

En conclusión:

1. El riesgo de hipoglucemia por sulfonilureas se incrementa en pacientes con ERC, por lo que, en general, su uso no es recomendable.
2. Su empleo debería limitarse a pacientes con FG > 45 ml/min/1,73 m².
3. En caso de utilizarlas, se recomienda el uso (ajustando dosis) de gliclazida, glipizida o (sin necesidad de ajuste de dosis) gliquidona.

ISGLT2 (Glucosúricos)

Dapa

En conclusión:

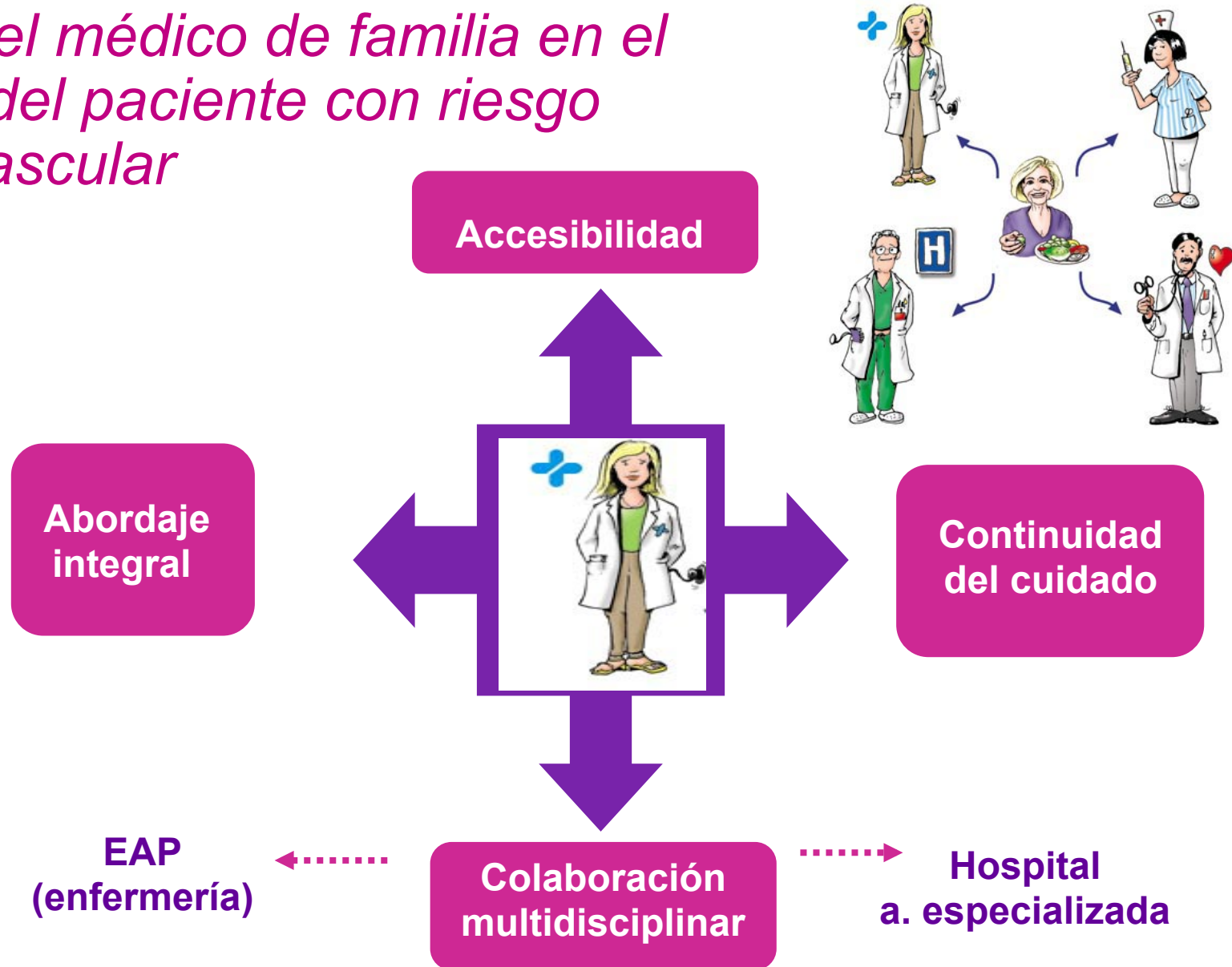
1. Su eficacia depende de la función renal por lo que se limita a FG > 60 ml/min/1,73 m².
2. No se recomienda su uso en > 75 años, con depleción de volumen, ni uso concomitante con diuréticos
3. No provocan hipoglucemias, producen pérdida de peso y ligero descenso de la PA
4. Vigilar infecciones genitales y urinarias



ESCUELA DE VERANO DE RIESGO CARDIOVASCULAR



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



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 IECAs 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/1.73m².
- 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/1.73m².



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y DIABETES MELLITUS



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

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.

Mancla 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.

AUTORES:

- DR. JOSÉ CARVAJAL BARRAGÁN (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)

HOSPITAL VIRGEN DEL ROCÍO
SEVILLA, MAYO 2014

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 m² 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 MDR-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.

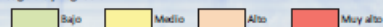
Estratificación del estadio de ERC

- 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/1.73m ²) Filtrado glomerular ml/min/1.73m ²	G1	Normal o Alto	>90	Seguimiento A P 1	Seguimiento AP 1	Derivación 2
	G2	Levemente disminuido	60-89	Seguimiento A P 1	Seguimiento AP 1	Derivación 2
	G3a	Descenso leve-moderado	45-59	Seguimiento A P 1	Seguimiento AP 2	Derivación 3
	G3b	Descenso moderado-grave	30-44	Seguimiento A P 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:



*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 antidiuréticos.

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
	Glibenclamida	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
	Saxagliptina		Reducir a 2.5 mg/d
	Linagliptina		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	Dapagliflozina	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 ²)	Moderada (FG entre 30-50 ml/min/1.73m ²)	Grave (FG < 30 ml/min/1.73m ²)	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 m² 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	
Cambios en el estilo de vida	Factores metabólicos modificables
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.