

Actualización ECV Taller IC a través de casos clínicos

Un total de 122.466 personas murieron en España en 2017 debido a enfermedades del sistema circulatorio, según los últimos datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) sobre las causas de defunción en nuestro país. La tasa estandarizada de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en nuestro país, se situó en 2017 en **238,6 muertes por cada 100.000** habitantes.

Esto supone un **incremento del 2,2% respecto al número de muertes absolutas de 2016**, año en el que fallecieron por esta causa un total de 119.778 españoles.

Aun así, el porcentaje de fallecimientos por enfermedades cardiovasculares sigue la senda descendente de los últimos años, suponiendo el 28,8% del total de fallecimientos, aunque se sitúa de nuevo como la primera causa de muerte en España por delante del cáncer (26,7%) y de las enfermedades del sistema respiratorio (10,3%).

El descenso en el porcentaje de mortalidad cardiovascular, a pesar del incremento de muertes en cifras absolutas, se explica por el aumento del número de fallecimientos por todas las causas

Hay una brecha entre mujeres y hombres en la mortalidad cardiovascular total. Así, en 2017 fallecieron 10.000 mujeres más que hombres por enfermedades cardiovasculares

¿Cómo CALCULAR EL RCV?

Tabla 1 Métodos para el cálculo del riesgo cardiovascular						
	AHA/ACC	QRISK3	REGICOR	SCORE	FRESCO	ERICE
Eventos medidos	Muerte coronaria, IAM no fatal, ictus fatal y no fatal	Enfermedad coronaria, ictus isquémico, ictus transitorio	IAM mortal o no, angina, IAM silente	Muerte coronaria por enfermedad vascular cerebral, arteriopatía periférica, insuficiencia cardíaca, aneurisma disecante de aorta	IAM mortal o no, angina, IAM silente, enfermedad cerebrovascular mortal o no	IAM mortal o no, angina, IAM silente, enfermedad cerebrovascular o no
Método	Pool de estudios de cohortes norteamericanas	Bases de datos de atención primaria en Reino Unido	Recalibración de la ecuación original de Framingham	Pool de estudios de cohortes europeas	Pool de estudios de cohortes españolas	Pool de estudios de cohortes españolas
Rango de edad (año)	40-79	25-84	35-74	40-65	35-79	> 29
Incluye diabetes	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
Incluye cHDL	Sí	Sí	Sí	Sí (a través de la web)	Sí	Sí
Estudios de validación	Sí	Sí	Sí	Sí (sobre todo discriminación)	Sí	No
AHA/ACC: American Heart Association/American College of Cardiology; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; IAM: infarto agudo de miocardio.						



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Preventive Medicine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ypmed



Derivation and validation of a set of 10-year cardiovascular risk predictive functions in Spain: The FRESCO Study



Jaume Marrugat^{a,*}, Isaac Subirana^{a,b}, Rafel Ramos^c, Joan Vila^{a,b}, Alejandro Marín-Ibañez^d, María Jesús Guembe^{e,f}, Fernando Rigo^g, María José Tormo Díaz^{b,h}, Conchi Moreno-Iribas^{b,e,i}, Joan Josep Cabré^j, Antonio Segura^k, José Miguel Baena-Díez^l, Agustín Gómez de la Cámara^{b,m}, José Lapetra^{n,o}, María Grau^a, Miquel Quesada^c, María José Medrano^p, Paulino González Diego^e, Guiem Frontera^g, Diana Gavrilă^{b,h}, Eva Ardanaz Aicua^{b,e,i}, Josep Basora^{j,o}, José María García^k, Manuel García-Lareo^l, José Antonio Gutierrez^h, Eduardo Mayoral^{o,q}, Joan Sala^r, Ralph D'Agostino^s, Roberto Elosua^{a,b}, on behalf of the FRESCO Investigators¹

MATERIAL SUPLEMENTARIO

Tabla 1 del material suplementario

Características de cada estudio componente de la cohorte FRESCO

Estudio componente	Comunidades autónomas	Fuente de población	Año de reclutamiento	N.º de participantes (35-79 años)	Edad al reclutamiento (años) media $\pm$ DE	Mujeres, n (%)	Años de seguimiento, mediana (RIC)
CORSAIB ¹	Islas Baleares	Población general	1998	1.537	53 $\pm$ 11	838 (54,5)	10 (10-10)
DRECA-2 ²	Andalucía	Población general	1991	558	46 $\pm$ 7	299 (53,6)	10 (10-10)
DRECE ³	Todas	Población general	1991	1.775	47 $\pm$ 7	922 (51,9)	10 (10-10)
EMMA ⁴	Cataluña	Usuarios del SNS	1998-2002	34.861	58 $\pm$ 12	18.756 (53,8)	9,4 (8,2-10)
MURCIA ⁵	Región de Murcia	Población general	1991-1993	1.797	48 $\pm$ 9	934 (52,0)	10 (10-10)
NAVARRA ⁶	Comunidad Foral de Navarra	Usuarios del SNS	1993	930	49 $\pm$ 9	478 (51,4)	10 (10-10)
REGICOR ⁷	Cataluña	Población general	1995 & 2000	3.731	54 $\pm$ 11	1.934 (51,8)	10 (9,1-10)
REUS ⁸	Cataluña	Usuarios del SNS	2004	1.078	56 $\pm$ 11	609 (56,5)	10 (10-10)
RIVANA ⁹	Navarra	Usuarios del SNS	2004	3.806	53 $\pm$ 12	2.122 (55,8)	10 (10-10)
TALAVERA ¹⁰	Castilla-La Mancha	Usuarios del SNS	1994-1996	997	57 $\pm$ 11	526 (52,8)	10 (10-10)
ZACARIS ¹¹	Aragón	Usuarios del SNS	1994	3.372	56 $\pm$ 11	1.935 (57,4)	10 (10-10)
ZONA FRANCA ¹²	Cataluña	Usuarios del SNS	1998-1999	850	56 $\pm$ 11	495 (58,2)	10 (10-10)
Todos				55.292	56 $\pm$ 12	29.848 (54,0)	10 (8,8-10)

DE: desviación estándar; RIC: rango intercuartílico; SNS: Sistema Nacional de Salud.

Conclusiones

- Las funciones FRESCO son precisas y fiables para la predicción del riesgo a 10 años del riesgo de cardiopatía isquémica e ictus, por separado o de manera combinada, en población española de 35 a 79 años.
- En población de 35 a 74 años, las nuevas funciones para la estimación del riesgo coronario discriminan de manera similar a la ya establecida función Framingham-REGICOR.
- La función Framingham-REGICOR tiende a sobreestimar el riesgo coronario sistemáticamente.

La ecuación ERICE: la nueva ecuación autóctona de riesgo cardiovascular para una población mediterránea envejecida y de bajo riesgo en España

Rafael Gabriel^{a,b,*}, Carlos Brotons^{b,c}, M. José Tormo^{d,e,f}, Antonio Segura^g, Fernando Rigo^{h,i}, Roberto Elosua^{e,j}, Julio A. Carbayo^k, Diana Gavrila^{d,e,f}, Irene Moral^c, Jaakko Tuomilehto^{a,b,l} y Javier Muñoz^{a,b,m}, en nombre del grupo de estudio ERICE 

^a Unidad de Epidemiología Clínica, Instituto IdiPAZ, Hospital Universitario La Paz, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

^b Red de Investigación Cardiovascular (RIC), España

^c Unidad de Investigación, EAP Sardenya-IIB Sant Pau, Barcelona, España

^d Servicio de Epidemiología, Consejería de Sanidad de Murcia, Murcia, España

^e CIBER Epidemiología y Salud Pública, CIBERESP, España

^f Departamento de Ciencias Sociosanitarias, Universidad de Murcia, Murcia, España

^g Instituto de Ciencias de la Salud de Castilla-La Mancha, Talavera de la Reina, Toledo, España

^h Grupo CORSAIB, IB-Salut, Palma de Mallorca, Islas Baleares, España

ⁱ Red de Investigación en Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (rediAPP), España

^j Epidemiología Cardiovascular y Genética, IMIM (Instituto de Investigación Hospital del Mar), Barcelona, España

^k Unidad de Lípidos, Clínica Nuestra Señora del Rosario, Grupo de Enfermedades Vasculares de Albacete (GEVA), Albacete, España

^l University of Helsinki, Helsinki, Finlandia

^m Instituto Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña, A Coruña, España

Características de las cohortes incluidas en el proyecto ERICE

Estudio	Localización	Población en estudio (n)			Media de edad (franja etaria basal, años)	Año de reclutamiento (seguimiento [años])	Seguimiento (personas-años)	Casos con pérdida del seguimiento
		Varones	Mujeres	Total				
EPICARDIAN ^{11,12}	Madrid, Lugo, Ávila (centro, noroeste)	1.463	2.015	3.478	74 ± 6,8 (> 65)	1994 (8,0 ± 3,0)	27.789	2 (0,1)
VIVA ^{13,14}	Lugo, Barcelona (noroeste, nordeste)	365	374	739	48,9 ± 9,1 (35-64)	1996 (9,4 ± 1,2)	6.963	33 (4,5)
REGICOR ¹⁷	Girona (nordeste)	765	846	1611	52,4 ± 12,7 (30-74)	1994/1996 (6,7 ± 1,2)	10.756	83 (5,2)
CORSAIB ¹⁵	Mallorca (este)	736	833	1569	53,3 ± 11,3 (35-74)	1999 (7,4 ± 1,2)	11.549	0 (0,0)
Talavera ¹⁹	Toledo (centro)	561	627	1188	54,8 ± 13,3 (30-74)	1994 (9,5 ± 2)	11.283	21 (1,8)
Albacete ¹⁸	Albacete (sudeste)	450	534	984	53,1 ± 14,6 (> 30)	1992 (11 ± 2,2)	10.834	0 (0,0)
Murcia ²⁰	Murcia (sudeste)	1.073	1.158	2.231	44,8 ± 10,2 (30-65)	1991 (12,9 ± 2)	28.741	245 (11,0)
Total		5.413	6.387	11.800	57,6 ± 15,4 (> 30)	(9,1 ± 3,1)	107.915	384 (3,3)

Se determinó la situación vital del 100% de los participantes.

Se consideró pérdida del seguimiento cuando no había información acerca de la situación vital en el momento del cierre de la cohorte.

Salvo otra indicación, los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.

RESULTADOS

- Hubo un total de 11.800 participantes (5.413 varones y 6.387 mujeres) que suponían 107.915 años-persona de seguimiento.
- La mediana de seguimiento para el conjunto del estudio fue de 9,1 años.
- A diferencia de otras puntuaciones previas, como la de Framingham y EuroSCORE, que se basaron en poblaciones reclutadas antes de la década los noventa, **las estimaciones del presente estudio se basan en cohortes más recientes** y proporcionan gráficos diferentes para los individuos tratados y no tratados con fármacos antihipertensivos
- **Hace el cálculo del riesgo de ECV total**

RESULTADOS

- El **tratamiento farmacológico antihipertensivo** tuvo una repercusión significativa, más elevada en **los varones** que en las mujeres.
- El **colesterol sérico elevado aumentaba el riesgo de eventos coronarios** agudos en los **varones** (HR = 1,50; IC95%, 1,02-2,19) **y las mujeres** (HR = 3,64; IC95%, 1,64-8,11) **de edad <70 años**, pero a edades más avanzadas el riesgo no se incrementaba.
- El **colesterol sérico elevado no aumentaba** de manera significativa el riesgo de **enfermedad cerebrovascular**.
- Variables como la presión arterial diastólica, el índice de masa corporal y el uso de medicación hipolipemiente no mostraron una asociación significativa con la ECV

RESULTADOS (2)

- La **edad** es el **más potente predictor del riesgo de ECV tanto en varones como en mujeres**. A pesar de la influencia de la edad, unos niveles favorables de todos los factores de riesgo de ECV modificables aseguran un riesgo de ECV mínimo en una población mediterránea de edad < 70 años.

RESULTADOS (3)

- Se observa un patrón completamente diferente entre los dos sexos por lo que respecta a los factores de riesgo cardiovascular modificables.
- En los **varones, la PAS alta** es el factor de riesgo de ECV con mayor valor predictivo, seguido de la DM y el tabaquismo, que tienen repercusiones similares.

RESULTADOS (4)

- En las mujeres, la DM desempeña un papel crucial, seguida por el del tabaquismo y la PAS muy alta (> 180 mmHg).
- La contribución de las concentraciones de CT altas al riesgo cardiovascular fue baja tanto en los varones como en las mujeres.

VARONES SIN TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Varones sin tratamiento antihipertensivo									Varones sin tratamiento antihipertensivo									
Diabéticos									No diabéticos									
		No fumadores				Fumadores				No fumadores				Fumadores				
Colesterol		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	
≥ 80	PAS	≥ 180	56	57	58	55	68	67	69	65	46	47	48	45	56	57	58	55
		160-180	54	54	56	52	64	65	67	63	44	45	46	43	54	54	56	52
		140-160	51	51	53	49	61	62	64	60	41	42	44	40	51	51	53	49
		<140	38	38	40	36	47	47	49	45	30	30	32	30	38	38	40	36
70-79	PAS	≥ 180	35	35	37	34	43	44	45	42	27	28	29	27	35	35	37	34
		160-180	33	33	35	32	41	42	43	40	26	26	28	25	33	33	35	32
		140-160	31	31	33	30	39	39	41	37	24	25	26	23	31	31	33	30
		< 140	22	22	23	21	28	28	29	27	17	17	18	16	22	22	23	21
60-69	PAS	≥ 180	24	24	25	23	30	30	32	32	18	19	19	18	24	24	25	23
		160-180	22	23	24	22	28	29	30	30	17	18	18	17	22	23	24	22
		140-160	21	21	22	20	27	27	28	26	16	16	17	15	21	21	22	20
		< 140	14	15	15	15	19	19	19	18	11	11	12	11	14	15	15	15
50-59	PAS	≥180	12	12	13	12	16	16	17	15	9	10	10	10	12	12	13	12
		160-180	12	12	12	11	15	15	16	16	9	9	9	9	12	12	12	11
		140-160	11	11	11	10	14	14	14	13	8	8	9	8	11	11	11	10
		< 140	7	7	8	7	9	10	10	9	6	6	6	5	7	7	8	7
40-49	PAS	≥ 180	5	5	5	5	6	6	6	6	3	3	4	3	4	5	5	5
		160-180	4	4	5	5	6	6	6	5	3	3	3	3	4	4	5	5
		140-160	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	3	3	4	4	4	4
		< 140	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	3	3
30-39	PAS	≥ 180	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2
		160-180	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
		140-160	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
		< 140	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Colesterol		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	

Bajo: < 5

Leve: 5-9%

Moderado: 10-14%

Moderado-alto: 15-19%

Alto: 20-29%

Muy alto: ≥ 30%

Bajo: < 5
Leve: 5-9%
Moderado: 10-14%
Moderado-alto: 15-19%
Alto: 20-29%
Muy alto: ≥ 30%

Riesgo absoluto a 10 años de un primer evento cardiovascular mortal o no mortal

VARONES CON TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Varones con tratamiento antihipertensivo										Varones con tratamiento antihipertensivo									
Diabéticos										No diabéticos									
		No fumadores				Fumadores				No fumadores				Fumadores					
Colesterol		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8		
≥ 80	PAS ≥ 180	70	70	72	68	79	80	82	78	59	60	62	58	70	70	72	68		
	PAS 160-180	67	68	69	65	77	78	79	76	57	57	59	55	67	68	69	65		
	PAS 140-160	57	58	60	56	68	68	70	66	47	48	50	46	57	58	60	56		
	PAS < 140	63	64	66	62	74	74	76	72	53	54	56	52	63	64	66	62		
70-79	PAS ≥ 180	46	47	48	45	56	57	58	54	37	38	39	36	46	47	48	45		
	PAS 160-180	44	44	46	42	53	54	56	52	35	36	37	34	44	44	46	42		
	PAS 140-160	36	36	38	34	44	45	46	43	30	30	30	30	36	36	38	34		
	PAS < 140	41	41	43	39	50	50	52	48	32	33	34	31	41	41	43	39		
60-69	PAS ≥ 180	32	33	34	31	40	41	43	39	25	26	27	25	32	33	34	31		
	PAS 160-180	30	31	32	30	38	39	40	37	24	24	25	23	30	31	32	30		
	PAS 140-160	24	25	26	23	31	31	33	30	20	20	20	20	24	25	26	23		
	PAS < 140	28	28	29	27	35	36	37	34	22	22	23	21	28	28	29	27		
50-59	PAS ≥ 180	17	18	18	17	22	23	24	21	13	14	14	13	17	18	18	17		
	PAS 160-180	16	16	17	16	21	21	22	20	12	13	13	12	16	16	17	16		
	PAS 140-160	15	15	16	16	16	17	17	16	10	10	10	10	13	13	13	12		
	PAS < 140	15	15	16	16	19	19	19	18	11	12	12	11	14	14	14	14		
40-49	PAS ≥ 180	6	7	7	6	8	9	9	8	5	5	5	5	6	7	7	6		
	PAS 160-180	6	6	6	6	8	8	8	8	5	5	5	5	6	6	6	6		
	PAS 140-160	5	5	5	5	6	6	7	6	4	4	4	3	5	5	5	5		
	PAS < 140	5	6	6	5	7	7	8	7	4	4	4	4	5	6	6	5		
30-39	PAS ≥ 180	3	4	4	3	5	5	5	5	3	3	3	3	3	4	4	3		
	PAS 160-180	3	3	3	3	4	4	5	5	2	2	3	2	3	3	3	3		
	PAS 140-160	2	3	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2		
	PAS < 140	3	3	3	3	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	3	3		
Colesterol		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8		

Bajo: < 5
 Leve: 5-9%
 Moderado: 10-14%
 Moderado-alto: 15-19%
 Alto: 20-29%
 Muy alto: ≥ 30%

Riesgo absoluto a 10 años de un primer evento cardiovascular mortal o no mortal

MUJERES SIN TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Mujeres sin tratamiento antihipertensivo									Mujeres sin tratamiento antihipertensivo									
Diabéticas									No diabéticas									
		No fumadoras				Fumadoras				No fumadoras				Fumadoras				
Colesterol		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	
≥ 80	PAS	≥ 180	70	71	69	62	84	84	83	77	54	55	53	46	69	69	68	61
		160-180	50	50	49	42	64	65	64	56	36	36	35	30	48	49	48	41
		140-160	56	57	55	48	71	72	70	63	41	42	40	34	55	55	54	47
		< 140	54	54	53	46	69	69	68	60	39	40	38	33	53	53	52	45
70-79	PAS	≥ 180	39	39	38	33	53	53	52	45	27	28	27	22	38	38	37	32
		160-180	24	25	24	20	34	35	34	30	16	17	16	15	24	24	23	20
		140-160	29	29	28	24	40	40	39	33	19	19	19	16	28	28	27	23
		< 140	27	27	27	22	38	38	37	32	18	19	18	15	26	27	26	22
60-69	PAS	≥ 180	21	21	21	20	29	29	29	25	14	14	14	11	20	21	20	20
		160-180	13	13	12	10	18	19	18	15	8	8	8	7	12	12	12	10
		140-160	14	14	14	12	19	19	19	18	9	9	9	8	14	14	14	12
		< 140	14	14	14	11	19	19	19	17	9	9	9	7	14	14	13	11
50-59	PAS	≥ 180	12	12	12	10	18	18	17	15	8	8	8	6	12	12	11	10
		160-180	7	7	7	6	10	10	10	10	5	5	5	5	7	7	7	5
		140-160	8	8	8	7	12	12	12	10	5	6	5	5	8	8	8	6
		< 140	8	8	8	6	12	12	11	10	5	5	5	5	8	8	7	6
30-49	PAS	≥ 180	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
		160-180	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
		140-160	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		< 140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Colesterol		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	

Bajo: < 5

Leve: 5-9%

Moderado: 10-14%

Moderado-alto: 15-19%

Alto: 20-29%

Muy alto: ≥ 30%

Bajo: < 5
Leve: 5-9%
Moderado: 10-14%
Moderado-alto: 15-19%
Alto: 20-29%
Muy alto: ≥ 30%

Riesgo absoluto a 10 años de un primer evento cardiovascular mortal o no mortal

MUJERES CON TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Mujeres con tratamiento antihipertensivo										Mujeres con tratamiento antihipertensivo									
Diabéticas										No diabéticas									
No fumadoras					Fumadoras					No fumadoras					Fumadoras				
Coolesterol	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8		< 5,2	5,2-6,4	6,5-7,7	≥ 7,8	
≥ 80	PAS	≥ 180	67	67	66	59	81	81	80	73	51	51	50	43	66	66	65	57	
		160-180	60	61	60	52	75	76	74	67	45	45	44	38	59	59	58	51	
		140-160	61	61	60	53	76	76	75	68	45	46	44	38	60	60	59	51	
		< 140	64	64	63	56	78	79	78	70	48	48	47	41	62	63	62	54	
70-79	PAS	≥ 180	36	37	36	30	49	50	48	42	25	25	25	21	35	36	35	30	
		160-180	31	32	31	30	43	44	43	36	21	22	21	20	30	31	30	30	
		140-160	32	32	31	30	44	44	43	37	22	22	21	20	31	31	30	30	
		< 140	34	34	33	30	46	47	46	39	23	24	23	20	33	33	32	30	
60-69	PAS	≥ 180	19	19	19	16	28	28	27	23	13	13	13	10	19	19	18	15	
		160-180	17	17	16	15	24	24	23	20	11	11	11	10	16	16	16	15	
		140-160	17	17	16	15	24	25	24	20	11	11	11	10	16	16	16	15	
		< 140	18	18	18	15	26	26	25	21	12	12	12	10	17	18	17	15	
50-59	PAS	≥ 180	11	11	11	10	16	16	16	15	7	7	7	6	11	11	10	10	
		160-180	9	9	9	7	14	14	13	11	6	6	6	5	9	9	9	7	
		140-160	9	9	9	8	14	14	14	11	6	6	6	5	9	9	9	7	
		< 140	9	9	9	8	14	14	14	12	7	7	6	5	9	9	9	8	
30-49	PAS	≥ 180	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
		160-180	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		140-160	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		< 140	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	
Coolesterol										Coolesterol									

Bajo: < 5
Leve: 5-9%
Moderado: 10-14%
Moderado-alto: 15-19%
Alto: 20-29%
Muy alto: ≥ 30%

Riesgo absoluto a 10 años de un primer evento cardiovascular mortal o no mortal

CONCLUSION FINAL

- La ecuación ERICE permite la estimación directa del riesgo total de ECV en España basada en la estimación del riesgo en la población española, en vez de en puntuaciones originadas en otros países y calibradas para la población europea de bajo riesgo.

Guía ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica



Sexto Grupo de Trabajo Conjunto de la Sociedad Europea de Cardiología y otras Sociedades sobre Prevención de Enfermedad Cardiovascular en la Práctica Clínica (constituido por representantes de 10 sociedades y expertos invitados)

Desarrollada con la contribución especial de la *European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation* (EACPR)

Autores/Miembros del grupo de trabajo: Massimo F. Piepoli* (coordinador) (Italia), Arno W. Hoes* (coordinador) (Países Bajos), Stefan Agewall (Noruega)¹, Christian Albus (Alemania)⁹, Carlos Brotons (España)¹⁰, Alberico L. Catapano (Italia)³, Marie-Therese Cooney (Irlanda)¹, Ugo Corrà (Italia)¹, Bernard Cosyns (Bélgica)¹, Christi Deaton (Reino Unido)¹, Ian Graham (Irlanda)¹, Michael Stephen Hall (Reino Unido)⁷, F.D. Richard Hobbs (Reino Unido)¹⁰, Maja-Lisa Løchen (Noruega)¹, Herbert Løllgen (Alemania)⁸, Pedro Marques-Vidal (Suiza)¹, Joep Perk (Suecia)¹, Eva Prescott (Dinamarca)¹, Josep Redon (España)⁵, Dimitrios J. Richter (Grecia)¹, Naveed Sattar (Reino Unido)², Yvo Smulders (Países Bajos)¹, Monica Tiberi (Italia)¹, H. Bart van der Worp (Países Bajos)⁶, Ineke van Dis (Países Bajos)⁴ y W.M. Monique Verschuren (Países Bajos)¹

La prevención de la enfermedad cardiovascular (ECV) se define como un conjunto de acciones coordinadas dirigidas a la población o a una persona con el fin de **eliminar o minimizar el impacto de las ECV y las discapacidades asociadas**

La prevención es eficaz: la eliminación de conductas de riesgo para la salud haría posible evitar al menos un 80% de las ECV y hasta un 40% de los cánceres.

Recomendaciones sobre la evaluación del riesgo cardiovascular

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda la evaluación sistemática del riesgo CV de sujetos con riesgo CV aumentado, es decir, con historia familiar de muerte prematura por ECV, hiperlipemia familiar, factores de riesgo CV mayores (tabaquismo, hipertensión, DM o hiperlipemia) o comorbilidades que aumenten el riesgo CV	I	C
Se recomienda repetir la evaluación del riesgo CV cada 5 años y más frecuentemente para personas con riesgos próximos al umbral que indica la necesidad de tratamiento	I	C
Se puede considerar la evaluación sistemática del riesgo CV de los varones mayores de 40 años y las mujeres mayores de 50 o posmenopáusicas sin factores de riesgo CV conocidos	IIb	C
No se recomienda la evaluación sistemática del riesgo CV de los varones mayores de 40 años y las mujeres mayores de 50 sin factores de riesgo CV conocidos	III	C

Recomendaciones sobre cómo calcular el riesgo cardiovascular

Recomendación	Clase ^a	Nivel ^b
Se recomienda calcular el riesgo CV total de los adultos mayores de 40 años usando un sistema de estimación del riesgo como las tablas SCORE, excepto cuando se los clasifique automáticamente como personas en riesgo alto o muy alto basándose en una ECV documentada, DM (> 40 años), enfermedad renal o un único factor de riesgo extremadamente elevado	I	C



Colesterol > 310 mgr/dl
TA > 180/110

Categorías de riesgo

Riesgo muy alto	Sujetos con alguno de los siguientes parámetros: • ECV clínica o documentada inequívocamente por imagen. La ECV clínica documentada incluye IAM previo, SCA, revascularización coronaria y otros procedimientos de revascularización arterial, accidente cerebrovascular y AIT, aneurisma aórtico y EAP. La ECV documentada inequívocamente por imagen incluye la presencia de placa significativa en la angiografía coronaria o ecografía carotídea. No incluye cierto aumento de parámetros de imagen continuos como el GIM carotídeo • DM con daño en órganos diana como proteinuria o con un factor de riesgo mayor como tabaquismo, hipercolesterolemia importante o hipertensión significativa • ERC grave (TFG < 30 ml/min/1,73 m²) • Estimación por SCORE ≥ 10%
Riesgo alto	Sujetos con: • Factores de riesgo aislados muy elevados, sobre todo colesterol > 8 mmol/l (> 310 mg/dl) (p. ej., en la hipercolesterolemia familiar) o PA ≥ 180/110 mmHg • La mayoría de las demás personas con DM (excepto jóvenes con DM1 sin factores de riesgo mayores que pueden tener un riesgo bajo o moderado) • ERC moderada (TFG 30-59 ml/min/1,73 m²) • Estimación SCORE ≥ 5% y < 10%
Riesgo moderado	SCORE ≥ 1% y < 5% a 10 años. Muchas personas de edad mediana-avanzada pertenecen a esta categoría
Riesgo bajo	SCORE < 1%

MODIFICADORES DE RIESGO

Estatus socioeconómico, aislamiento social o falta de apoyo social

Historia familiar de ECV prematura

IMC y obesidad central

Puntuación de calcio coronario por TC

Placas ateroscleróticas determinadas por imagen carotídea

ITB

ECV: enfermedad cardiovascular; IMC: índice de masa corporal; ITB: índice tobillo-brazo; TC: tomografía computarizada.

Objetivos para factores de riesgo cardiovascular importantes y valores objetivo

<i>Tabaquismo</i>	Sin exposición al tabaco en cualquiera de sus formas
<i>Dieta</i>	Baja en grasas saturadas y centrada en productos integrales, verduras, frutas y pescado
<i>Actividad física</i>	Al menos 150 min/semana de AF aeróbica moderada (30 min 5 días/semana) o 75 min/semana de AF aeróbica intensa (15 min 5 días/semana) o una combinación de ambas
<i>Peso</i>	IMC 20-25. Perímetro de cintura < 94 cm (varones) o < 80 cm (mujeres)
<i>Presión arterial</i>	< 140/90 mmHg ^a
<i>Lípidos^b</i>	
LDL ^c es el objetivo principal	Riesgo muy alto: < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl) o una reducción de al menos un 50% si el valor basal está entre 1,8 y 3,5 mmol/l (70-135 mg/dl) ^d Riesgo alto: < 2,6 mmol/l (< 100 mg/dl) o una reducción de al menos un 50% si el valor basal está entre 2,6 y 5,1 mmol/l (100-200 mg/dl) Riesgo bajo-moderado: < 3,0 mmol/l (< 115 mg/dl)
cHDL	No hay cifra objetivo, pero > 1,0 mmol/l (> 40 mg/dl) para varones y > 1,2 mmol/l (> 45 mg/dl) para mujeres indican un riesgo más bajo
Triglicéridos	No hay valor objetivo, pero < 1,7 mmol/l (< 150 mg/dl) indica un riesgo más bajo, y concentraciones más altas indican la necesidad de buscar otros factores de riesgo
<i>DM</i>	HbA _{1c} < 7% (< 53 mmol/mol)

ASPECTOS MÁS NOVEDOSOS E IMPORTANTES

Mayor énfasis en un enfoque basado en la población y las intervenciones específicas de la enfermedad y de la mujer, las personas jóvenes y las minorías étnicas

Importancia y duración del ejercicio aeróbico

Importancia de la intervención antitabáquica

Importancia de la dieta mediterránea (PREDIMED)

Retirada de la afirmación de que el riesgo del diabético es como el del paciente coronario

Desestimación del ácido acetilsalicílico en prevención primaria

Primera guía que se posiciona a favor del uso iSGLT2 para diabéticos con ECV por los resultados del estudio EMPAREG

Concepto de obesidad metabólicamente sana

Ausencia de validez de los métodos automáticos para la toma de la presión de los pacientes en fibrilación auricular

Artículo original

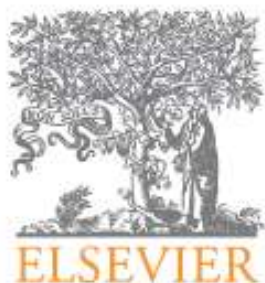
Evaluación de la validez de las funciones SCORE de bajo riesgo y calibrada para población española en las cohortes FRESCO

José Miguel Baena-Díez^{a,b,c}, Isaac Subirana^{a,c}, Rafael Ramos^d, Agustín Gómez de la Cámara^{c,e}, Roberto Elosua^{a,f}, Joan Vila^{a,c}, Alejandro Marín-Ibáñez^g, María Jesús Guembe^{h,i}, Fernando Rigo^j, María José Tormo-Díaz^{c,k,l,m}, Conchi Moreno-Iribas^{c,h,n}, Joan Josep Cabré^o, Antonio Segura^p, José Lapetra^{q,r}, Miquel Quesada^d, María José Medrano^s, Paulino González-Diego^h, Guillem Frontera^j, Diana Gavrilă^{c,t}, Eva Ardanaz^{c,h,n}, Josep Basora^{o,r}, José María García^p, Manel García-Lareo^b, José Antonio Gutiérrez-Fuentes^{c,u}, Eduardo Mayoral^{q,v}, Joan Sala^w, Irene R. Degano^{a,f}, Albert Francès^x, Conxa Castell^y, María Grau^{a,f,z,◇} y Jaume Marrugat^{a,f,◇,*}

CONCLUSIONES

Las predicciones de riesgo de todas las funciones SCORE difieren significativamente de las tasas de incidencia a 10 años en población española contemporánea candidata a prevención primaria cardiovascular.

Su uso conduce a una considerable sobreestimación del verdadero riesgo de mortalidad cardiovascular que requeriría su recalibración para que sus predicciones se ajusten mejor a las tasas reales de mortalidad cardiovascular.



Atención Primaria

www.elsevier.es/ap



GRUPOS DE EXPERTOS DEL PAPPS

Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2018

Carlos Brotons Cuixart^a, José Juan Alemán Sánchez^b, José Ramón Banegas Banegas^c,
Carlos Fondón León^d, José María Lobos-Bejarano^{e†}, Enrique Martín Rioboó^f,
Jorge Navarro Pérez^g, Domingo Orozco-Beltrán^h y Fernando Villar Álvarezⁱ

Los estudios comparativos de la validez entre una y otra tabla (REGICOR y SCORE) son escasos en España y con resultados dispares.

Por lo tanto, actualmente no se dispone de criterios objetivos para recomendar una u otra tabla de riesgo.

De esta manera las tablas del SCORE para países de bajo riesgo o del REGICOR, las más utilizadas en España, serían las aconsejadas.

Arnett et al.

2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease

2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines

***Circulation.* 2019;000:e000–e000. DOI: 10.1161/CIR.0000000000000678)**

© 2019 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.

1 - El documento resalta un **estilo de vida saludable** como "la parte más importante de la prevención durante todo el curso de la vida, pero estas guías también abordan la prevención desde una nueva perspectiva de **factores sociales** determinantes de la salud

2- "Con base en evidencia científica, ahora sabemos que **solo 10% - 20%** de nuestra salud en realidad está determinado por la **asistencia médica** que recibimos, y que **70% - 80% está influenciada por factores sociales que determinan la salud**".

"Las poblaciones con atención insuficiente y bajos ingresos tienen más riesgos de cardiopatía, y la esperanza de vida puede variar más de 20 años en personas que viven a 8 kilómetros de distancia entre sí"

3-Tres recomendaciones básicas:

a -Necesitamos una **estrategia basada en equipo** para atender factores de riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

b- La segunda recomendación es que todas las **decisiones deberían compartirse** entre el personal clínico y el paciente al analizar las mejores estrategias para reducir el riesgo,

c- Los **factores sociales** determinantes de la salud deberían fundamentar la implementación óptima de las recomendaciones de tratamiento para la enfermedad cardiovascular aterosclerótica".

1 - Estimación de riesgo: se recomienda que adultos de **40 a 75 años** de edad que se están evaluando para prevención de enfermedad cardiovascular sean objeto de una estimación de riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica a 10 años. Para los que tienen **20 a 39 años**, cada 4 a 6 años es un intervalo adecuado para evaluar factores de riesgo.

2- Dieta: los adultos deben consumir una dieta sana que resalte la ingesta de vegetales, frutas, frutos secos, legumbres, granos enteros, proteína vegetal o animal magra y pescado, y que minimice la ingesta de carnes procesadas, carbohidratos refinados, sodio y bebidas endulzadas

3-Actividad física: se debe asesorar sistemáticamente a los adultos en las consultas médicas para que realicen por lo menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada acumulados por semana o 75 minutos de actividad física de intensidad vigorosa por semana

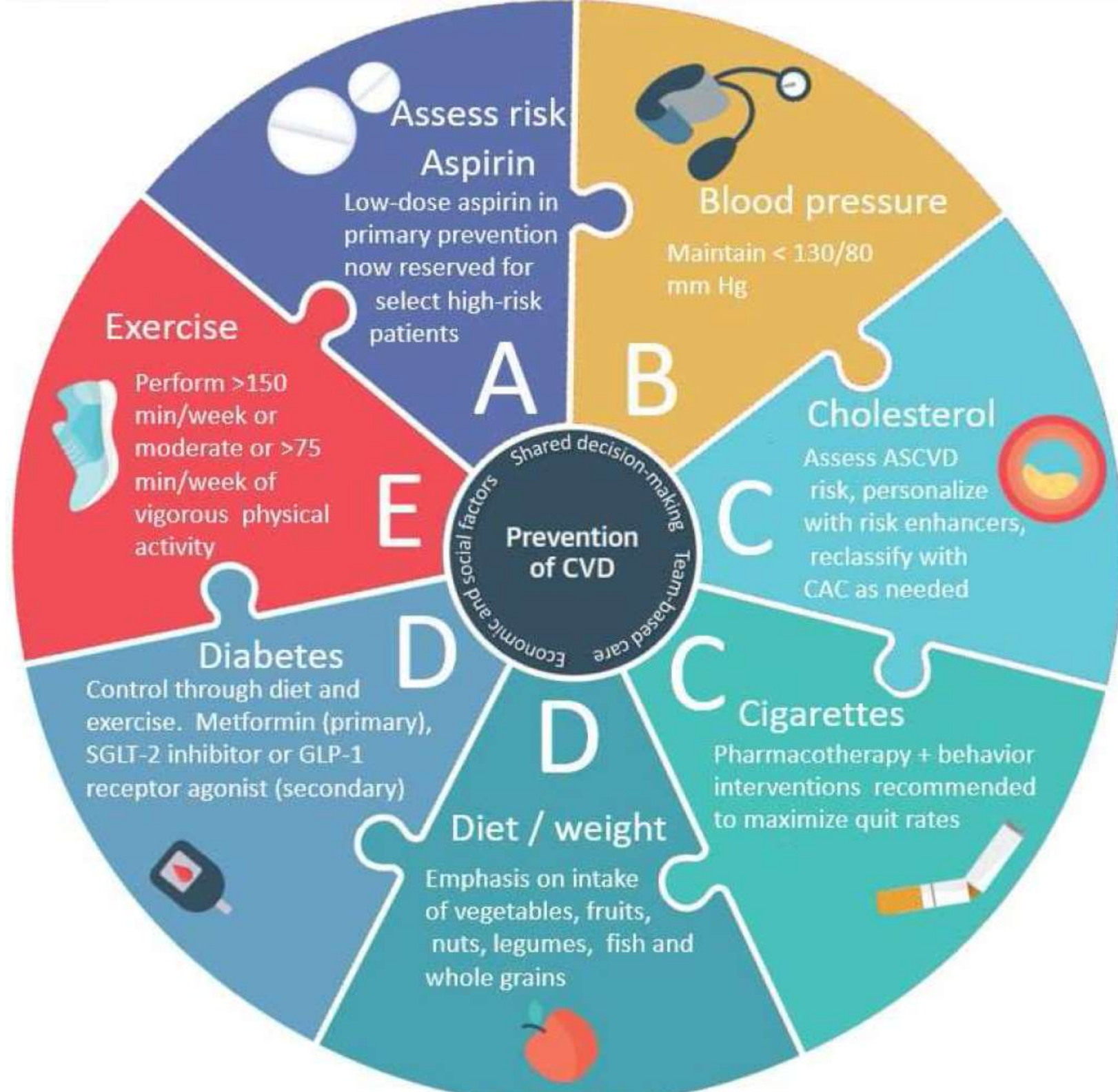
4- Obesidad: para adultos con sobrepeso y obesidad se recomiendan asesoramiento y restricción calórica, con el fin de lograr y mantener la reducción de peso. Se aconseja calcular el índice de masa corporal cada año o con más frecuencia para identificar obesidad y sobrepeso, y es "adecuado" medir el perímetro de la cintura para identificar a pacientes con riesgo metabólico más alto.

5- Diabetes: para disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con diabetes, resulta claro que no se trata solo de la glucemia, sino de prevención exhaustiva de enfermedad cardiovascular: nutrición, ejercicio, peso, presión arterial, colesterol, y desde luego, también fármacos

6- Tabaco: a todos los adultos se les debe evaluar en cada consulta médica el uso de tabaco, y a quienes lo utilizan se les ha de ayudar y recomendar que lo suspendan.

7- Estatinas:El tratamiento con estatina es el tratamiento de primera opción para la prevención primaria de enfermedad cardiovascular en pacientes con aumento de las concentraciones de colesterol LDL (≥ 190 mg/100 ml), personas con diabetes mellitus, individuos que tienen 40 a 75 años de edad y en quienes se ha identificado un riesgo suficiente de enfermedad cardiovascular, después de un análisis del riesgo por clínico y paciente. Las pruebas de calcio coronario pueden ser útiles para ayudar a los pacientes a tomar una decisión con respecto a buscar o no tratamiento

8- Presión arterial: El elemento fundamental del control de la presión arterial es el estilo de vida, incluyendo la dieta para detener la hipertensión. Para quienes necesitan tratamiento farmacológico, la TA objetivo en general debe ser inferior a 130/80 mm Hg.





European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) 0, 1–10
doi:10.1093/eurheartj/ehz239

CLINICAL RESEARCH

Prevention and epidemiology

Prediction of individualized lifetime benefit from cholesterol lowering, blood pressure lowering, antithrombotic therapy, and smoking cessation in apparently healthy people

Nicole E.M. Jaspers¹, Michael J. Blaha², Kunihiro Matsushita³,
Yvonne T. van der Schouw⁴, Nicholas J. Wareham ⁵, Kay-Tee Khaw⁶,
Marie H. Geisel⁷, Nils Lehmann⁷, Raimund Erbel⁷, Karl-Heinz Jöckel⁷,
Yolanda van der Graaf⁴, W.M. Monique Verschuren^{4,8}, Jolanda M.A. Boer⁸,
Vijay Nambi^{9,10}, Frank L.J. Visseren ^{1*}, and Jannick A.N. Dorresteyn¹

Se desarrolla y valida el modelo LIFEtime-perspective CardioVascular Disease (LIFE-CVD) para la estimación de 10 años a nivel individual y los efectos del tratamiento de por vida para reducir el colesterol, disminución de la TA, terapia antitrombótica y abandono del hábito de fumar en personas aparentemente sanas.

Risk prediction tools in cardiovascular disease prevention: A report from the ESC Prevention of CVD Programme led by the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) in collaboration with the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) and the Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professions (ACNAP)

**Xavier Rossello^{1,2}, Jannick AN Dorresteijn³, Arne Janssen⁴,
Ekaterini Lambrinou^{4,5}, Martijn Scherrenberg^{6,7},
Eric Bonnefoy-Cudraz⁸, Mark Cobain⁹, Massimo F Piepoli¹⁰,
Frank LJ Visseren² and Paul Dendale^{6,7}**

European Journal of Preventive
Cardiology

0(00) 1–11

© The European Society of
Cardiology 2019

Article reuse guidelines:

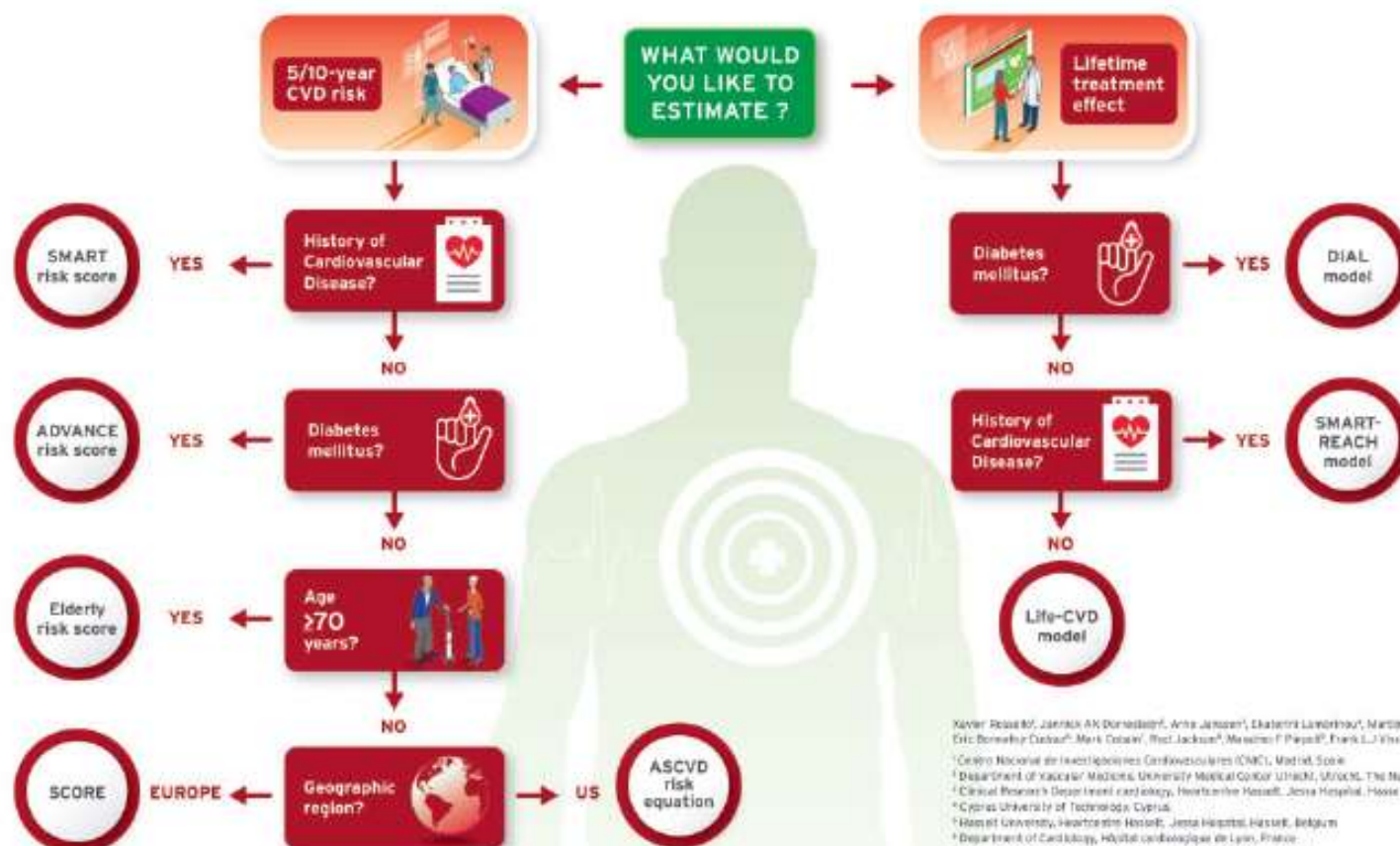
sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/2047487319846715

journals.sagepub.com/home/ejpc

 **SAGE**

Decision aid for using the most suitable calculation tool for your patient



Xavier Roques¹, Jaanika A. K. Doroshenko², Anne Janssen³, Ekaterina Lamerikova⁴, Martin Schoneveld⁵, Eric Benoit⁶, Oubou⁷, Mark Dobson⁸, Peter Jackson⁹, Massimo F. Piepoli¹⁰, Frank L. J. Visseren¹¹, Paul Dendale¹²

¹ Centre National de Recherches Cardiovasculaires (CNRC), Maastricht, The Netherlands
² Department of Vascular Medicine, University Medical Center Utrecht, Utrecht, The Netherlands
³ Clinical Research Department, cardiology, Herestraat Hospital, Herestraat, Herestraat, Belgium
⁴ Cyprus University of Technology, Cyprus
⁵ Hasselt University, Hasselt, Belgium
⁶ Department of Cardiology, Hôpital cardiologique de Lyon, France
⁷ Department of Cardiovascular Medicine, Imperial College, London, UK
⁸ School of Population Health, University of Auckland, New Zealand
⁹ Heart Failure Unit, Cardiology, G. di Salvatore Hospital, AUSL, Piacenza, Piacenza, Italy

(a)

Which calculator would you like to use?



Help me find the right calculator



Show me all calculators

Patient Group

Calculate 5 or 10-year cardiovascular risk

Calculate lifetime treatment effect

Previous cardiovascular disease	 SMART risk score	 SMART-REACH model
Type 2 Diabetes Mellitus	 ADVANCE risk score	 DIAL model
< 70 years 10-year risk of cardiovascular disease or death from any cause	 SCORE/ASCVD	 LIFE-CVD model
≥ 70 years	 Elderly risk score	USE ONE of the above

(b)

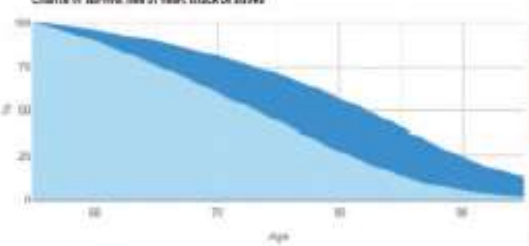
DIAL model

CVD-FREE LIFE-YEARS

10-YEAR RISK

LIFETIME RISK

Chance of survival free of heart attack or stroke



Age

55

Treatment start age

82

CVD-free life expectancy

9.1

CVD-free years gain

Copy to clipboard

Print results

Intended Treatment

Statin

Atorvastatin 20 mg

Systemic blood pressure

No treatment target

HbA1c

< 53 mmol/mol / < 7%

☒ Current smoking

☒ Statin-like

☒ PCSK9 inhibitor

☒ SGLT2 inhibitor

☒ GLP-1 receptor agonist

☒ Anti-thrombotic treatment

Inspection start age

55

Show profile

Herramienta en línea *U-Prevent*

Es una herramienta que da acceso a las calculadoras más comúnmente usadas y permite estimar el riesgo cardiovascular de cada paciente según el algoritmo que mejor se adecúa a su perfil.

Está pensada para que se use en la consulta para informar directamente al paciente sobre su riesgo cardiovascular actual, enseñarle en qué grado se reduciría su riesgo con determinadas intervenciones, así como para ayudar en la toma de decisión compartida con el paciente

<http://www.U-Prevent.com>

Artículo original

Estimación del riesgo cardiovascular de por vida (IBERLIFERISK): una herramienta nueva en prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares

Carlos Brotons^{a,b,*}, Irene Moral^{a,b}, Diana Fernández^{a,b}, Mireia Puig^{a,b}, Eva Calvo Bonacho^c, Paloma Martínez Muñoz^c, Carlos Catalina Romero^c y Luis Javier Quevedo Aguado^c

^aUnidad de Investigación, Equipo de Atención Primaria Sardenya, Instituto de Investigación Biomédica Sant Pau (IIB-Sant Pau), Barcelona, España

^bUnidad Docente ACEBA, Barcelona, España

^cDepartamento de Proyectos Sanitarios, Ibermutuamur, Madrid, España

Revista Española de Cardiología

Volume 72, Issue 7, July 2019, Pages 562-568

- Se ha desarrollado una nueva función para el cálculo de riesgo cardiovascular en población española desde los 18 hasta los 75 años, con una discriminación y calibración satisfactorias.
- El cálculo del riesgo cardiovascular mediante los métodos tradicionales tiene la limitación que no puedes calcular el riesgo más allá de los 10 años, lo cual hace que los pacientes adultos jóvenes difícilmente lleguen a ser pacientes de alto riesgo. En Estados Unidos e Inglaterra ya han desarrollado unas tablas específicas para el cálculo del riesgo cardiovascular de por vida.
- Mediante unos análisis estadísticos complejos hemos obtenido una ecuación que nos permite calcular el riesgo de la población española desde los 18 hasta los 75 años, permitiendo el cálculo para cualquier rango de edad entre estos dos valores.

- Esta herramienta puede ser útil para detectar pacientes adultos jóvenes que se considerarían de bajo riesgo según las escalas tradicionales a corto plazo, pero de alto riesgo cardiovascular de por vida y para sujetos que quedan fuera del rango de edad de las escalas tradicionalmente utilizadas.
- Esto podría servir tanto a los profesionales de salud como a los pacientes, para reforzar sobre todo los cambios en los estilos de vida de estos pacientes. En estos momentos estamos trabajando en la validación externa de esta ecuación, la comprobación de la robustez del modelo mediante la incorporación de dos años más de morbimortalidad, y la definición de los criterios de alto riesgo, entre otros



OPEN ACCESS

Low cigarette consumption and risk of coronary heart disease and stroke: meta-analysis of 141 cohort studies in 55 study reports

Allan Hackshaw,¹ Joan K Morris,² Sadie Boniface,³ Jin-Ling Tang,⁴ Dušan Milenković⁵

the **bmj** | *BMJ* 2018;360:j3984 | doi: 10.1136/bmj.j3984

¿Qué APORTA ESTE ESTUDIO?

Los **HOMBRES** que fuman alrededor de **un cigarrillo** por día tienen un **riesgo 48% mayor de enfermedad cardiaca** que los que nunca fumaron y un **riesgo 25% mayor de accidente cerebrovascular** (o 74% y 30%, respectivamente, cuando se tienen en cuenta los factores de confusión)

Las estimaciones son más altas en las **MUJERES**: **57% para las enfermedades del corazón y 31% para el accidente cerebrovascular** (o 119% y 46% al permitir múltiples factores de confusión), nuevamente comparado con las que nunca fumaron. Las personas que fuman alrededor de **un cigarrillo por día** tienen aproximadamente **40-50%** del exceso de riesgo asociado con fumar 20 por día (enfermedad coronaria y cerebrovascular)



AAS en PREVENCIÓN PRIMARIA

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

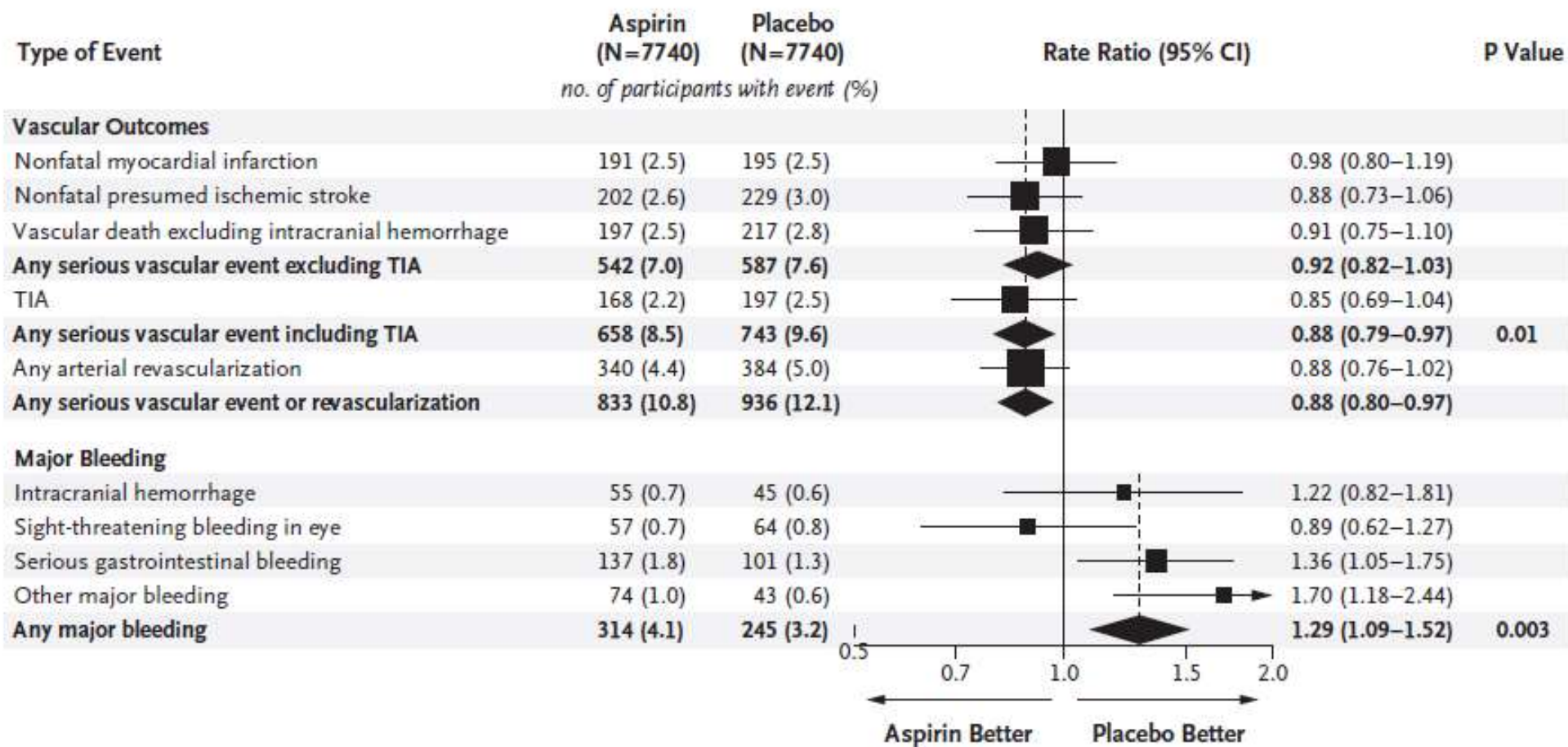
ORIGINAL ARTICLE

Effects of Aspirin for Primary Prevention in Persons with Diabetes Mellitus

The ASCEND Study Collaborative Group*

This article was published on August 26,
2018, at NEJM.org.

DOI: 10.1056/NEJMoa1804988



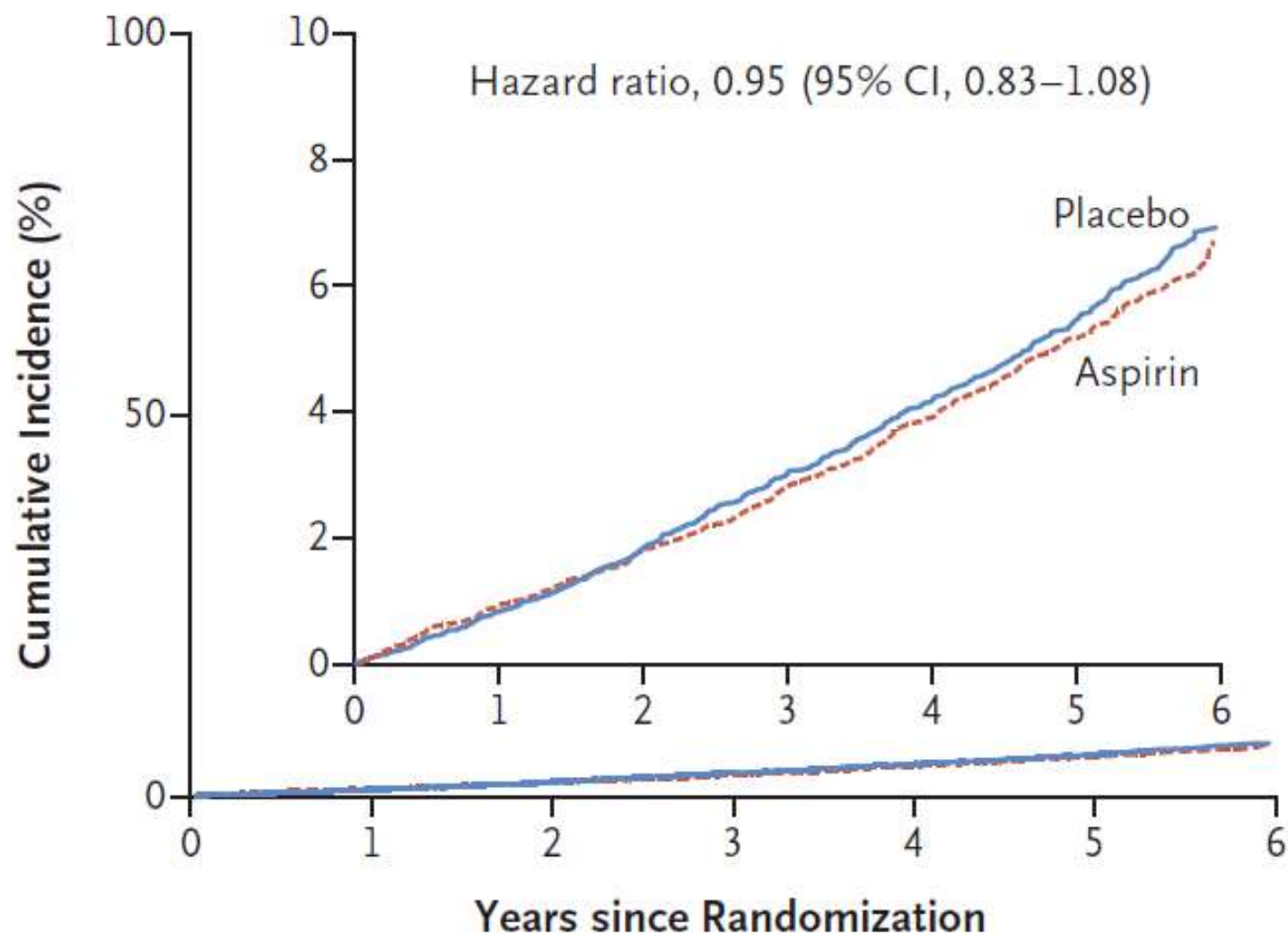
ORIGINAL ARTICLE

Effect of Aspirin on Cardiovascular Events and Bleeding in the Healthy Elderly

J.J. McNeil, R. Wolfe, R.L. Woods, A.M. Tonkin, G.A. Donnan, M.R. Nelson, C.M. Reid, J.E. Lockery, B. Kirpach, E. Storey, R.C. Shah, J.D. Williamson, K.L. Margolis, M.E. Ernst, W.P. Abhayaratna, N. Stocks, S.M. Fitzgerald, S.G. Orchard, R.E. Trevaks, L.J. Beilin, C.I. Johnston, J. Ryan, B. Radziszewska, M. Jelinek, M. Malik, C.B. Eaton, D. Brauer, G. Cloud, E.M. Wood, S.E. Mahady, S. Satterfield,* R. Grimm, and A.M. Murray, for the ASPREE Investigator Group†

This article was published on September 16, 2018, at NEJM.org.

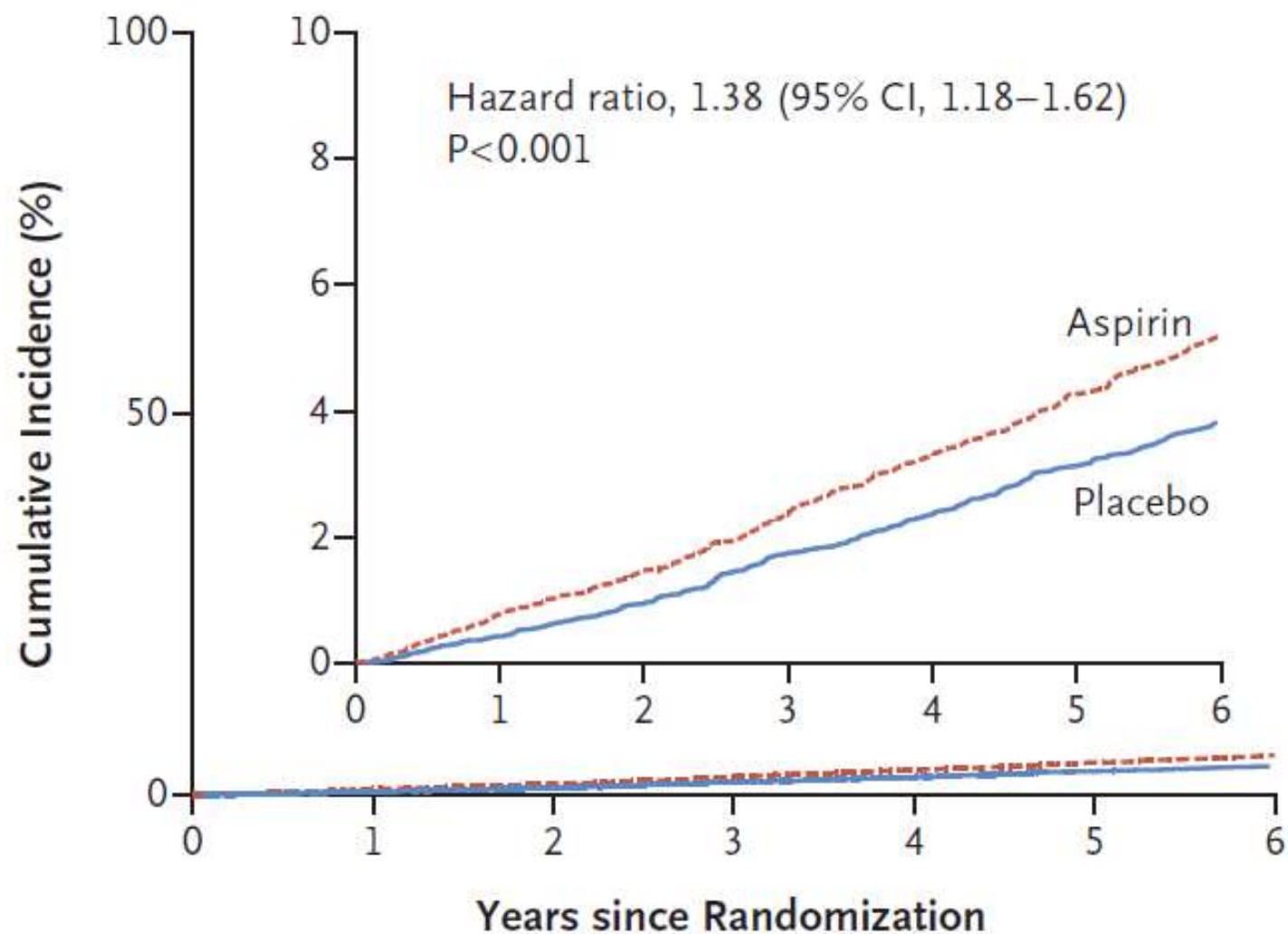
N Engl J Med 2018;379:1509-18.



No. at Risk

Aspirin	9525	9322	9068	7820	5827	3568	1234
Placebo	9589	9387	9119	7843	5839	3578	1223

Figure 1. Cumulative Incidence of Cardiovascular Disease.



No. at Risk

Aspirin	9525	9337	9094	7833	5826	3574	1248
Placebo	9589	9424	9192	7930	5935	3632	1244

Figure 2. Cumulative Incidence of Major Hemorrhage.

Tabla. ASPREE: Criterio principal de valoración

Criterio principal de valoración	Ácido acetilsalicílico	Placebo	Hazard ratio (IC 95%)	Valor de p
Muerte, demencia o discapacidad física persistente (eventos por 1.000 años-persona)	21,5	21,2	1,01 (0,92 - 1,11)	0,79

Sin embargo, se observó un **incremento significativo en la tasa de hemorragia grave**: 8,6 eventos por 1.000 años-persona con ácido acetilsalicílico, y 6,2 eventos por 1.000 años-persona con placebo (*hazard ratio* [HR]: 1,38; IC 95%: 1,18 - 1,62; $p < 0,001$).

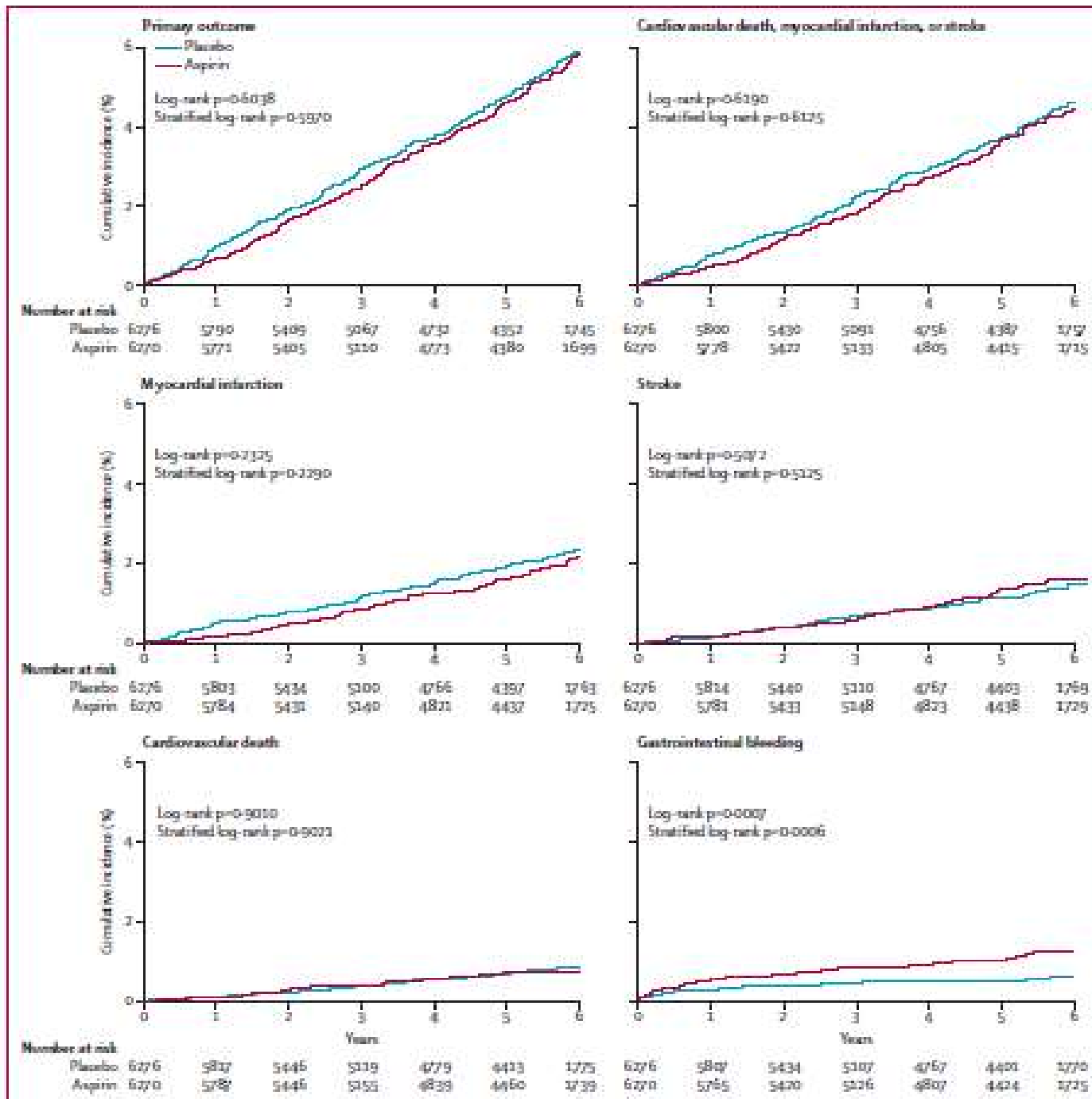
"Consideramos que esto proporciona evidencia bastante segura de que ácido acetilsalicílico administrado para prevención primaria a adultos mayores que no tienen indicaciones médicas para tomar este fármaco, **no proporciona ningún beneficio en realidad** y dado el riesgo adicional de hemorragia y otros efectos adversos, **incluso puede haber tenido una sombra de daño**",



Use of aspirin to reduce risk of initial vascular events in patients at moderate risk of cardiovascular disease (ARRIVE): a randomised, double-blind, placebo-controlled trial

J Michael Gaziano, Carlos Brotons, Rosa Coppolecchia, Claudio Cricelli, Harald Darius, Philip B Gorelick, George Howard, Thomas A Pearson, Peter M Rothwell, Luis Miguel Ruilope, Michal Tendera, Gianni Tognoni; the ARRIVE Executive Committee

The Lancet Vol 392 September 22, 2018



12.000
adultos **no**
diabéticos con
múltiples
factores de
RCV, pero sin
antecedente
de ECV

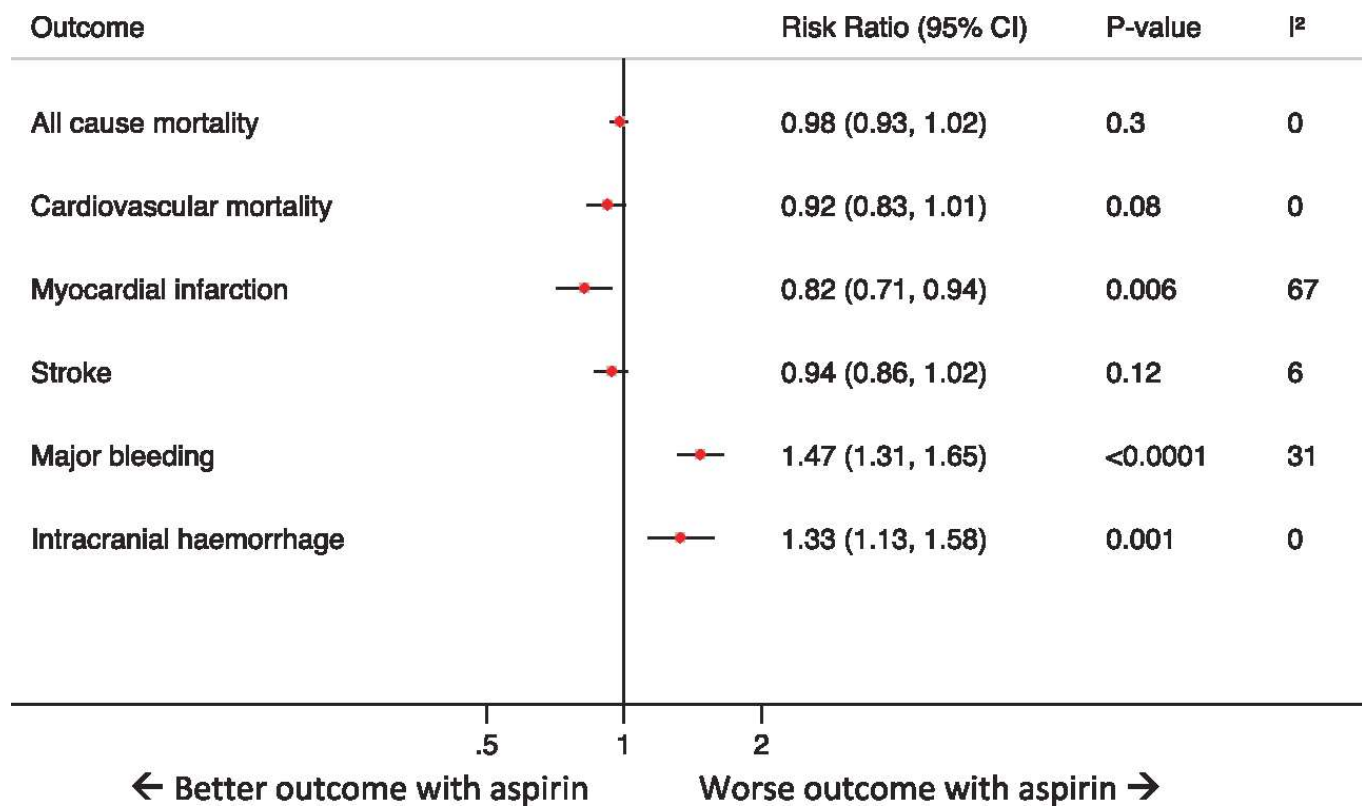
Efficacy and safety of aspirin for primary prevention of cardiovascular events: a meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials

Ahmed N. Mahmoud^{1†}, Mohamed M. Gad², Akram Y. Elgendy¹, Islam Y. Elgendy^{1†}, and Anthony A. Bavry^{1,3*}

¹Division of Cardiovascular Medicine, Department of Medicine, University of Florida, 1600 SW Archer Road, Gainesville, FL 32610, USA; ²Department of Cardiovascular Medicine, Heart and Vascular Institute, Cleveland Clinic, 9500 Eudid Ave, Cleveland, OH 44195, USA; and ³North Florida/South Georgia Veterans Health System, Malcom Randall Veterans Administration Medical Center, Medical Service, Cardiology Section (111D), 1601 SW Archer Road, Gainesville, FL 32608, USA

Received 28 September 2018; revised 13 October 2018; editorial decision 12 November 2018; accepted 14 November 2018

Trial	ARRIVE ¹²	ASCEND ¹³	ASPREE ¹⁴	JPAD ¹⁵	JPPP ¹⁶	WHS ¹⁹	PPP ²⁰	TPT ²¹	HOT ¹⁷	PHS ¹⁸	BMD ²²
Year	2018	2018	2018	2016	2014	2005	2001	1998	1998	1989	1988
Patient population	Patients with moderate cardiovascular risk	Diabetic patients without known cardiovascular disease	People without cardiovascular disease, dementia, or disability	Diabetic patients	Patients with hypertension, dyslipidaemia, or diabetes	Female health professionals	Patients over 50 years	Men at increased cardiovascular risk	Hypertensive patients	Male physicians	Male physicians
Control arm	Placebo	Placebo	Placebo	No ASA	No ASA	Placebo	No ASA	Placebo	Placebo	Placebo	No ASA
Follow-up (years)	5	7.4	4.7	10.3	6.5	10.1	3.6	6.8	3.8	5	6
Lost to follow-up (%)	3/3	1/1	2/2	38/34	10/11	1/3	1/1	—	3 ^a	—	0/0
10-Year MACE ^b in control arm (%)	5.7	10.8	7.8	12.9	5.9	2.6	7.8	—	10.5	6.7	—
Enrolment range (mid enrolment year)	2007–2016 (2012)	2005–2011 (2008)	2010–2014 (2012)	2003–2005 (2005)	2005–2007 (2006)	1992–1995 (1993)	1994–1998 (1996)	1984–1989 (1987)	1992–1996 (1994)	1981–1987 (1984)	1978–1979 (1978)
Risk of bias	Low	Low	Low	High	Low	Low	Low	Low	Low	High	Low
Number of patients	6270/6276	7740/7740	9525/9589	1262/1277	7323/7335	19 934/19 942	2226/2269	1268/1272	9399/9391	11 037/11 034	3429/1710
Mean age (years)	63.9/63.9	63.2/63.3	50% ≥74 years	65/64	70.6/70.5	54.6/54.6	64.4/64.4	57.7/57.3	61.5/61.5	55% >50 years	53% ≥60 years
Females (%)	30/30	37/38	56/56	43/46	58/58	100/100	57/58	0/0	47/47	0/0	0/0
Hypertension (%)	63/63	62/62	74/75	59/57	85/85	26/26	69/68	139/139 ^c	170/170 ^c	39/39	9/10
Smoking (%)	29/29	8/8	4/4	23/19	13/13	13/13	15/15	41/42	16/16	11/11	31/32
Daily dose of aspirin (mg/day)	100	100	100	81/100	100	100 ^d	100	75	75	325 ^d	500 (or 300)



Entre los adultos sin enfermedad cardiovascular establecida, la aspirina **no se asoció con una reducción en la incidencia de mortalidad** por todas las causas. Sin embargo, se asoció con una **mayor incidencia de hemorragia mayor**.

Por tanto el uso rutinario de la aspirina para la prevención primaria debe reconsiderarse.

Así la Guía de la ACC/AHA de Prevención CV de 2019 el AAS tiene una recomendación IIb, "lo que significa una contraindicación en general y una indicación esporádica"

LA ADA 2019 " AAS se puede considerar en prevención primaria en diabéticos con RCV elevado después de comentar con el paciente los beneficios y los riesgos de hemorragia" (nivel de evidencia C)



2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD

The Task Force for diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD)

Recommendations for the use of antiplatelet therapy in primary prevention in patients with diabetes

Recommendations	Class ^a	Level ^b
In patients with DM at high/very high risk, ^c aspirin (75 - 100 mg/day) may be considered in primary prevention in the absence of clear contraindications. ^{d 231}	IIb	A
In patients with DM at moderate CV risk, ^c aspirin for primary prevention is not recommended.	III	B
Gastric protection		
When low-dose aspirin is used, proton pump inhibitors should be considered to prevent gastrointestinal bleeding. ^{232,235}	IIa	A
Aspirin at a dose of 75–160 mg/day is recommended as secondary prevention in patients with DM. ³⁴⁹	I	A



DISLIPEMIA

Artículo especial

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

Guía ESC/EAS 2016 sobre el tratamiento de las dislipemias



Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la *European Atherosclerosis Society* (EAS) sobre el Tratamiento de las Dislipemias

Desarrollada con la colaboración especial de la *European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation* (EACPR)

Autores/Miembros del Grupo de Trabajo: Alberico L. Catapano* (coordinador) (Italia), Ian Graham* (coordinador) (Irlanda), Guy De Backer (Bélgica), Olov Wiklund (Suecia), M. John Chapman (Francia), Heinz Drexel (Austria), Arno W. Hoes (Países Bajos), Catriona S. Jennings (Reino Unido), Ulf Landmesser (Alemania), Terje R. Pedersen (Noruega), Željko Reiner (Croacia), Gabriele Riccardi (Italia), Marja-Riita Taskinen (Finlandia), Lale Tokgozoglu (Turquía), W.M. Monique Verschuren (Países Bajos), Charalambos Vlachopoulos (Grecia), David A. Wood (Reino Unido) y José Luis Zamorano (España)

Colaborador adicional: Marie-Therese Cooney (Irlanda)

Guía ESC 2016 sobre dislipemias¹

Muy alto riesgo: enfermedad cardiovascular establecida, DM2 con lesión de órgano diana como proteinuria o con un factor de riesgo grave asociado como tabaquismo, hipertensión o dislipemia, insuficiencia renal crónica grave (TFG < 30 ml/min/1,73 m²) o riesgo cardiovascular a 10 años ≥ 10%: cLDL < 70 mg/dl o reducción > 50% si cLDL entre 70 y 135 mg/dl

Alto riesgo: elevación marcada de un factor de riesgo, como colesterol > 310 mg/dl (p. ej., hipercolesterolemia familiar) o presión arterial ≥ 180/110 mmHg, DM2 no incluida en la categoría de muy alto riesgo (teniendo en cuenta que las personas jóvenes con DM1 pueden tener riesgo bajo o moderado), insuficiencia renal crónica moderada (TFG 30-59 ml/min/1,73 m²) o riesgo cardiovascular a 10 años ≥ 5% y < 10%): cLDL < 100 mg/dl o reducción > 50% si cLDL entre 100 y 200 mg/dl

Riesgo moderado o bajo (riesgo cardiovascular a 10 años < 5%): cLDL < 115 mg/dl

Guía ESC 2011 sobre dislipemias³

Muy alto riesgo (enfermedad cardiovascular establecida o riesgo cardiovascular a 10 años ≥ 10%; se incluía en este apartado la DM2 aislada, la DM con daño en órgano diana y la insuficiencia renal moderada-grave aislada): cLDL < 70 mg/dl o reducción > 50% si no se alcanza el objetivo con independencia del cLDL basal

Alto riesgo (riesgo cardiovascular a 10 años ≥ 5% y < 10%): cLDL < 100 mg/dl (no se incluía en este apartado la recomendación de la reducción > 50%)

Riesgo moderado o bajo (riesgo cardiovascular a 10 años < 5%): cLDL < 115 mg/dl

La dieta mediterránea suplementada con productos como el aceite de oliva virgen extra o los frutos secos (nueces, almendras, avellanas...) debe fomentarse cultural, comercial y sanitariamente.(ESTUDIO PREDIMED)

Es mejor la **sustitución de grasa saturada con monoinsaturada, especialmente la derivada del aceite de oliva virgen**. Los ácidos grasos monoinsaturados también mejoran la sensibilidad a la insulina, disminuyen los triglicéridos y, a diferencia de los poliinsaturados, no disminuyen o pueden aumentar el cHDL

Lo importante no es la cantidad de grasa que se consume, siempre que no sea superior al 35% de las calorías totales como recomienda la guía, sino su calidad.

En la prevención dietética de la enfermedad cardiovascular, hay que destacar la importancia de **disminuir la ingesta de ácidos grasos trans**, cuya principal fuente son los ácidos grasos poliinsaturados parcialmente hidrogenados de origen industrial. Estos tienen un efecto negativo en el perfil lipídico, pueden contribuir a la aparición de diabetes mellitus y aumentan el riesgo cardiovascular

AACE 2017 Guidelines

AMERICAN ASSOCIATION OF CLINICAL ENDOCRINOLOGISTS AND AMERICAN COLLEGE OF ENDOCRINOLOGY GUIDELINES FOR MANAGEMENT OF DYSLIPIDEMIA AND PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASE

*Paul S. Jellinger, MD, MACE, Chair¹; Yehuda Handelsman MD, FACP, FACE, FNLA, Co-Chair²;
Paul D. Rosenblit, MD, PhD, FNLA, FACE¹⁴; Zachary T. Bloomgarden, MD, MACE⁴;
Vivian A. Fonseca, MD, FACE⁸; Alan J. Garber, MD, PhD, FACE⁹;
George Grunberger, MD, FACP, FACE¹⁰; Chris K. Guerin, MD, FNLA, FACE¹¹;
David S. H. Bell, MD, FACP, FACE³; Jeffrey I. Mechanick, MD, FACP, FACE, FACN, ECNU¹²;
Rachel Pessah-Pollack, MD, FACE¹³; Kathleen Wyne, MD, PhD, FNLA, FACE¹⁶;
Donald Smith, MD, MPH, FACE¹⁵; Eliot A. Brinton, MD, FAHA, FNLA⁵;
Sergio Fazio, MD, PhD⁷ and Michael Davidson, MD, FACC, FACP, FNLA⁶*

ENDOCRINE PRACTICE Vol 23 (Suppl 2) April 2017

Table 6
Atherosclerotic Cardiovascular Disease Risk Categories and LDL-C Treatment Goals

Risk category	Risk factors ^a /10-year risk ^b	Treatment goals		
		LDL-C (mg/dL)	Non-HDL-C (mg/dL)	Apo B (mg/dL)
Extreme risk	– Progressive ASCVD including unstable angina in patients after achieving an LDL-C <70 mg/dL – Established clinical cardiovascular disease in patients with DM, CKD 3/4, or HeFH – History of premature ASCVD (<55 male, <65 female)	<55	<80	<70
Very high risk	– Established or recent hospitalization for ACS, coronary, carotid or peripheral vascular disease, 10-year risk >20% – Diabetes or CKD 3/4 with 1 or more risk factor(s) – HeFH	<70	<100	<80
High risk	– ≥2 risk factors and 10-year risk 10-20% – Diabetes or CKD 3/4 with no other risk factors	<100	<130	<90
Moderate risk	≤2 risk factors and 10-year risk <10%	<100	<130	<90
Low risk	0 risk factors	<130	<160	NR

Table 12
Lipid Goals for Patients at Risk for Atherosclerotic Cardiovascular Disease^a

Lipid parameter	Goal (mg/dL)
TC	<200
LDL-C	<130 (low risk) <100 (moderate risk) <100 (high risk) <70 (very high risk) <55 (extreme risk)
Non-HDL-C	30 above LDL-C goal; 25 above LDL-C goal (extreme risk patients)
TG	<150
Apo B	<90 (patients at high risk of ASCVD, including those with diabetes) <80 (patients at very high risk with established ASCVD or diabetes plus ≥ 1 additional risk factor) <70 (patients at extreme risk)

Grundy SM, et al.

2018 Cholesterol Clinical Practice Guidelines: Executive Summary

2018

**AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA
Guideline on the Management of Blood Cholesterol: Executive Summary**

**A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on
Clinical Practice Guidelines**

Tabla 1. Guía de manejo del colesterol sanguíneo según las guías de práctica clínica de 2018^[1,4]

Evaluación	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica							
	Sí ↓		No ↓					
	Prevención secundaria (>18 años)		Prevención primaria (40 a 75 años)					
	Historia de múltiples eventos mayores de enfermedad cardiovascular aterosclerótica o 1 evento mayor de enfermedad cardiovascular aterosclerótica más condiciones de alto riesgo		LDL (≥190 mg/dl)	LDL (70 a 189 mg/dl)				LDL (<70 mg/dl)
	Sí ↓	No ↓	Diabetes					
	Riesgo muy alto de enfermedad cardiovascular aterosclerótica ↓	Enfermedad cardiovascular aterosclerótica estable ↓	Sí ↓	No ↓				
			Evaluar riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica a 10 años					
		Riesgo alto ≥20% ↓	Riesgo intermedio ≥7,5 a <20% ↓	Riesgo limítrofe 5 a <7,5% ↓	Riesgo bajo <5% ↓			

Tratamiento	Máxima dosis de estatina tolerada ↓	Estatinas de moderada o alta intensidad ↓	Máxima dosis de estatina tolerada ↓	Estatinas de moderada intensidad ↓	Estatinas de alta intensidad ↓	Estatinas de moderada intensidad ↓	Estilo de vida; estatinas moderadas	Discusión de riesgo y estilo de vida	Evaluación de riesgo durante la vida
Metas del tratamiento	LDL ≥ 70 mg/dl: agregar ezetimibe en caso de ser razonable: LDL ≥ 70 mg/dl o no HDL ≥ 100 mg/dl Agregando inhibidores de PCSK9 si es razonable posterior a la discusión de riesgo	Si se usa estatina de alta intensidad: meta de disminución LDL $\geq 50\%$ Si se usa estatina de moderada intensidad: meta de disminución de LDL de 30 a 50%	Si LDL ≥ 100 mg/dl: agregar ezetimibe ↓ Si LDL ≥ 100 mg/dl: considerar agregar inhibidor de PCSK9	Meta de disminución de LDL 30 a 50% Si hay múltiples factores de riesgo cardiovascular, edad 50 a 75 años: estatina de alta intensidad	Disminución de LDL $\geq 50\%$	Disminución de LDL de 30% a 50%			



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) **00**, 1–78
doi:10.1093/eurheartj/ehz455

ESC/EAS GUIDELINES



2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: *lipid modification to reduce cardiovascular risk*

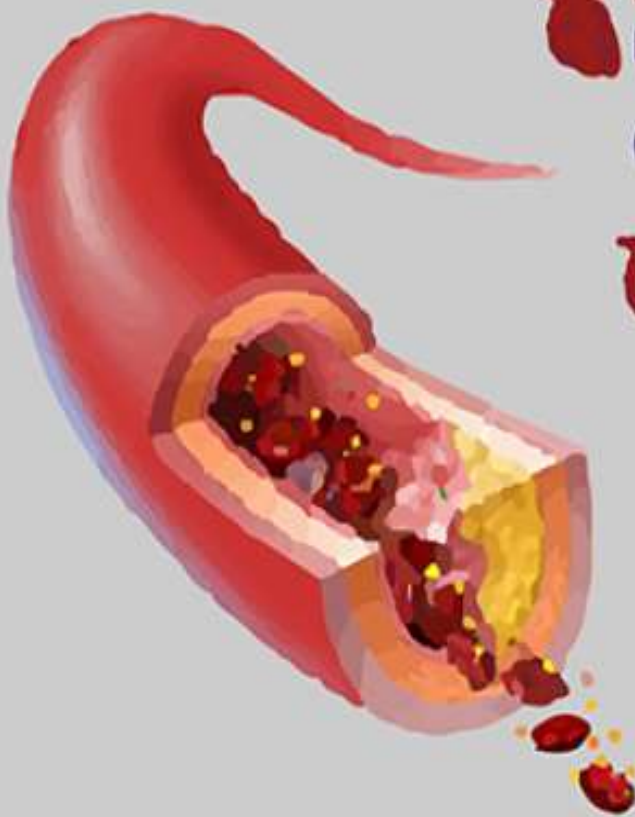
**The Task Force for the management of dyslipidaemias of the
European Society of Cardiology (ESC) and European
Atherosclerosis Society (EAS)**

MUY ALTO RIESGO	- ASCVD documentado, ya sea clínico o inequívoco en imágenes (es decir, SCA previo, angina estable, revascularización coronaria, accidente cerebrovascular y ataque isquémico transitorio, y enfermedad arterial periférica), como placa significativa en la angiografía coronaria o tomografía computarizada definida por enfermedad coronaria multivaso con dos arterias epicárdicas principales que tienen > 50% de estenosis o en ultrasonido carotídeo). - Diabetes mellitus (DM) con daño a órganos diana, ≥3 factores de riesgo principales o aparición temprana de DM tipo 1 de larga duración (> 20 años). - Enfermedad renal crónica grave (TFGe <30 ml / min / 1,73 m²) - PUNTUACIÓN calculada ≥10% para el riesgo a 10 años de ECV mortal. - Hipercolesterolemia Familiar con ASCVD o con otro factor de riesgo importante.
ALTO RIESGO	- Factores de riesgo únicos notablemente elevados, en particular colesterol total > 8 mmol / L (> 310 mg / dL), LDL-C > 4.9 mmol / L (> 190 mg / dL) o presión arterial ≥180 / 110 mmHg. - Pacientes con Hipercolesterolemia Familiar sin otros factores de riesgo importantes. - Pacientes con DM sin daño a órganos diana, con duración de la DM ≥10 años u otros factores de riesgo adicionales. - ERC moderada (TFGe 30–59 ml / min / 1,73 m²). - Una PUNTUACIÓN calculada ≥5% y <10% para el riesgo a 10 años de ECV mortal.
RIESGO MODERADO	Pacientes jóvenes (DM tipo 1 < 35 años y DM tipo 2 < 55 años) con una duración de su DM < 10 años SIN otros FRCV Puntuación SCORE ≥ 1 y < 5
BAJO RIESGO	Puntuación SCORE < 1% a los 10 años

NUEVAS GUÍAS PARA EL CONTROL DE LÍPIDOS

La European Society of Cardiology y la European Atherosclerosis Society han dado a conocer nuevas guías de lípidos con **objetivos más bajos en la reducción del colesterol de lipoproteínas de baja densidad (c-LDL)**.

RECOMENDACIONES CLAVE



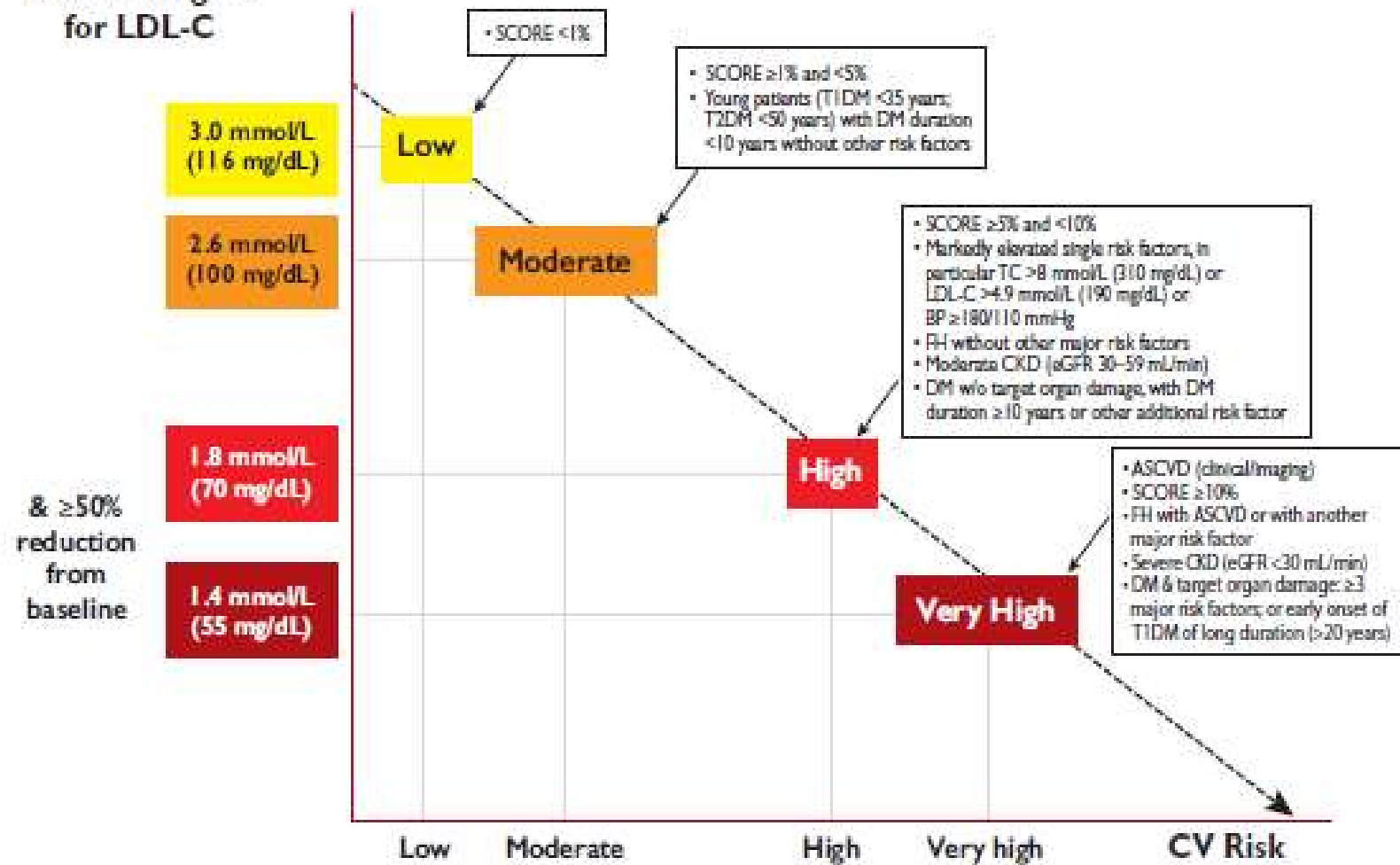
Pacientes con muy alto riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares > 10%): **reducción de c-LDL $\geq 50\%$ respecto al inicio y objetivo en c-LDL < 1,4 mmol/l (< 55 mg/dl).**

Pacientes con alto riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares de 5% - 10%): **considerar una reducción de c-LDL $\geq 50\%$ respecto al inicio y un objetivo en c-LDL < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl).**

Pacientes con moderado riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares de 1% - 5%): **considerar un objetivo en c-LDL < 2,6 mmol/l (< 100 mg/dl).**

Pacientes con bajo riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares < 1%): **considerar un objetivo en c-LDL < 3 mmol/l (< 116 mg/dl).**

Treatment goal for LDL-C



Box 4 Factors modifying Systematic Coronary Risk Estimation risks

Social deprivation: the origin of many of the causes of CVD.

Obesity and central obesity as measured by the body mass index and waist circumference, respectively.

Physical inactivity.

Psychosocial stress including vital exhaustion.

Family history of premature CVD (men: <55 years and women: <60 years).

Chronic immune-mediated inflammatory disorder.

Major psychiatric disorders.

Treatment for human immunodeficiency virus infection.

Atrial fibrillation.

Left ventricular hypertrophy.

Chronic kidney disease.

Obstructive sleep apnoea syndrome.

Non-alcoholic fatty liver disease.

SCORE Cardiovascular Risk Chart

10-year risk of fatal CVD

Low-risk regions of Europe

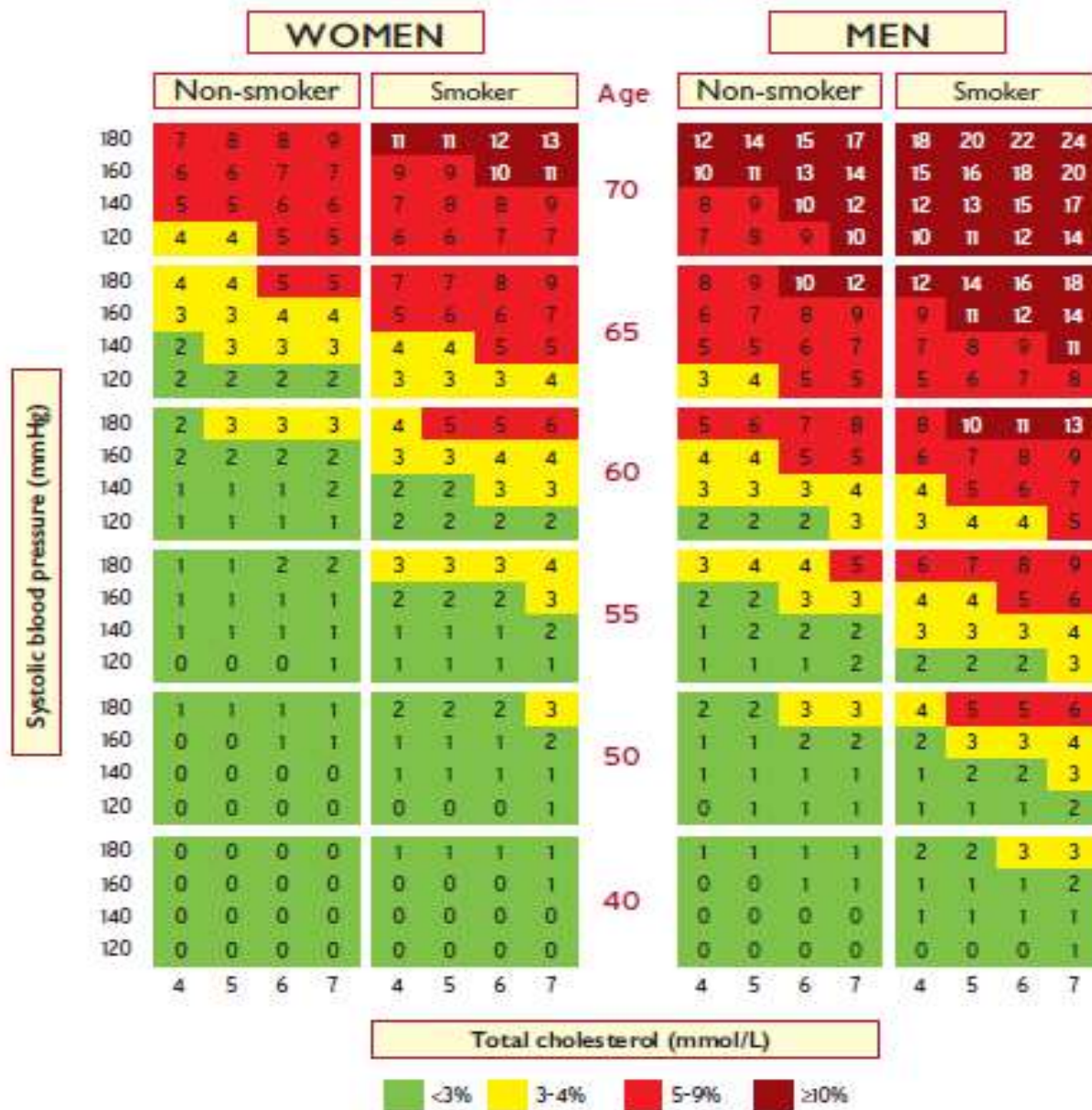


Table 5 Intervention strategies as a function of total cardiovascular risk and untreated low-density lipoprotein cholesterol levels

		Untreated LDL-C levels					
Total CV risk (SCORE) %		<1.4 mmol/L (55 mg/dL)	1.4 to <1.8 mmol/L (55 to <70 mg/dL)	1.8 to <2.6 mmol/L (70 to <100 mg/dL)	2.6 to <3.0 mmol/L (100 to <116 mg/dL)	3.0 to <4.9 mmol/L (116 to <190 mg/dL)	≥4.9 mmol/L (≥190 mg/dL)
Primary prevention	<1, low-risk	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A
	≥1 to <5, or moderate risk (see Table 4)	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	IIa/A	IIa/A
	≥5 to <10, or high-risk (see Table 4)	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A
	≥10, or at very-high risk due to a risk condition (see Table 4)	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	IIa/B	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A
Secondary prevention	Very-high-risk	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A

CV = cardiovascular; LDL-C = low-density lipoprotein cholesterol; SCORE = Systematic Coronary Risk Estimation.

^aClass of recommendation.

^bLevel of evidence.

Muy alto riesgo: enfermedad cardiovascular establecida, DM2 con lesión de órgano diana como proteinuria o con un factor de riesgo grave asociado como tabaquismo, hipertensión o dislipemia, insuficiencia renal crónica grave (TFG < 30 ml/min/1,73 m²) o riesgo cardiovascular a 10 años ≥ 10%: cLDL < 70 mg/dl o reducción > 50% si cLDL entre 70 y 135 mg/dl

Alto riesgo: elevación marcada de un factor de riesgo, como colesterol > 310 mg/dl (p. ej., hipercolesterolemia familiar) o presión arterial ≥ 180/110 mmHg, DM2 no incluida en la categoría de muy alto riesgo (teniendo en cuenta que las personas jóvenes con DM1 pueden tener riesgo bajo o moderado), insuficiencia renal crónica moderada (TFG 30-59 ml/min/1,73 m²) o riesgo cardiovascular a 10 años ≥ 5% y < 10%): cLDL < 100 mg/dl o reducción > 50% si cLDL entre 100 y 200 mg/dl

Riesgo moderado o bajo (riesgo cardiovascular a 10 años < 5%): cLDL < 115 mg/dl

NUEVAS GUÍAS PARA EL CONTROL DE LÍPIDOS

La European Society of Cardiology y la European Atherosclerosis Society han dado a conocer nuevas guías de lípidos con objetivos más bajos en la reducción del colesterol de lipoproteínas de baja densidad (c-LDL).

RECOMENDACIONES CLAVE



Pacientes con muy alto riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares > 10%): reducción de c-LDL ≥ 50% respecto al inicio y objetivo en c-LDL < 1,4 mmol/l (< 55 mg/dl).



Pacientes con alto riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares de 5% - 10%): considerar una reducción de c-LDL ≥ 50% respecto al inicio y un objetivo en c-LDL < 1,8 mmol/l (< 70 mg/dl).



Pacientes con moderado riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares de 1% - 5%): considerar un objetivo en c-LDL < 2,6 mmol/l (< 100 mg/dl).



Pacientes con bajo riesgo (riesgo a 10 años para muerte por causas cardiovasculares < 1%): considerar un objetivo en c-LDL < 3 mmol/l (< 116 mg/dl).

Recommendations for treatment goals for low-density lipoprotein cholesterol

Recommendations	Class ^a	Level ^b
In secondary prevention for patients at very-high risk, ^c an LDL-C reduction of $\geq 50\%$ from baseline ^d and an LDL-C goal of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) are recommended. ^{33–35,119,120}	I	A
In primary prevention for individuals at very-high risk but without FH, ^c an LDL-C reduction of $\geq 50\%$ from baseline ^d and an LDL-C goal of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) are recommended. ^{34–36}	I	C
In primary prevention for individuals with FH at very-high risk, an LDL-C reduction of $\geq 50\%$ from baseline and an LDL-C goal of <1.4 mmol/L (<55 mg/dL) should be considered.	IIa	C
For patients with ASCVD who experience a second vascular event within 2 years (not necessarily of the same type as the first event) while taking maximally tolerated statin-based therapy, an LDL-C goal of <1.0 mmol/L (<40 mg/dL) may be considered. ^{119,120}	IIb	B
In patients at high risk, ^c an LDL-C reduction of $\geq 50\%$ from baseline ^d and an LDL-C goal of <1.8 mmol/L (<70 mg/dL) are recommended. ^{34,35}	I	A
In individuals at moderate risk, ^c an LDL-C goal of <2.6 mmol/L (<100 mg/dL) should be considered. ³⁴	IIa	A
In individuals at low risk, ^c an LDL-C goal <3.0 mmol/L (<116 mg/dL) may be considered. ³⁶	IIb	A



HTA

Whelton PK, et al.

2017 High Blood Pressure Clinical Practice Guideline: Executive Summary

2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the
Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults

Executive Summary

A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on
Clinical Practice Guidelines

(Hypertension. 2017;00:e000-e000.)

© 2017 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2018) 39, 3021–3104
doi:10.1093/eurheartj/ehy339

ESC/ESH GUIDELINES

2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension

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

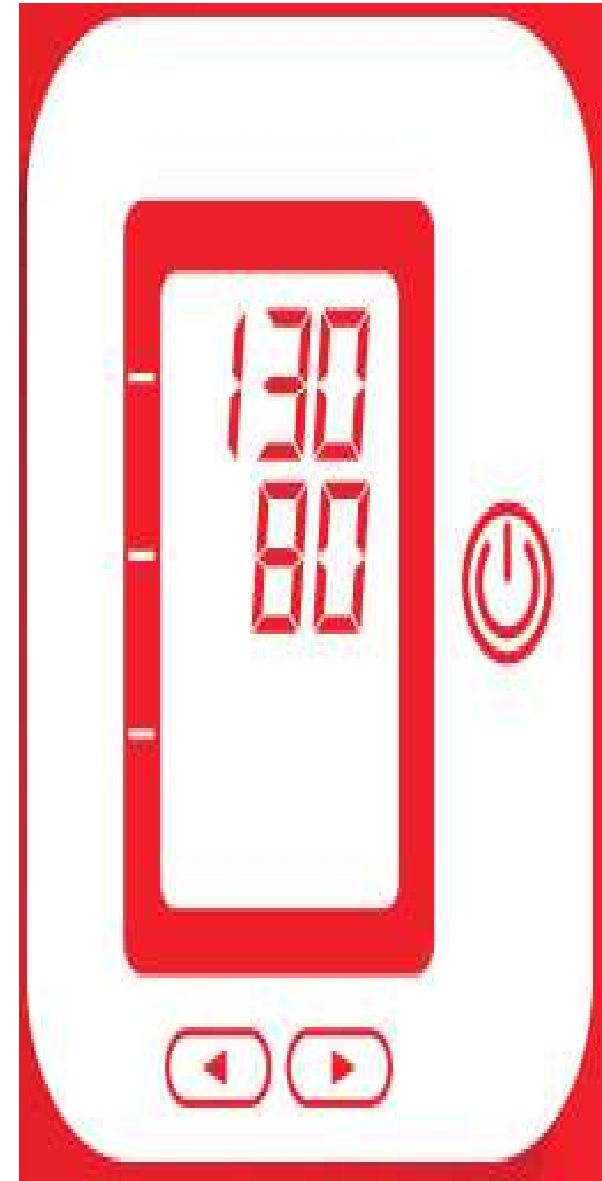
Authors/Task Force Members: Bryan Williams* (ESC Chairperson) (UK), Giuseppe Mancia* (ESH Chairperson) (Italy), Wilko Spiering (The Netherlands), Enrico Agabiti Rosei (Italy), Michel Azizi (France), Michel Burnier (Switzerland), Denis L. Clement (Belgium), Antonio Coca (Spain), Giovanni de Simone (Italy), Anna Dominiczak (UK), Thomas Kahan (Sweden), Felix Mahfoud (Germany), Josep Redon (Spain), Luis Ruilope (Spain), Alberto Zanchetti[†] (Italy), Mary Kerins (Ireland), Sverre E. Kjeldsen (Norway), Reinhold Kreutz (Germany), Stephane Laurent (France), Gregory Y. H. Lip (UK), Richard McManus (UK), Krzysztof Narkiewicz (Poland), Frank Ruschitzka (Switzerland), Roland E. Schmieder (Germany), Evgeny Shlyakhto (Russia), Costas Tsioufis (Greece), Victor Aboyans (France), and Ileana Desormais (France)

GUÍA
EUROPEA



DEFINICIÓN

GUÍA
AMERICANA



GUÍA
EUROPEA

DEFINICIÓN

PAC	$\geq 140/90$
AMPA	$\geq 135/85$
MAPA	
Día	$\geq 135/85$
Noche	$\geq 120/70$
24Horas	$\geq 130/80$

GUÍA AMERICANA

PAC	AMPA	MAPA		
		Día	Noche	24 Horas
130/80	130/80	130/80	110/65	125/75

CLASIFICACIÓN

GUÍA EUROPEA

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
HTA de grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA de grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada ^a	≥ 140	y	< 90

© ESC/ESH 2018

GUÍA AMERICANA

CATEGORIA		PAS	PAD
NORMAL		<120	y <80
ELEVADA		120-129	y <80

HIPERTENSIÓN

- **ESTADIO 1** **130-139** **o** **80-89**
- **ESTADIO 2** **≥140** **o** **≥90**

ESTRATEGIAS PARA DISMINUIR LA PA.

**MODIFICACIONES
DE ESTILO DE VIDA.**

FÁRMACOS



MEV



DIETA MEDITERRÁNEA



<5g/DÍA



DIETA DASH



<14 <2
U/sem U/día



<8 <1
U/sem U/día



EUROPEA INICIO DE FÁRMACOS

USA

PRESION NORMAL-ALTA

- RCV ALTO (EC).

HTA GRADO 1:

- RCV ALTO ó MUY ALTO CON ECV, ERC, LOMH.
- RCV BAJO-MODERADO SIN LOMH:
Sin objetivo tras MEV
3-6 meses.

HTA GRADOS 2-3

**RIESGO
CARDIO-
VASCULAR**

ESTADIO 1:

- ECV.ESTABLECIDA.
- RCV $\geq 10\%$.
- COMORBILIDADES
D.Mellitus.ERC.

ESTADIO 2

¿EN PERSONAS MAYORES?

GUÍA EUROPEA

≥65-79 AÑOS:

PA:140-159/90

≥80AÑOS:

PA≥160/90

GUÍA AMERICANA

≥65 AÑOS:

PA≥130/80

GUÍA
EUROPEA

OBJETIVO DE TRATAMIENTO

1º OBJETIVO: **<140/90**

< 130/80 si se tolera

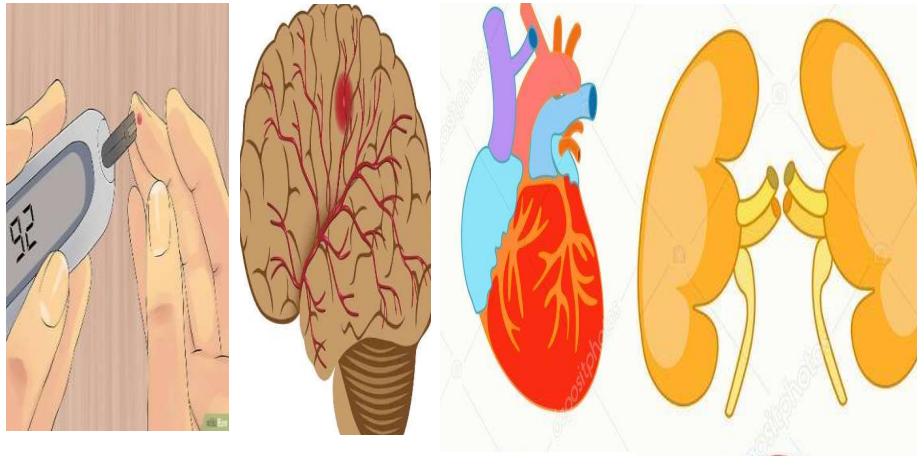
EDAD (años)	PAS	PAD
18-65	<130 a 120	
65-79	<140 a 130 Si tolera	<80 a 70
<u>>80</u>		

GUÍA AMERICANA

PA: <130/80

OBJETIVO EN COMORBILIDADES

GUÍA EUROPEA

COMOR- BILIDAD				
EDAD (años)				
18-65	<130 No <120	<140 a 130		
65-80 >80	<140 a 130 Si tolera			
PAD	<80 a 70			

GUÍA AMERICANA

PA <130/80

ESTRATEGIA TERAPEUTICA

GUÍA EUROPEA

2

FARMACOS

1

COMPRIMIDO

SIMPLIFICAR
ALGORITMOS.

GUÍA AMERICANA

HTA ESTADIO 1	1 FÁRMAC O
HTA ESTADIO 2 PA > 20/10 objetivo	2 FÁRMAC O

GUÍA EUROPEA

¿QUÉ FARMACOS?

GUÍA AMERICANA

IECA ó ARA II +
CA ó DIU

2 Fármacos
1 Comprimido

1

IECA ó ARA II +
CA+DIU

3 Fármacos
1 Comprimido

1

Añadir Espironolactona
otro DIU o AlfaB ó BB

4 Fármacos
2 Comprimido

1

2

FÁRMACOS DE PRIMERA LÍNEA:

- DIURETICOS TIAZIDA.
- IECA ó ARA II.
- ANTAG. CA.

En resumen, para los pacientes diabéticos en tratamiento hipotensor, se recomienda un objetivo de PAS en consulta de **130 mmHg o inferior si se tolera el tratamiento.**

Para pacientes mayores (≥ 65 años), el intervalo objetivo de PAS debe situarse en **130-140 mmHg si se tolera el tratamiento.**

No debe reducirse la PAS a < 120 mmHg y la PAD debe reducirse a < 80 mmHg.

Debe prestarse atención al control continuo de la PA, ya que la variación entre consultas se asocia con un aumento del riesgo de ECV y enfermedad renal.

Además, se ha observado que la protección CV es mayor cuando el control de la PA se acompaña de menos variaciones de la PA entre consultas

Asleep blood pressure: significant prognostic marker of vascular risk and therapeutic target for prevention

Ramón C. Hermida^{1*}, Juan J. Crespo^{1,2}, Alfonso Otero³, Manuel Domínguez-Sardiña², Ana Moyá⁴, María T. Ríos^{1,2}, María C. Castiñeira^{1,5}, Pedro A. Callejas^{1,2}, Lorenzo Pousa^{1,2}, Elvira Sineiro^{1,4}, José L. Salgado^{1,2}, Carmen Durán², Juan J. Sánchez^{1,6}, José R. Fernández¹, Artemio Mojón¹, and Diana E. Ayala¹; for the Hygia Project Investigators[†]

¹Bioengineering & Chronobiology Laboratories, Atlantic Research Center for Information and Communication Technologies (AtlantTIC), University of Vigo, Vigo, 36310 Spain;

²Estructura de Gestión Integrada de Vigo, Servicio Galego de Saúde (SERGAS), Vigo, Spain; ³Servicio de Nefrología, Complejo Hospitalario Universitario, Estructura de Gestión Integrada de Ourense, Verín y O Barco de Valdeorras, Servicio Galego de Saúde (SERGAS), Ourense, Spain; ⁴Estructura de Xerencia Integrada Pontevedra e O Salnés, Servicio Galego de Saúde (SERGAS), Pontevedra, Spain; ⁵Estructura de Gestión Integrada de Lugo, Cervo y Monforte de Lemos, Servicio Galego de Saúde (SERGAS), Lugo, Spain; and

⁶Estructura de Gestión Integrada de Santiago de Compostela, Servicio Galego de Saúde (SERGAS), Santiago de Compostela, Spain



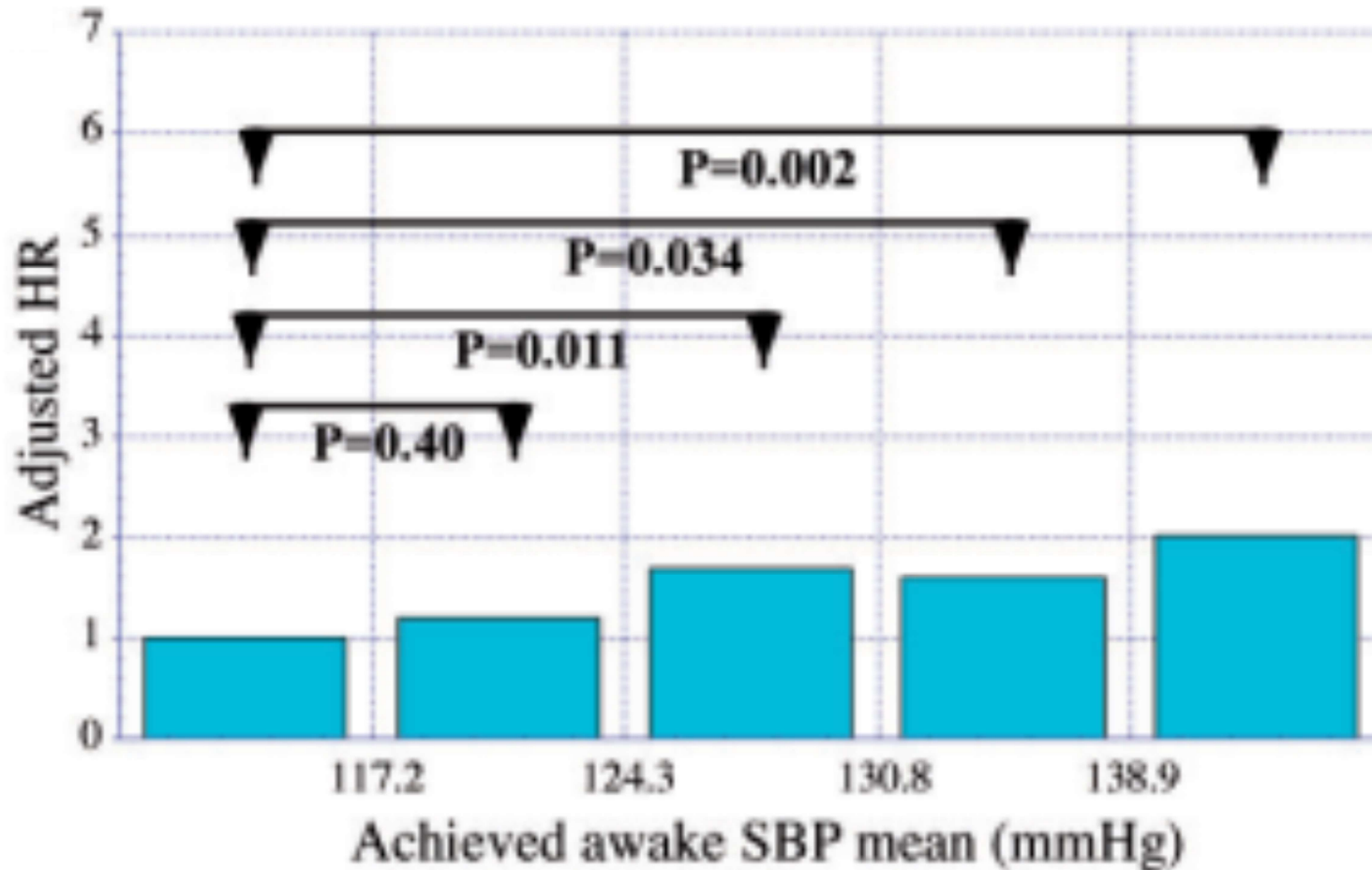
Valor pronóstico de la PA clínica y determinados parámetros calculados a partir de la MAPA

La influencia en la **hora del día de la administración del tratamiento antihipertensivo** sobre el Riesgo Cardiovascular y la progresión hacia el desarrollo de Diabétes y/o Enfermedad Renal Crónica

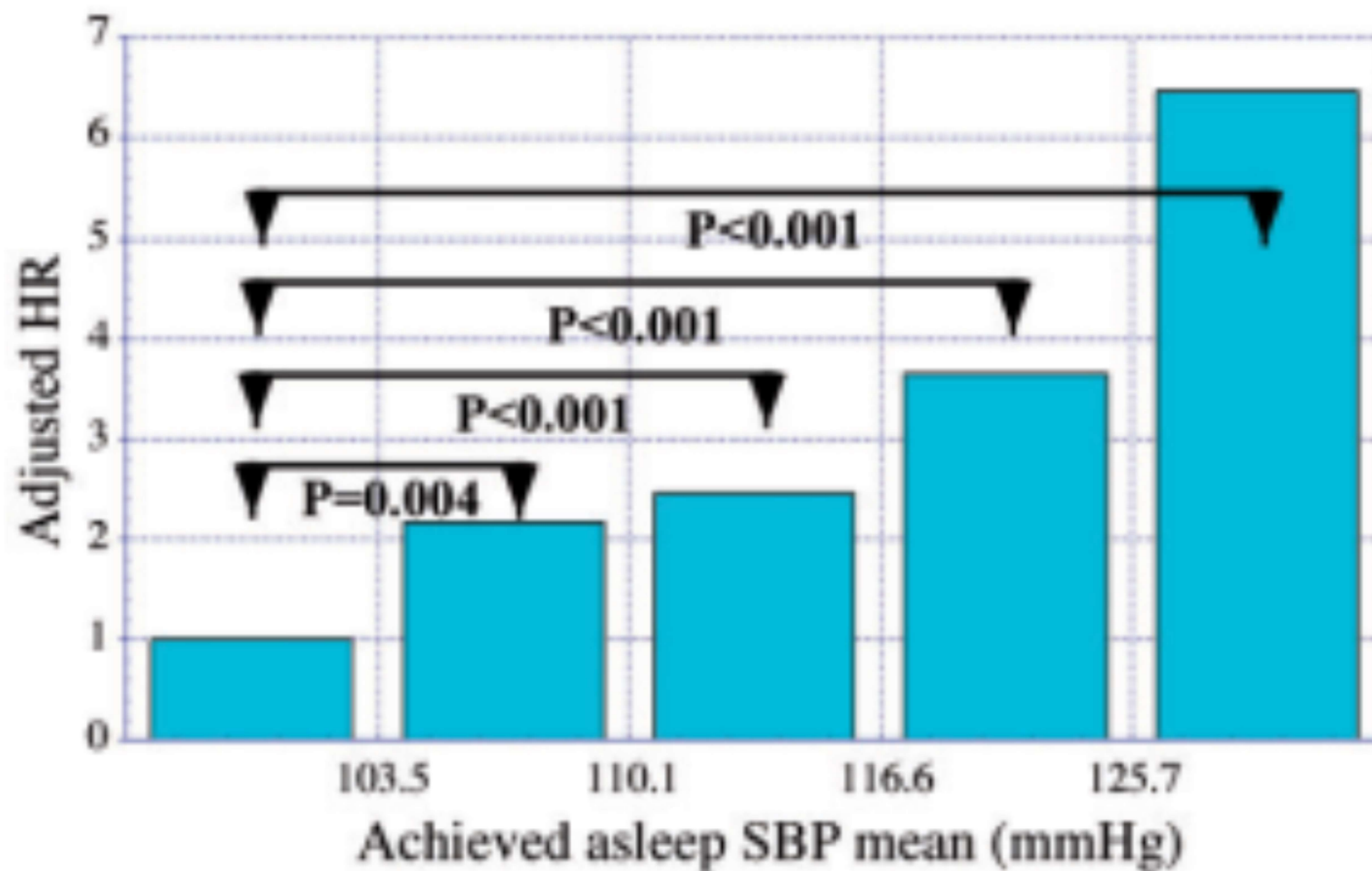


Población del estudio dividida en quintiles

Relación entre eventos CV y Medias de PAS alcanzadas durante la actividad

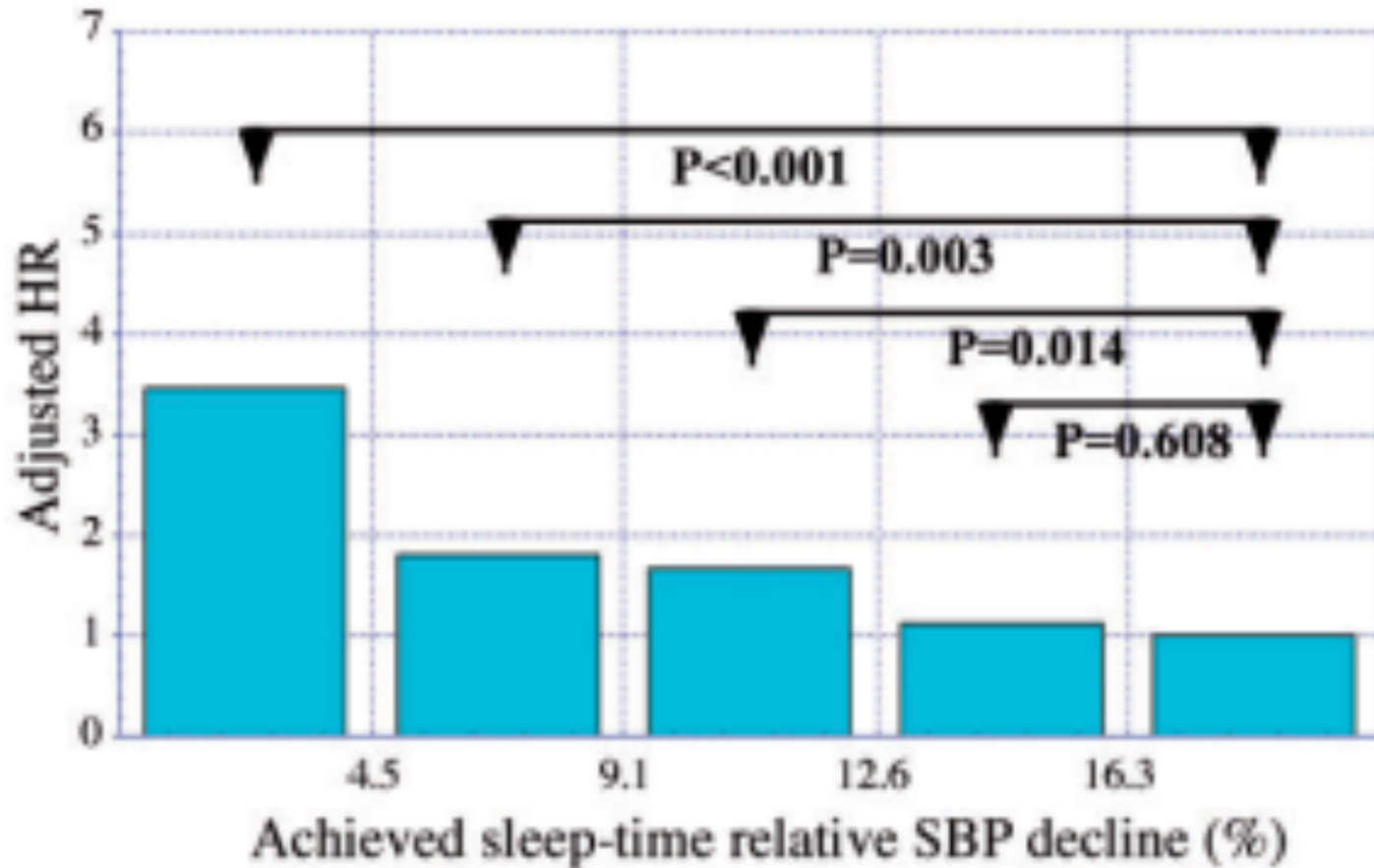


Población del estudio dividida en quintiles Relación entre eventos CV y Medias de PAS alcanzadas durante el sueño



Población del estudio dividida en quintiles

Relación entre eventos CV y descenso porcentual de la PAS durante el sueño



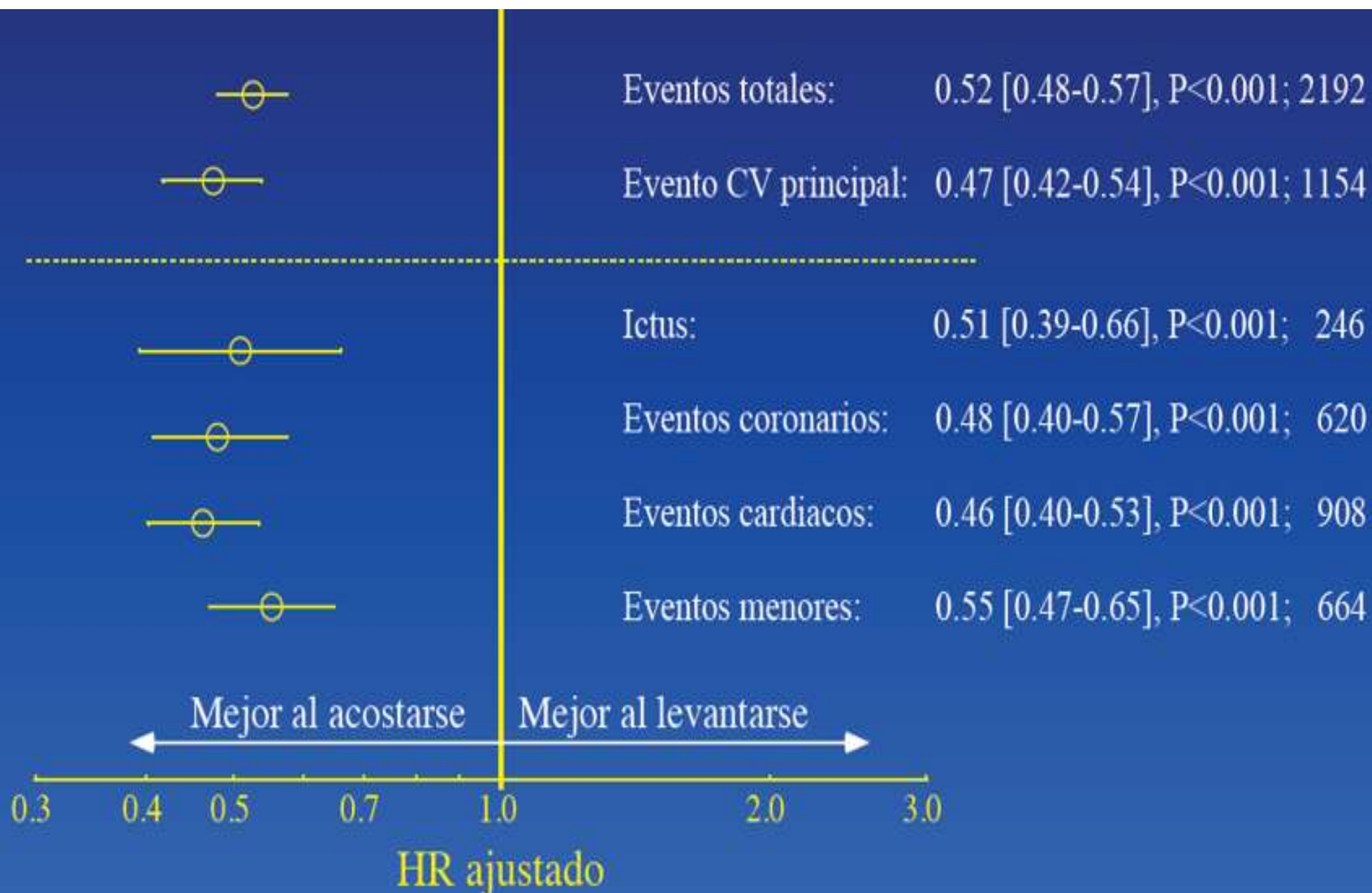
Proyecto
HYGIA



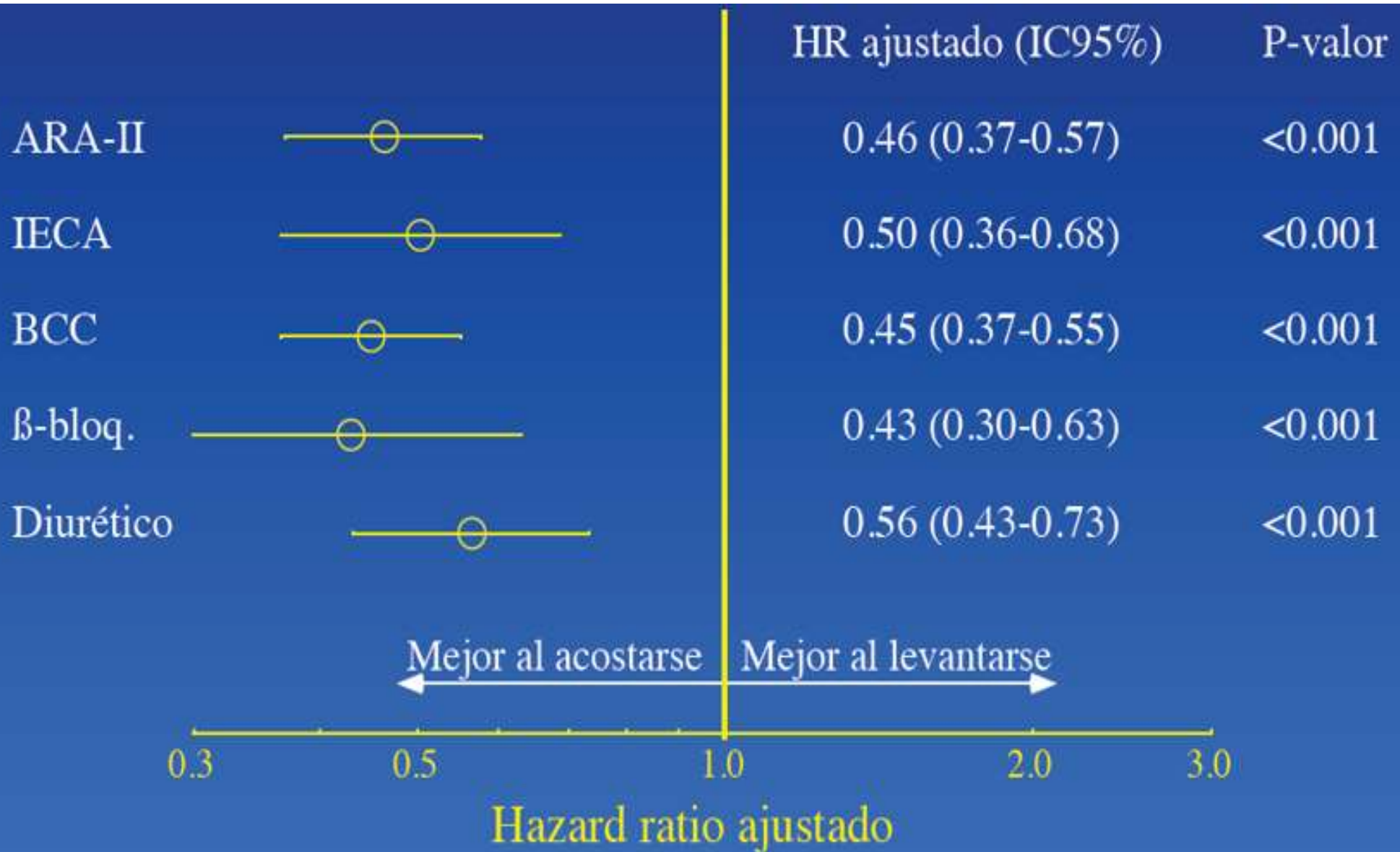
Bedtime Hypertension Treatment Improves Cardiovascular Risk Reduction

15.674 sujetos (8.682 hombres/6.992 mujeres)
60,4±13,7 años de edad,

HR ajustado (95% CI) de eventos CV en función de la hora del tratamiento antihipertensivo



HR ajustado (95% CI) de eventos CV en función de la de la clase terapéutica y la hora del tratamiento antihipertensivo



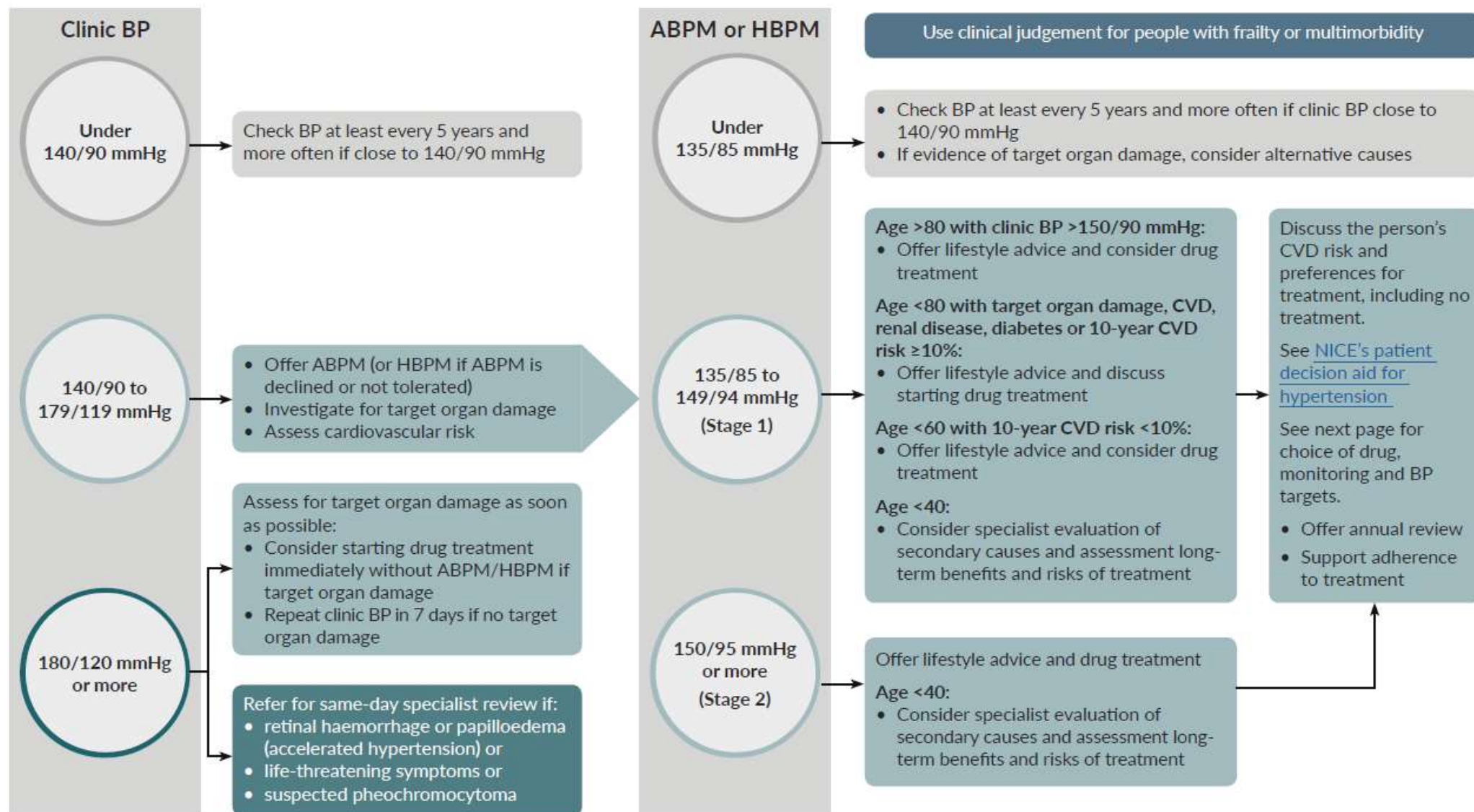
Hypertension in adults: diagnosis and management

NICE guideline

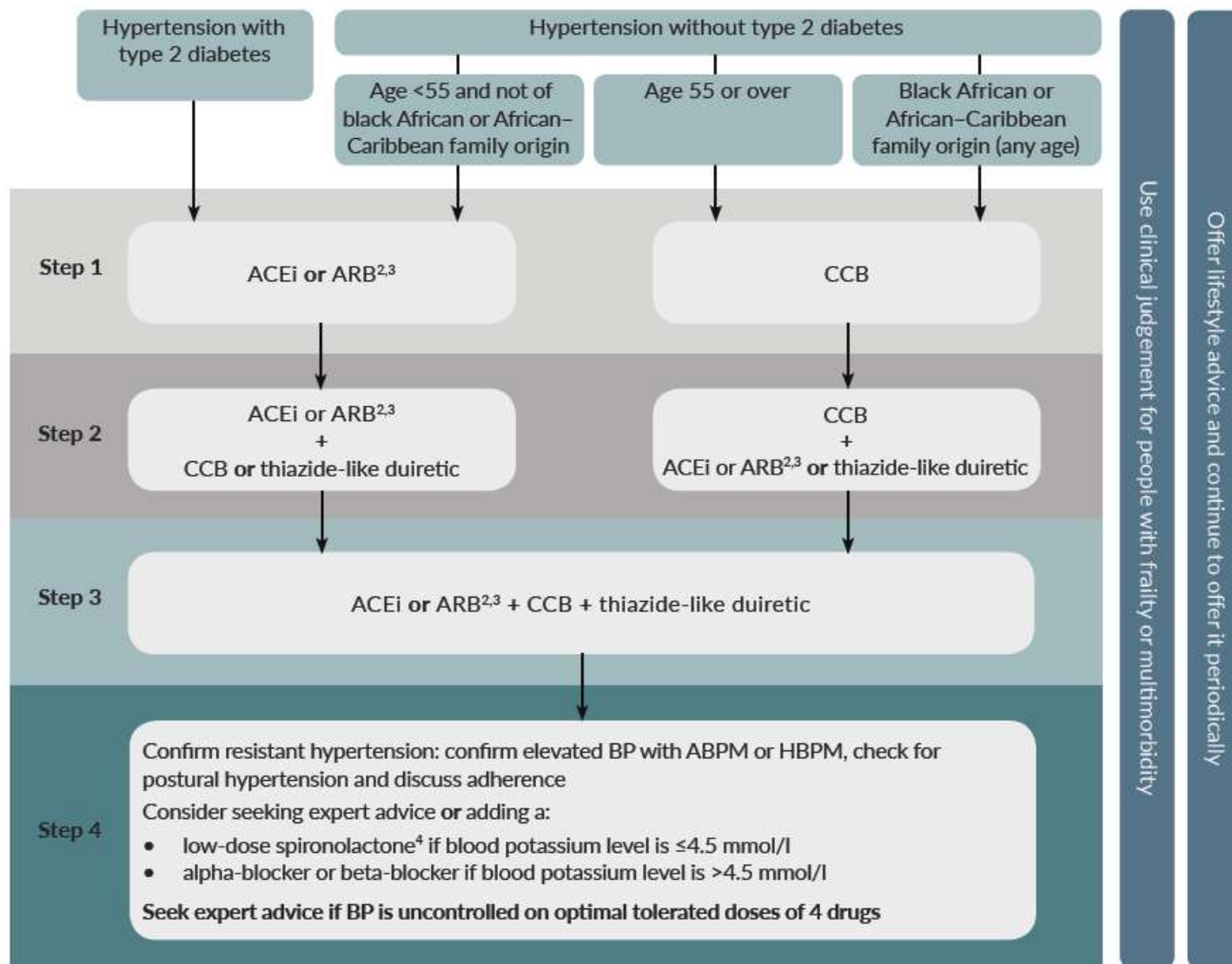
Published: 28 August 2019

www.nice.org.uk/guidance/ng136

Offer lifestyle advice and continue to offer it periodically



Choice of antihypertensive drug¹, monitoring treatment and BP targets



Monitoring treatment

Use clinic BP to monitor treatment.

Measure standing and sitting BP in people with:

- type 2 diabetes or
- symptoms of postural hypotension or
- aged 80 and over.

Advise people who want to self-monitor to use HBPM. Provide training and advice.

Consider ABPM or HBPM, in addition to clinic BP, for people with white-coat effect or masked hypertension.

BP targets

Reduce and maintain BP to the following targets:

Age <80 years:

- Clinic BP $< 140/90$ mmHg
- ABPM/HBPM $< 135/85$ mmHg

Age ≥ 80 years:

- Clinic BP $< 150/90$ mmHg
- ABPM/HBPM $< 145/85$ mmHg

Postural hypotension:

- Base target on standing BP

Frailty or multimorbidity:

- Use clinical judgement

¹ For women considering pregnancy or who are pregnant or breastfeeding, see NICE's guideline on [hypertension in pregnancy](#). For people with chronic kidney disease, see NICE's guideline on [chronic kidney disease](#). For people with heart failure, see NICE's guideline on [chronic heart failure](#).

² See MHRA drug safety updates on [ACE inhibitors and angiotensin-II receptor antagonists: not for use in pregnancy](#), which states 'Use in women who are planning pregnancy should be avoided unless absolutely necessary, in which case the potential risks and benefits should be discussed', [ACE inhibitors and angiotensin II receptor antagonists: use during breastfeeding](#) and [clarification: ACE inhibitors and angiotensin II receptor antagonists](#). See also NICE's guideline on [hypertension in pregnancy](#).

³ Consider an ARB, in preference to an ACE inhibitor in adults of African and Caribbean family origin.

⁴ At the time of publication (August 2019), not all preparations of spironolactone have a UK marketing authorisation for this indication.

¿QUÉ PASA CON LAS
HDL?

¿Qué importancia tiene
el “colesterol bueno”?

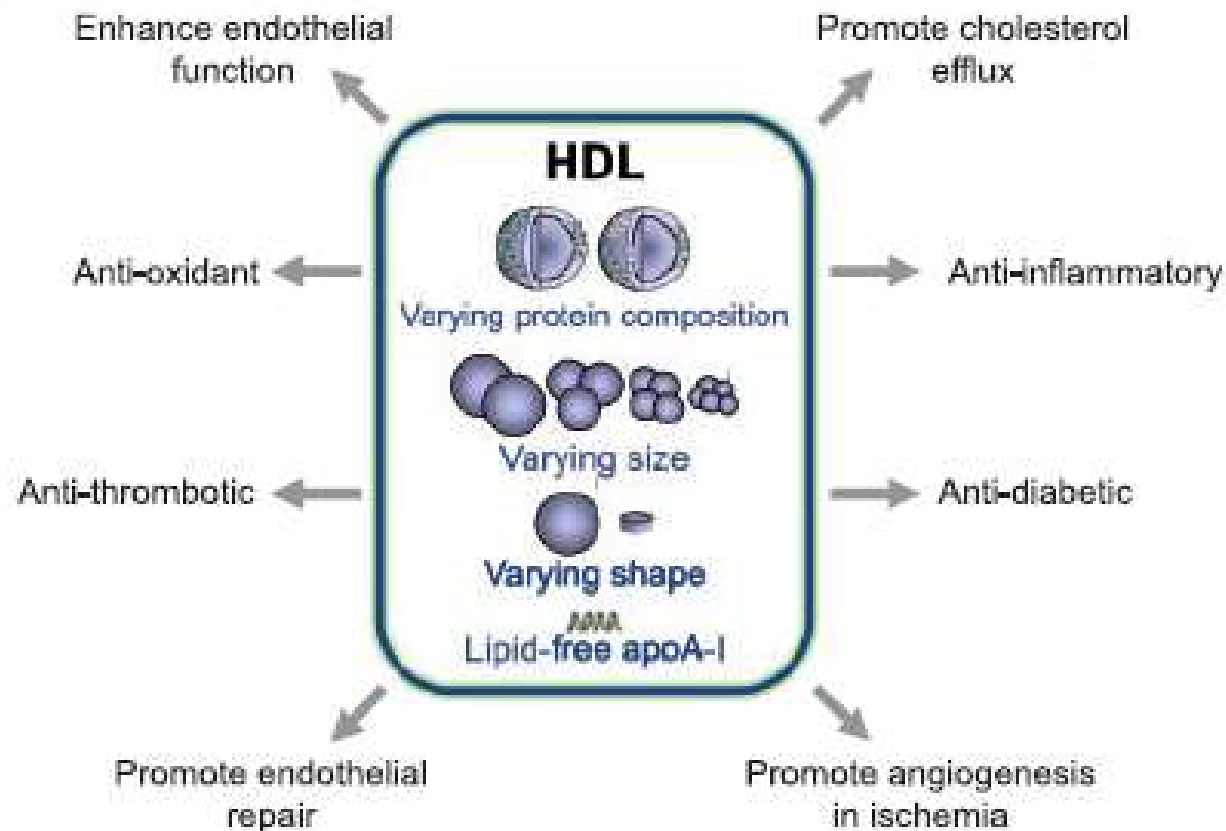


Figure 1 Potentially protective functions of HDLs. The HDL fraction in human plasma comprises multiple subpopulations of particles that differ in size, shape, and composition. HDLs have several functions that have the potential to protect against atherosclerotic cardiovascular disease.

PAPEL DEL HDL -C EN LA ECV

1- Muchos estudios prospectivos de diferentes grupos étnicos y raciales en todo el mundo han confirmado que el **HDL-C es un predictor fuerte**, consistente e independiente de eventos cardiovasculares incidentes (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular isquémico) 1 , 2

2 - También existen datos sólidos con respecto al **HDL-C como un predictor de eventos cardiovasculares** en individuos que ya han sido **diagnosticados con enfermedad cardiovascular (prevención secundaria)**

3 - **La relación de HDL-C con los eventos cardiovasculares en pacientes tratados con estatinas es menos clara.** En algunos ensayos clínicos grandes con estatinas, el tratamiento con HDL-C fue predictivo de eventos cardiovasculares incidentes, mientras que en otros no lo fue.

1- Toth PP, Barter PJ, Rosenson RS, et al. High-density lipoproteins: a consensus statement from the National Lipid Association. *J Clin Lipidol* 2013; **7**: 484–525.

2- Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task

Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2014; **129** (suppl 2): S49–73.

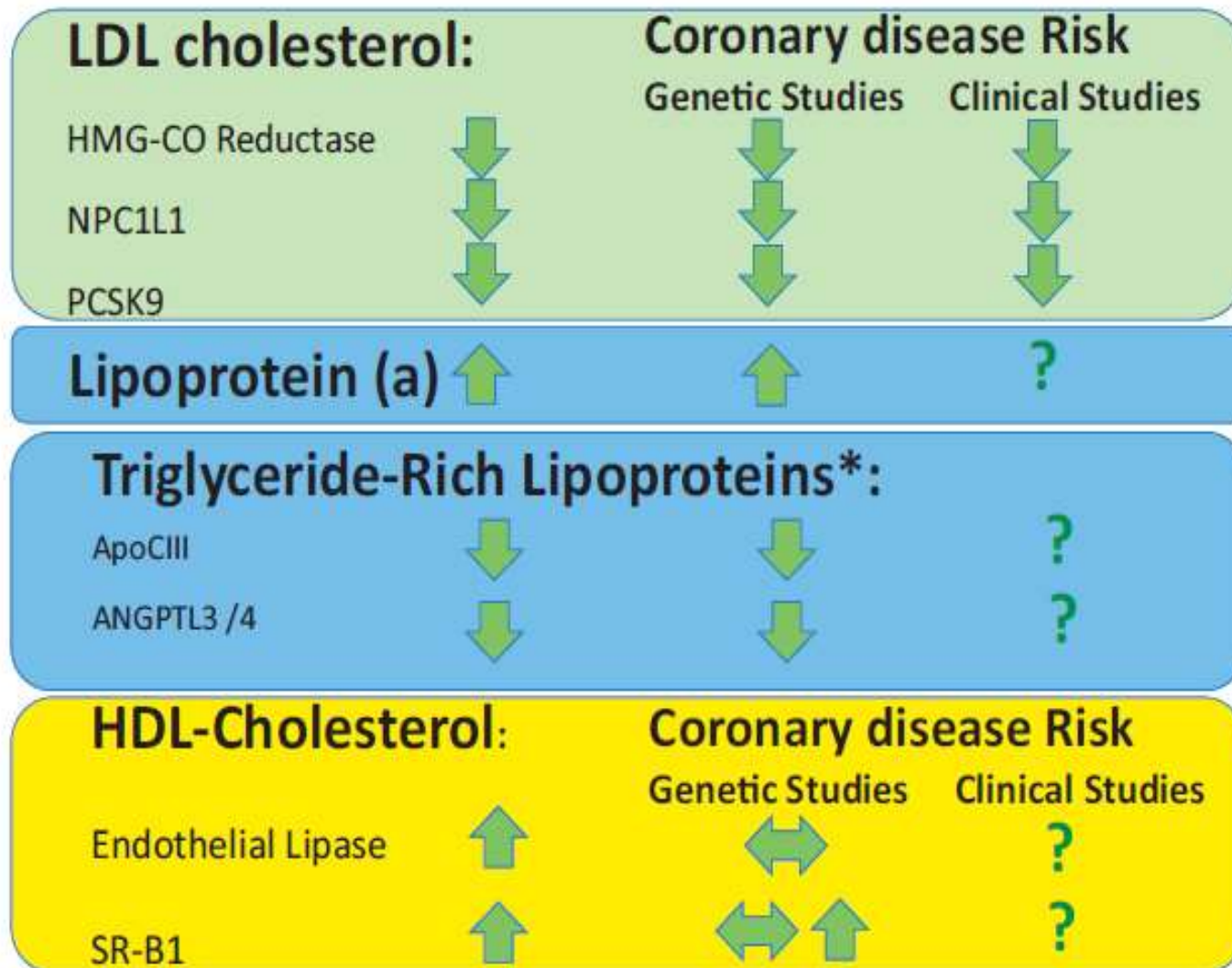
3 Olsson AG, Schwartz GG, Szarek M, et al. High-density lipoprotein, but not low-density lipoprotein cholesterol levels influence short-term prognosis after acute coronary syndrome: results from the MIRACL trial. *Eur Heart J* 2005; **26**: 890–96.

METABOLISMO DE LAS HDL

1 – Reducen Concentraciones de HDL-C la **Obesidad, diabetes tipo 2, inflamación, y el tabaquismo**

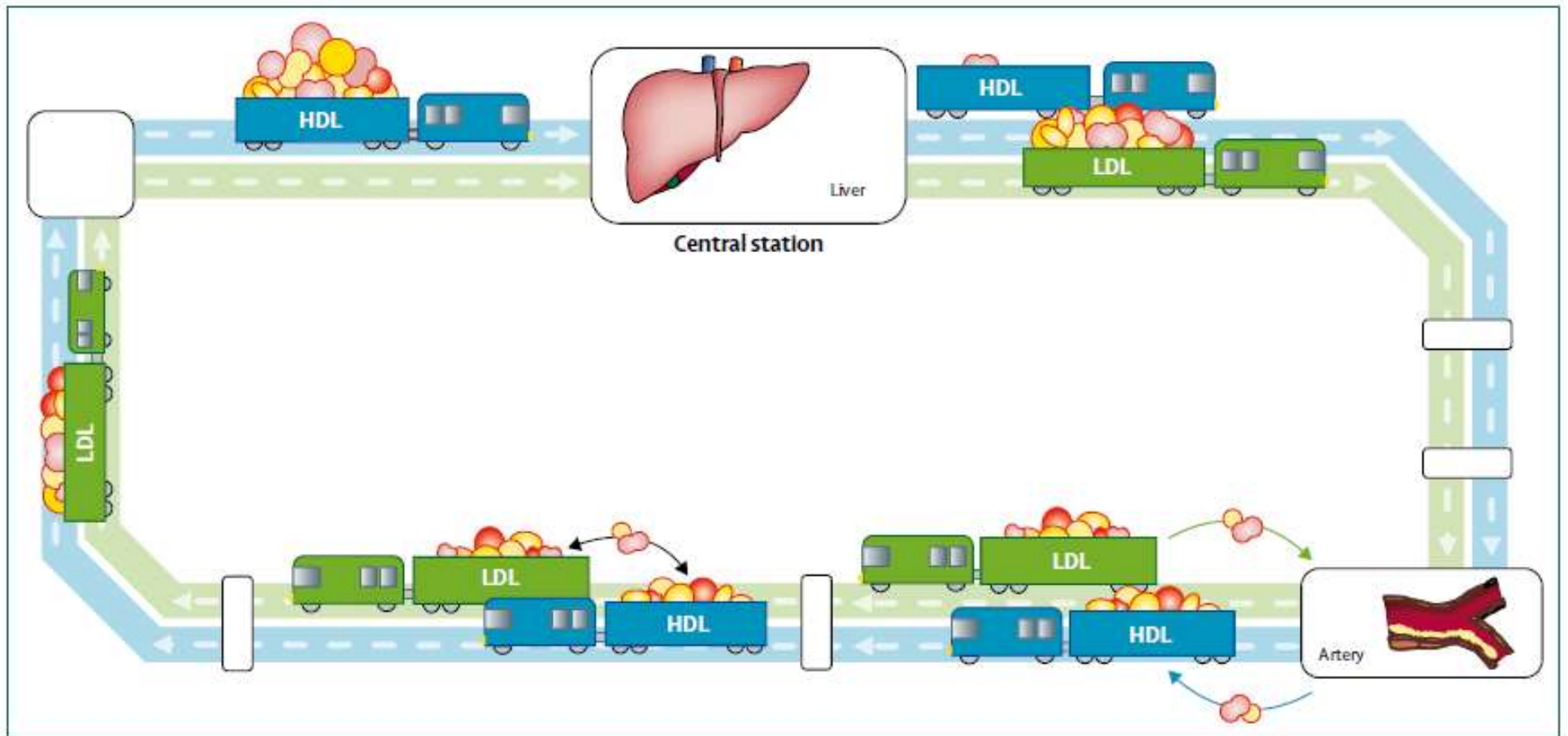
2 – Aumentan Concentraciones de HDL-C los **estrógenos, hormona tiroidea, ejercicio y consumo de alcohol**

La concentración de HDL-C es por lo tanto, **el reflejo de diversos metabólicos y procesos inflamatorios**, y esto explica en parte su fuerte asociación inversa con cardiopatía coronaria.



HDL-cholesterol, genetics, and coronary artery disease: the myth of the 'good cholesterol'?
 European Heart Journal (2018) 39, 2179–2182

European Heart Journal (2018) 39, 2172–2178



LAnge S Xiang, Bronwyn A Kingwell
Lancet Diabetes Endocrinol 2019
Published Online March 22, 2019

CETP proteína transportadora de ésteres de colesterol

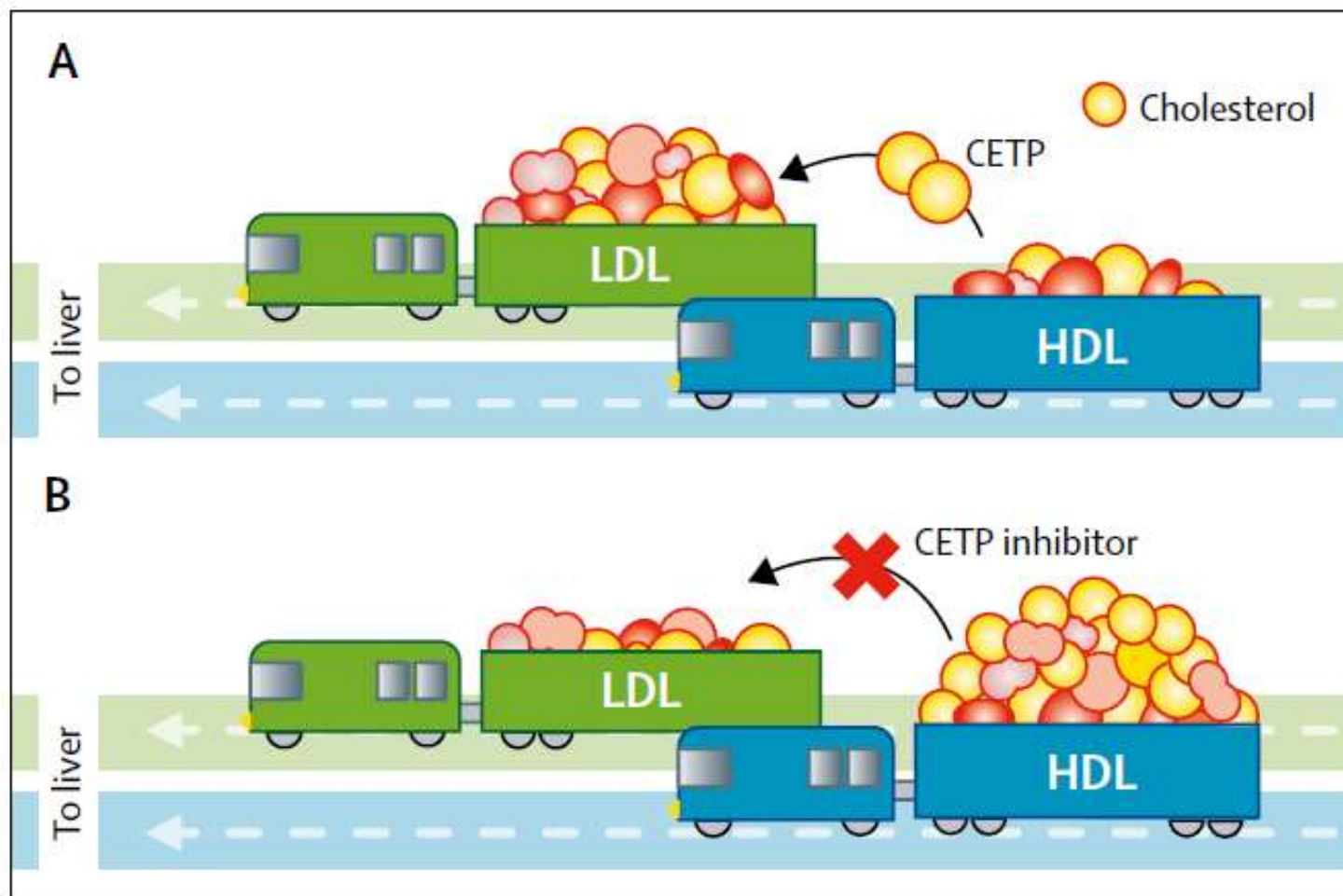


Figure 2: Action of CETP inhibitors

LAnge S Xiang, Bronwyn A Kingwell
Lancet Diabetes Endocrinol 2019
Published Online March 22, 2019

Oral HDL cholesterol-raising drugs

Anacetrapib (REVEAL) ^a	NCT01252953	3	Anacetrapib (CETP inhibitor) 100 mg per day vs placebo	Cardiovascular disease	30 449	Cardiovascular death, myocardial infarction, or coronary revascularisation	Increased HDL cholesterol concentrations and positive effect on primary endpoint (development programme terminated because of small effect size)
Evacetrapib (ACCELERATE) ^a	NCT01687998	3	Evacetrapib (CETP inhibitor) 130 mg per day vs placebo	Cardiovascular disease, cerebrovascular disease, peripheral vascular disease	12 092	Cardiovascular death, myocardial infarction, stroke, revascularisation, or admission to hospital for unstable angina	Terminated (lack of efficacy); reduced LDL cholesterol and increased HDL cholesterol concentrations
Dalcetrapib (dal-OUTCOMES) ^a	NCT00658515	3	Dalcetrapib (CETP inhibitor) 600 mg per day vs placebo	Cardiovascular disease	15 865	Cardiovascular death or morbidity	Increased HDL cholesterol but had no effect on primary endpoint
Torcetrapib (ILLUMINATE) ^a	NCT00134264	3	Torcetrapib (CETP inhibitor) 60 mg per day plus atorvastatin vs placebo plus atorvastatin	Cardiovascular disease, type 2 diabetes	15 067	Major cardiovascular disease event	Terminated (safety); increased risk of the primary endpoint
Niacin (AIM-HIGH) ^a	NCT00120289	3	Niacin 1500–2000 mg per day vs low-dose niacin (up to 200 mg per day)	Cardiovascular disease, cerebrovascular disease	3414	Cardiovascular death, myocardial infarction, stroke, or coronary or cerebral revascularisation	Terminated (lack of efficacy); marginally increased HDL cholesterol and reduced triglyceride concentrations
Niacin and laropiprant (HPS2-THRIVE) ^a	NCT00461630	3	Niacin 2000 mg per day and laropiprant 40 mg per day plus simvastatin vs placebo plus simvastatin (plus ezetimibe 10 mg per day if LDL cholesterol not adequately controlled)	Cardiovascular disease, cerebrovascular disease, peripheral vascular disease	25 673	Cardiovascular death, myocardial infarction, stroke, or coronary or cerebral revascularisation	Did not reduce risk of the primary endpoint, but increased risk of serious adverse events; marginally increased HDL cholesterol

NCT identifier= ClinicalTrials.gov registry number. CETP=cholesteryl ester transfer protein.

Se ha demostrado que HDL tiene varias propiedades que podrían conferir **protección cardiovascular**.

La mejor conocida y estudiada de estas propiedades es la **capacidad de promover el eflujo del colesterol de las células** (como los macrófagos) y el proceso relacionado del **transporte inverso de colesterol**

En la mayoría de los estudios hay una ligera correlación entre la capacidad de eflujo del colesterol HDL y la concentración de HDL-C, lo que sugiere que **la concentración de HDL-C NO predice la capacidad del HDL de un individuo para promover el eflujo de colesterol de los macrófagos**.

La relación inversa del transporte de colesterol inverso de los macrófagos con la aterosclerosis es mucho más fuerte que la cantidad de HDL-C con la aterosclerosis

Extreme high high-density lipoprotein cholesterol is paradoxically associated with high mortality in men and women: two prospective cohort studies

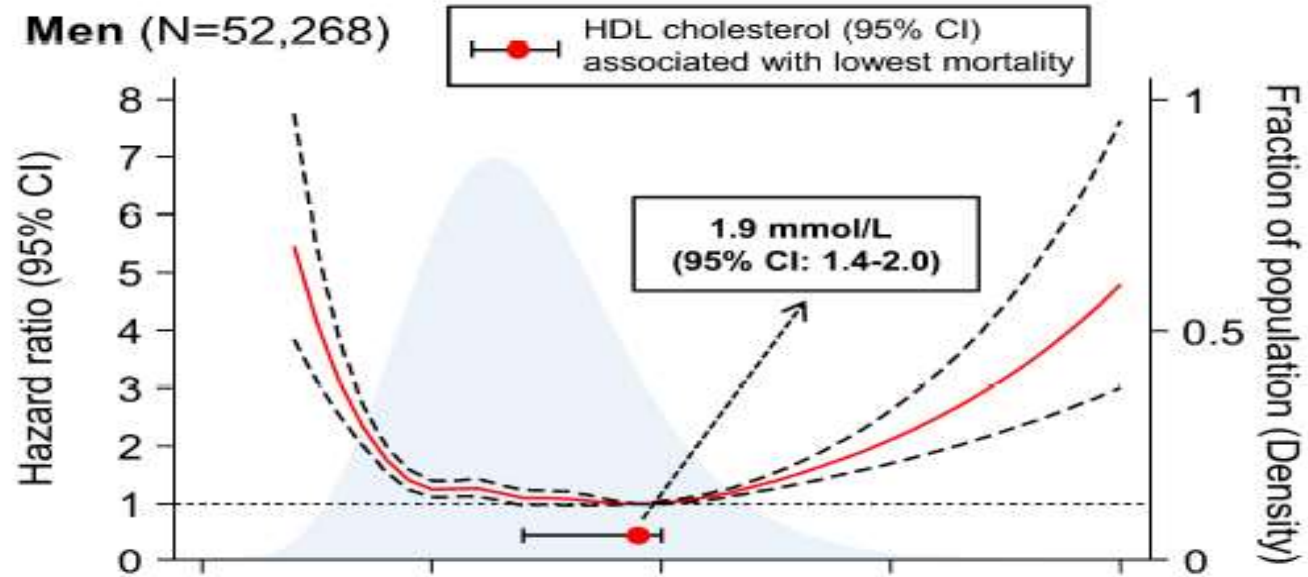
Christian M. Madsen^{1,2,3}, Anette Varbo^{1,2,3}, and Børge G. Nordestgaard^{1,2,3,4*}

¹Department of Clinical Biochemistry; ²The Copenhagen General Population Study, Herlev and Gentofte Hospital, Copenhagen University Hospital, Herlev Ringvej 75, 2730 Herlev, Denmark; ³Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, Denmark; and ⁴The Copenhagen City Heart Study, Frederiksberg Hospital, Copenhagen University Hospital, Denmark

Received 27 November 2016; revised 16 January 2017; editorial decision 13 March 2017; accepted 14 March 2017; online publish-ahead-of-print 12 April 2017

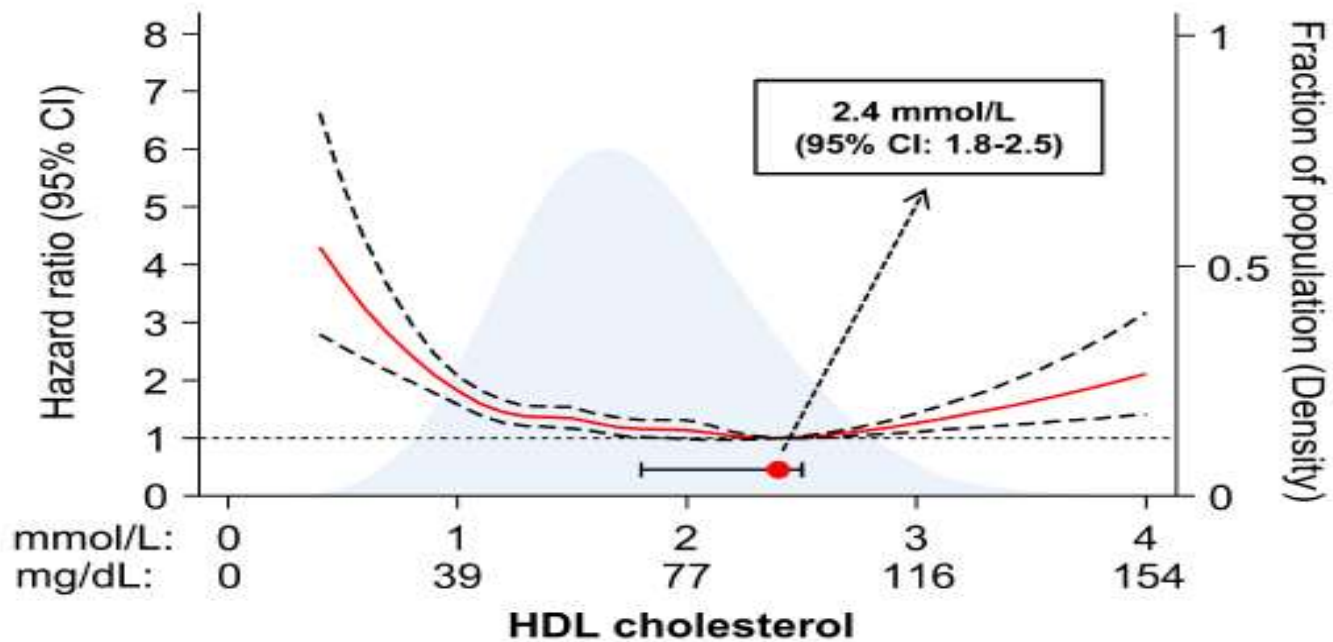
All-cause mortality

Men (N=52,268)

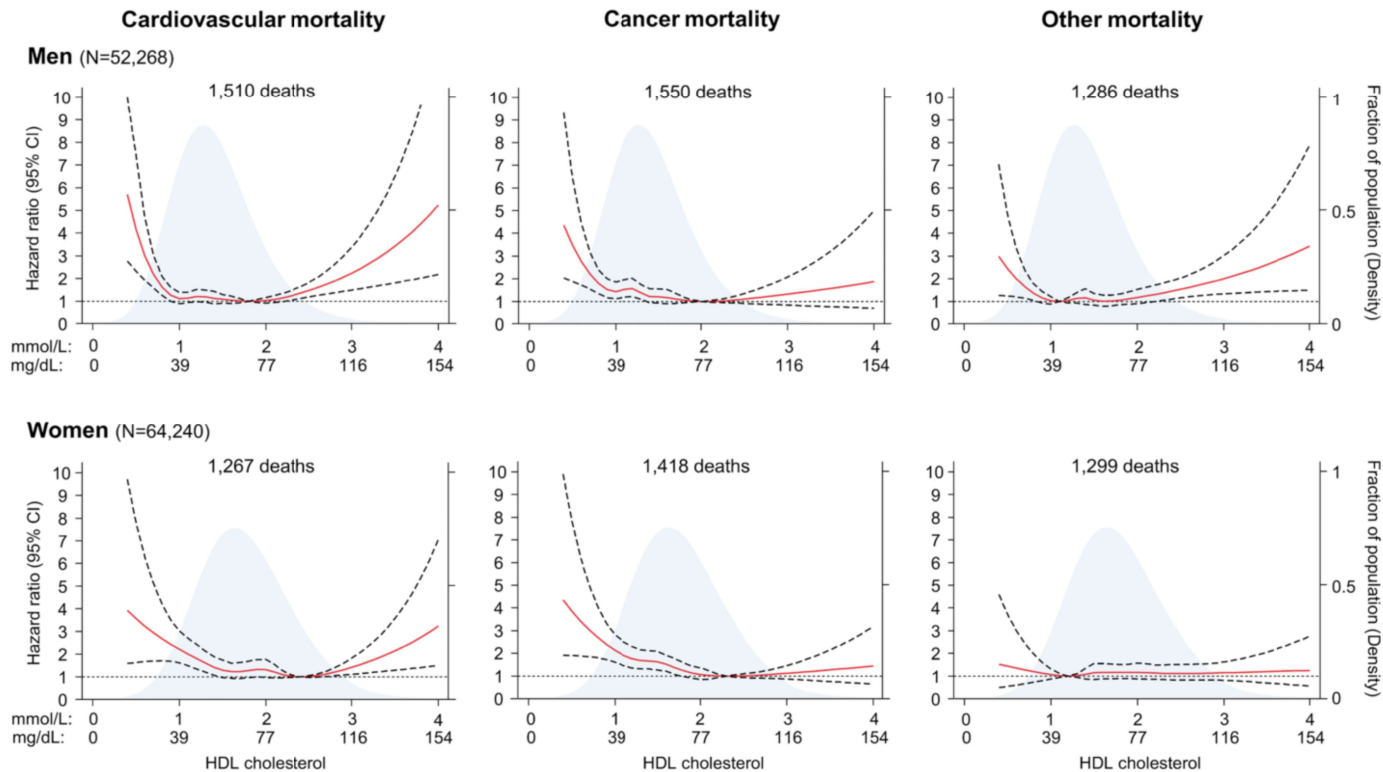


73 mg/dl

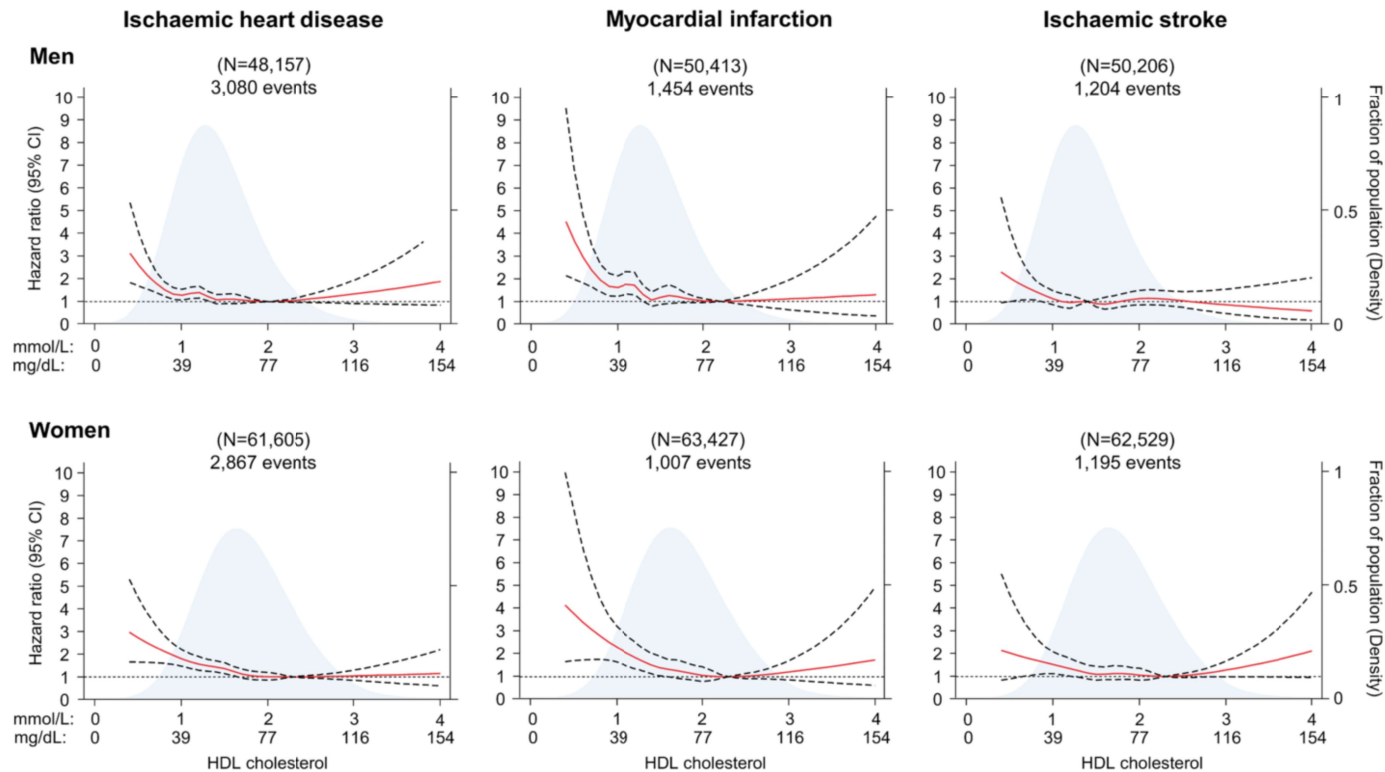
Women (N=64,240)



93 mg/dl



From: Extreme high high-density lipoprotein cholesterol is paradoxically associated with high mortality in men and women: two prospective cohort studies
 Eur Heart J. 2017;38(32):2478-2486. doi:10.1093/eurheartj/ehx163
 Eur Heart J | Published on behalf of the European Society of Cardiology. All rights reserved. © The Author 2017. For permissions, please email: journals.permissions@oup.com.

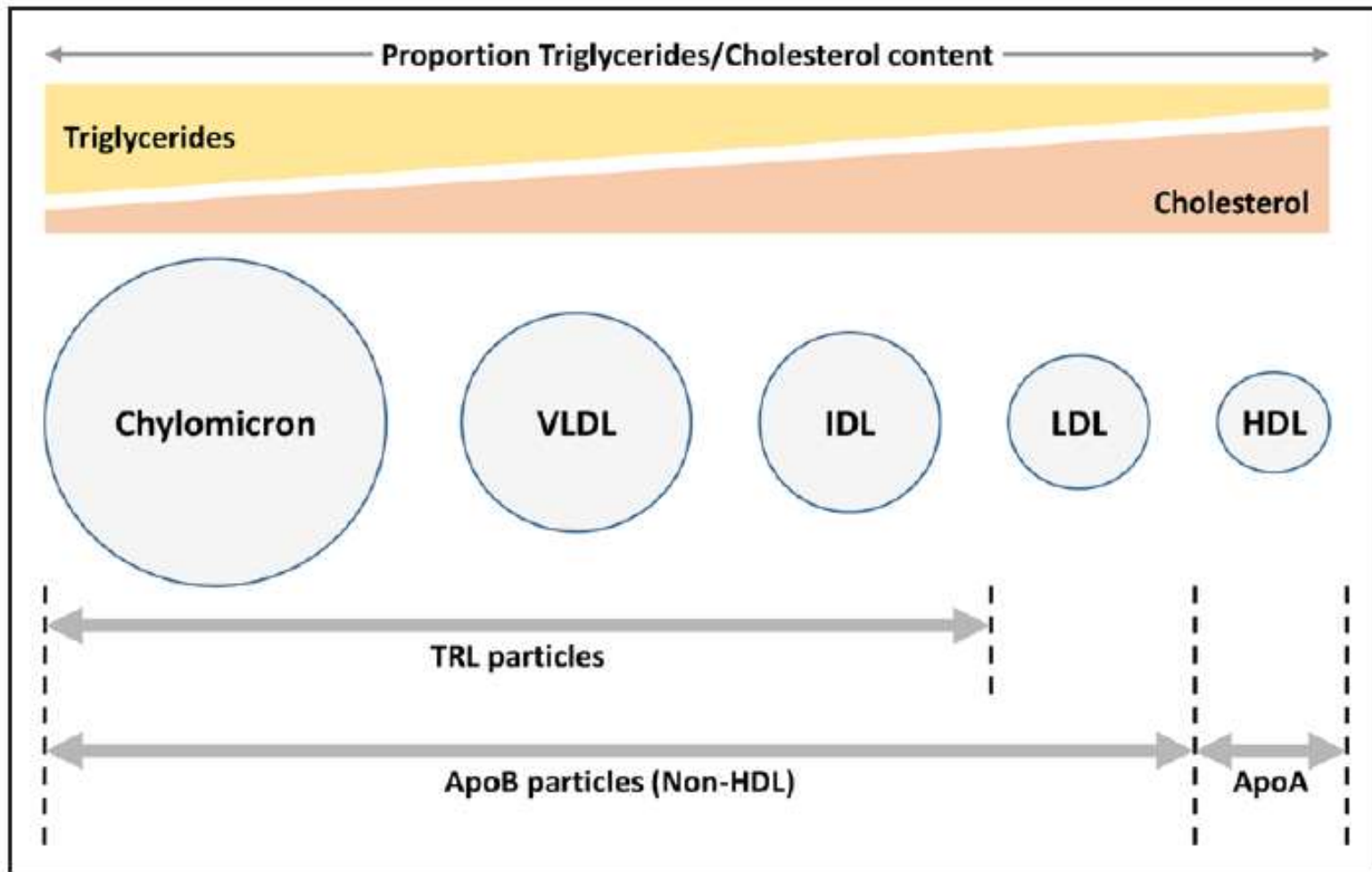


From: Extreme high high-density lipoprotein cholesterol is paradoxically associated with high mortality in men and women: two prospective cohort studies
 Eur Heart J. 2017;38(32):2478-2486. doi:10.1093/eurheartj/ehx163
 Eur Heart J | Published on behalf of the European Society of Cardiology. All rights reserved. © The Author 2017. For permissions, please email: journals.permissions@oup.com.

¿Se ha acabado el mito
del HDL-Colesterol como
el colesterol bueno?

COLESTEROL NO-HDL

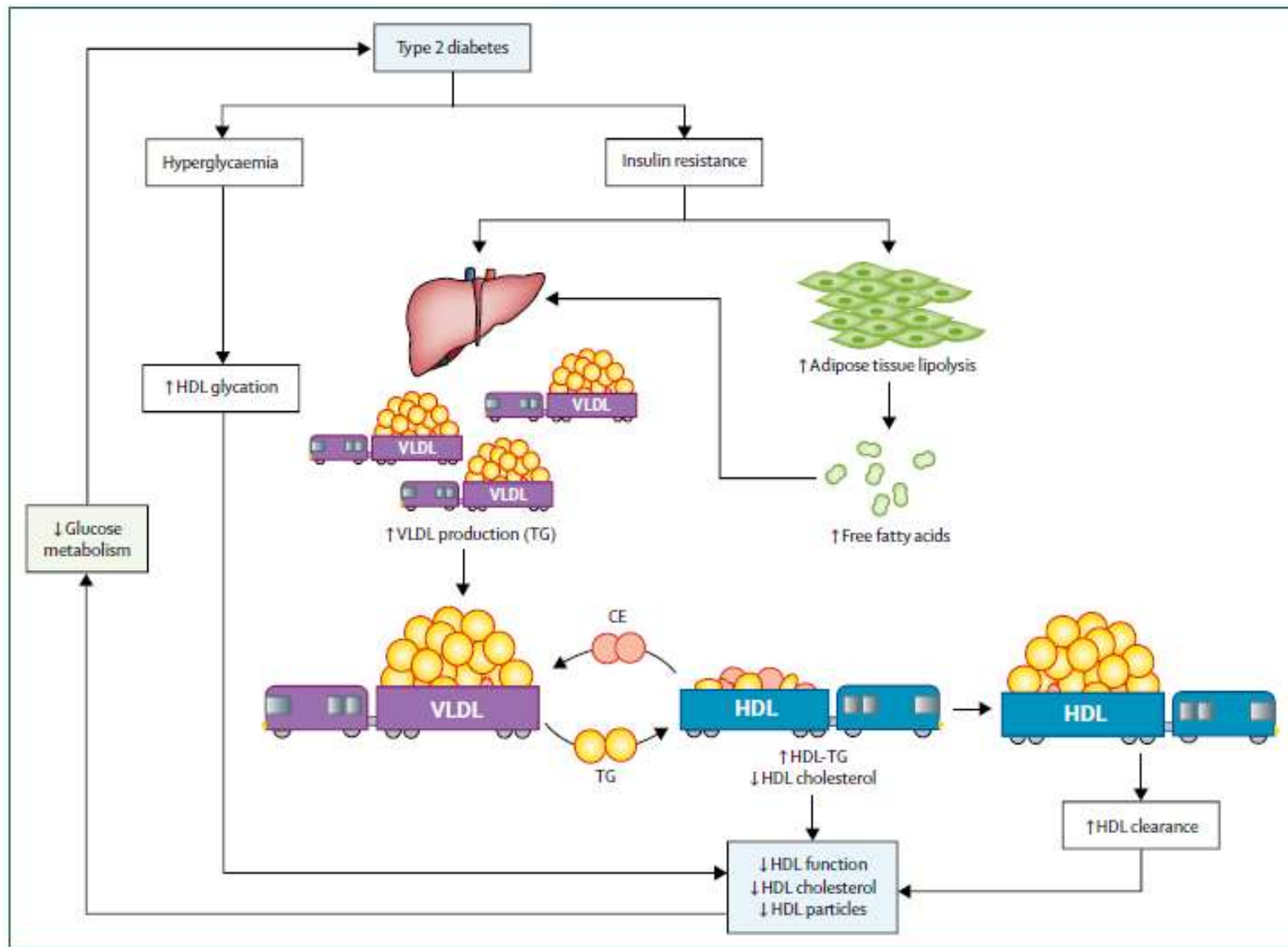
¿UN NUEVO OBJETIVO
TERAPÉUTICO?



El colesterol-no-HDL (colesterol total menos el cHDL) muestra lipoproteínas aterogénicas por cuanto representa **el colesterol unido a cualquier clase de lipoproteínas aterogénicas**: LDL, IDL y VLDL, e incluso del colesterol unido a la Lp(a)

El c-no-HDL constituye un elemento que permite valorar el riesgo cardiovascular, sobre todo en situaciones clínicas en las que la simple valoración de LDL puede infraestimar las concentraciones de colesterol aterogénico debido a que el resto de las familias de lipoproteínas que también contienen colesterol se pueden encontrar muy elevadas.

Es el caso de la diabetes mellitus, el síndrome metabólico o la obesidad visceral.



LAnge S Xiang, Bronwyn A Kingwell
 Lancet Diabetes Endocrinol 2019
 Published Online March 22, 2019



CLÍNICA E INVESTIGACIÓN EN ARTERIOSCLEROSIS

www.elsevier.es/arterio



ARTÍCULO ESPECIAL

Recomendaciones prácticas para el manejo del riesgo cardiovascular asociado a la dislipemia aterogénica, con especial atención al riesgo residual. Adaptación española de un Consenso Europeo de Expertos



Grupo de trabajo de Dislipemia Aterogénica de la Sociedad Española de Arteriosclerosis y Grupo Europeo de Expertos[◇]

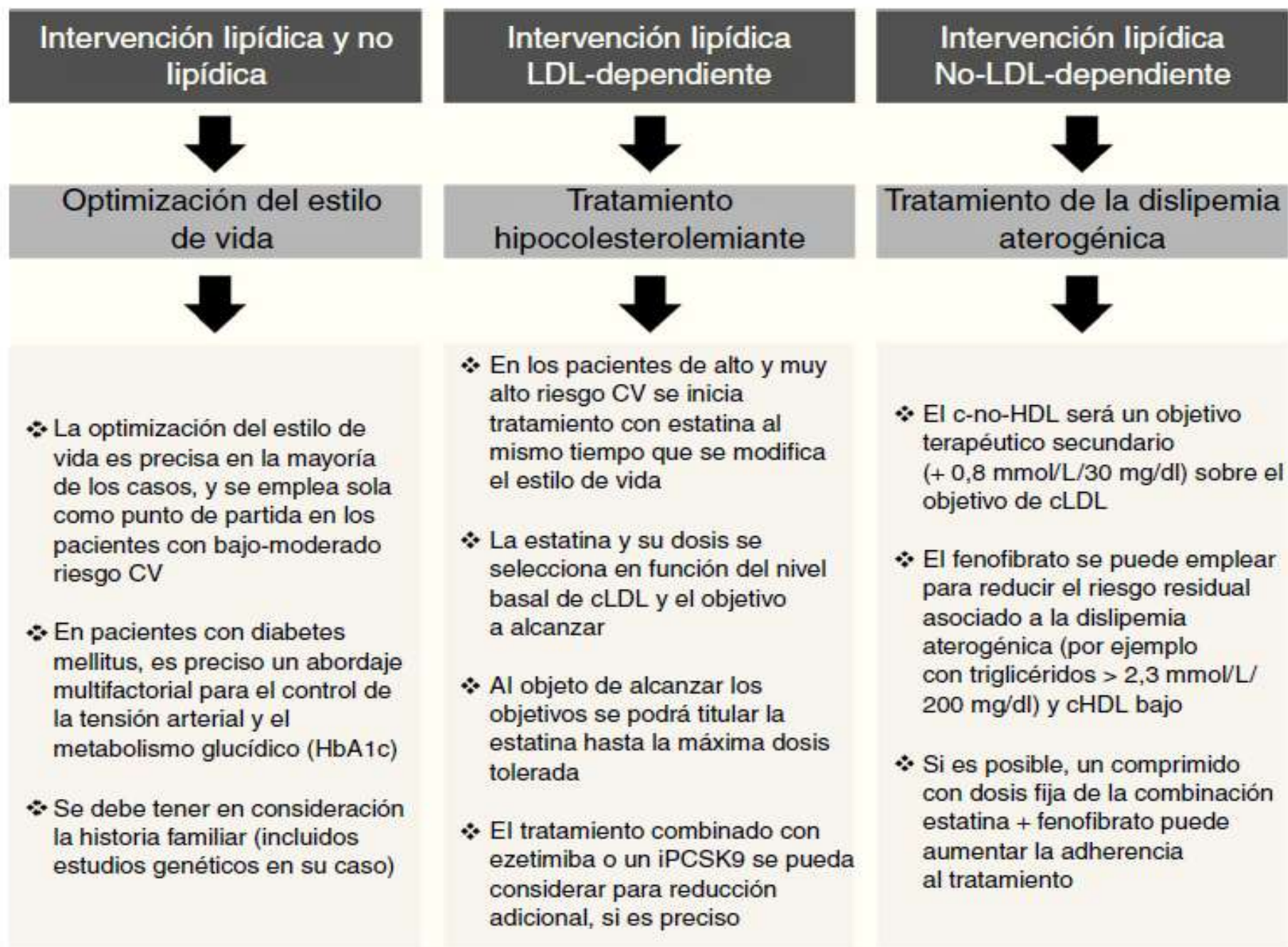


Figura 3 Valoración global de la intervención en paciente con riesgo cardiovascular.



CARDIOPATÍA ISQUÉMICA

Artículo especial

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

Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST



Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST

Autores/miembros del Grupo de Trabajo: Borja Ibáñez* (coordinador) (España), Stefan James* (coordinador) (Suecia), Stefan Agewall (Noruega), Manuel J. Antunes (Portugal), Chiara Bucciarelli-Ducci (Reino Unido), Héctor Bueno (España), Alida L.P. Caforio (Italia), Filippo Crea (Italia), John A. Goudevenos (Grecia), Sigrun Halvorsen (Noruega), Gerhard Hindricks (Alemania), Adnan Kastrati (Alemania), Mattie J. Lenzen (Países Bajos), Eva Prescott (Dinamarca), Marco Roffi (Suiza), Marco Valgimigli (Suiza), Christoph Varenhorst (Suecia), Pascal Vranckx (Bélgica) y Petr Widimský (República Checa)

Desde el punto de vista diagnóstico, se definen mejor las presentaciones con ECG atípico, incluyendo cualquier tipo de bloqueo de rama, como indicación de tratamiento de reperfusión

Se establece que a los pacientes con síntomas persistentes de isquemia con BRD (ya fuera conocido o no o de rama derecha o izquierda) hay que tratarlos como cualquier IAMCEST. Los pacientes con IAM y bloqueo de rama derecha (BRD) tienen mal pronóstico

La administración de oxígeno queda restringida a los pacientes con saturación arterial de oxígeno (SatO_2) $< 90\%$ o presión arterial de oxígeno (PAO_2) < 60 mmHg, y se desaconseja su administración sistemática a pacientes con $\text{SatO}_2 \geq 90\%$.

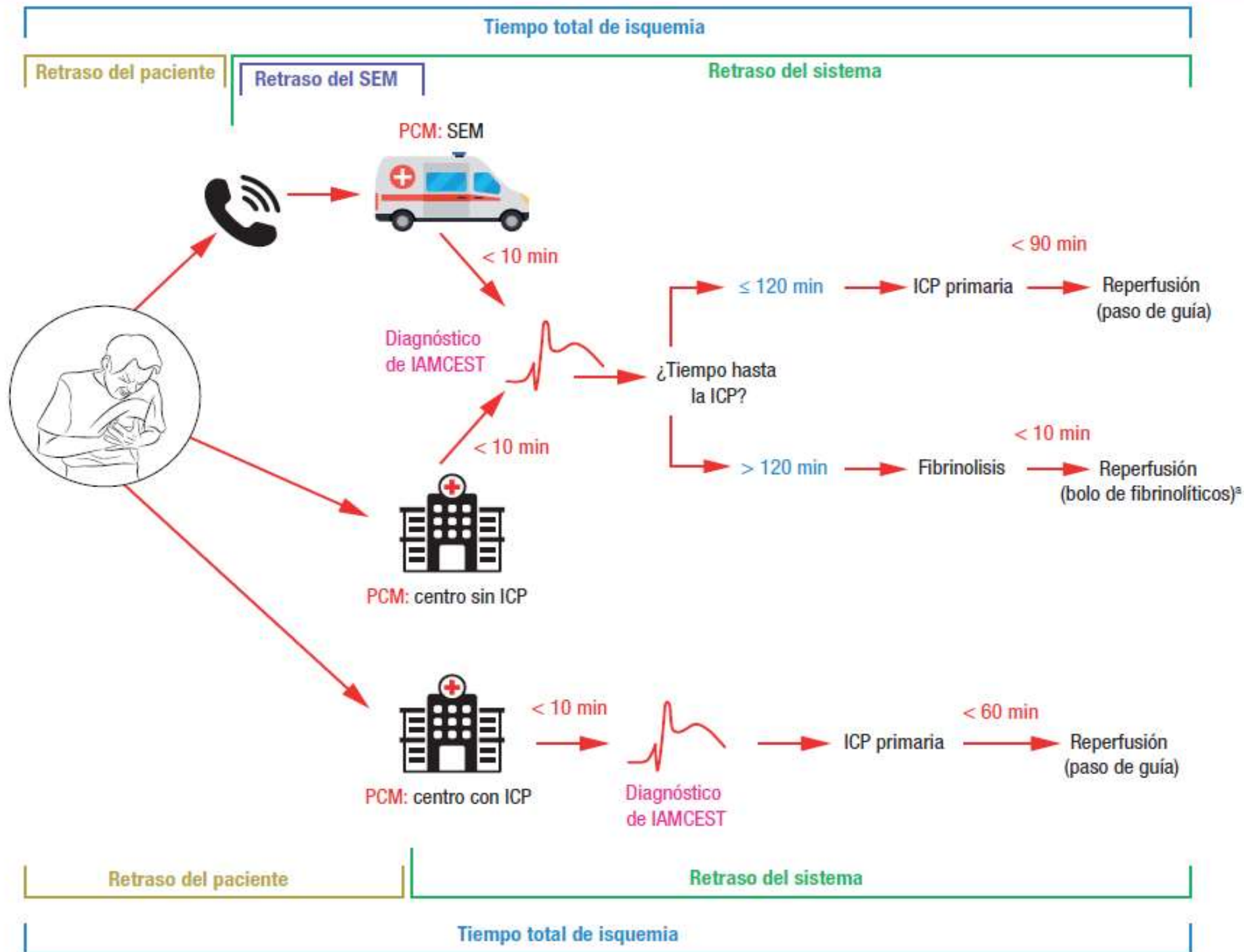
La recomendación de administrar opiáceos IV con ajuste de dosis es ahora menos categórica por su posible interferencia con la absorción de los antiagregantes orales. El uso de morfina se asocia con una absorción más lenta, un retraso de la acción y una disminución de los efectos de los antiagregantes orales (como clopidogrel, ticagrelor y prasugrel)

Los pacientes que se someten a una ICP primaria deben recibir **tratamiento antiagregante plaquetario doble**, una combinación de ácido acetilsalicílico (AAS) y un inhibidor del P2Y12 (grado de recomendación A), y un anticoagulante parenteral.

Se recomienda la administración de **prasugrel o ticagrelor**, o clopidogrel si no se dispone de los anteriores o están contraindicados, y mantener la **doble antiagregación durante 1 año** para pacientes con IAMCEST tratados con angioplastia primaria (APP) o fibrinólisis seguida de APP, salvo que haya contraindicaciones, como un riesgo hemorrágico excesivo (grado de recomendación A)

La doble antiagregación durante 1 mes se recomienda en los pacientes que recibieron fibrinólisis sin ulterior APP y en los no reperfundidos.

Se resaltan las implicaciones de los **pacientes con coronarias no obstructivas (MINOCA)** que comprenden hasta el 14 % de los IAMCEST y de **aquellos que requieren anticoagulación oral**. En estos últimos se recomienda el uso de AAS y clopidogrel, y mantener la triple terapia antitrombótica durante 6 meses.



Tabla

 Principales novedades en la GPC ESC 2017² sobre el IAMCEST

	2012		2017	
<i>Atención inicial</i>				
Oxígeno si SaO ₂ > 95% (2012 ²); SaO ₂ < 90% (2017)	I	C	I	C
Opioides para alivio del dolor	I	C	IIa	C
<i>Procedimiento de reperfusión</i>				
Acceso radial	IIa	B	I	A
SF mejor que SM	IIa	A	I	A
Revascularización completa durante el ingreso	III	B	IIa	A
Revascularización completa sistemática en el shock cardiogénico	IIa	B	IIa	C
Tromboaspiración sistemática	IIa	B	III	A
Bivalirudina	I	B	IIa	A
Enoxaparina	IIb	B	IIa	A
Tenecteplasa, media dosis para mayores de 75 años	—	—	IIa	B
<i>Tratamiento de complicaciones</i>				
BCIA sistemático en shock	IIb	B	III	B
Fármacos inotrópicos y vasopresores en shock	IIa	C	IIb	C
Ultrafiltración en insuficiencia cardíaca	IIa	B	IIb	B
<i>Tratamiento hospitalario y al alta</i>				
RMC (o SPECT) si ecocardiograma subóptimo	—	—	IIa	C
Traslado precoz a hospital de referencia	IIb	C	IIa	C
Alta precoz para IAMCEST bajo riesgo	IIb	B	IIa	A
Ezetimiba o anti-PCSK9 si cLDL > 1,8 mmol/l (70 mg/dl) a pesar de estatinas a dosis máximas	—	—	IIa	A
Cangrelor	—	—	IIb	A
Cambio a ticagrelor o prasugrel pasadas 48 h de la fibrinólisis	—	—	IIb	C
TAPD con AAS y ticagrelor hasta 36 meses para pacientes en alto riesgo	—	—	IIb	B
Policomprimido para aumentar la adherencia al tratamiento	—	—	IIb	B

AAS: ácido acetilsalicílico; anti-PCSK9: inhibidor de la proproteína convertasa subtilisina/kexina 9; BCIA: balón de contrapulsación intraaórtico; IAMCEST: infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST; RMC: resonancia magnética cardíaca; SF: *stent* farmacológico; SM: *stent* metálico sin recubrimiento; SPECT: tomografía computarizada por emisión monofotónica; TAPD: tratamiento antiagregante plaquetario doble.

Artículo especial

Consenso ESC 2018 sobre la cuarta definición universal del infarto de miocardio

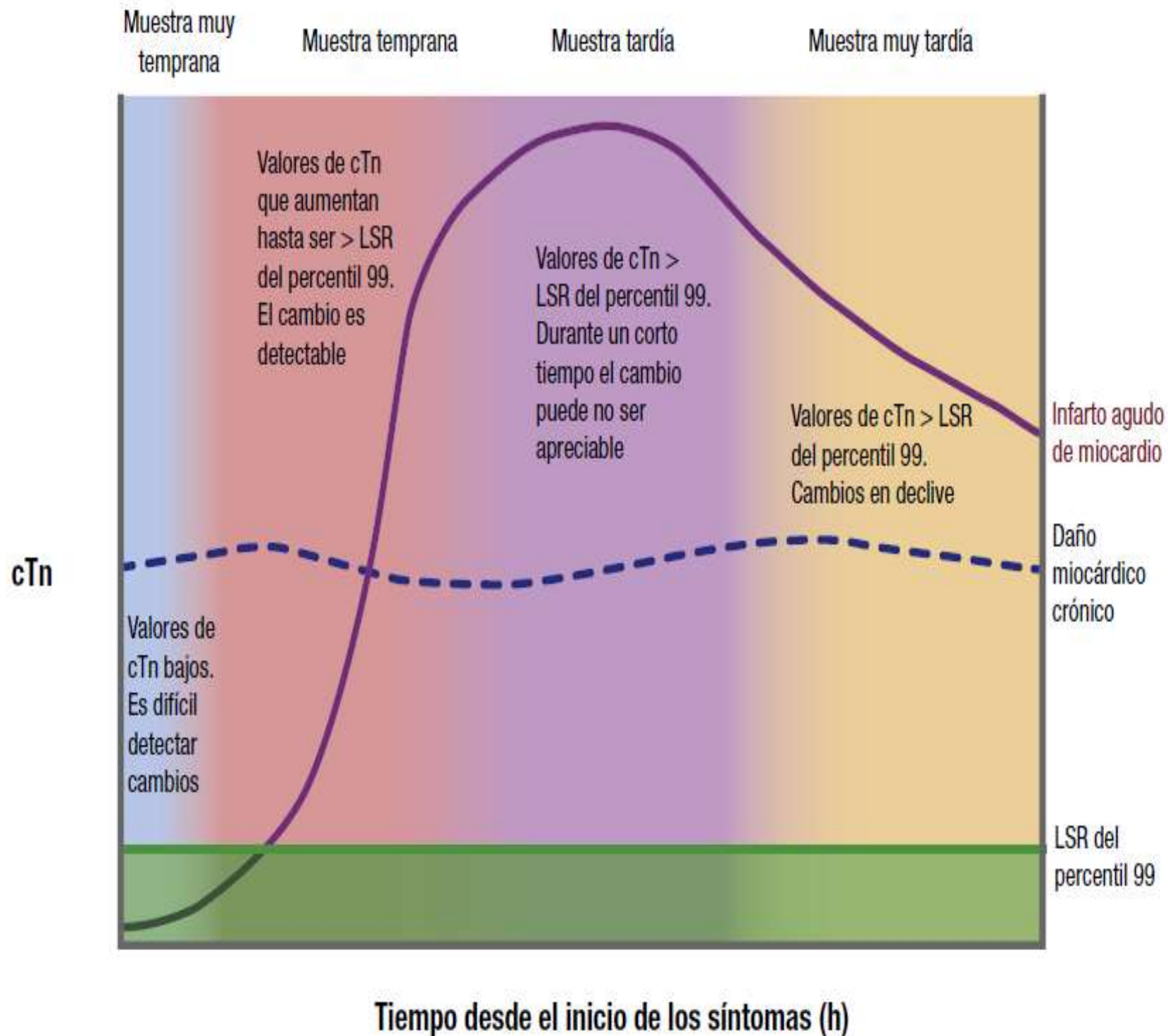


Kristian Thygesen* (Dinamarca), Joseph S. Alpert* (Estados Unidos), Allan S. Jaffe (Estados Unidos), Bernard R. Chaitman (Estados Unidos), Jeroen J. Bax (Países Bajos), David A. Morrow (Estados Unidos), Harvey D. White* (Nueva Zelanda); Grupo Ejecutivo en representación del Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC)/*American College of Cardiology* (ACC)/*American Heart Association* (AHA)/*World Heart Federation* (WHF) para la Definición Universal del Infarto de Miocardio

Criterios de daño miocárdico

La detección de un valor de cTn por encima del LSR del percentil 99 se define como daño miocárdico. Se considera que el daño es agudo si hay aumento o reducción de los valores de cTn

- Las troponinas cardiacas I (cTnI) y T (cTnT) son componentes del aparato contráctil de las células miocárdicas y se expresan casi exclusivamente en el corazón
- No se ha descrito que se produzca una elevación de cTnI como respuesta al daño en tejidos no cardiacos. En algunos casos, la elevación de la cTnT procede del musculo esquelético
- Aunque los valores elevados de cTn reflejan la existencia de daño en las células miocárdicas, no aportan información sobre los mecanismos fisiopatológicos subyacentes, y la elevación de cTn puede ser consecuencia de un **estiramiento mecánico** inducido por la precarga o algún tipo de estrés fisiológico en un corazón que, por lo demás, es normal



Causas de la elevación de los valores de troponina cardiaca como consecuencia del daño miocárdico

Daño miocárdico relacionado con la isquemia miocárdica aguda

Rotura de una placa aterosclerótica con trombosis

Daño miocárdico relacionado con la isquemia miocárdica aguda producida por un desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno

Disminución de la perfusión miocárdica, p. ej.:

- Espasmo coronario, disfunción microvascular
- Embolia coronaria
- Disección coronaria
- Bradiarritmia sostenida
- Hipotensión o *shock*
- Insuficiencia respiratoria
- Anemia grave

Aumento de la demanda miocárdica de oxígeno, p. ej.:

- Taquiarritmia sostenida
- Hipertensión grave con o sin hipertrofia ventricular izquierda

Otras causas de daño miocárdico

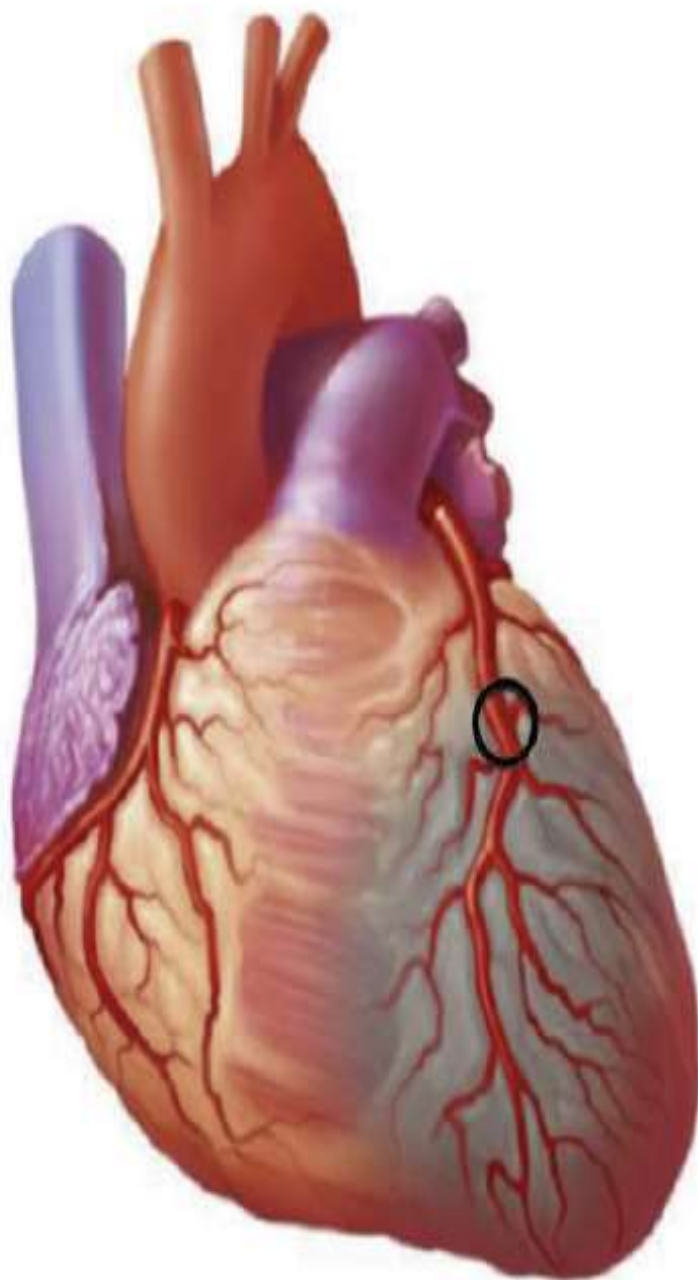
Condiciones cardíacas, p. ej.:

- Insuficiencia cardíaca
 - Miocarditis
 - Miocardiopatía (cualquier tipo)
 - Síndrome de *tako-tsubo*
 - Procedimiento de revascularización coronaria
 - Otros procedimientos cardíacos
 - Ablación por catéter
 - Descargas con desfibrilador
 - Contusión cardíaca
-

Condiciones sistémicas, p. ej.:

- Sepsis, enfermedad infecciosa
- Enfermedad renal crónica
- Accidente cerebrovascular, hemorragia subaracnoidea
- Embolia pulmonar, hipertensión pulmonar
- Enfermedades infiltrativas como amiloidosis o sarcoidosis
- Fármacos quimioterápicos
- Pacientes críticos
- Esfuerzo extenuante

Infarto de miocardio tipo 1



Rotura/erosión de la placa con enfermedad
aterotrombótica oclusiva



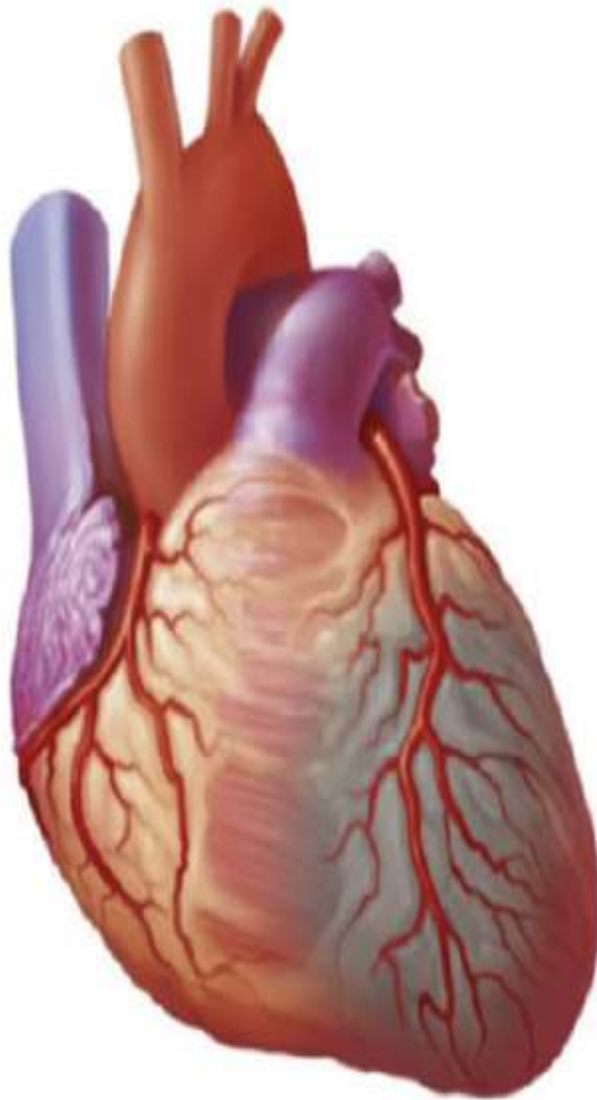
Rotura/erosión de la placa con enfermedad
aterotrombótica no oclusiva

Criterios de IM tipo 1

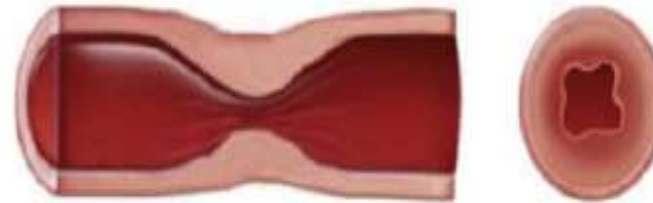
Detección de un aumento o descenso de los valores de cTn con al menos 1 de los valores por encima del LSR del percentil 99 y al menos 1 de las siguientes condiciones:

- Síntomas de isquemia miocárdica aguda
- Nuevos cambios isquémicos en el ECG
- Aparición de ondas Q patológicas
- Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o anomalías regionales en la motilidad de la pared nuevas siguiendo un patrón compatible con etiología isquémica
- Identificación de un trombo coronario por angiografía con imagen intracoronaria o por autopsia*

Infarto de miocardio tipo 2



Ateroesclerosis y desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno



Vasoespasma o disfunción coronaria microvascular



Disección coronaria no aterosclerótica

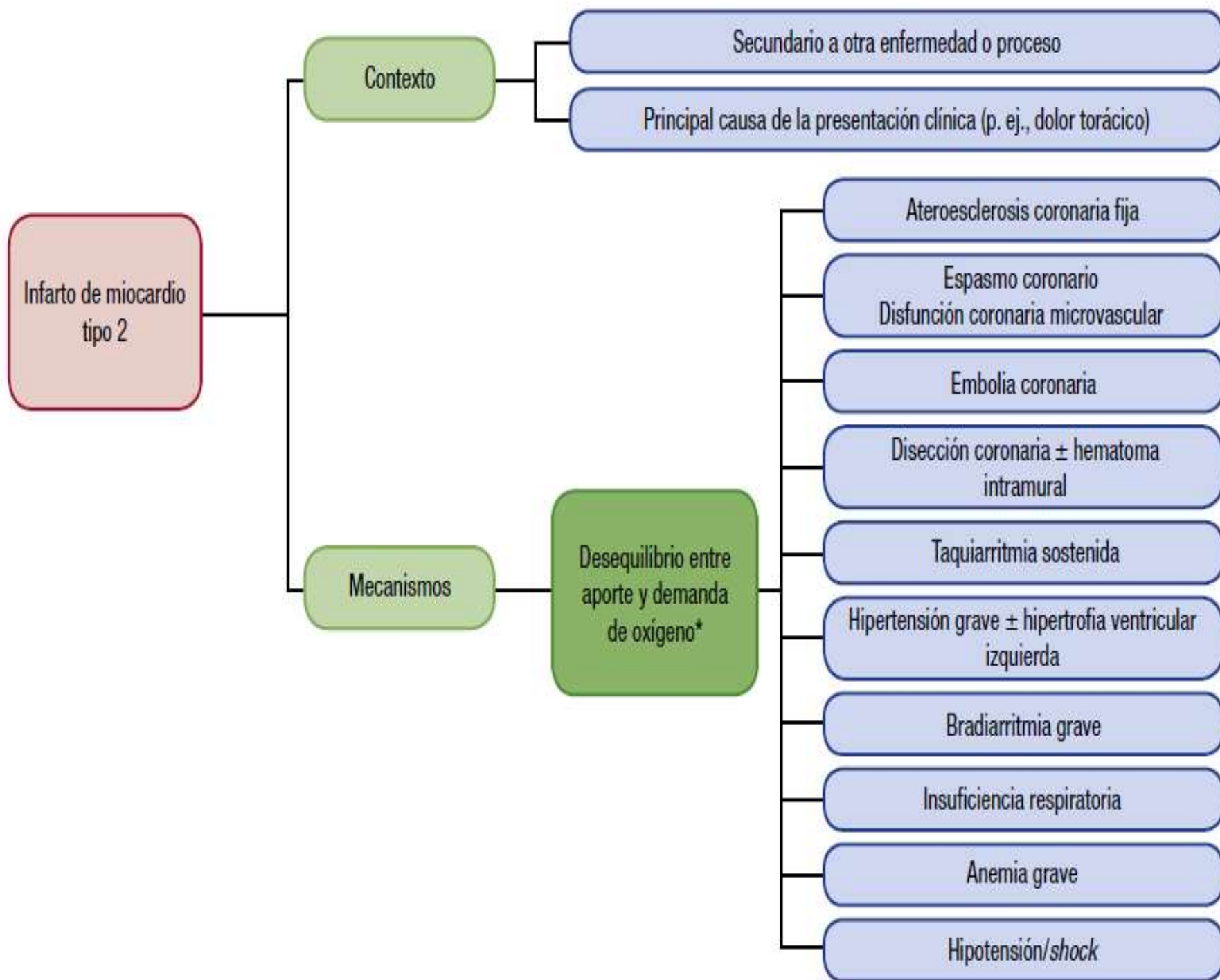


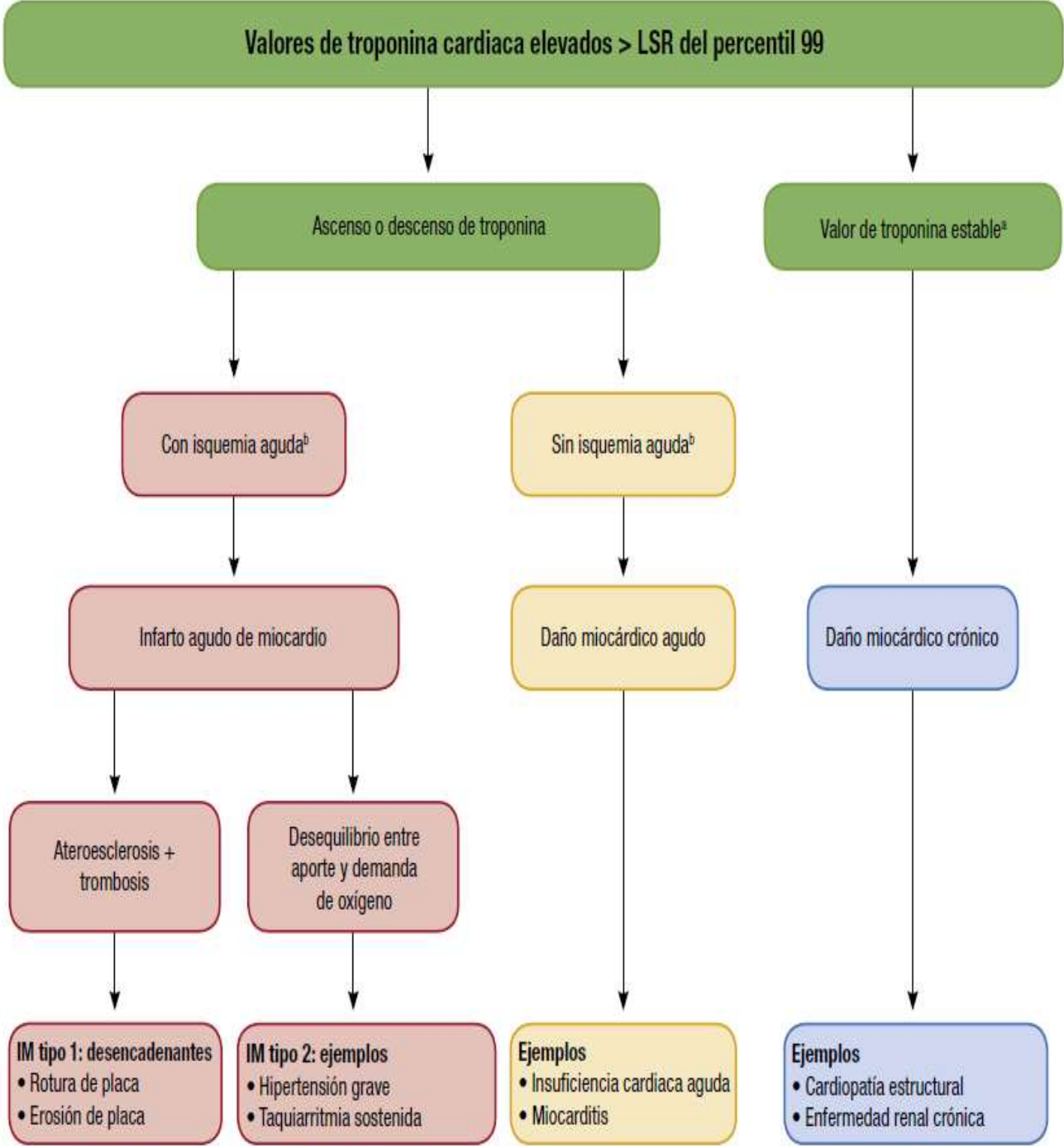
Desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno por sí solo

Criterios de IM tipo 2

Detección de un aumento o disminución de los valores de cTn con al menos 1 de los valores por encima del LSR del percentil 99, y evidencia de desequilibrio entre la demanda y el aporte de oxígeno miocárdico no relacionado con trombosis coronaria, en presencia de al menos 1 de las siguientes condiciones:

- Síntomas de isquemia miocárdica aguda
- Cambios isquémicos nuevos en el ECG
- Aparición de ondas Q patológicas
- Evidencia por imagen de pérdida de miocardio viable o nuevas anomalías regionales de la motilidad de la pared con un patrón compatible con una etiología isquémica





Criterios de IM tipo 3

Pacientes que sufren muerte cardiaca con síntomas compatibles con isquemia miocárdica acompañados de alteraciones presuntamente nuevas en el ECG o fibrilación ventricular, que mueren antes de obtenerse muestras sanguíneas para la determinación de biomarcadores o antes de que se haya producido un aumento detectable o cuando el IM se detecta por autopsia

IM tipo 4

- infarto de miocardio relacionado con ICP (infarto de miocardio tipo 4a)
- trombosis del *stent/stent* bioabsorbible relacionada con ICP (infarto de miocardio tipo 4b)
- reestenosis relacionada con ICP (infarto de miocardio tipo 4c)

IM tipo 5 relacionado con la CABG hasta 48 h después del procedimiento índice

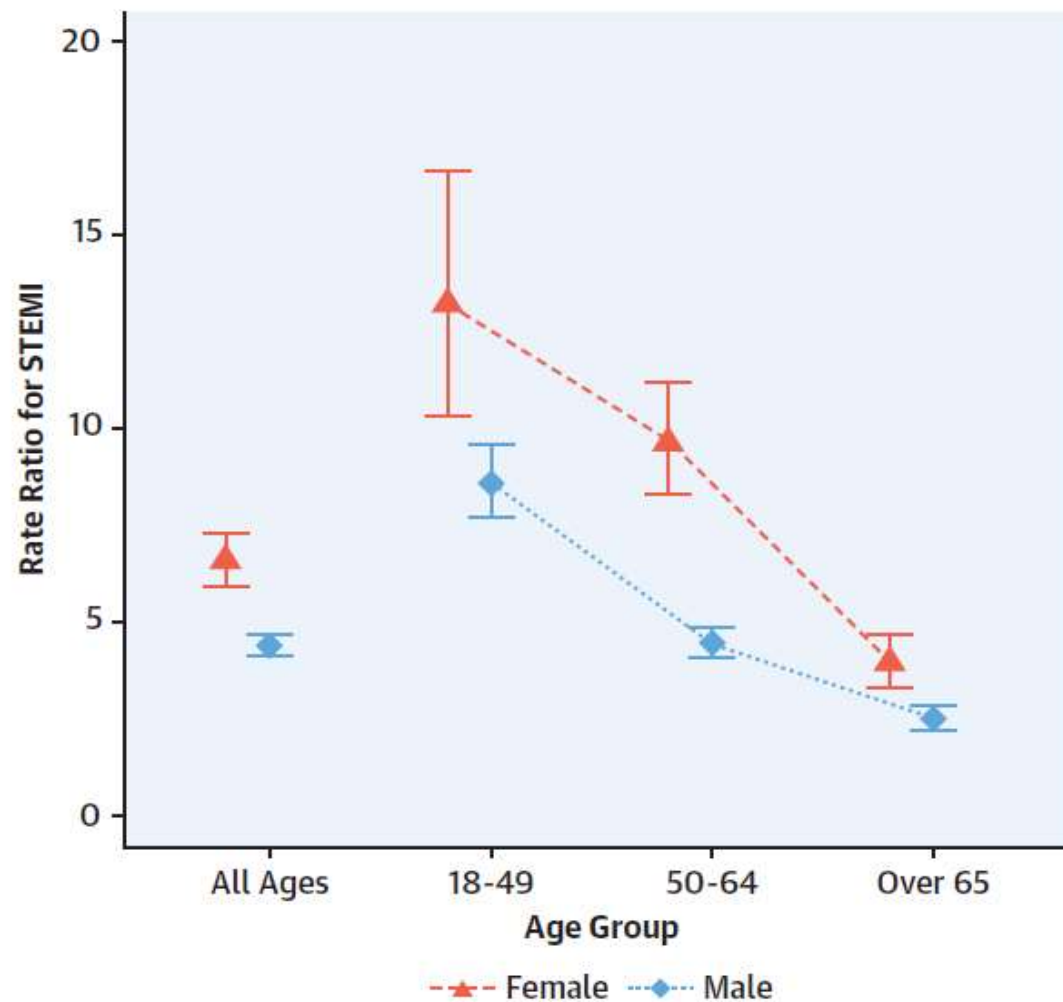
Differential Risk of ST-Segment Elevation Myocardial Infarction in Male and Female Smokers



James Palmer, BMEDSCI, MBChB,^a Amelia Lloyd, BMEDSCI, MBChB,^a Lloyd Steele, BMEDSCI, MBChB,^a
James Fotheringham, PhD,^b Dawn Teare, PhD,^b Javaid Iqbal, PhD,^c Ever D. Grech, MD^c

(J Am Coll Cardiol 2019;73:3259–66)

CENTRAL ILLUSTRATION Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction Between Male and Female Smokers: Age-Standardized Incidence Rate Ratios and 95% Confidence Intervals



Palmer, J. et al. *J Am Coll Cardiol.* 2019;73(25):3259-66.

The objective of this study was to determine differences in the risk of ST-segment elevation myocardial infarction (STEMI) that smoking confers on men and women. A comparison of smokers with nonsmokers by sex using age-standardized incidence rate ratios (IRRs) and their confidence intervals (CIs) showed that smoking increased the risk of STEMI by a greater degree in women than in men across all ages. Moreover, the greatest IRR was in female smokers <50 years of age, with a relative risk of STEMI 13.22 (95% CI: 10.35 to 16.66) times greater than that of their nonsmoking female counterparts. The greatest difference between genders in relative STEMI risk associated with smoking is in the 50- to 64-year-old group. This provides strong evidence to help encourage cessation in young smokers, particularly women.

CONCLUSIONES

Este estudio cuantifica el efecto diferencial del tabaquismo entre sexos, ya que las mujeres fumadoras tienen un riesgo significativamente mayor de SCACST que los hombres.

Esta información alienta los esfuerzos continuos para prevenir el consumo de tabaco y promover el abandono, en especial en las mujeres

Presenting Symptoms in Men and Women Diagnosed With Myocardial Infarction Using Sex-Specific Criteria

Amy V. Ferry, BSc;* Atul Anand, MD, PhD;* Fiona E. Strachan, PhD; Leanne Mooney, MD; Stacey D. Stewart, MN; Lucy Marshall, BSc; Andrew R. Chapman, MD, PhD; Kuan Ken Lee, MD; Simon Jones, MD; Katherine Orme, MD; Anoop S. V. Shah, MD, PhD; Nicholas L. Mills, MD, PhD

Clinical Trial Registration—URL: <http://www.clinicaltrials.gov>.
Unique identifier NCT01852123. (J Am Heart Assoc. 2019;8:
e012307. DOI: 10.1161/JAHA.119.012307.)

Table 2. Presenting Symptom Features of the Study Population

	Suspected Acute Coronary Syndrome		<i>P</i> Value	Type 1 Myocardial Infarction		<i>P</i> Value
	Men (n=1185)	Women (n=756)		Men (n=184)	Women (n=90)	
Presenting symptom						
Chest pain, n (%)	1081 (91.2)	698 (92.3)	0.439	171 (92.9)	84 (93.3)	1.00
Symptom feature						
Typical nature,* n (%)	772 (65.1)	532 (70.4)	0.019	117 (63.6)	73 (81.1)	0.005
Typical location,† n (%)	1068 (90.1)	683 (90.3)	0.937	165 (89.7)	84 (93.3)	0.445
Radiation (any), n (%)	586 (49.5)	491 (64.9)	<0.001	119 (64.7)	65 (72.2)	0.266
Additional symptoms, n (%)	657 (55.4)	456 (60.3)	0.038	94 (51.1)	56 (62.2)	0.107
Symptom classification						
Typical pain‡	719 (61)	489 (65)	0.084	109 (59)	69 (77)	0.007
Atypical pain§	466 (39)	267 (35)		75 (41)	21 (23)	

Symptoms compared between men and women using chi squared tests for categorical data

Mujeres con sospecha de infarto de miocardio tuvieron más probabilidades que los hombres de referir palpitaciones como un síntoma de presentación (11% frente a 7%). Las mujeres también tuvieron más probabilidades de referir que su dolor irradiaba hacia el brazo izquierdo (36% frente a 31%), el dorso (31% frente a 17%), o el cuello o la mandíbula (28% frente a 20%) y referir náusea (33% frente a 19%).

En pacientes con IAM tipo 1 los síntomas **menos típicos**, como dolor epigástrico, dorsalgia o dolor urente, punzante o similar al de indigestión, fueron **más frecuentes en hombres** que en mujeres (41% frente a 23%).

Table 3. Logistic Regression Model Evaluating Typicality of Symptoms to Predict the Diagnosis of Myocardial Infarction

	OR in Men (95% CI)	OR in Women (95% CI)
Unadjusted		
Number of typical features		
0 or 1	1.0 (reference)	1.0 (reference)
2	1.1 (0.6–1.8)	3.6 (1.0–23.0)
3	1.2 (0.7–2.1)	5.1 (1.5–31.6)
4	1.4 (0.8–2.5)	5.3 (1.5–33.3)
Adjusted*		
Number of typical features		
0 or 1	1.0 (reference)	1.0 (reference)
2	1.1 (0.6–2.0)	4.0 (1.0–26.1)
3	1.5 (0.9–2.7)	5.9 (1.6–38.0)
4	1.8 (0.9–3.6)	6.9 (1.8–45.3)

Si bien las características de dolor típicas individuales tuvieron una probabilidad similar de predecir infarto de miocardio de tipo 1 en mujeres y hombres, **el efecto acumulado de 1 a 4 características de dolor típico predijeron infarto de miocardio con más potencia en mujeres que en hombres** incluso después del ajuste con respecto a características iniciales, tales como edad y comorbilidad.

Las guías internacionales en la actualidad afirman que mujeres con infarto de miocardio suelen presentar síntomas atípicos, lo cual se contrapone a la evidencia derivada de este estudio

Suponer incorrectamente que las mujeres con infarto de miocardio tienen síntomas diferentes a los de los hombres podría dar lugar a diagnóstico incorrecto, retraso del tratamiento y a que se ofrezca tratamiento menos intensivo

"Recomendamos que se actualicen las guías y el material educativo para minimizar el riesgo de infradiagnóstico e infratratamiento de mujeres con infarto de miocardio"

SINDROME DE TAKO-TSUBO

El síndrome de Tako-Tsubo o disfunción ventricular transitoria, es una entidad clínicamente indistinguible de un SCA, si bien **no presenta lesiones significativas a nivel de arterias coronarias.**

No se conocen con certeza los mecanismos que desencadenan este síndrome ni su fisiopatología, aunque se especula que el mecanismo final sea un posible **daño miocárdico agudo mediado por catecolaminas.**

Hay una marcada diferencia que hay en cuanto a la aparición en función del sexo. Muestra una gran predilección por las mujeres, fundamentalmente en edad posmenopáusica. La mayoría de las series publicadas coinciden con proporción en **mujeres frente a varones en torno a 9:1**



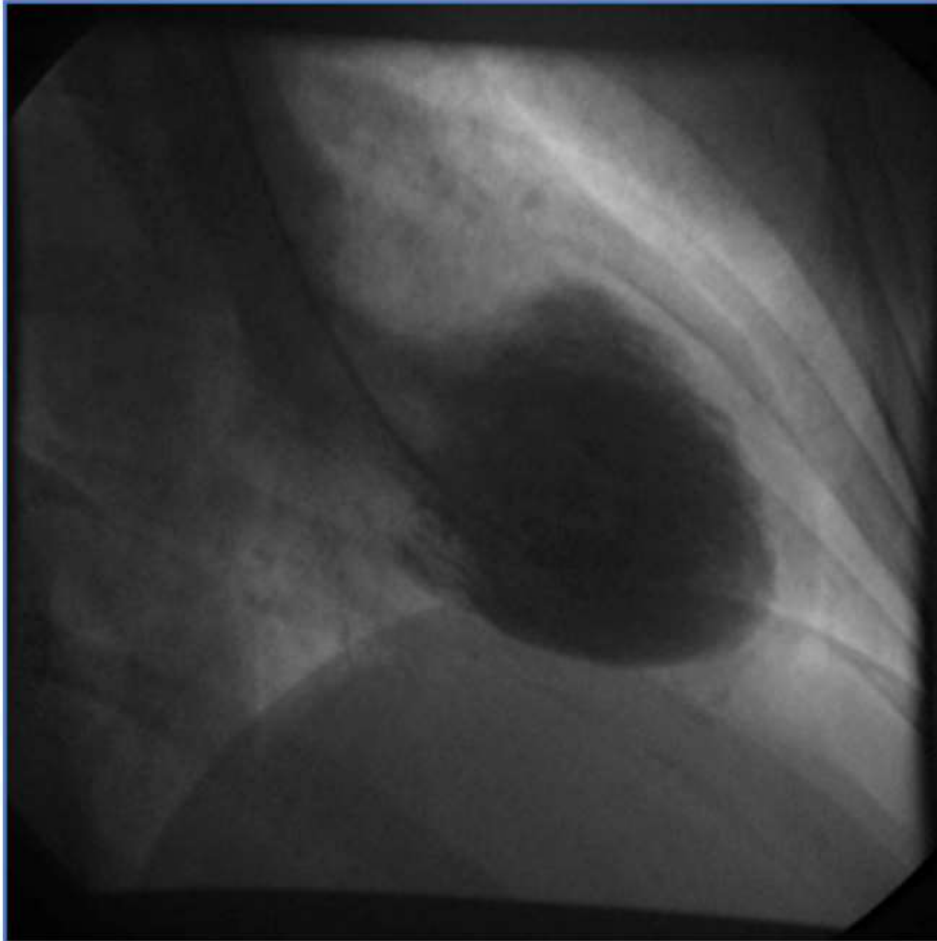


*Imagen ventriculográfica de un corazón
con discinesia apical transitoria*



*Takotsubo: tinaja tradicional
japonesa para pescar pulpos*

Criterios diagnósticos

Tsuchihashi (2001). Deben cumplirse todos los criterios

Criterios mayores:

- Acinesia apical con hipercontractilidad basal transitoria
- Alteraciones del segmento ST en el electrocardiograma

Criterios menores:

- Episodio de estrés como desencadenante
- Elevación limitada de las enzimas cardíacas
- Dolor precordial

Abe y Bybee (2004). Deben cumplirse todos los criterios

1. Discinesia o acinesia transitoria de los segmentos apicales y medios del ventrículo izquierdo de distribución vascular correspondiente a más de una arteria epicárdica
2. Ausencia de enfermedad conoraria obstructiva o de evidencia de rotura aguda de placa en la angiografía
3. Anomalías en el trazado electrocardiográfico de nueva aparición (como elevación del ST o inversión de la onda T)
4. Ausencia de:
 - Traumatismo craneoencefálico reciente
 - Hemorragia subaracnoidea
 - Feocromocitoma
 - Miocarditis
 - Miocardiopatía hipertrófica
 - Aturdimiento miocárdico de origen isquémico

SINDROME DE TAKO-TSUBO

Se presenta como un **cuadro agudo y grave**, con riesgo para la vida del paciente por diferentes complicaciones posibles: shock cardiogénico, insuficiencia cardíaca izquierda con o sin edema agudo de pulmón, insuficiencia mitral, arritmias ventriculares, formación de trombos murales, rotura de pared libre del ventrículo izquierdo y muerte (1%).

Si bien es cierto que todas estas **complicaciones son mucho menos frecuentes** que en las cardiopatías de origen isquémico.

Generalmente existe una **evolución favorable**, con normalización electrocardiográfica, enzimática y de la función ventricular a las 4-8 semanas del episodio

Long-Term Prognosis and Outcome Predictors in Takotsubo Syndrome

A Systematic Review and Meta-Regression Study

Francesco Pelliccia, MD, PhD,^a Vincenzo Pasceri, MD, PhD,^b Giuseppe Patti, MD, PhD,^c Gaetano Tanzilli, MD,^a Giulio Speciale, MD,^b Carlo Gaudio, MD,^a Paolo G. Camici, MD^d

JACC: HEART FAILURE

© 2018 BY THE AMERICAN COLLEGE OF CARDIOLOGY FOUNDATION

PUBLISHED BY ELSEVIER

CONCLUSIONES

Nuestro análisis actualizado de los pacientes dados de alta con vida después de TTS mostró que las tasas a largo plazo de mortalidad general y recurrencia no eran triviales, y que algunas características de presentación (edad avanzada, estresante físico y globo aerodinámico) se asociaron significativamente con un desfavorable a largo plazo pronóstico

Artículo original

Síndrome de *tako-tsubo* en varones: infrecuente, pero con mal pronóstico



Alberto Pérez-Castellanos^a, Manuel Martínez-Sellés^{b,c}, Hernán Mejía-Rentería^d, Mireia Andrés^e,
Alessandro Sionis^f, Manuel Almendro-Delia^g, Ana Martín-García^h, María Cruz Aguileraⁱ,
Eduardo Pereyra^j, José A. Linares Vicente^k, Bernardo García de la Villa^a e Iván J. Núñez-Gil^{d,*}

REgistro español de síndrome de TAKO-tsubo
(RETAKO)

Aunque este síndrome se ha considerado clásicamente una dolencia benigna, a lo largo de estos últimos años se han descrito **múltiples complicaciones** que pueden aparecer durante la fase aguda del STT ,especialmente en los pacientes que desarrollan insuficiencia cardiaca.

Asimismo, también se ha observado la posibilidad de presentar **recurrencias** durante el seguimiento.

Incluso se ha llegado a comunicar recientemente la existencia de **tasas de morbimortalidad superiores, o al menos similares, a las de pacientes con síndrome coronario agudo.**

CONCLUSIÓN

La evolución en ambos sexos es muy diferente: el pronóstico global es peor en los varones, con mayor deterioro hemodinámico y mayor tasa de mortalidad intrahospitalaria. Sin embargo, la aparición de obstrucción dinámica a nivel del TSVI se observó exclusivamente en mujeres y la incidencia de insuficiencia mitral funcional también fue mayor en ellas.

CLINICAL RESEARCH STUDY



Clinical Outcomes with β -Blockers for Myocardial Infarction: A Meta-analysis of Randomized Trials



Sripal Bangalore, MD, MHA,^a Harikrishna Makani, MD,^b Martha Radford, MD,^a Kamia Thakur, MD,^a Bora Toklu, MD,^c Stuart D. Katz, MD,^a James J. DiNicolantonio, PharmD,^{d,e} P.J. Devereaux, MD, PhD,^f Karen P. Alexander, MD,^g Jorn Wetterslev, MD, PhD,^h Franz H. Messerli, MD^b

^aNew York University School of Medicine, New York, NY; ^bSt. Luke's Roosevelt Hospital, Mt. Sinai School of Medicine, New York, NY; ^cVirginia Commonwealth University, Richmond; ^dMid America Heart Institute, St. Luke's Hospital, Kansas City, Mo; ^eWegmans Pharmacy, Ithaca, NY; ^fPopulation Health Research Institute, Hamilton, Ont., Canada; ^gDuke Clinical Research Institute, Durham, NC; ^hThe Copenhagen Trial Unit, Copenhagen University Hospital, Copenhagen, Denmark.

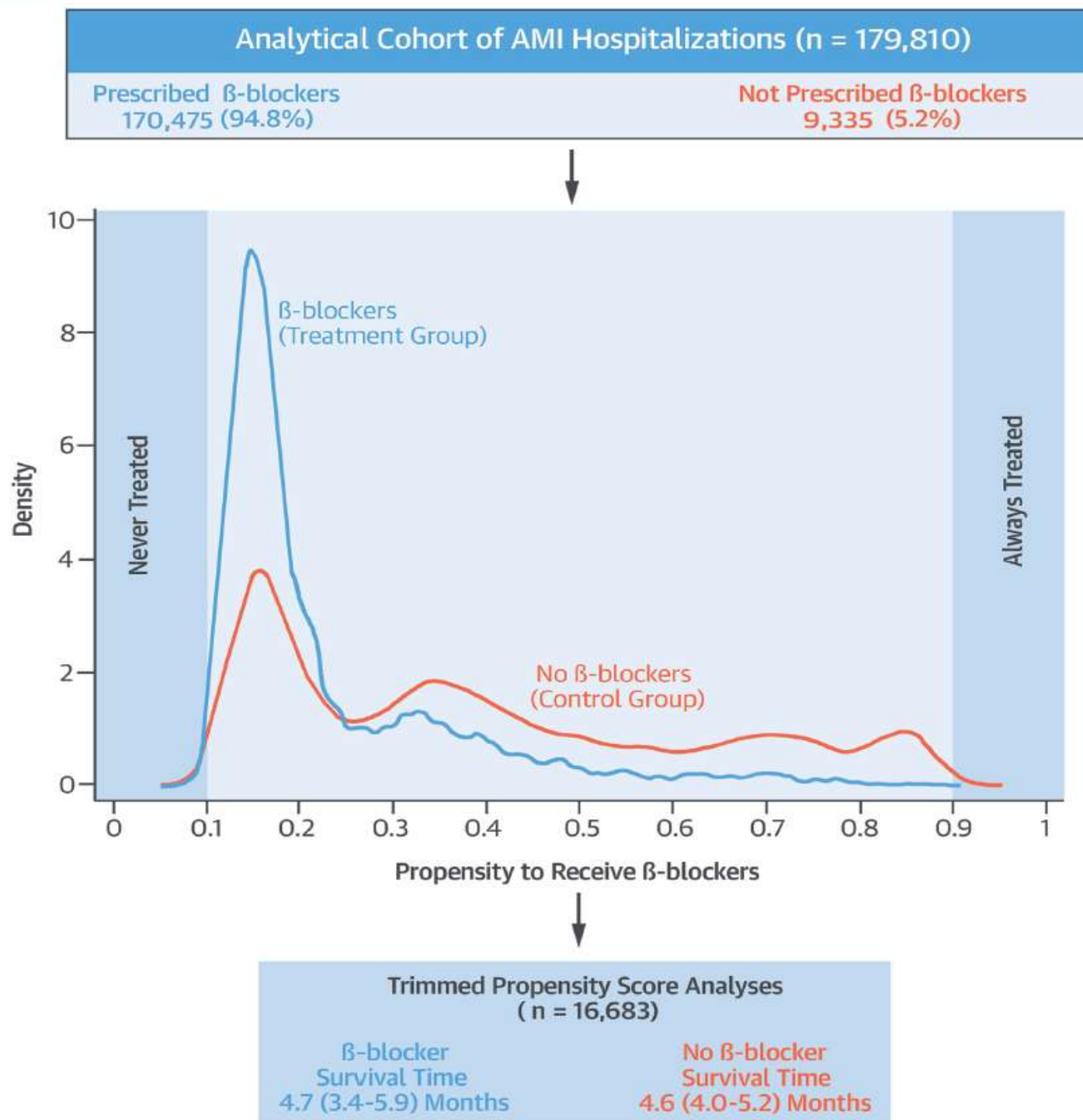
The American Journal of Medicine (2014) 127,
939-953

Los bloqueadores β redujeron la mortalidad en la época pre-reperusión [IRR = 0,86, IC 95% = 0,79-0,94] pero no en la era de reperusión (IRR = 0,98, IC 95% = 0,92-1,05) donde hubo reducción (a corto plazo) en el infarto de miocardio (IRR = 0.72, IC 95% = 0.62-0.83) y angina (IRR = 0.80, 95% IC = 0.65-0.98) pero aumentó en la insuficiencia cardíaca (IRR = 1.10, IC 95% = 1.05-1.16), shock cardiogénico (IRR = 1.29, IC 95% = 1.18-1.41) y discontinuación del fármaco.

β -Blockers and Mortality After Acute Myocardial Infarction in Patients Without Heart Failure or Ventricular Dysfunction



Tatendashe B. Dondo, MSc,^a Marlous Hall, PhD,^a Robert M. West, DPhil,^b Tomas Jernberg, MD, PhD,^c
Bertil Lindahl, MD, PhD,^d Hector Bueno, MD, PhD,^{e,f,g} Nicolas Danchin, MD,^{h,i,j} John E. Deanfield, BA, MB BCHIR,^k
Harry Hemingway, BA, MB BCHIR, MSc,^l Keith A.A. Fox, MD, MBChB,^m Adam D. Timmis, MD, MA,ⁿ
Chris P. Gale, MBBS, PhD, MED, MSc^{a,o}



Entre los pacientes que sobrevivieron a la hospitalización en Inglaterra y Gales con SCAEST y SCASEST sin IC o disfunción del VI, **el uso de β -bloqueantes no se asoció con una menor mortalidad** por todas las causas en ningún momento hasta el 1 año.

Este resultado se suma a la creciente evidencia de que la prescripción rutinaria de los β -bloqueantes podría **no estar indicada en pacientes con una fracción de eyección normal o sin insuficiencia cardíaca después de un IAM.**

ORIGINAL ARTICLE

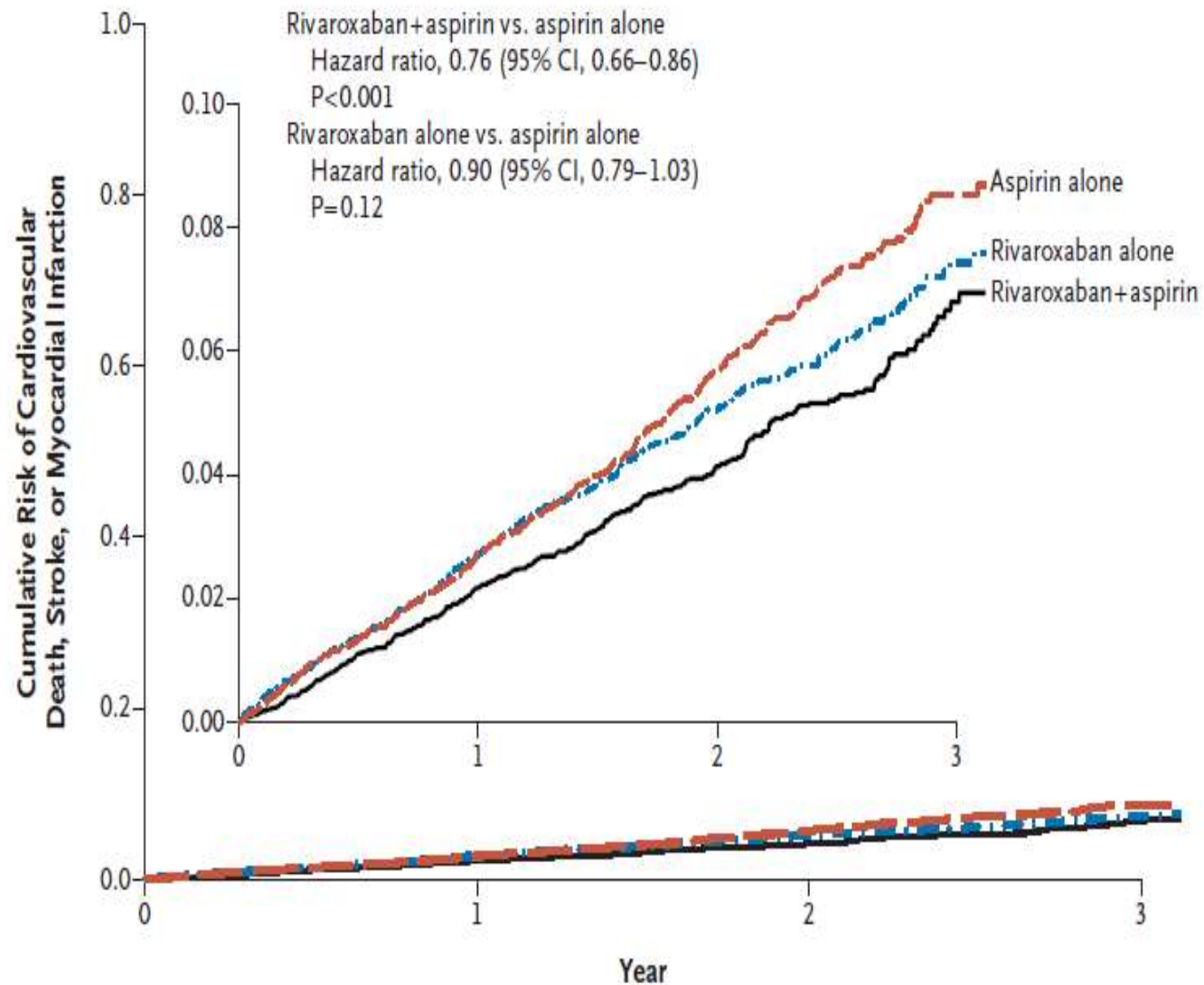
Rivaroxaban with or without Aspirin in Stable Cardiovascular Disease

J.W. Eikelboom, S.J. Connolly, J. Bosch, G.R. Dagenais, R.G. Hart,
O. Shestakovska, R. Diaz, M. Alings, E.M. Lonn, S.S. Anand, P. Widimsky,
M. Hori, A. Avezum, L.S. Piegas, K.R.H. Branch, J. Probstfield, D.L. Bhatt, J. Zhu,
Y. Liang, A.P. Maggioni, P. Lopez-Jaramillo, M. O'Donnell, A. Kakkar, K.A.A. Fox,
A.N. Parkhomenko, G. Ertl, S. Störk, M. Keltai, L. Ryden, N. Pogosova, A.L. Dans,
F. Lanus, P.J. Commerford, C. Torp-Pedersen, T.J. Guzik, P.B. Verhamme,
D. Vinereanu, J.-H. Kim, A.M. Tonkin, B.S. Lewis, C. Felix, K. Yusoff, P.G. Steg,
K.P. Metsarinne, N. Cook Bruns, F. Misselwitz, E. Chen, D. Leong, and S. Yusuf,
for the COMPASS Investigators*

This article was published on August 27,
2017, at NEJM.org.

En 27395 pacientes con aterosclerosis estable (enfermedad coronaria o EAP) se compararon tres regímenes antiplaquetarios:

- rivaroxabán (2,5 mg dos veces al día) + aspirina (100 mg una vez al día)
- rivaroxabán (5 mg dos veces al día)
- aspirina (100 mg una vez al día).



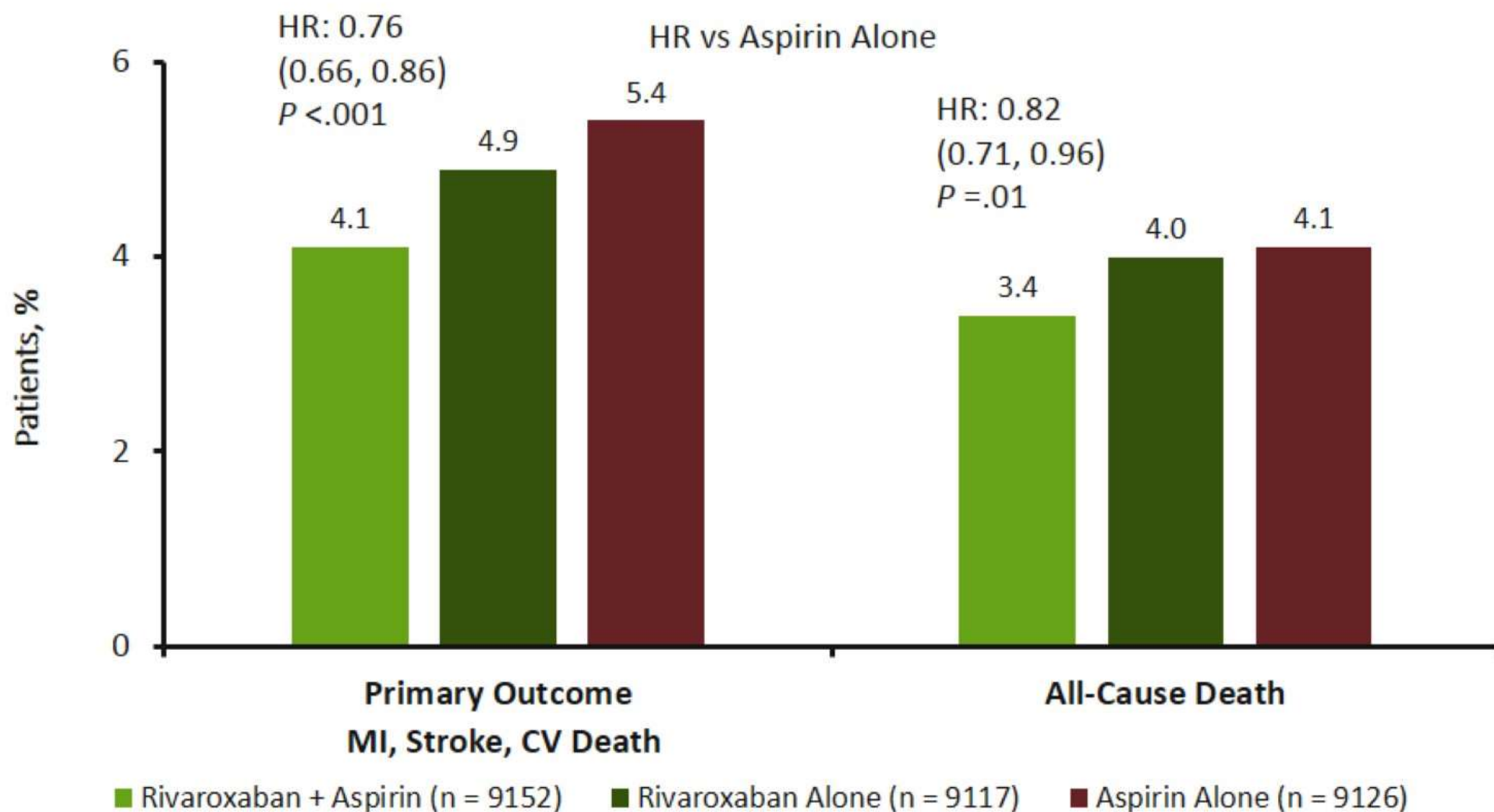
No. at Risk

Aspirin alone	9126	7808	3860	669
Rivaroxaban alone	9117	7824	3862	670
Rivaroxaban+aspirin	9152	7904	3912	658

Figure 1. Cumulative Incidence of the Primary Efficacy Outcome among Participants Receiving Rivaroxaban plus Aspirin, Rivaroxaban Alone, or Aspirin Alone.

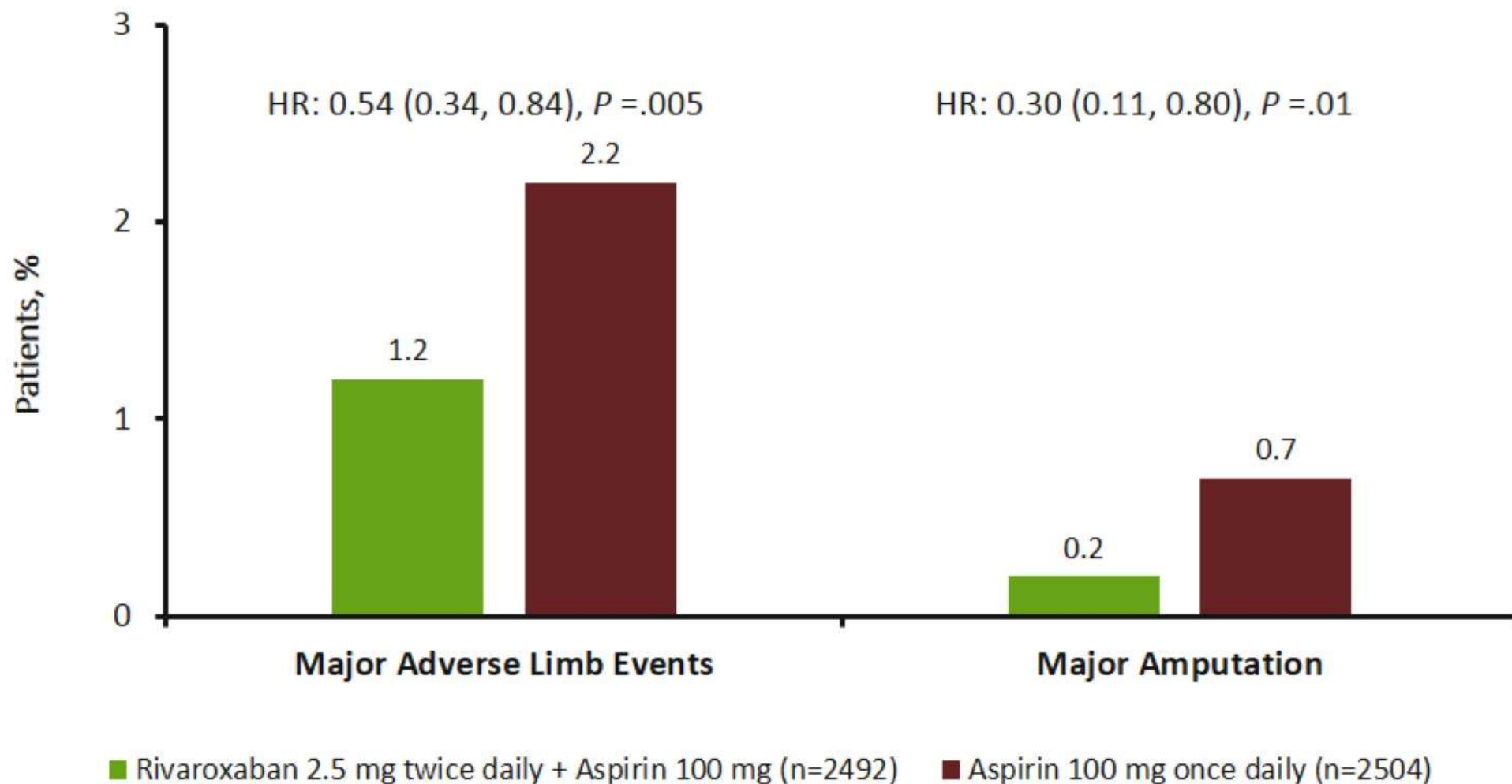
COMPASS

Efficacy Outcomes



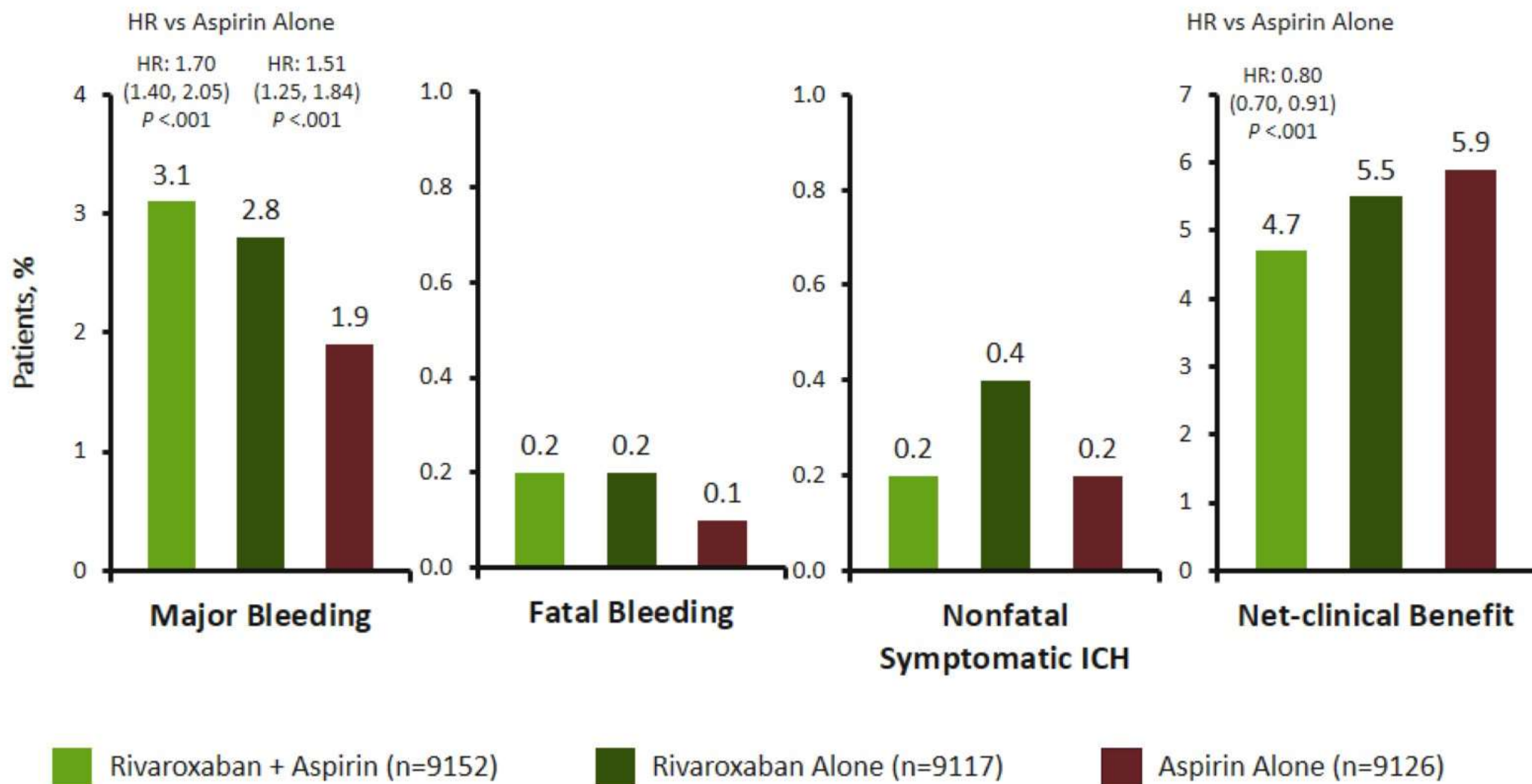
COMPASS PAD

MALE and Major Amputation



COMPASS

Bleeding Outcomes and Net Clinical Benefit



Net Clinical Benefit: CV death, stroke, MI, fatal bleeding, or symptomatic bleeding into critical organ.

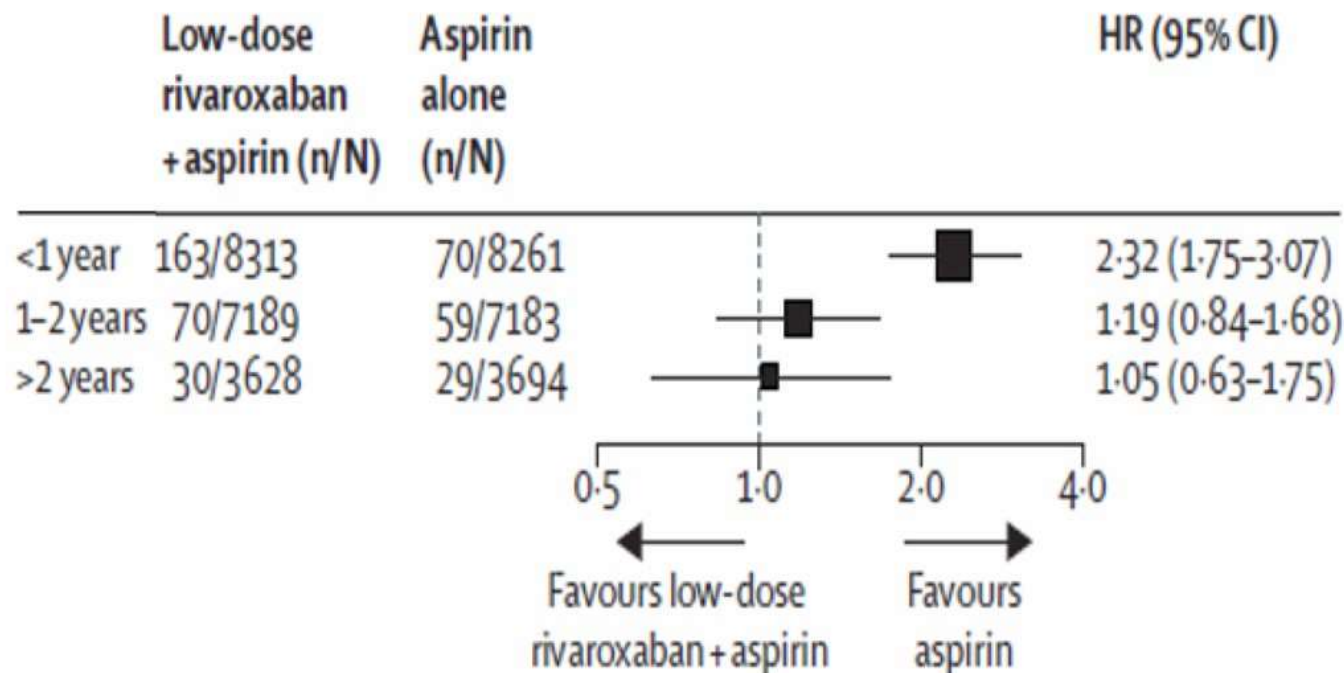
COMPASS

Bleeding Outcomes

	Rivaroxaban plus Aspirin (n = 9152)	Aspirin (n = 9126)	Rivaroxaban plus Aspirin vs Aspirin	
Outcome	%	%	HR (95% CI)	P
Major bleeding	3.1	1.9	1.70 (1.40, 2.05)	< .001
Fatal bleeding	0.2	0.1	1.49 (0.67, 3.33)	.32
Nonfatal symptomatic ICH	0.2	0.2	1.10 (0.59, 2.04)	.77
Nonfatal, non-ICH, symptomatic bleeding into critical organ	0.5	0.3	1.43 (0.89, 2.29)	.14
Site of major bleeding				
Gastrointestinal	1.5	0.7	2.15 (1.60, 2.89)	< .001
Skin or injection site	0.3	0.1	2.31 (1.18, 4.54)	.01

COMPASS CAD Cohort

Analysis of Major Bleeding



Risk of major bleeding decreases after the first year



European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2019) 00, 1–71

doi:10.1093/eurheartj/ehz425

ESC GUIDELINES

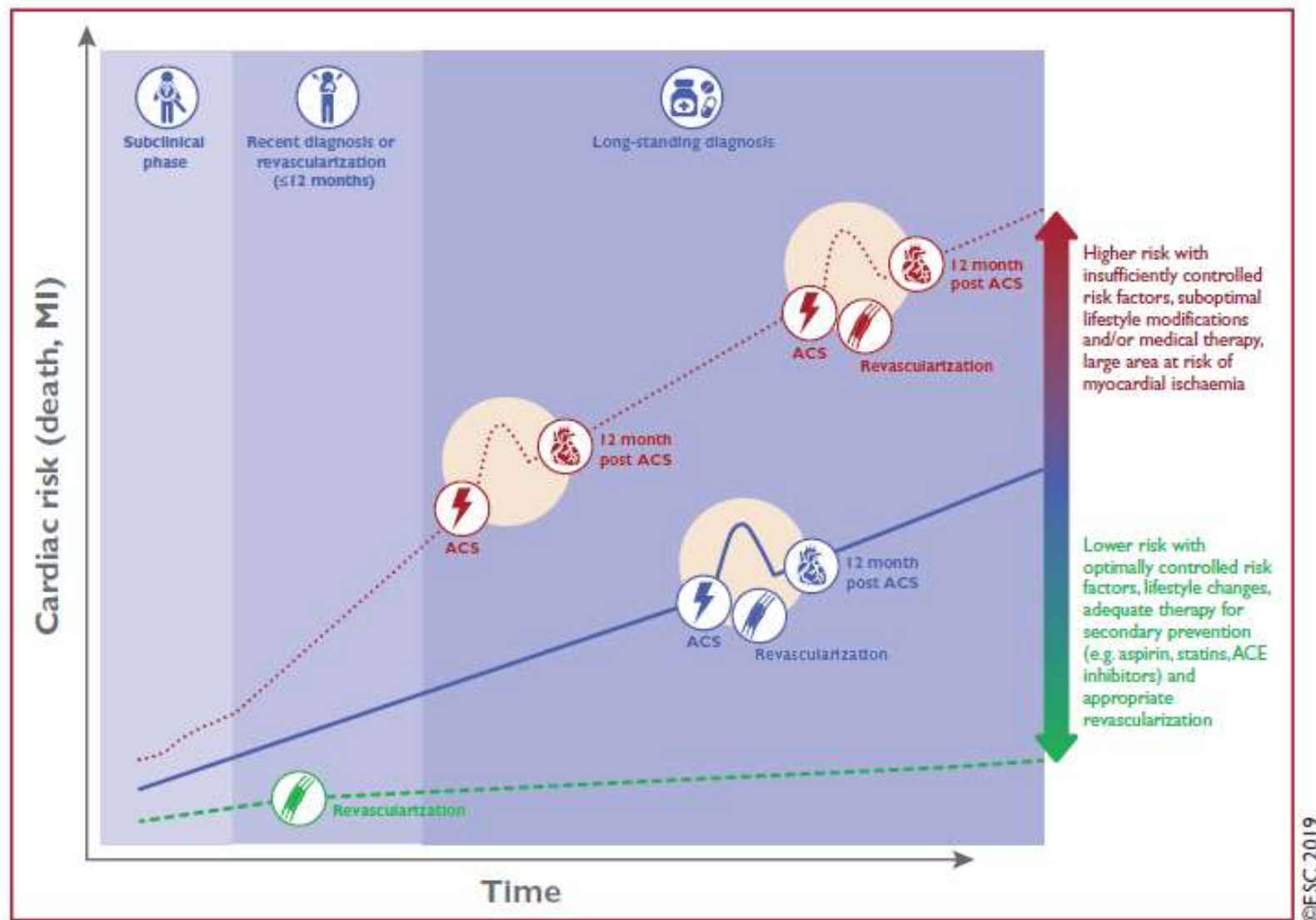


2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes

The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC)

Las guías han sido revisadas bajo un nuevo nombre de **síndromes coronarios crónicos en vez de angina crónica estable** ya que contempla todos los escenarios clínicos posibles:

- Pacientes con sospecha de enfermedad coronaria y síntomas estables de angina o disnea.
- Pacientes con insuficiencia cardíaca de reciente diagnóstico o disfunción ventricular y sospecha de enfermedad coronaria.
- Pacientes estabilizados con síntomas de menos de 1 año luego de un síndrome coronario agudo o pacientes con revascularización reciente.
- Pacientes después de 1 año de diagnóstico o revascularización.
- Pacientes con angina por vasoespasmo o enfermedad microvascular.
- Mujeres asintomáticas en quienes se detecta enfermedad coronaria en *screening*



©ESC 2019

Figure 1 Schematic illustration of the natural history of chronic coronary syndromes. ACE = angiotensin-converting enzyme; ACS = acute coronary syndromes; CCS = chronic coronary syndromes; MI = myocardial infarction.

Abordaje del manejo diagnóstico inicial de pacientes con angina y sospecha de enfermedad coronaria:

- Sugiere **test de imágenes no invasivo funcional** para detectar isquemia miocárdica o angiotomografía para la evaluación inicial en pacientes sintomáticos e quienes se sospecha enfermedad coronaria obstructiva no puede descartarse por evaluación clínica.
- Recomendación de selección de **test diagnósticos no invasivos** inicialmente basado en probabilidad clínica de enfermedad coronaria y otras características del paciente que pudieran influenciar la realización del estudio, la experiencia local y la disponibilidad del estudio.
- Recomendación de realizar **imágenes funcionales** para detectar isquemia miocárdica si la angioTAC coronaria mostró enfermedad coronaria de incierta significancia funcional o no es diagnóstica.
- Recomendación de la **angiografía invasiva** como alternativa diagnóstica para diagnosticar enfermedad coronaria en pacientes con alta probabilidad clínica y síntomas severos refractarios al tratamiento médico o angina típica a bajos esfuerzos que indica alto riesgo de eventos.

Intensifica tratamiento antitrombótico en pacientes con síndromes coronarios crónicos y ritmo sinusal (clase IIB):

- Recomienda considerar agregar un segundo tratamiento antitrombótico al ácido acetilsalicílico para prevención secundaria por largo tiempo en pacientes de alto riesgo isquémico y sin riesgo elevado de sangrado.
- Podría considerarse también agregar un segundo tratamiento antitrombótico al ácido acetilsalicílico en pacientes con al menos riesgo moderado de eventos isquémicos y sin riesgo elevado de sangrado.

	Standard Therapy	High heart rate (e.g. >80 b.p.m)	Low heart rate (e.g. <50 b.p.m)	LV dysfunction or heart failure	Low blood pressure
1 st step	BB or CCB ^a	BB or non-DHP-CCB	DHP-CCB	BB	Low-dose BB or Low-dose non-DHP-CCB
2 nd step	BB + DHP-CCB	BB and non-DHP-CCB	LAN	Add LAN or ivabradine	Add low-dose LAN
3 rd step	Add 2 nd line drug	Add ivabradine	DHP-CCB + LAN	Add another 2 nd line drug	Add ivabradine, ranolazine, or trimetazidine
4 th step	Add nicorandil, ranolazine or trimetazidine				

DEFINICIÓN DE LA ERC

- Presencia de *alteraciones* en la estructura o función renal durante al menos *tres meses* y con *implicaciones para la salud*. (KDIGO 2012)

PREVALENCIA E INCIDENCIA

- En el ESTUDIO EPIRCE (Estudio Epidemiológico de la Insuficiencia Renal en España) se observó que la **prevalencia** de la ERC en España es del **9,16%**
- Según último registro (2015) de la Sociedad Española de Nefrología (SEN) la **incidencia**:
 - 0-14 años: 0,006%
 - 15-44 años: 10%
 - 45-64 años: 32%
 - 65-74 años: 28%
 - >75 años: 30%

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Tabla 1. Criterios diagnósticos de la enfermedad renal crónica

La ERC se define por la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante más de 3 meses

Criterios de ERC (cualquiera de los siguientes durante > 3 meses)

Marcadores de daño renal	Albuminuria elevada
	Alteraciones en el sedimento urinario
	Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular
	Alteraciones estructurales histológicas
	Alteraciones estructurales en pruebas de imagen
	Trasplante renal
FG disminuido	$FG < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$

Grado de recomendación: sin grado.

ERC: enfermedad renal crónica; FG: filtrado glomerular.

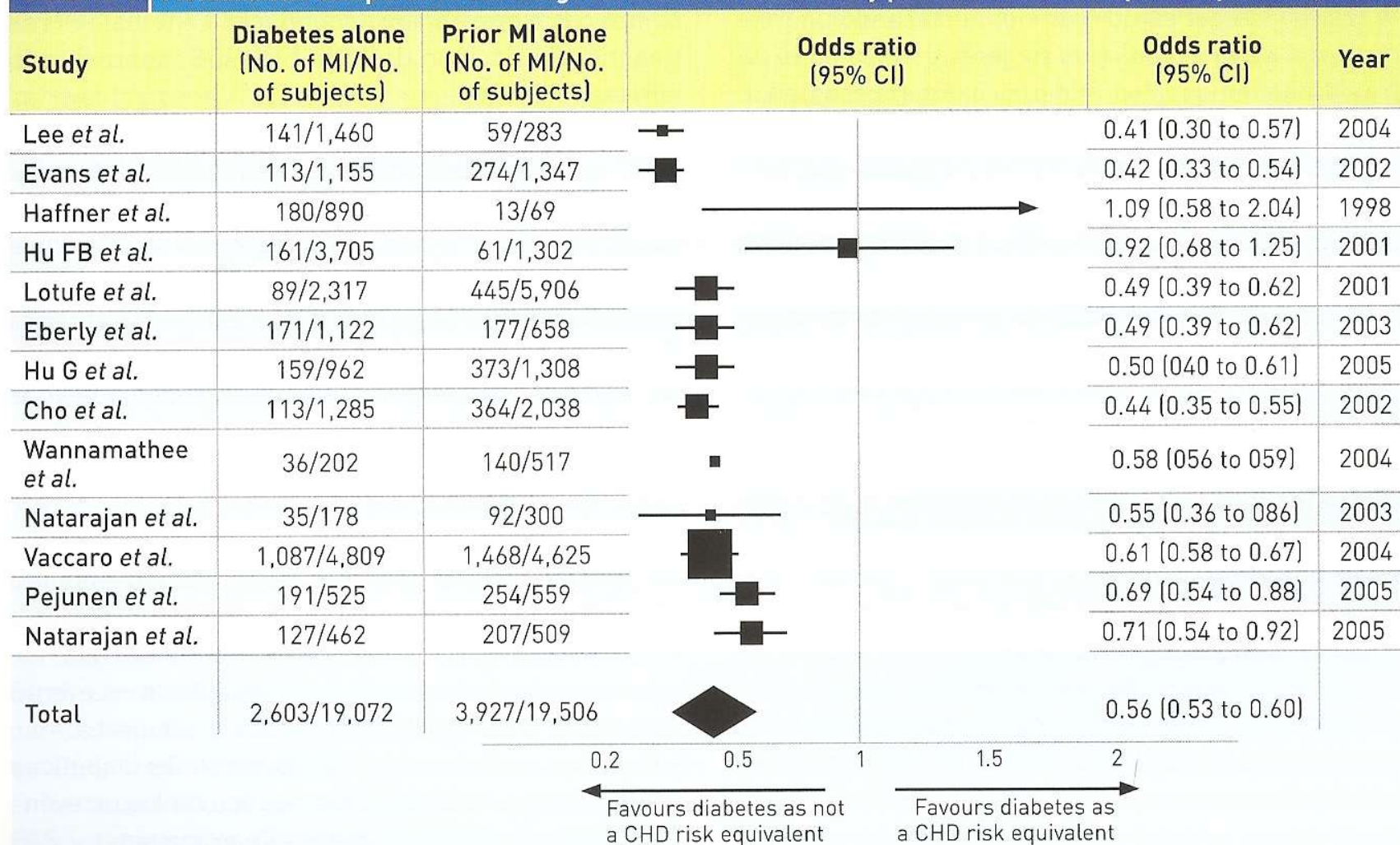
Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica

Manuel Gorostidi^{1*}, Rafael Santamaría^{2*}, Roberto Alcázar³, Gema Fernández-Fresnedo^{4*},
Josep M. Galcerán⁵, Marián Goicoechea⁶, Anna Oliveras^{7*}, José Portolés^{8*}, Esther Rubio⁸,
Julián Segura^{9*}, Pedro Aranda^{10*}, Ángel L.M. de Francisco^{4*}, M. Dolores del Pino¹¹,
Francisco Fernández-Vega¹, José L. Górriz^{12*}, José Luño⁶, Rafael Marín¹³, Isabel Martínez¹⁴,
Alberto Martínez-Castelao¹⁵, Luis M. Orte¹⁶, Carlos Quereda^{16*}, José C. Rodríguez-Pérez^{17*},
Mariano Rodríguez^{2*}, Luis M. Ruilope^{9*}

KDIGO 2012 Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)			Albuminuria Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

Figura 1. Pronóstico de la enfermedad renal crónica según las categorías de filtrado glomerular y de albuminuria.

TABLA 16-1 Metaanálisis comparativo del riesgo coronario en diabéticos y pacientes con cardiopatía isquémica previa



Random effects model odds ratio = 0.56 (0.53, 0.60).

Fixed effects model odds ratio = 0.56 (0.53, 0.60).

Test for heterogeneity $I^2 = 75.0\%$.

Los **diabéticos** presentan un **RCV dos veces superior** a las personas no diabéticas¹ y tienen un peor pronóstico tras sufrir un primer infarto agudo de miocardio (IAM)². Pero **no todos los diabéticos presentan el mismo riesgo**, de ahí la importancia de individualizar el tratamiento en función del RC

El paciente con diabetes presenta mayor riesgo cardiovascular que el paciente sin diabetes¹, pero **el riesgo es inferior (un 44%)** al del paciente que previamente **ha sufrido un IAM**

1. Sarwar N et al. Emerging Risk Factors Collaboration. Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration, and risk of vascular disease: a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Lancet. 2010 ;375:2215-22.

2. Miettinen H et al. Impact of diabetes on mortality after the first myocardial infarction. The FINMONICA Myocardial Infarction Register Study Group. Diabetes Care. 1998;21:69-75.

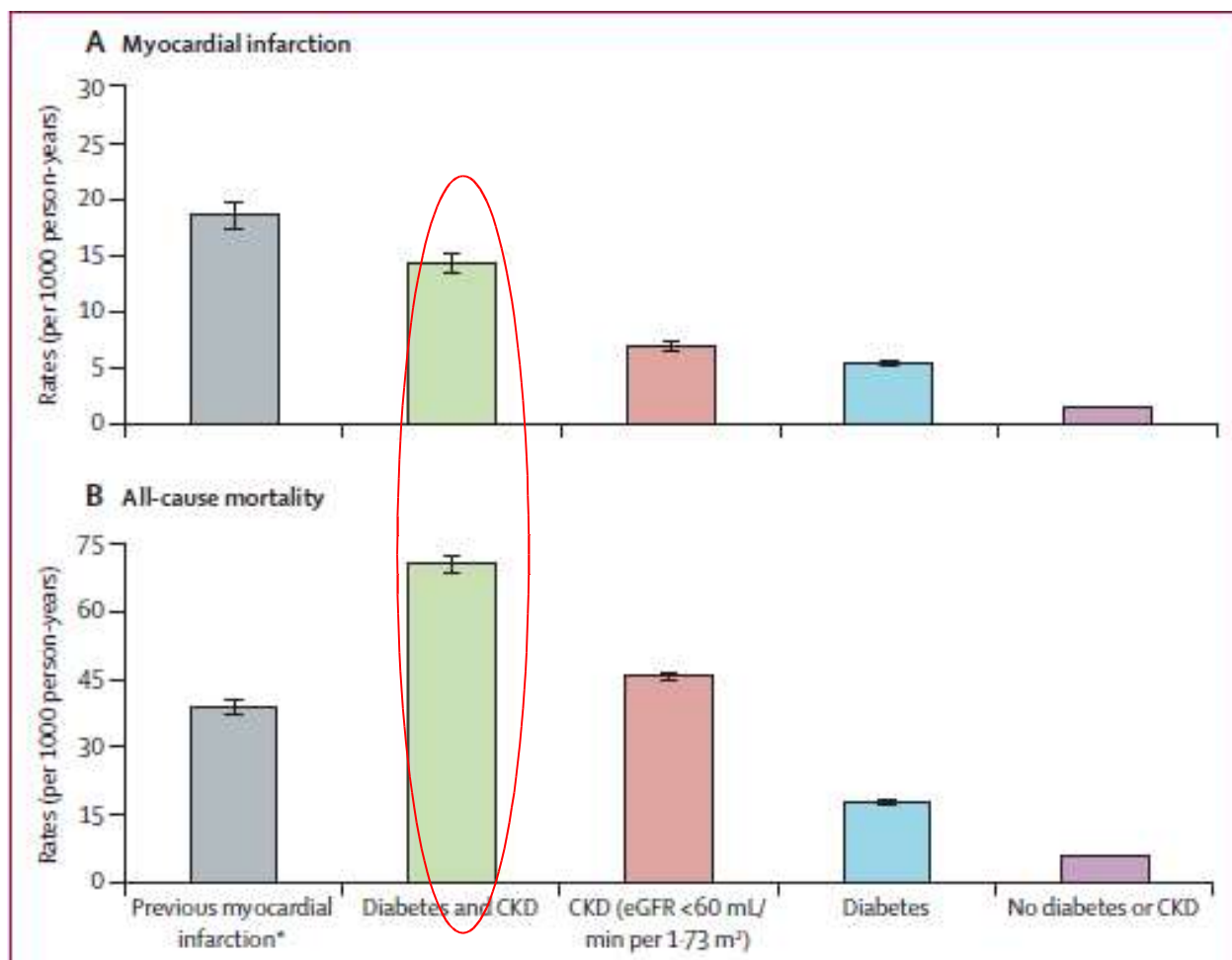
Cuál es la prevalencia de ERC en pacientes diabéticos en España? ESTUDIO PERCEDME2

- La prevalencia de cualquier tipo de ERC en DM es del 27.9 % .
- La prevalencia de pacientes con MAB (< 30 mg/g) es del 15.4% (de ellos el 2.4% con macroalbuminuria)
- Las variables que se asociaron de forma significativa a la ERC fueron la edad , sexo (femenino), $TAS \geq 150$ y antecedentes de ECV

Rodriguez-Poncelas et al. BMC Nephrology
2013, 14:46

<http://www.biomedcentral.com/1471-2369/14/46>

¿Confiere la ERC en la DM tipo 2 un rango equivalente en cuanto a RCV a la prevención secundaria?



Tonelli M et al. Lancet 2012; 380: 807–14

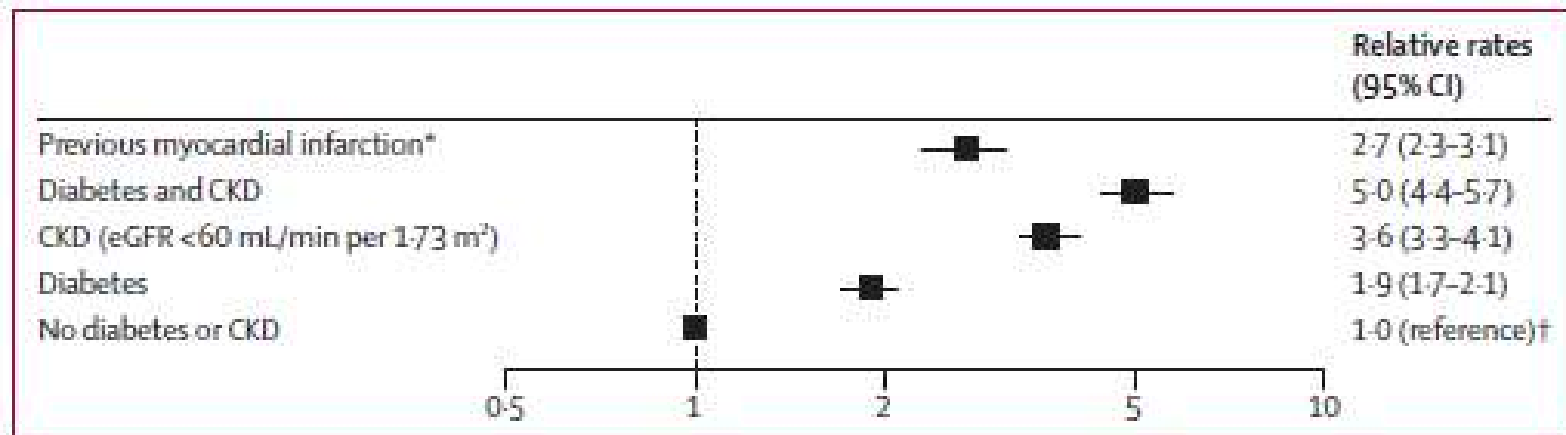


Figure 2: Unadjusted relative rates of all-cause mortality after myocardial infarction in each risk group

1. Las tasas de IAM fueron mayores en pacientes con IAM previo que en aquellas con ERC o DM .
2. En pacientes sin IAM previo las tasas de IAM fueron menores en pacientes con DM sin ERC , que en los pacientes con DM + ERC
3. La incidencia de IAM en pacientes con DM fueron menores que la de los pacientes con DM + ERC cuando su TFG era < 45 ml/min
4. La tasa de mortalidad en pacientes con ERC que habían tenido un IAM fue mayor que la de los pacientes con IAM previo o con reinfarto

CONCLUSIÓN: Parece que la ERC es un potente FRCV y que su sola presencia en pacientes con DM elevaría a dicho paciente al rango de alto RC (riesgo > 20 % de sufrir un IAM o muerte por causa coronaria)

FILTRADO GLOMERULAR, PROTEINURIA Y EVENTOS CARDIOVASCULARES

Associations among Estimated Glomerular Filtration Rate, Proteinuria, and Adverse Cardiovascular Outcomes

Amth K. Belk,* Brenda Hemmelgarn,^{1*} Anita Lloyd,* Matthew T. James,^{1*} Braden J. Manns,^{1*} Scott Klarenbach,^{2*} and Marcello Tonelli^{2*} for the Alberta Kidney Disease Network

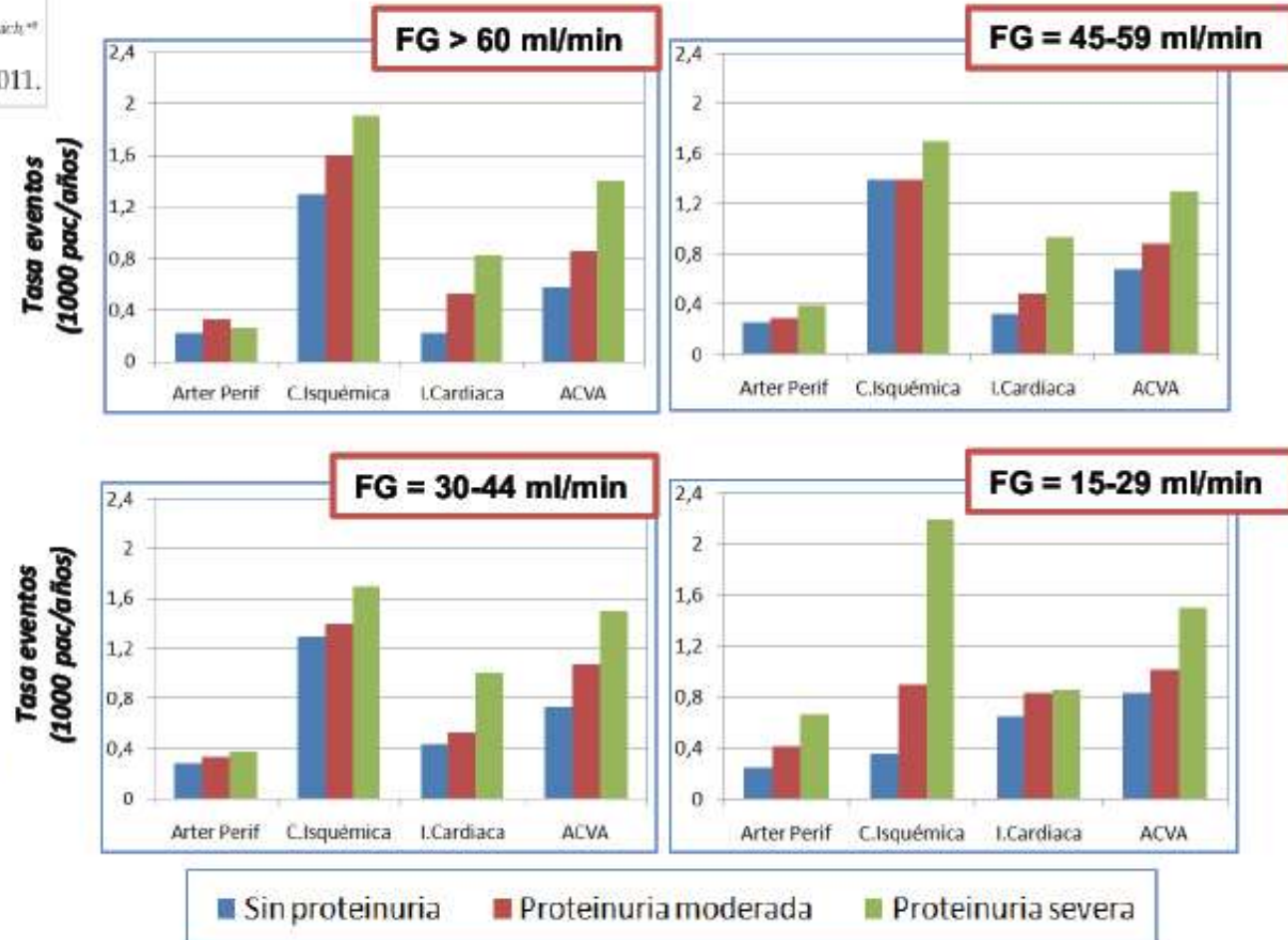
Clin J Am Soc Nephrol 6: 1418-1426, 2011.

Estudio poblacional Alberta-Canadá
N=920.985

Seguim: 35 meses

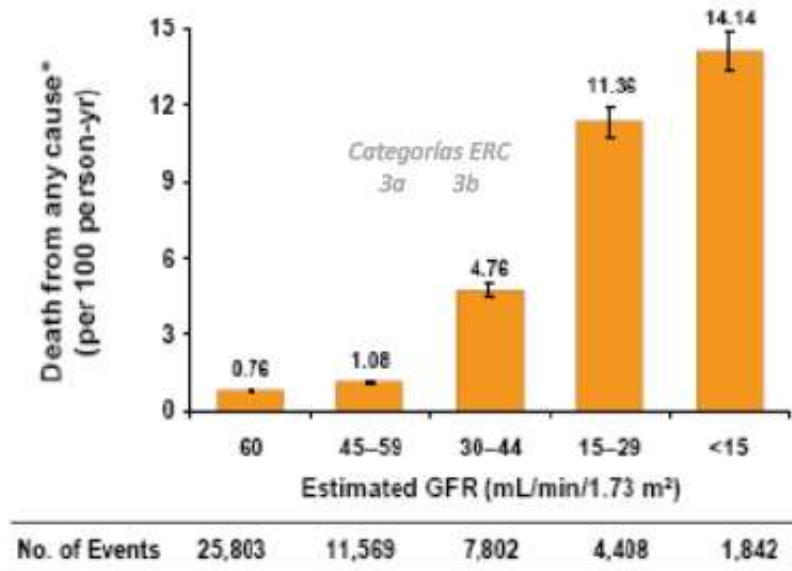
Variable: Eventos CV

**A mayor proteinuria,
mayor riesgo vascular,
independientemente del FGe**



EFECTOS DE LA ERC SOBRE LA MORBIMORTALIDAD CV

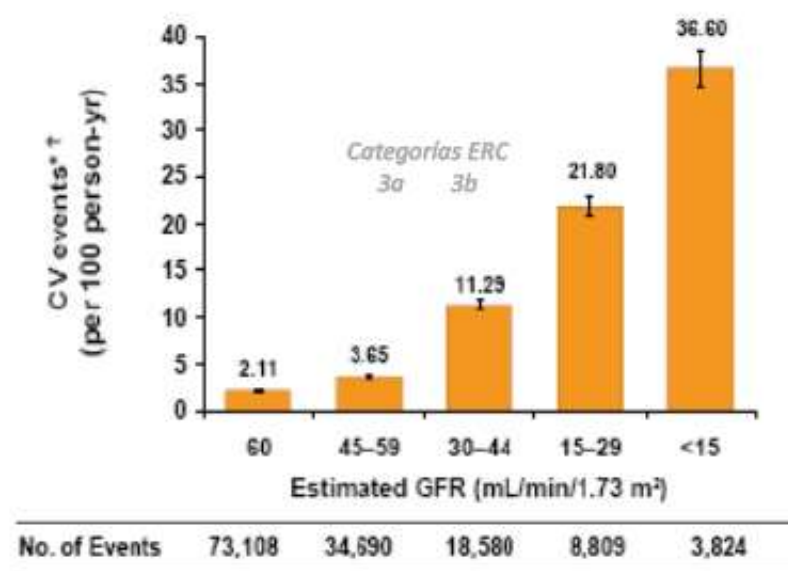
Deaths from any cause



Los pacientes con ERC tienen más posibilidad de morir que de desarrollar enfermedad renal terminal.
(estudio prospectivo a 5 años)

CKD Patients More Likely to Die Than Develop ESRD: 5-year Prospective Study

CV events



El riesgo de mortalidad por cualquier causa o de eventos CV es más elevado en paciente con FGe bajos.

ERC Y RIESGO DE ICTUS

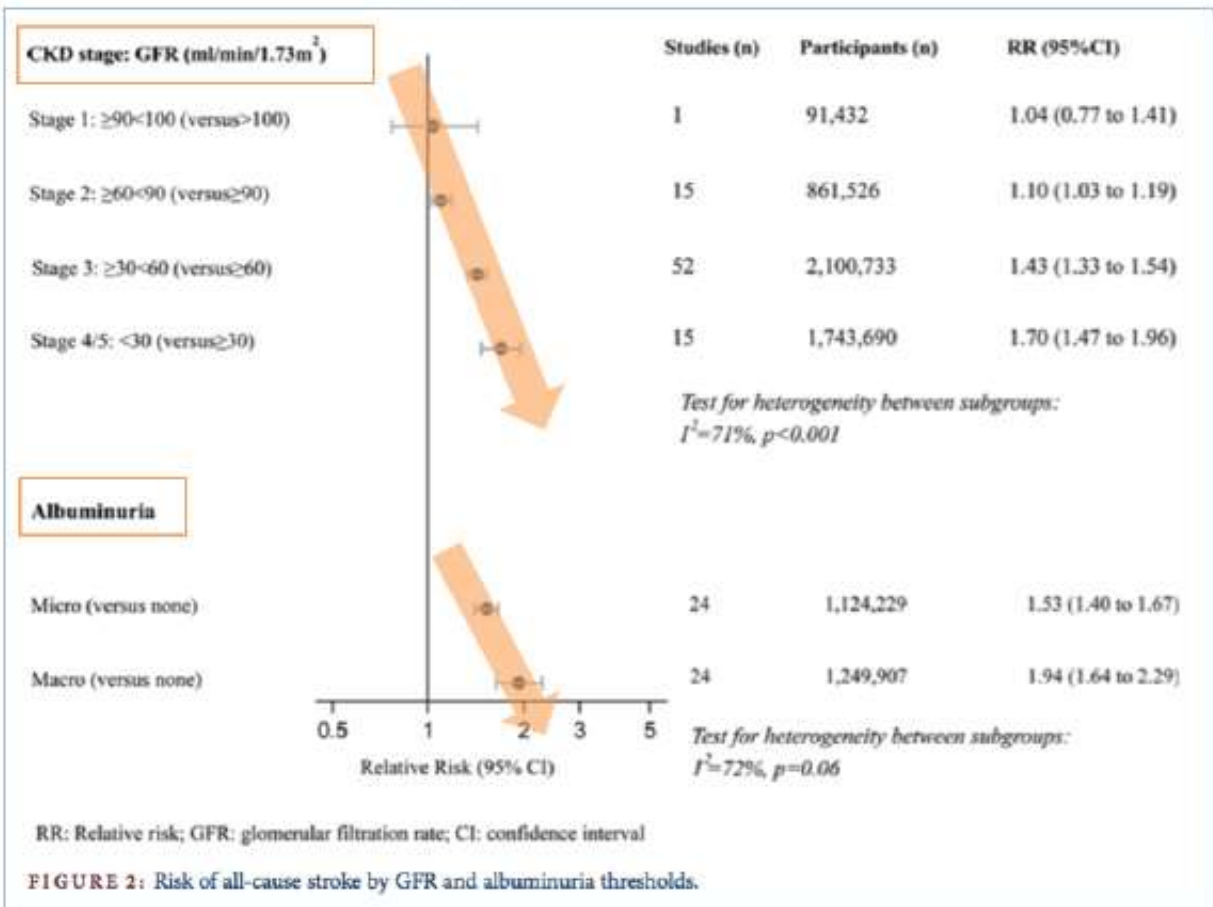
Chronic kidney disease and the risk of stroke: a systematic review and meta-analysis
Nephrol Dial Transplant (2015) 30: 1162–1169

Relación lineal entre el ictus, descenso del FG y aumento de albuminuria

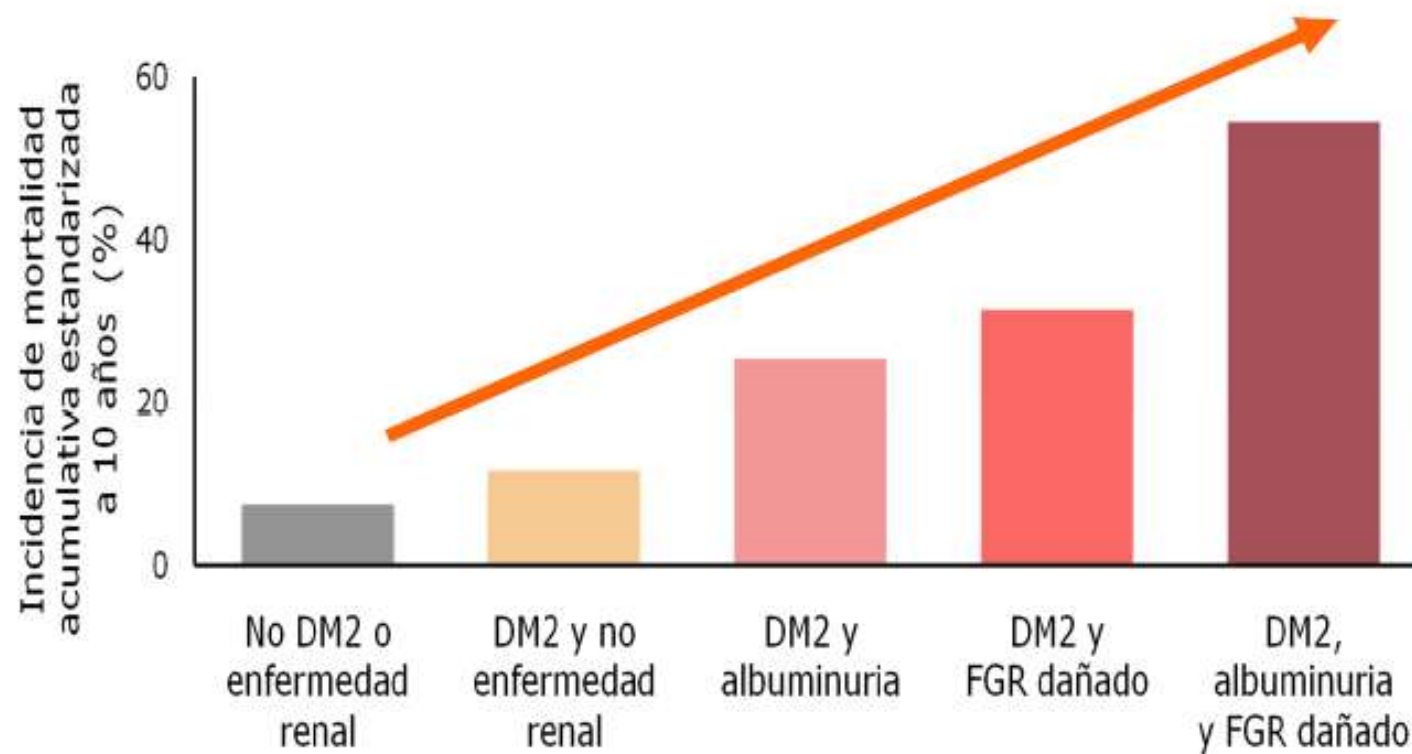
- Meta-análisis 83 estudios
- n=2.253.741(30.392 ictus)

Por cada descenso de 10 mL/min/1.73m² del FGe → incrementa el riesgo de ictus un 7%

Por cada aumento de 25 mg/mmol de ACR → Incrementa el riesgo de ictus un 10%



Mortalidad de 10 años en DM2 por manifestación de enfermedad renal



RIESGO CARDIOVASCULAR

- Los pacientes con ERC, particularmente aquellos con grados 3A a 5, presentan un **riesgo cardiovascular más alto al que correspondería a la acumulación de factores clásicos** como DM o HTA, por lo que deben ser considerados pacientes con riesgo cardiovascular alto.
- **Se recomienda considerar a cualquier sujeto con $FG < 60$ como un paciente de riesgo cardiovascular alto.** El aumento en la **albuminuria** incrementa el riesgo de forma independiente del FG.
- De hecho los pacientes con IRC tienen más riesgo de muerte CV que de llegar a tratamiento renal sustitutivo
- Riesgo de sufrir una complicación vascular mayor con respecto a individuos sin ERC:
 - Grado 3A +43%
 - Grados 4-5 +300%

PROGRESIÓN DE LA IR

La progresión de la ERC se define por un descenso sostenido del $FG > 5 \text{ ml/min/1,73 m}^2$ al año

O

Por el cambio de categoría (de G1 a G2, de G2 a G3a, de G3a a G3b, de G3b a G4 o de G4 a G5), siempre que este se acompañe de una pérdida de $FG \geq 5 \text{ ml/min/1,73 m}^2$

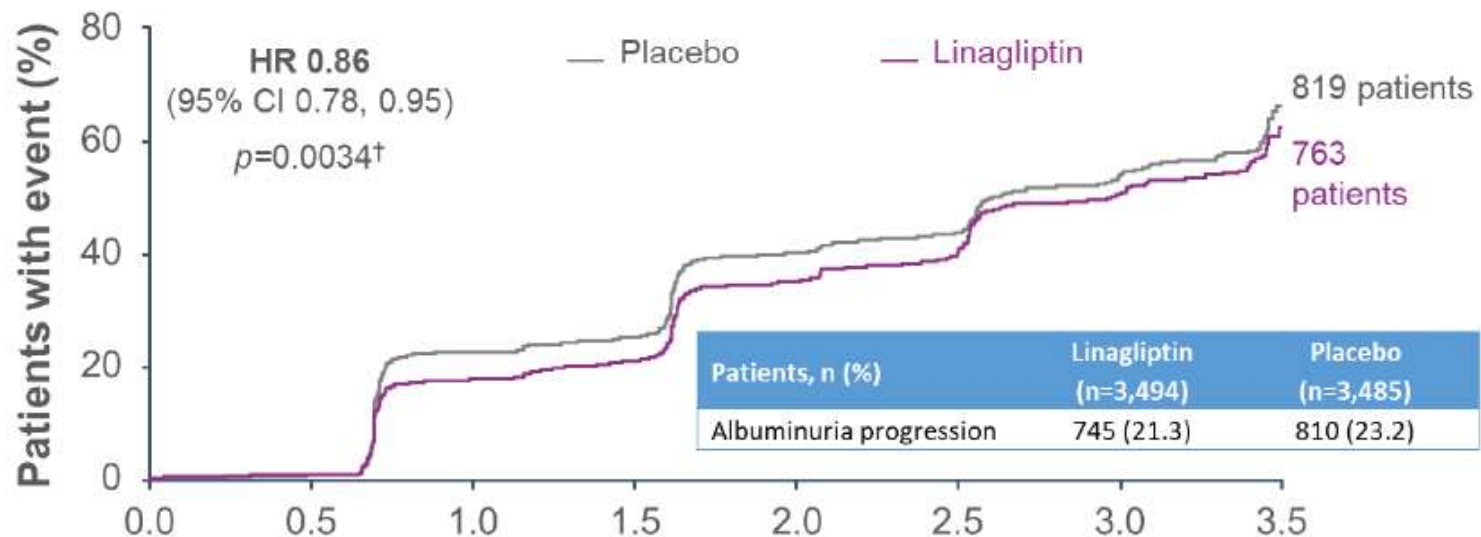
CONCLUSIONES

- La presencia de ERC en DM incrementa de forma importante el RCV
- La presencia de ERC en DM va a influir en nuestros objetivos de control lipídico sea cual sea la tabla de RCV que utilicemos
- En cuanto a la TA nos obligaría a intentar conseguir cifras de TA lo más bajas posible dentro del rango de 130-139/80-85 e intentar cifras más bajas (125/75) si hay proteinuria franca ($> 1\text{gr/día}$)

CONTROL GLUCEMIA EN IRC

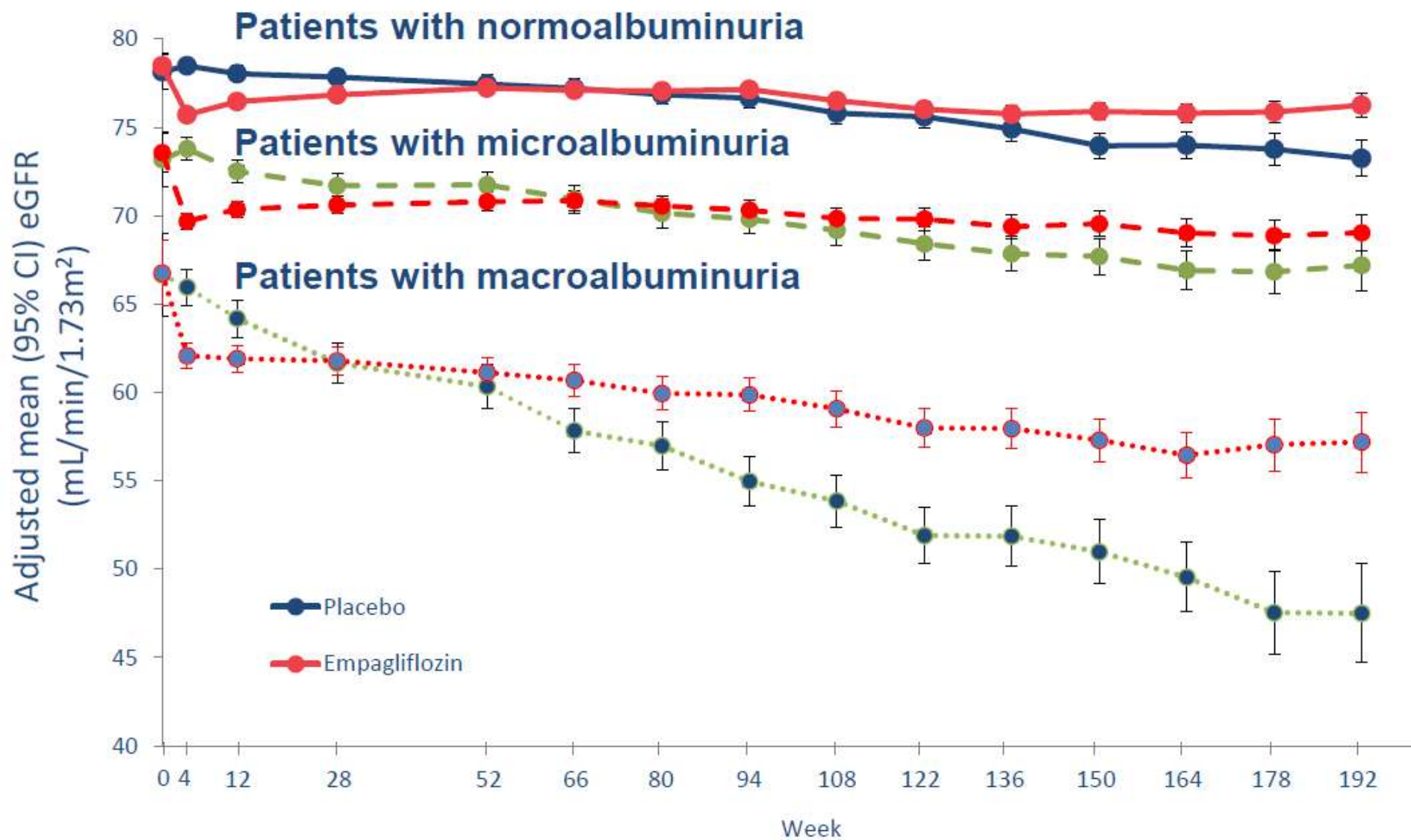
El control glucémico estricto resulta útil para la prevención primaria de la albuminuria moderadamente elevada

- iSGLT2
- ar-GLP1
- iDPP4

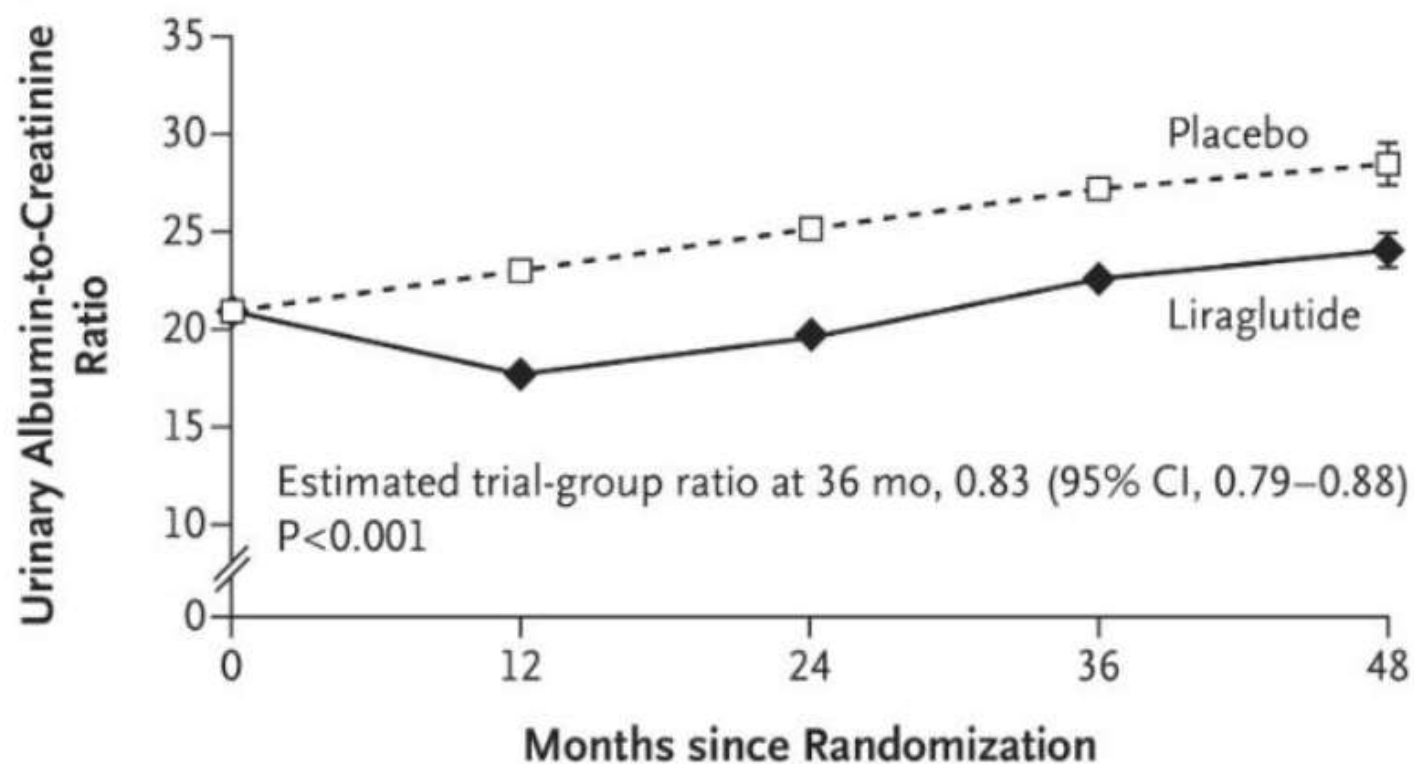




ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA



B Urinary Albumin-to-Creatinine Ratio



No. at Risk

Placebo	4559	4103	3789	3509	730
Liraglutide	4578	4167	3934	3686	786

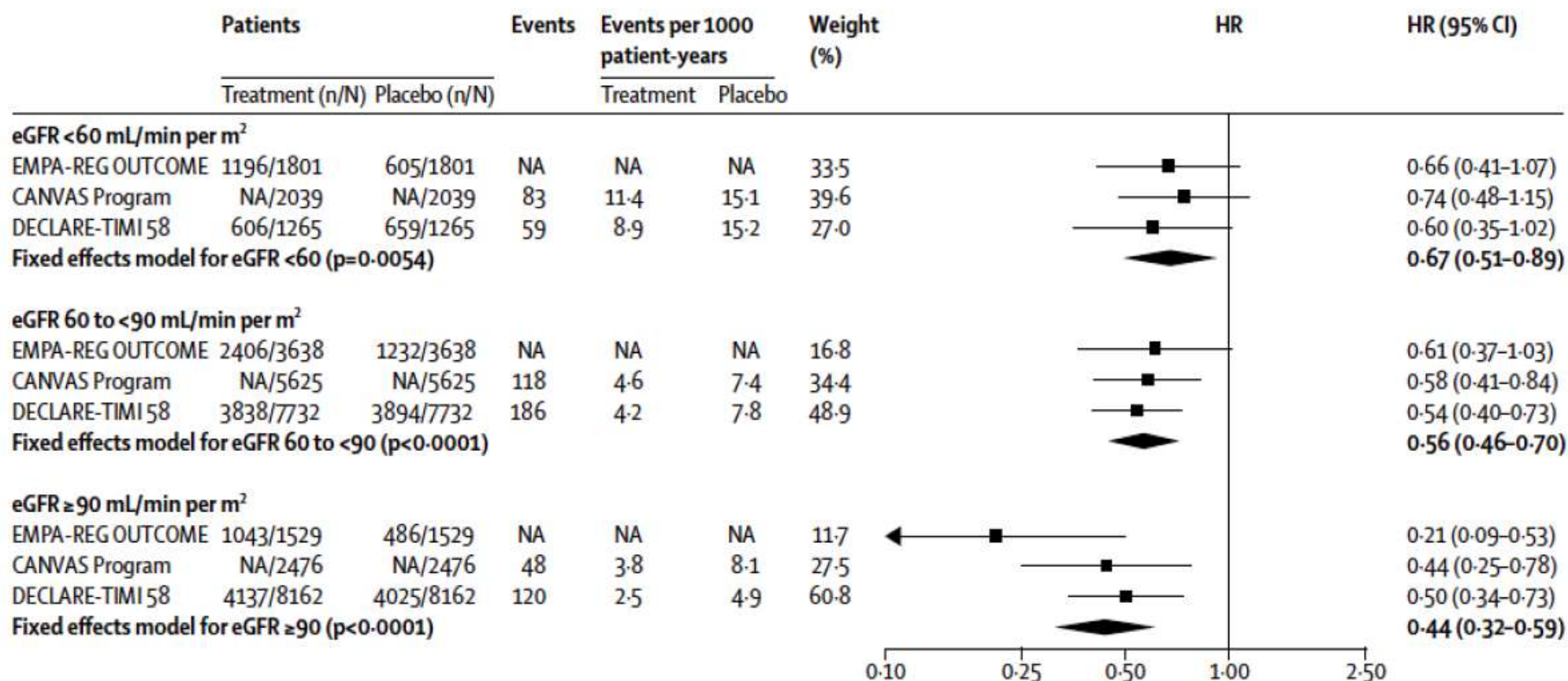
CV outcome trials: different CV event rates

	SGLT- 2 inhibitors			GLP-1 receptor agonist				DPP-4 inhibitors			
Trial	EMPA-REG ¹	CANVAS ²	DECLARE ³	LIXA ⁴	LEADER ⁵	SUSTAIN ⁶	HARMONY ⁷	SAVOR ⁸	EXAMINE ⁹	TECOS ¹⁰	CARMELINA ¹¹
	Empagliflozin	Canagliflozin	Depagliflozin	Lixisenatide	Liraglutide	Semaglutide	Albiglutide	Saxagliptin	Alogliptin	Sitagliptin	Linagliptin
3pt MACE	0.86 0.74-0.99	0.86 0.75-0.97	0.93 0.84-1.03	1.02 0.89-1.17	0.87 0.78-0.97	0.74 0.58-0.95	0.78 0.68-0.90	1.0 0.89-1.08	0.96 upper 1.16	0.98 0.89-1.08	1.02 0.89-1.17
CV death	0.62 0.49-0.77	0.87 0.72-1.06	0.98 0.82-1.17	0.98 0.78-1.22	0.78 0.66-0.93	0.98 0.65-1.48	0.93 0.73-1.19	1.03 0.87-1.22	0.79 0.60-1.04	1.03 0.89-1.19	0.96 0.81-1.14
Non-fatal MI	0.87 0.70-1.09	0.85 0.69-1.05	0.89 0.77-1.01	1.03 0.87-1.22	0.88 0.75-1.03	0.74 0.51-1.08	0.75 0.61-0.90	1.95 0.80-1.22	1.08 0.88-1.33	0.95 0.81-1.11	1.12 0.90-1.40
Non-fatal stroke	1.24 0.92-1.67	0.90 0.71-1.15	1.01 0.84-1.21	1.12 0.79-1.58	0.89 0.72-1.11	0.61 0.38-0.99	0.86 0.66-1.14	1.11 0.88-1.39	0.91 0.55-1.50	0.97 0.89-1.08	0.91 0.67-1.23
Hospitalized HF	0.65 0.50-0.85	0.67 0.52-0.87	0.73 0.61-0.88	0.96 0.75-1.23	0.87 0.73-1.05	1.11 0.77-1.61	0.85 0.70-1.04	1.27 1.07-1.51	1.07 0.78-1.15	1.00 0.83-1.20	0.90 0.74-1.08
All cause death	0.68 0.57-0.82	0.87 0.74-1.01	0.93 0.82-1.04	0.94 0.78-1.13	0.85 0.74-0.97	1.05 0.74-1.50	0.95 0.79-1.16	1.11 0.96-1.27	0.88 0.71-1.09	1.01 0.90-1.14	0.98 0.84-1.13
*primary end-point Death CV or Hospital for HF			0.83 0.73-0.95								

EMPA-REG¹, CANVAS², DECLARE³, LEADER⁵, SUSTAIN⁶, HARMONY⁷, SAVOR⁸, EXAMINE⁹, CARMELINA¹¹ (3-point MACE: Time to first occurrence of CV death, non-fatal MI or non-fatal stroke)
TECOS¹⁰, LIXA⁴ (4-point MACE: Time to first occurrence of: CV death, non-fatal MI or non-fatal stroke, hospitalization for unstable angina).

1. N Engl J Med 2015; 373:2117-2128, 2. N Engl J Med 2017; 377:644-657, 3. N Engl J Med 2018; 10 october 4. N Engl J Med 2015;373:2247-57 5. N Engl J Med 2016; 375:311-322
6. N Engl J Med 2016;375:1834-1844, 7. The Lancet; October 2, 2018 8. N Engl J Med 2013;369:1317-26 9. N Engl J Med 2013;369:1327-35 10. N Engl J Med 2015;373:232-5 11. JAMA 2018;online november

Meta-análisis de ECA con iSGLT2 en el compuesto de deterioro de la función renal, ERCT o muerte renal



ORIGINAL ARTICLE

Canagliflozin and Renal Outcomes in Type 2 Diabetes and Nephropathy

V. Perkovic, M.J. Jardine, B. Neal, S. Bompoint, H.J.L. Heerspink, D.M. Charytan,
R. Edwards, R. Agarwal, G. Bakris, S. Bull, C.P. Cannon, G. Capuano, P.-L. Chu,
D. de Zeeuw, T. Greene, A. Levin, C. Pollock, D.C. Wheeler, Y. Yavin, H. Zhang,
B. Zinman, G. Meininger, B.M. Brenner, and K.W. Mahaffey,
for the CREDENCE Trial Investigators*

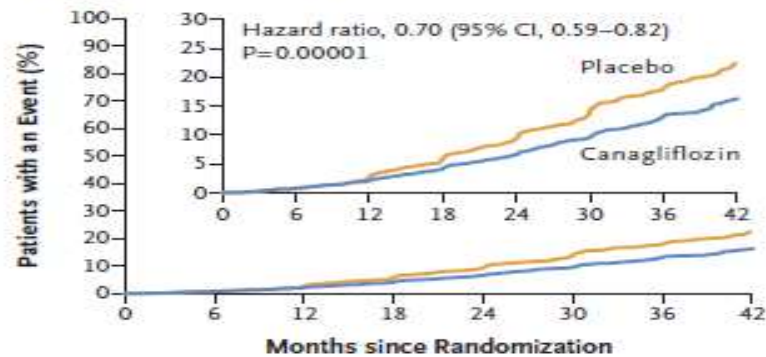
This article was published on April 14,
2019, at NEJM.org.

DOI: 10.1056/NEJMoa1811744

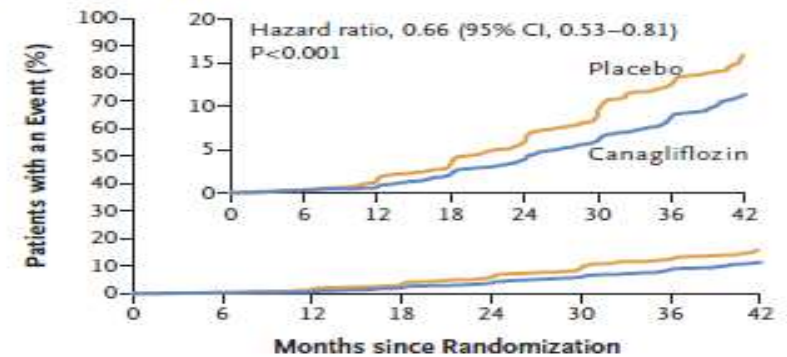
En este estudio se analizaron **4.401 personas con diabetes de tipo 2** (con duración media de 15,8 años, hemoglobina glucosilada de 8,3%; 65% de los pacientes usaba insulina) con una tasa de filtrado glomerular media de 56,2 ml/min/173 m² y una relación albúmina/creatinina urinaria mediana de 927 (rango intercuartílico: 463 – 1.833).

El análisis se basó en la comparación de los eventos del desenlace primario, por lo que una vez que se presentaron 500 eventos, el estudio fue detenido. Con ello se encontró una **reducción del riesgo relativo del desenlace primario compuesto en 30%** con el uso de canaglifozina. Dicho beneficio comenzó a observarse aproximadamente a los **12 meses** de tratamiento, con la curva más aplanada en los pacientes que utilizaron canaglifozina.

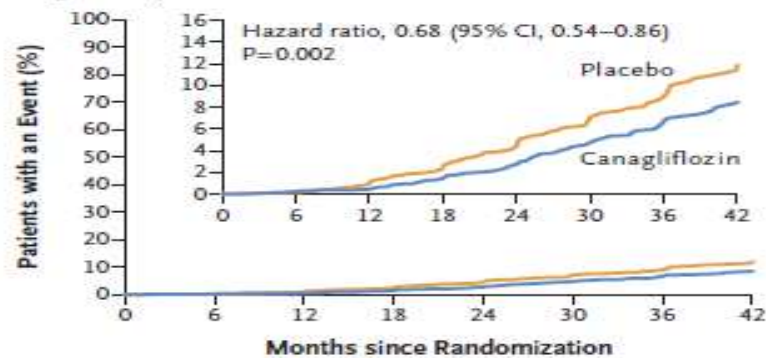
Llama la atención que **la diferencia entre la hemoglobina glucosilada de los pacientes tratados con canaglifozina (-0,43%) y placebo fue mucho menor** a lo que se ha reportado en otros estudios (-0,11%). Asimismo, el cambio en presión sistólica entre los grupos fue de -2,38 mm Hg.

A Primary Composite Outcome**No. at Risk**

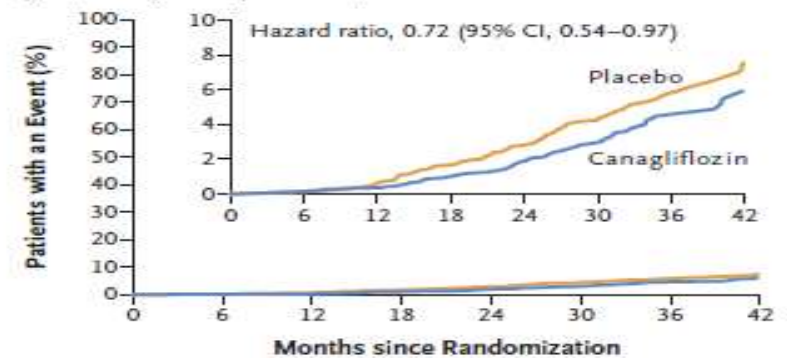
Placebo	2199	2178	2132	2047	1725	1129	621	170
Canagliflozin	2202	2181	2145	2081	1786	1211	646	196

B Renal-Specific Composite Outcome**No. at Risk**

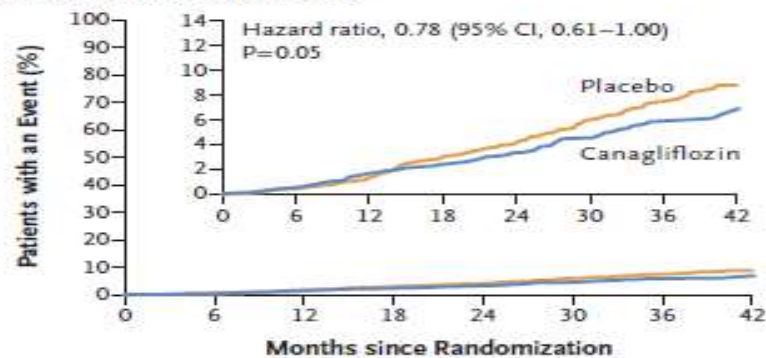
Placebo	2199	2178	2131	2046	1724	1129	621	170
Canagliflozin	2202	2181	2144	2080	1786	1211	646	196

C End-Stage Kidney Disease**No. at Risk**

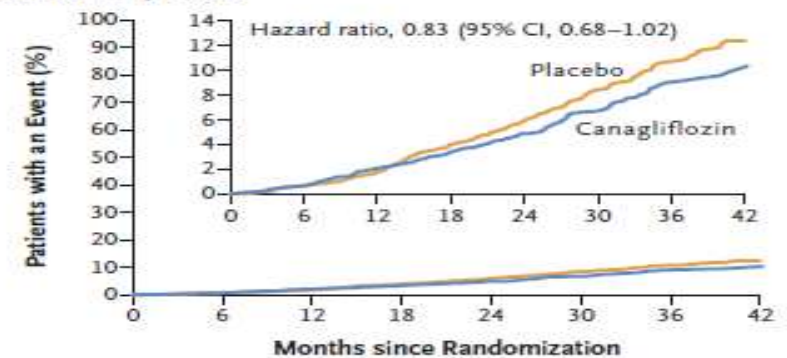
Placebo	2199	2182	2141	2063	1752	1152	641	178
Canagliflozin	2202	2182	2146	2091	1798	1217	654	199

D Dialysis, Kidney Transplantation, or Renal Death**No. at Risk**

Placebo	2199	2183	2147	2077	1776	1178	653	180
Canagliflozin	2202	2184	2148	2100	1811	1236	661	199

E Death from Cardiovascular Cause**No. at Risk**

Placebo	2199	2185	2160	2106	1818	1220	688	189
Canagliflozin	2202	2187	2155	2120	1835	1263	687	212

F Death from Any Cause**No. at Risk**

Placebo	2199	2185	2160	2106	1818	1220	688	189
Canagliflozin	2202	2187	2155	2120	1835	1263	687	212

SGLT2 inhibitors for the prevention of kidney failure in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis



Brendon L Neuen, Tamara Young, Hiddo J L Heerspink, Bruce Neal, Vlado Perkovic, Laurent Billot, Kenneth W Mahaffey, David M Charytan, David C Wheeler, Clare Arnott, Severine Bompont, Adeera Levin, Meg J Jardine

Lancet Diabetes Endocrinol 2019

Published Online

September 5, 2019

[http://dx.doi.org/10.1016/](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30256-6)

[S2213-8587\(19\)30256-6](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30256-6)

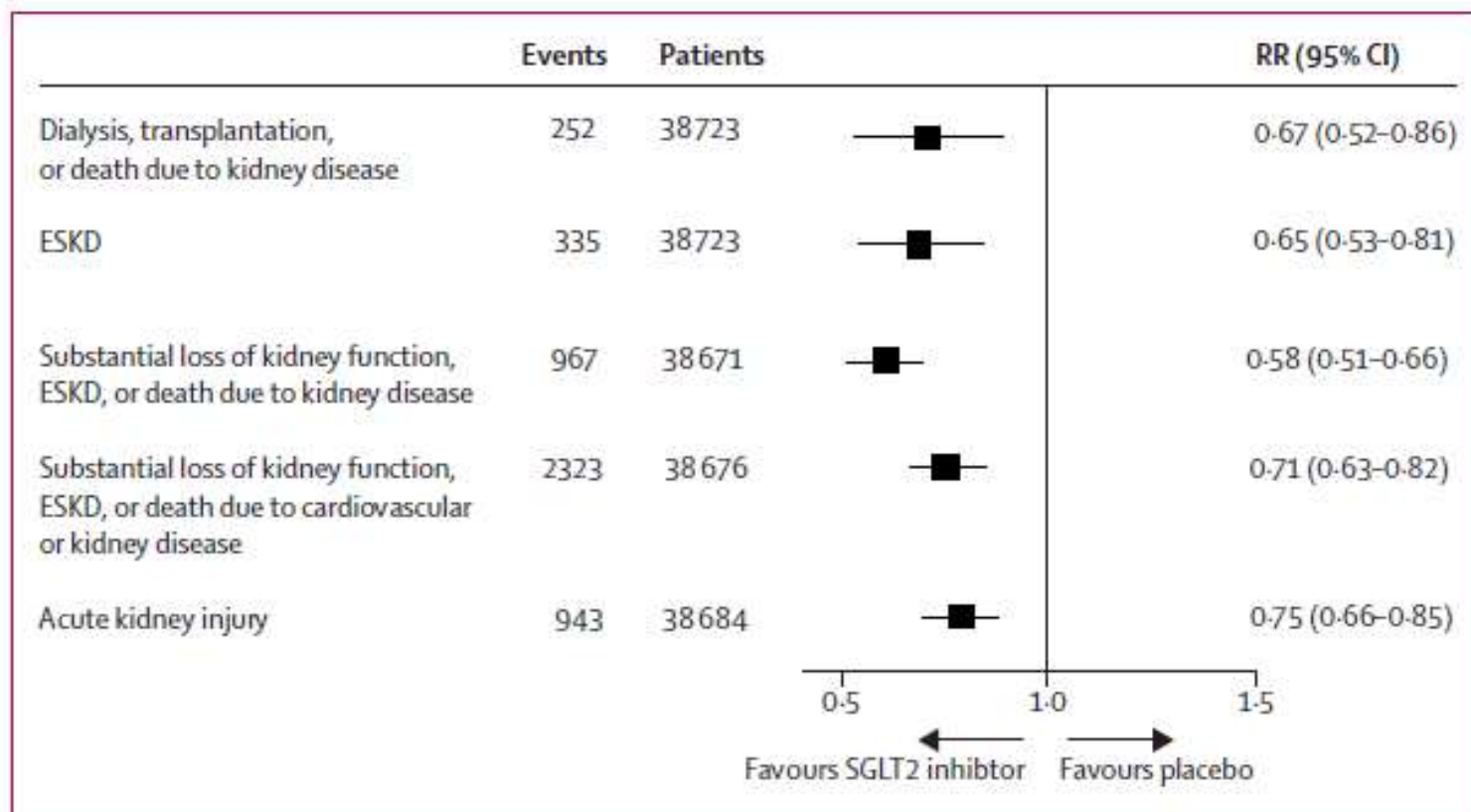


Figure 4: Summary of the effects of SGLT2 Inhibition on major kidney outcomes

ESKD=end-stage kidney disease. SGLT2=sodium-glucose co-transporter-2. RR=relative risk.

Manejo de ADOs según función renal



FG (ml/min/ /1,73m ²)	Met formina	Empa gliflozina	Cana gliflozina	Dapa gliflozina	Sita gliptina	Lina gliptina	Vilda gliptina	Saxa gliptina
≥ 60	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis
59-45	2 g/d	10 mg/d	100 mg/d	10 mg/d	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis	Permitido SIN ajuste de dosis
44-30	1 g/d	No recomendado	No recomendado	No recomendado	50 mg/d	Permitido SIN ajuste de dosis	50 mg/d	2.5 mg/d
29-15	No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado	25 mg/d	Permitido SIN ajuste de dosis		2.5 mg/d
<15	No recomendado	No recomendado	No recomendado	No recomendado		Permitido SIN ajuste de dosis		No recomendado

Permitido SIN ajuste de dosis
 Permitido CON ajuste de dosis
 No recomendado

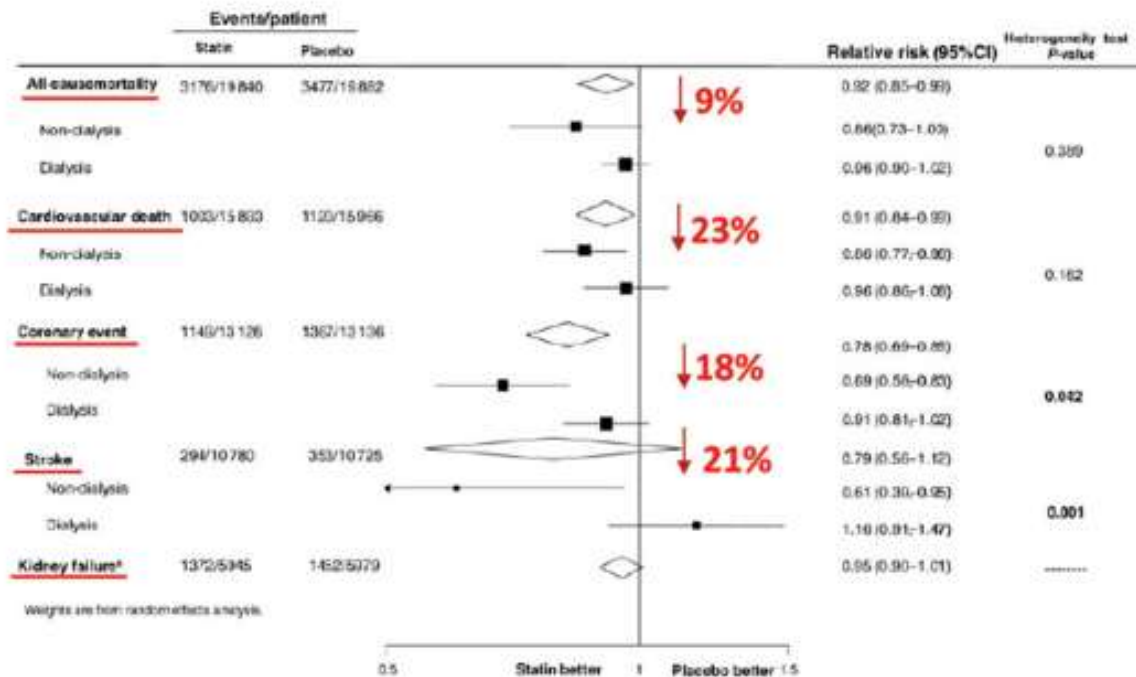
Manejo de ADOs según función renal

FG (ml/min/ /1,73m2)	Lira glutida	Dula glutida	Sema glutida	Lixi senatida	Exe natida	Piogli tazona	Glicla zida	Repa glinida
≥ 60								
59-45								
44-30								
29-15						15 mg/d		
<15								

Permitido SIN ajuste de dosis
 Permitido CON ajuste de dosis
 No recomendado

EFECTO DE LA TERAPIA CON ESTATINAS SOBRE EVENTOS MAYORES CARDIOVASCULARES Y RENALES EN PACIENTES CON ERC

Revisión sistemática y Meta-análisis de 31 estudios, N= 48429



La terapia con estatinas reduce el riesgo de eventos cardiovasculares mayores en pacientes con ERC, incluso en aquellos paciente en diálisis.

Clinical update

Statin-associated muscle symptoms: impact on statin therapy—European Atherosclerosis Society Consensus Panel Statement on Assessment, Aetiology and Management

Some risk factors

1 per 1,000 to 1 per 10,000 people
on standard statin doses

Anthropometric:

- Age >80 years old (general caution advised for age >75)
- Female
- Low body mass index

Concurrent conditions:

- Chronic kidney disease stages 3–5
- Organ transplant recipients
- Diabetes mellitus
- Vitamin D deficiency
- High level of physical activity
- Excess alcohol
- Intolerance to statins

Use of high potency statins and rates of admission for acute kidney injury: multicenter, retrospective observational analysis of administrative databases

BMJ 2013;346:f880 doi: 10.1136/bmj.f880 (Published 20 March 2013)

Canadian Network for Observational Drug Effect Studies

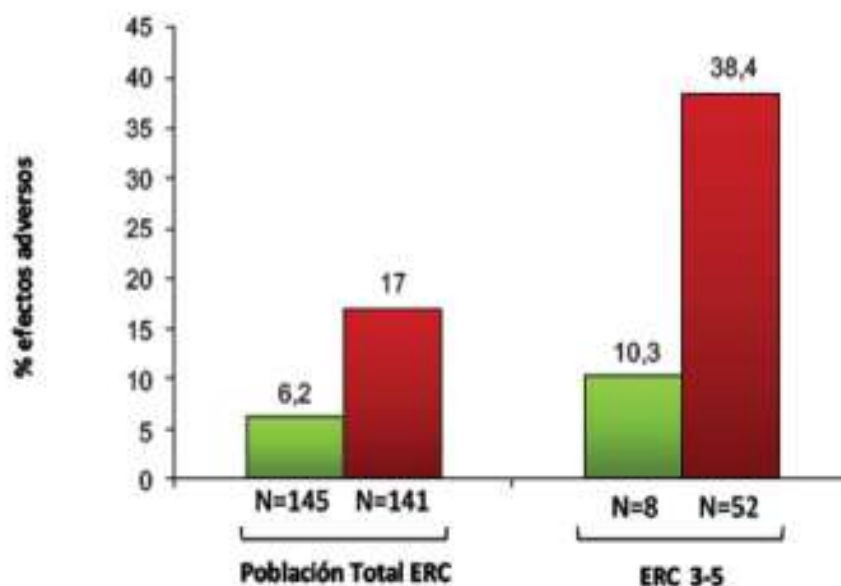
2.067.639 pacientes >40 años tratados con estatinas (1997-2008):

- 59.636 con ERC
- 4.691 hospitalizaciones por fallo renal agudo en pacientes sin ERC previa (0,23%)
- 1.896 hospitalizaciones por fallo renal agudo en pacientes con ERC (3,17%)

El tratamiento con estatinas de alta potencia se asoció a un aumento de las hospitalizaciones por fallo renal agudo comparado con el tratamiento con estatinas de baja potencia (mayoritariamente en los primeros 120 días tras iniciar tratamiento)

Comparative efficacy and adverse effects of the addition of ezetimibe to statin *versus* statin titration in chronic kidney disease patients

286 pacientes con ERC y c-LDL > 120mg/dl aleatorizados a **estatina + ezetimiba** 10mg/dl o **titulación dosis de estatina**.



Estatina+ezetimiba = eficacia similar con menores efectos adversos (mialgias / transaminasas)

¿Es un AIT?

Sintomatología de la isquemia cerebral

Sugestiva

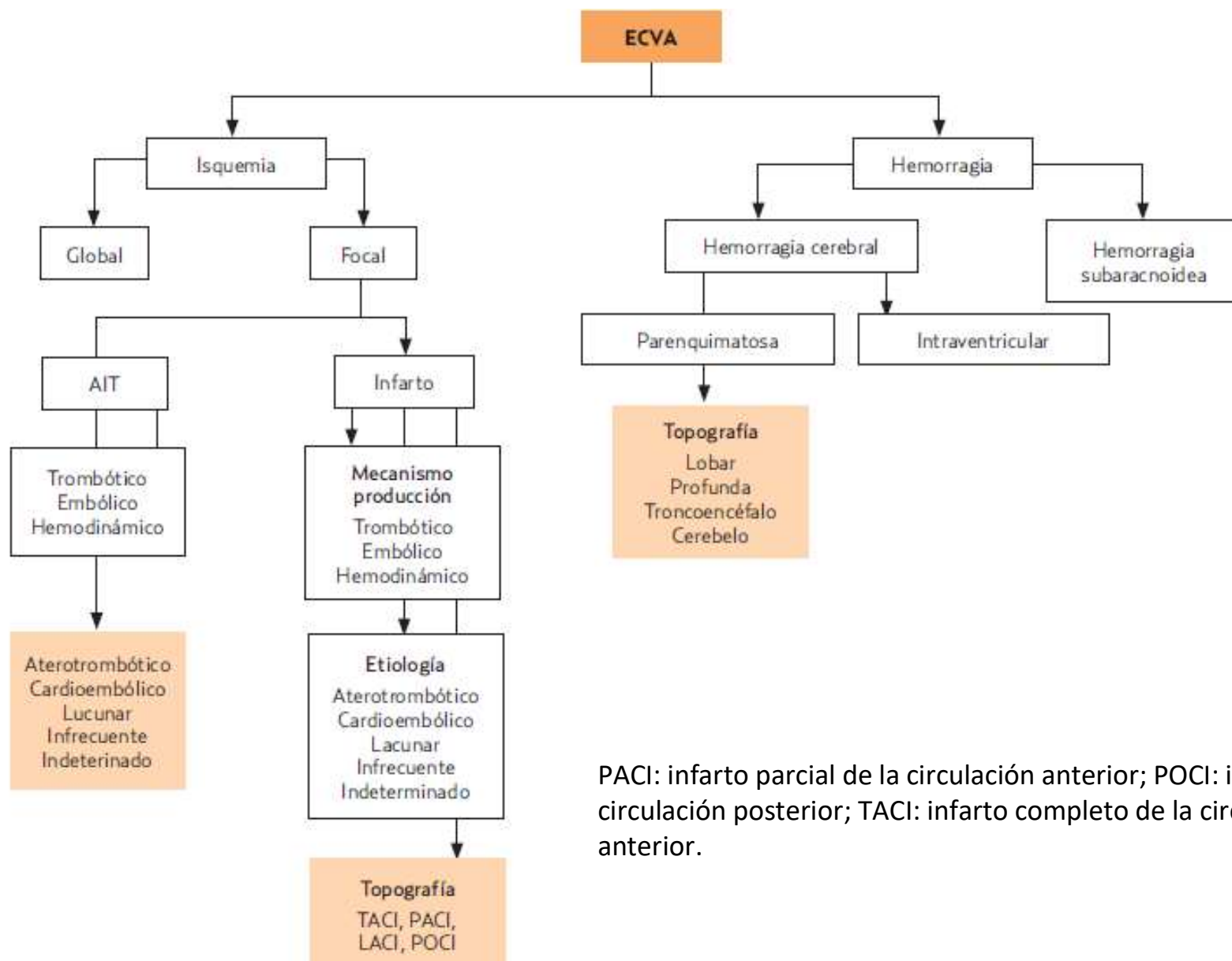
- Alteración del lenguaje.
- Déficit motor facial, de una extremidad o un hemicuerpo.
- Alteración visual en forma de amaurosis *fugax*, hemianopsia.
- Sintomatología vertebrobasilar: asociación de diplopía, dismetría, disfagia...

No sugestiva

- Pérdida de conocimiento.
- Confusión.
- Síntomas migratorios.
- Fosfenos.
- Pérdida de memoria (amnesia global transitoria).

La OMS define el ictus como la ECV aguda que se caracteriza por el desarrollo rápido de signos de afectación neurológica focal o global que duran más de 24 horas, mientras que el AIT es aquella ECV aguda que se resuelve en menos de 24 horas. Esta distinción es confusa, puesto que ante un caso de ECV aguda, si han transcurrido menos de 24 horas desde su instauración, las intervenciones terapéuticas que se realizarán impedirán saber si *a posteriori* se trataba de un ictus o de un AIT

Para evitar esta confusión se ha redefinido el AIT como un episodio breve de disfunción neurológica, con síntomas clínicos que típicamente duran menos de 1 hora, sin evidencia de infarto en las técnicas de neuroimagen

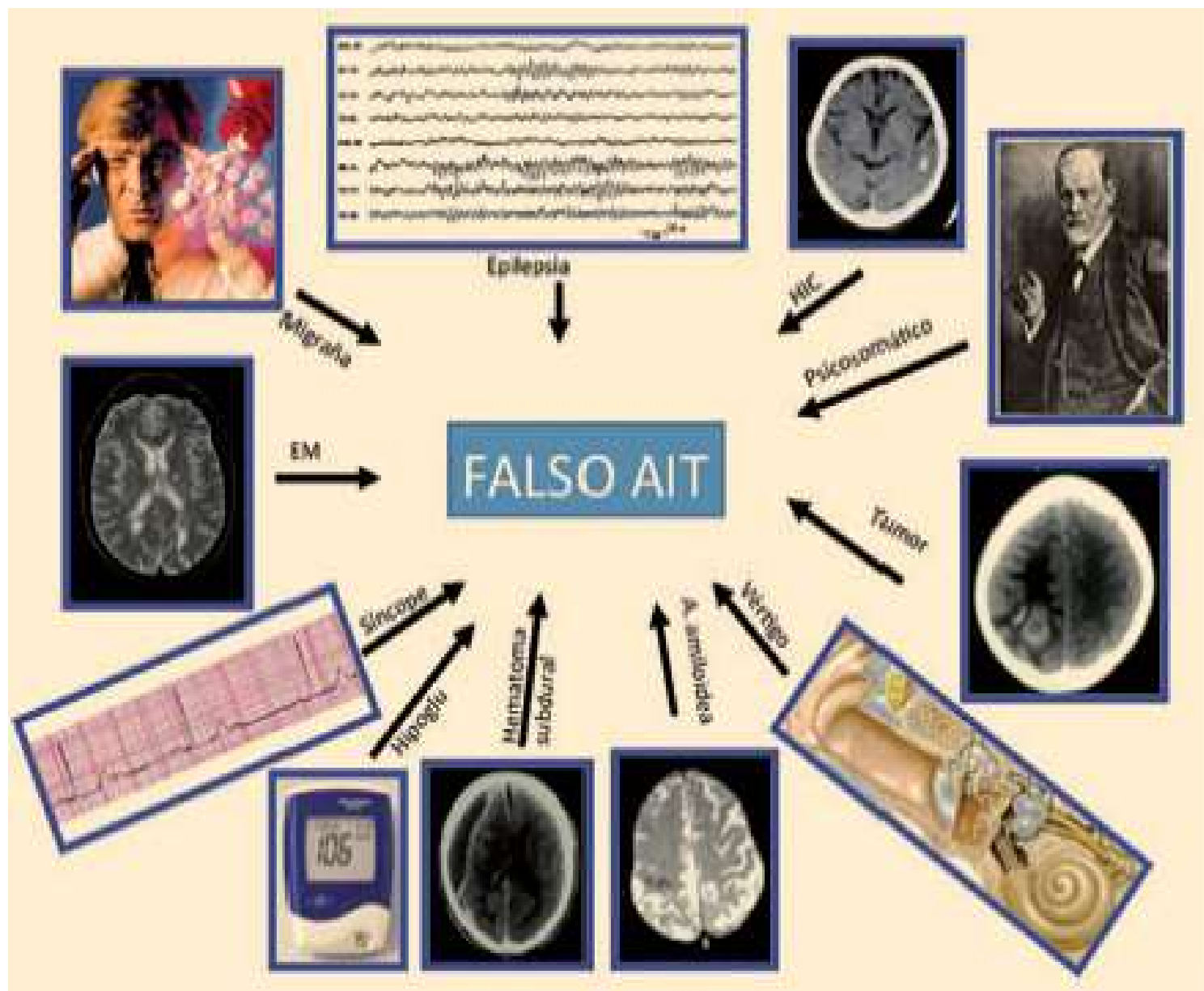


PACI: infarto parcial de la circulación anterior; POCI: infarto de la circulación posterior; TACI: infarto completo de la circulación anterior.

Escala de Cincinnati

Criterio clínico de aparición aguda

Debilidad facial	Un lado de la cara no se mueve cuando se sonríe o se enseñan los dientes
Caída del brazo	Un brazo no se mueve o cae en comparación con el otro brazo cuando se levantan los dos
Trastorno del lenguaje	El paciente emite palabras mal pronunciadas, utiliza palabras inapropiadas o no puede hablar
Hay que confirmar uno o más de estos tres signos para activar el código ictus. Si aparecen los tres criterios, la posibilidad de ictus es del 85%	



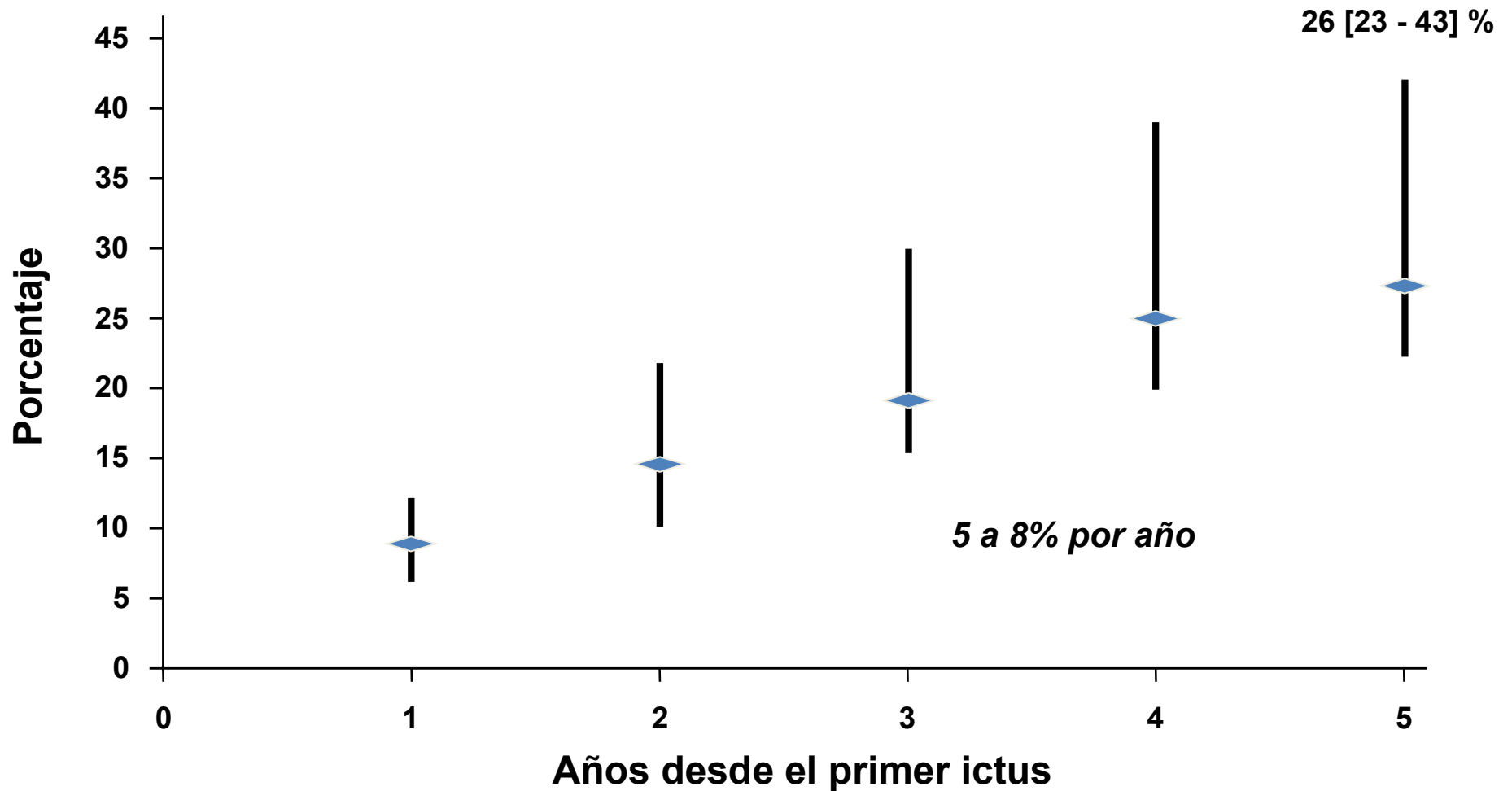
Principales entidades que simulan un ataque isquémico transitorio.

Evaluación inicial del paciente con ictus según las distintas guías				
	AHA	<i>National Stroke Association</i>	SEN	Guía Europea
Momento	<24-48 h. Neuroimagen el mismo día.	<24-48 h. Neuroimagen el mismo día.	Valoración rápida.	Valoración rápida.
Hospitalización	Planteada si puntuación en ABCD2 >3.	Puede ser considerada para facilitar la terapia precoz y la prevención secundaria.	Recomendada. Valoración por un neurólogo.	Recomendada en casos concretos. Valoración por un neurólogo/unidad de ictus.
Análisis de laboratorio	Hemograma, plaquetas, bioquímica, colesterol, serología luética.	Hemograma, plaquetas, bioquímica, perfil lipídico, glucemia.	Glucemia capilar, hemograma, bioquímica general, perfil lipídico.	Glucemia capilar, hemograma, bioquímica general, perfil lipídico, PCR.
ECG	Recomendado.	Recomendado.	Recomendado.	Recomendado.
Neuroimagen	TC craneal. RM rutinaria para definición tisular.	TC o RM.	TC craneal. RM si disponible.	TC craneal. RM si disponible.
Estudio vascular	Ultrasonografía, angioRM o angio TC.	Ultrasonografía, angioRM-angioTC, Doppler TC.	Ultrasonografía, angio-RM, angio-TC, DTC.	Ultrasonografía, angio-Rm, angio-TC, DTC.
Endarterectomía carotídea	<14 días.	<14 días.	<14 días	<14 días.

Escala de riesgo ABCD² de recurrencia de accidente isquémico transitorio³

Puntuación de riesgo		Puntuación		
Edad > 60 años		1		
Diabetes		1		
PAS > 140 mm Hg o PAD > 90 mmHg		1		
Alteración del habla sin debilidad focal		1		
Debilidad focal		2		
Duración < 60 minutos		1		
Duración > 60 minutos		2		
Puntuación de riesgo	2 días	7 días	90 días	
Riesgo bajo (0-3)	1%	1,2%	3,1%	
Riesgo moderado (4-5)	4,1%	5,9%	9,8%	
Riesgo alto (6-7)	8,1%	12%	18%	

Recurrencia del ictus



Sacco RL et al. Neurology 1994;44:626-634

Petty GW et al. Neurology 1998;50:208-216

Johnston KC et al. Stroke 2000;31:448-455

ORIGINAL ARTICLE

One-Year Risk of Stroke after Transient Ischemic Attack or Minor Stroke

Pierre Amarenco, M.D., Philippa C. Lavallée, M.D., Julien Labrecque, B.S.T., Gregory W. Albers, M.D., Natan M. Bornstein, M.D., Patrícia Canhão, M.D., Louis R. Caplan, M.D., Geoffrey A. Donnan, M.D., José M. Ferro, M.D., Michael G. Hennerici, M.D., Carlos Molina, M.D., Peter M. Rothwell, M.D., Leila Sissani, B.S.T., David Školoudík, M.D., Ph.D., Philippe Gabriel Steg, M.D., Pierre-Jean Touboul, M.D., Shinichiro Uchiyama, M.D., Éric Vicaut, M.D., and Lawrence K.S. Wong, M.D., for the TIAregistry.org Investigators*

Posibilidades de recurrencia

- Entre un 10-20% de los pacientes que han tenido un AIT sufrirán un infarto cerebral en los 90 días siguientes, y en la mitad de ellos el infarto ocurrirá a lo largo de las primeras 48 horas .
- 1 de cada 4 pacientes con un ictus establecido presenta episodios de AIT en los días previos , sobre todo en las últimas 48 horas
- El riesgo de recurrencia precoz durante la primera semana es del 5 % (entre el 2 y 9 %), pero en los pacientes con estenosis intra o extracraneal superior al 50% la probabilidad de recurrencia en los siguientes 90 días es del 30 %

Posibilidades de recurrencia

El principal factor de riesgo de recurrencia es la etiología ateromatosa.

Por ello se debe hacer un estudio de troncos supraaórticos y si es posible intracraneal en un plazo corto (< 48 horas)

La auscultación carotídea no excluye la realización de la ecografía doppler

Pruebas imprescindibles antes de dar el alta a un paciente con sospecha de AIT desde Urgencias

Analítica general.

ECG.

Neuroimagen.

Eco-Doppler de troncos supraaórticos.

Eco-Doppler o Doppler transcraneal.

Actualmente el estudio ambulatorio diferido del AIT no es defendible. Debe de considerarse y tratarse como una **URGENCIA NEUROLÓGICA.**



ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

METANÁLISIS EN PREVENCIÓN SECUNDARIA DE ICTUS COMPARANDO ACODS CON WARFARINA : CONCLUSIONES

En la prevención secundaria de ictus los ACODS comparativamente con warfarina:

- 1 – Reducen el riesgo de recurrencia de ictus un 15 %
- 2 - Reducen el riesgo de muerte un 10%
- 3 – Reducen el riesgo de hemorragia cerebral un 49 %
- 4 – Reducen el riesgo de hemorragia mayor un 10%

Recomendaciones para la prevención secundaria de los ACV

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b
No se recomienda la anticoagulación con heparina o HBPM para pacientes con FA inmediatamente después de un ACV isquémico	III (perjudicial)	A
Se debe evaluar y optimizar la adherencia al tratamiento de los pacientes que sufren un AIT o un ACV durante el tratamiento anticoagulante	IIa	C
Se debe interrumpir durante 3-12 días la anticoagulación de los pacientes que sufren un ACV isquémico de moderado a grave estando en tratamiento, con base en la evaluación multidisciplinaria del ACV agudo y el riesgo hemorrágico	IIa	C
Para pacientes que sufren un ACV, se debe considerar la administración de AAS para la prevención secundaria del ACV hasta que se inicie o reanude la anticoagulación oral	IIa	B
No se recomienda la trombolisis sistémica con r-TPA si la INR es > 1,7 (o si el TTPa de los pacientes tratados con dabigatrán está fuera de la franja normal)	III (perjudicial)	C
Se recomienda el tratamiento con NACO, en lugar de AVK o AAS, para los pacientes con FA y ACV previo	I	B
No se recomienda el tratamiento combinado con un ACO y un antiagregante tras un AIT o ACV	III (perjudicial)	B
Tras una hemorragia intracraneal, se puede reiniciar la anticoagulación oral de los pacientes con FA a las 4-8 semanas, siempre que la causa del sangrado o el factor relevante de riesgo se haya tratado o controlado	IIb	B

Trombectomía en fase aguda de ictus

Endovascular thrombectomy after large-vessel ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from five randomised trials



Mayank Goyal, Bijoy K Menon, Wim H van Zwam, Diederik W J Dippel, Peter J Mitchell, Andrew M Demchuk, Antoni Dávalos, Charles B L M Majoie, Aad van der Lugt, Maria A de Miquel, Geoffrey A Donnan, Yvo B W E M Roos, Alain Bonafe, Reza Jahan, Hans-Christoph Diener, Lucie A van den Berg, Elad I Levy, Olvert A Berkhemer, Vitor M Pereira, Jeremy Rempel, Mònica Millán, Stephen M Davis, Daniel Roy, John Thornton, Luis San Román, Marc Ribó, Debbie Beumer, Bruce Stouch, Scott Brown, Bruce C V Campbell, Robert J van Oostenbrugge, Jeffrey L Saver, Michael D Hill, Tudor G Jovin, for the HERMES collaborators

MR CLEAN, ESCAPE, REVASCAT, SWIFT PRIME, and EXTEND IA

www.thelancet.com Published online February 18,
2016 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00163-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00163-X)

En conclusión, en fase aguda de ictus la trombectomía endovascular con implantación de stent reduce la discapacidad en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico de grandes vasos de la circulación anterior. Los beneficios se ven en una amplia gama de edades y de gravedad inicial del accidente cerebrovascular, con independencia de que reunieran criterios para la utilización de alteplasa intravenosa.

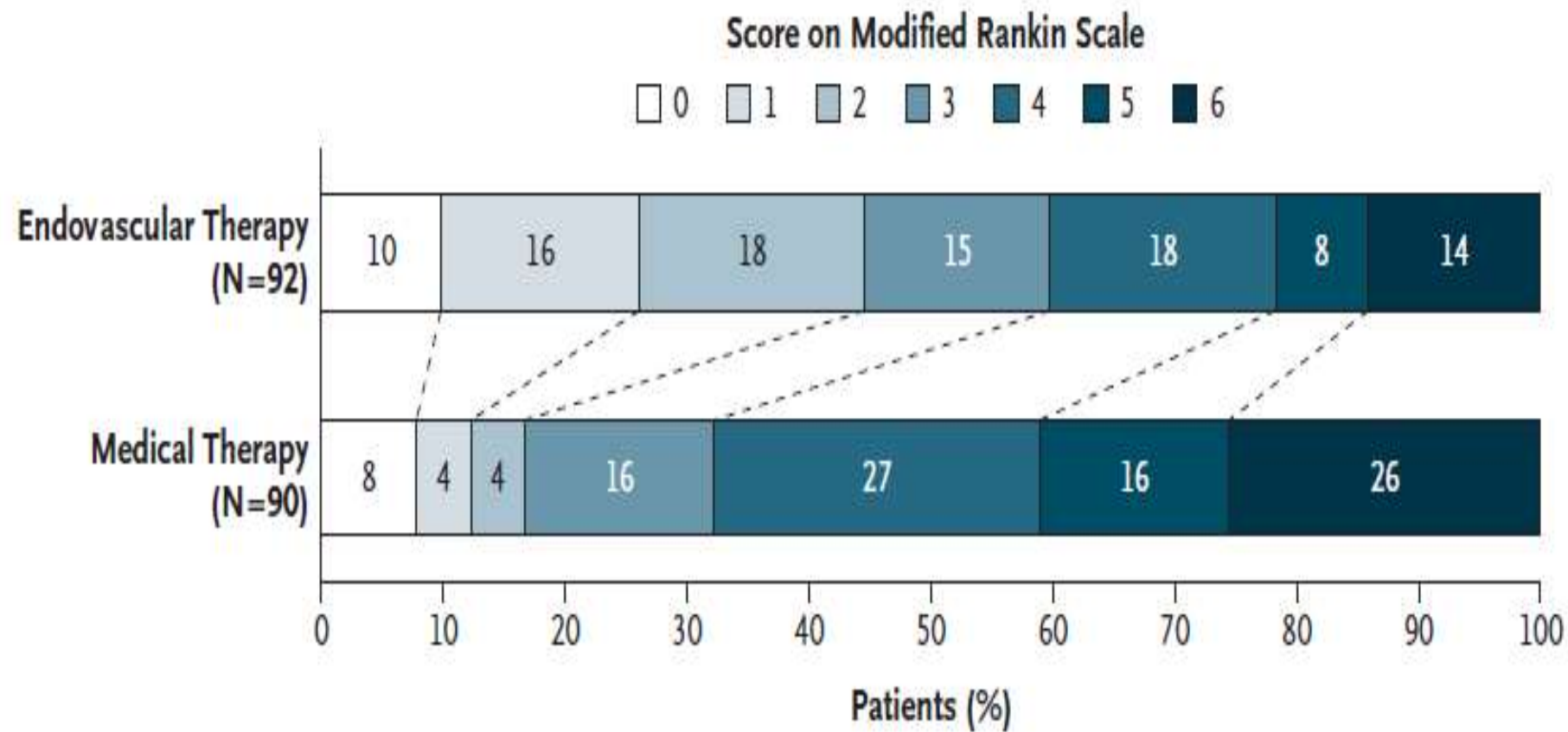
ORIGINAL ARTICLE

Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging

G.W. Albers, M.P. Marks, S. Kemp, S. Christensen, J.P. Tsai, S. Ortega-Gutierrez, R.A. McTaggart, M.T. Torbey, M. Kim-Tenser, T. Leslie-Mazwi, A. Sarraj, S.E. Kasner, S.A. Ansari, S.D. Yeatts, S. Hamilton, M. Mlynash, J.J. Heit, G. Zaharchuk, S. Kim, J. Carrozzella, Y.Y. Palesch, A.M. Demchuk, R. Bammer, P.W. Lavori, J.P. Broderick, and M.G. Lansberg, for the DEFUSE 3 Investigators*

This article was published on January 24,
2018, at NEJM.org.

DOI: 10.1056/NEJMoa1713973



La trombectomía endovascular para el accidente cerebrovascular isquémico 6 a 16 horas después de la última vez que se supo que un paciente estaba bien, más la terapia médica estándar dio como resultado mejores resultados funcionales que la terapia médica estándar sola entre los pacientes con oclusión de la arteria cerebral media proximal o la arteria carótida interna y con zona de tejido isquémica pero aún no infartada.

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

JANUARY 4, 2018

VOL. 378 NO. 1

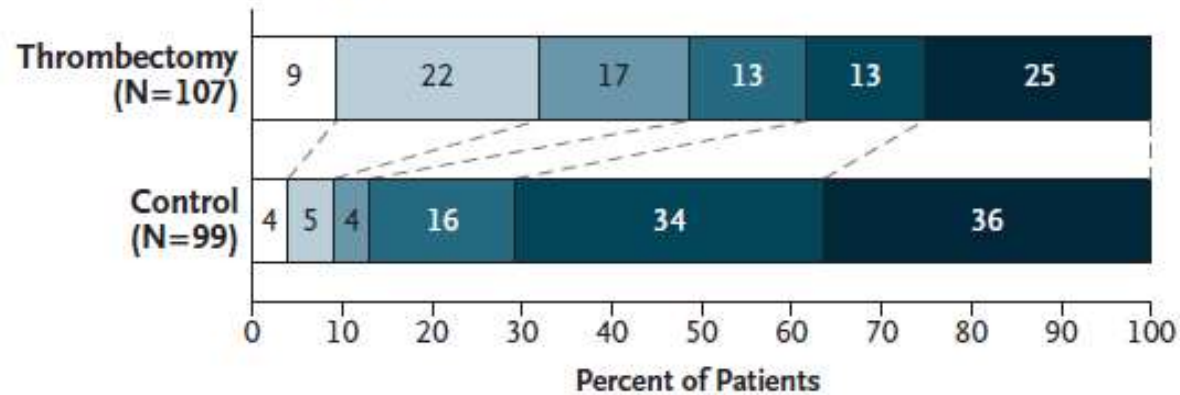
Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct

R.G. Nogueira, A.P. Jadhav, D.C. Haussen, A. Bonafe, R.F. Budzik, P. Bhuva, D.R. Yavagal, M. Ribo, C. Cognard, R.A. Hanel, C.A. Sila, A.E. Hassan, M. Millan, E.I. Levy, P. Mitchell, M. Chen, J.D. English, Q.A. Shah, F.L. Silver, V.M. Pereira, B.P. Mehta, B.W. Baxter, M.G. Abraham, P. Cardona, E. Veznedaroglu, F.R. Hellinger, L. Feng, J.F. Kirmani, D.K. Lopes, B.T. Jankowitz, M.R. Frankel, V. Costalat, N.A. Vora, A.J. Yoo, A.M. Malik, A.J. Furlan, M. Rubiera, A. Aghaebrahim, J.-M. Olivot, W.G. Tekle, R. Shields, T. Graves, R.J. Lewis, W.S. Smith, D.S. Liebeskind, J.L. Saver, and T.G. Jovin, for the DAWN Trial Investigators*

Score on the Modified Rankin Scale

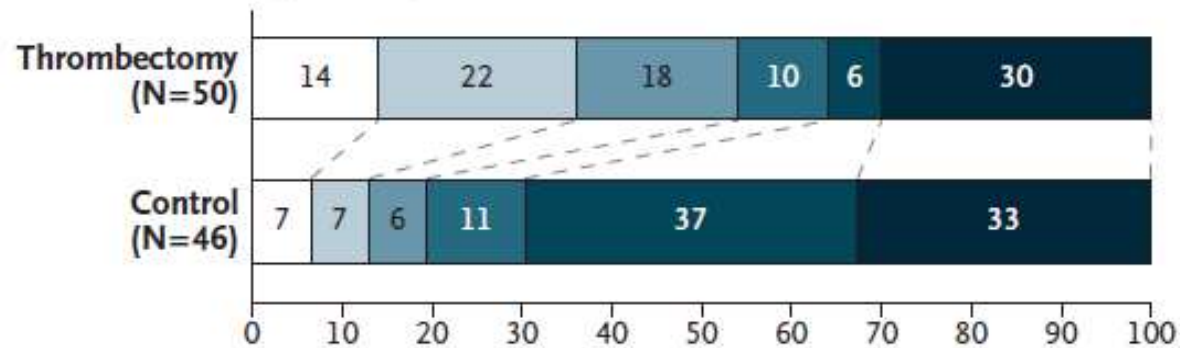
□ 0 □ 1 □ 2 □ 3 □ 4 ■ 5 or 6

A Intention-to-Treat Population

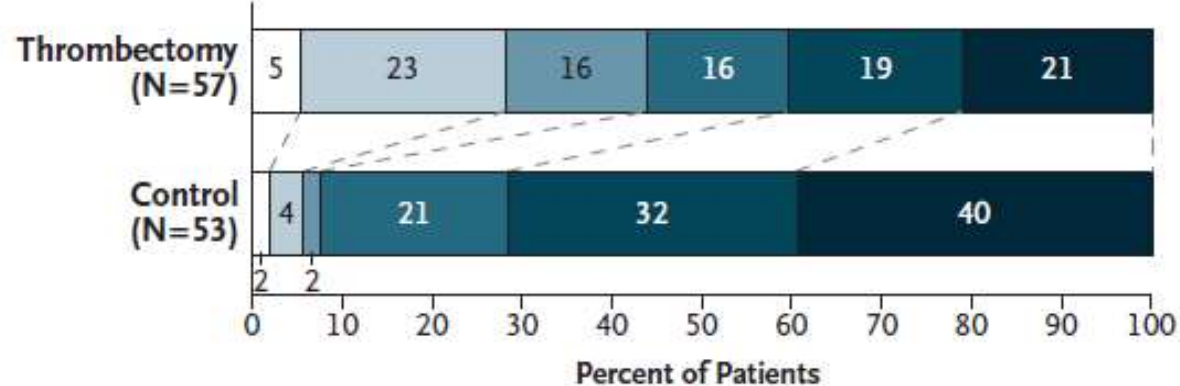


B Subgroups According to Time of Stroke Onset

Last Known to Be Well 6 to 12 Hr before Randomization



Last Known to Be Well >12 to 24 Hr before Randomization



Entre los pacientes con accidente cerebrovascular agudo que se sabía que estaban bien de 6 a 24 horas antes y que tenían un desajuste entre el déficit clínico y el infarto, los resultados de la discapacidad a los 90 días fueron mejores con la trombectomía más la atención estándar que con la atención estándar sola.

Clopidogrel plus aspirin versus aspirin alone for acute minor ischaemic stroke or high risk transient ischaemic attack: systematic review and meta-analysis

Qiukui Hao,^{1,2} Malavika Tampi,³ Martin O'Donnell,⁴ Farid Foroutan,² Reed AC Siemieniuk,² Gordon Guyatt²

BMJ 2018;363:k5108

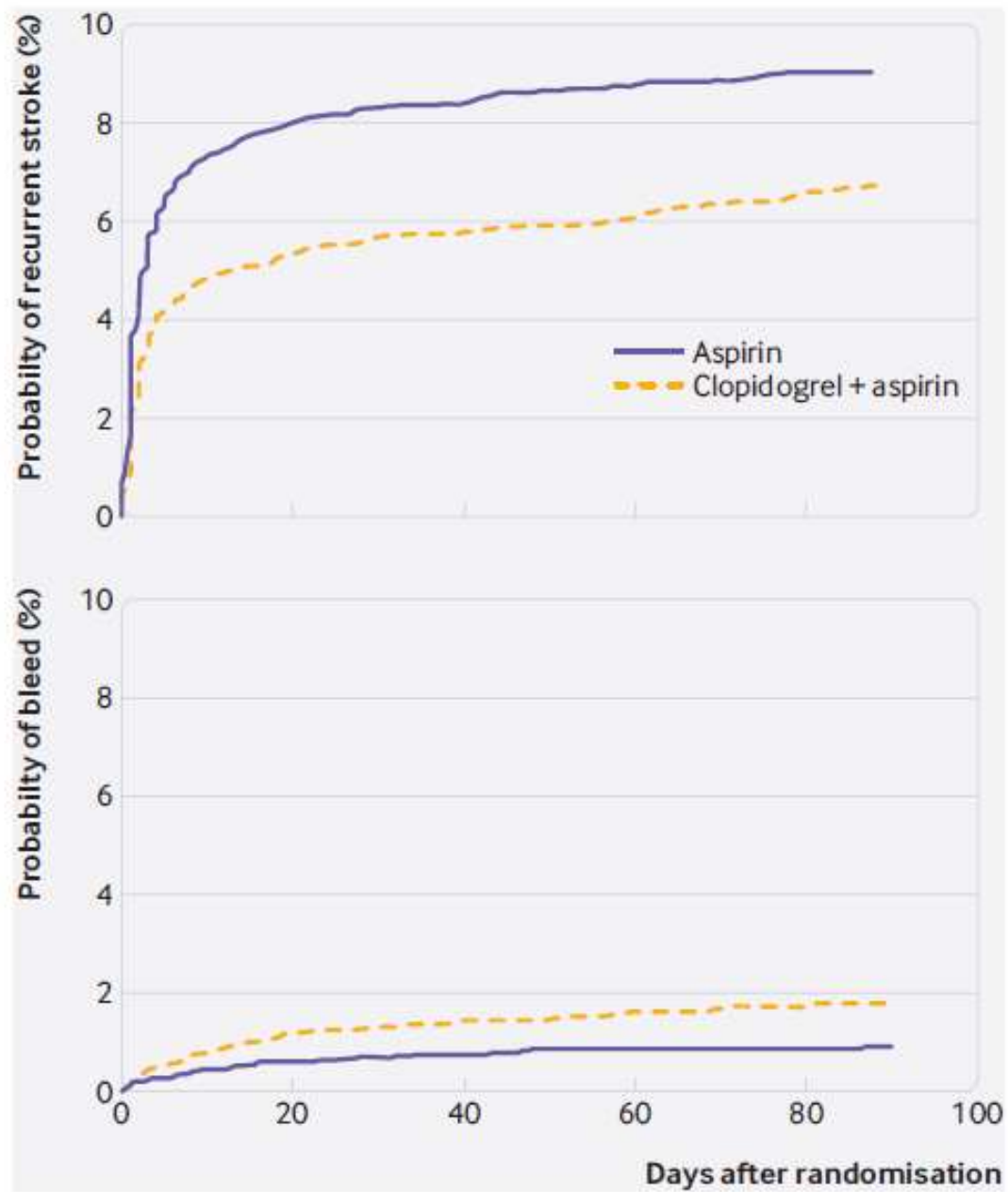


Fig 3 | Pooled Kaplan-Meier time-to-event curves for stroke and bleeding

CONCLUSIÓN

El tratamiento antiplaquetario doble con clopidogrel + aspirina administrado dentro de las 24 horas posteriores a la clínica de AIT de alto riesgo o de ictus isquémico menor reduce la posibilidad de presentar un accidente cerebrovascular posterior en aproximadamente 20 en 1000 de la población, con un posible aumento del sangrado moderado a severo de 2 por 1000 habitantes.

Es probable que la interrupción de la terapia antiplaquetaria dual en un plazo de 21 días, y posiblemente tan pronto como a los 10 días de inicio, maximice el beneficio y minimice los daños.

AHA/ASA Guideline

2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke

**A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart
Association/American Stroke Association**

*Reviewed for evidence-based integrity and endorsed by the American Association of Neurological
Surgeons and Congress of Neurological Surgeons*

Endorsed by the Society for Academic Emergency Medicine

Stroke. 2018;49

- Al llegar al hospital es pertinente que el clínico utilice una escala de gravedad como la **NIHSS** (*National Institute of Health Stroke Scale*), debido a que esta permite la medición objetiva de los cambios en el estado clínico del paciente, así como la identificación de personas con riesgo de conversión hemorrágica.
- Se sigue recomendando realizar un **TAC simple**, ya que con esta técnica es posible tomar decisiones sobre la terapia de perfusión.
- Por otro lado, **no se aconseja el uso de la imagen de resonancia magnética para excluir microsangrados antes de la administración de alteplasa intravenosa**. Asimismo, el uso de técnicas multimodales en tomografía e imagen de resonancia magnética, incluyendo imágenes de perfusión, no debe retrasar la administración de alteplasa.

-En pacientes seleccionados con ACVs (que fueron considerados "normales" en las últimas 6 a 24 horas), con oclusión de un vaso grande de la circulación anterior, se recomienda la obtención de imágenes en secuencias funcionales de perfusión con tomografía o resonancia magnética, o difusión en imágenes por resonancia (DWI-IRM), solo si se considera que pueden ser candidatos a trombectomía mecánica.

Tratamiento

- Se debe mantener saturación de oxígeno > 94%, y glucemia de 140 - 180 mg/dl.
- Los pacientes con elevación de la presión arterial, candidatos a recibir alteplasa intravenosa, deben tener presión arterial sistólica < 185 mm Hg, y diastólica < 110 mm Hg, antes del tratamiento fibrinolítico.
- La administración de alteplasa intravenosa se debe realizar cuando el paciente tiene entre 3 a 4,5 horas de evolución. Es recomendable mantener la presión arterial < 180/115 mm Hg al menos durante las primeras 24 horas después del tratamiento con alteplasa. Los pacientes candidatos a recibir alteplasa intravenosa deben obtenerla aun cuando se considere la trombectomía como una opción.

Indicaciones trombectomía mecánica

- Puntaje de 0 - 1 en la escala modificada de Rankin previo al accidente cerebrovascular.
- Oclusión de la carótida interna, o del segmento M1 de la cerebral media.
- Edad igual o mayor a 18 años.
- Puntaje de *National Institute of Health Stroke Scale* $\geq$ 6.

ASPECTS (*Alberta Stroke Programme Early CT Score*) $\geq$ 6.

- El tratamiento se puede aplicar dentro de las 6 horas de inicio de los síntomas.

En pacientes en un periodo de **6 a 16 horas previos al ACV** se encontraban bien, con oclusión de la carótida interna o cerebral media proximal, y que cumplan con los criterios de los estudios DEFUSE-3 o DAWN se recomienda la trombectomía mecánica

La **trombólisis intraarterial** es benéfica en pacientes seleccionados con ACV de duración < 6 horas causados por oclusión de la cerebral media, aunque se recomienda la trombectomía mecánica, debido a que el beneficio clínico de la trombólisis intraarterial es indeterminado.

The NEW ENGLAND JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

MAY 9, 2019

VOL. 380 NO. 19

Thrombolysis Guided by Perfusion Imaging up to 9 Hours after Onset of Stroke

H. Ma, B.C.V. Campbell, M.W. Parsons, L. Churilov, C.R. Levi, C. Hsu, T.J. Kleinig, T. Wijeratne, S. Curtze, H.M. Dewey, F. Miteff, C.-H. Tsai, J.-T. Lee, T.G. Phan, N. Mahant, M.-C. Sun, M. Krause, J. Sturm, R. Grimley, C.-H. Chen, C.-J. Hu, A.A. Wong, D. Field, Y. Sun, P.A. Barber, A. Sabet, J. Jannes, J.-S. Jeng, B. Clissold, R. Markus, C.-H. Lin, L.-M. Lien, C.F. Bladin, S. Christensen, N. Yassi, G. Sharma, A. Bivard, P.M. Desmond, B. Yan, P.J. Mitchell, V. Thijs, L. Carey, A. Meretoja, S.M. Davis, and G.A. Donnan, for the EXTEND Investigators*

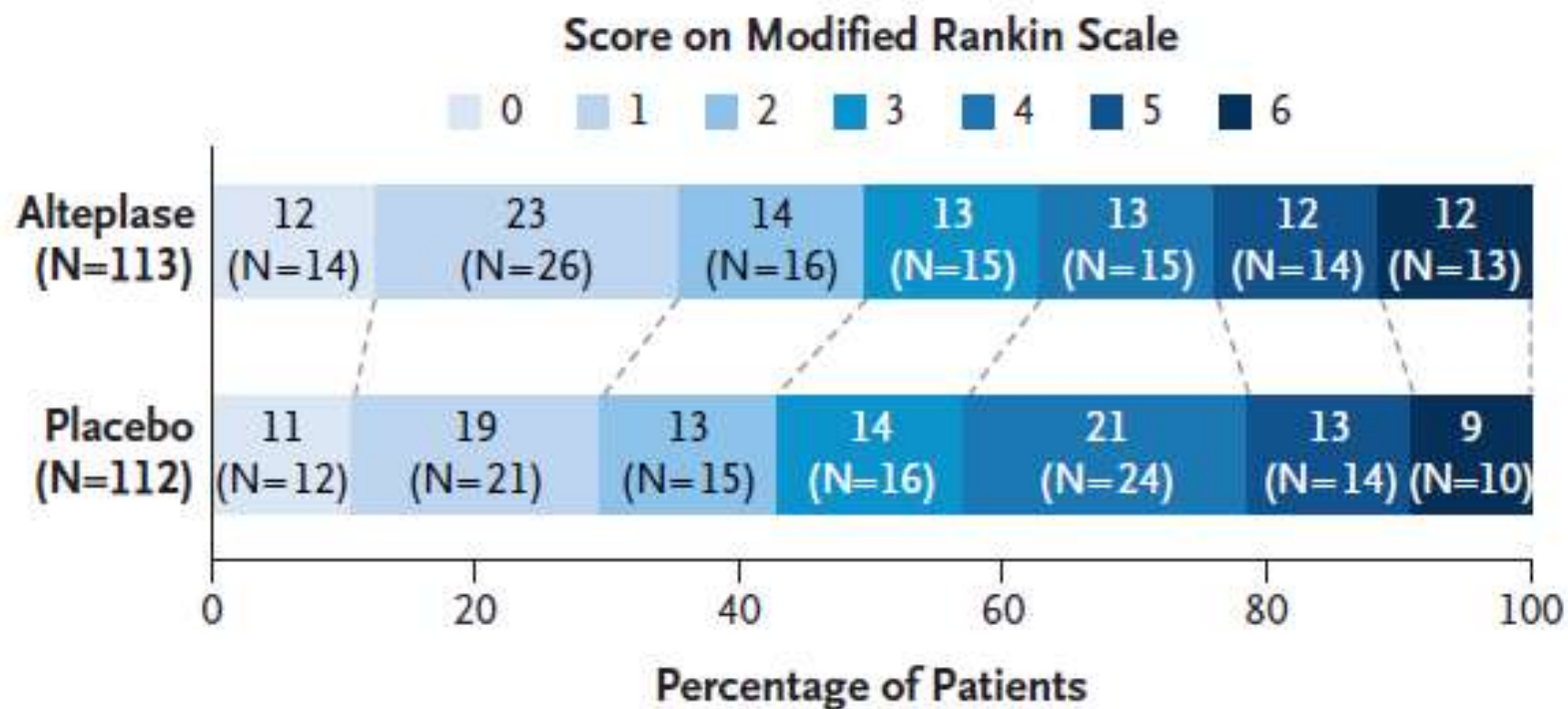


Figure 1. Scores on the Modified Rankin Scale at 90 Days.

CONCLUSIÓN

En conclusión, el uso de la terapia con **alteplasa** en pacientes con un perfil de imagen de perfusión favorable entre **4,5 y 9 horas** después del inicio del accidente cerebrovascular o al despertar con síntomas de accidente cerebrovascular dio lugar a déficits neurológicos menores o ninguno con mayor frecuencia que el uso de placebo.

Debido al poder limitado de nuestras conclusiones como resultado de la finalización prematura del ensayo y la falta de una diferencia significativa entre los grupos en el resultado secundario de mejoría funcional, hacen falta más ensayos adicionales de trombólisis en esta ventana de tiempo.

Original Contribution

Predicting Early Mortality of Acute Ischemic Stroke Score-Based Approach

Thomas Gattringer, MD, PhD; Alexandra Posekany, PhD; Kurt Niederkorn, MD;
Michael Knoflach, MD; Birgit Poltrum, MD; Sebastian Mutzenbach, MD; Hans-Peter Haring, MD;
Julia Ferrari, MD; Wilfried Lang, MD; Johann Willeit, MD; Stefan Kiechl, MD;
Christian Enzinger, MD; Franz Fazekas, MD; for the Austrian Stroke Unit Registry Collaborators*

2019;50:00-00. DOI: 10.1161/STROKEAHA.118.022863.)

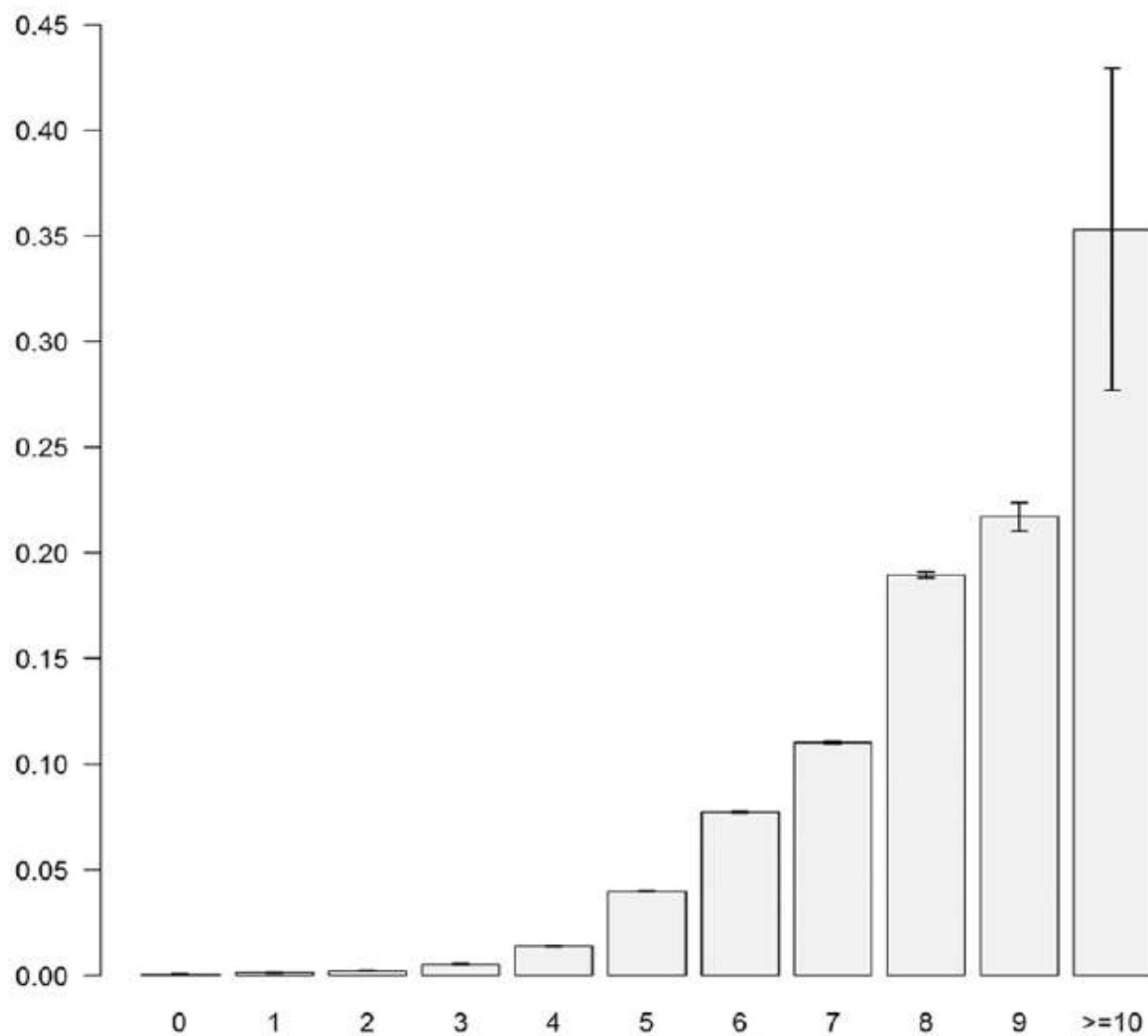
Table 3. Risk Prediction Score for Early Ischemic Stroke Mortality (PREMISE)

Risk Factors for Stroke Unit Mortality	Points
Age	
60–69, y	+1
≥70, y	+2
Preexisting disability	
Modified Rankin Scale scores 1–5	+1
Stroke severity	
NIHSS 5–11	+2
NIHSS 12–23	+4
NIHSS ≥24	+5
Vascular diseases	
Diabetes mellitus	+1
Heart disease*	+1
Clinical stroke syndrome	
Posterior circulation stroke syndrome	+1
Stroke cause	
Nonlacunar	+1
Maximal score points	=12

NIHSS indicates National Institutes of Health Stroke Scale.

*Defined as coronary artery disease, heart failure, cardiomyopathy, or valve disease.

Probability of correctly predicting mortality for each score value



Stroke unit mortality (n)	2	23	34	65	113	281	413	351	228	51	6
Stroke unit survival (n)	5850	18211	15805	12347	8157	6784	4925	2837	975	184	11
Score points	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	≥10

JAMA Neurology | Original Investigation

Medical Management vs Mechanical Thrombectomy for Mild Strokes

An International Multicenter Study and Systematic Review and Meta-analysis

Nitin Goyal, MD; Georgios Tsivgoulis, MD; Konark Malhotra, MD; Muhammad F. Ishfaq, MD; Abhi Pandhi, MD; Michael T. Frohler, MD; Alejandro M. Spiotta, MD; Mohammad Anadani, MD; Marios Psychogios, MD; Volker Maus, MD; Adnan Siddiqui, MD; Muhammad Waqas, MD; Peter D. Schellinger, MD; Marcel Groen, MD; Christos Krogias, MD; Daniel Richter, MD; Maher Saqqur, MD; Pablo Garcia-Bermejo, MD; Maxim Mokin, MD; Ronen Leker, MD; Jose E. Cohen, MD; Aristeidis H. Katsanos, MD; Georgios Magoufis, MD; Klearchos Psychogios, MD; Vasileios Lioutas, MD; Meg VanNostrand, MD; Vijay K. Sharma, MD; Maurizio Paciaroni, MD; Alexandros Rentzos, MD; Hazem Shoirah, MD; J. Mocco, MD; Christopher Nickele, MD; Violiza Inoa, MD; Daniel Hoit, MD, MPH; Lucas Eljovich, MD; Andrei V. Alexandrov, MD; Adam S. Arthur, MD, MPH

JAMA Neurol. doi:10.1001/jamaneurol.2019.3112

Published online September 23, 2019.

Table 5. Overview of Primary and Secondary Analyses Evaluating the Association of Treatment Modality (Mechanical Thrombectomy vs Best Medical Management) With Safety and Efficacy Outcomes in the Systematic Review and Meta-analysis

Outcome	Type of Analysis	Unadjusted Analyses					Adjusted Analyses				
		No. of Studies	OR (95% CI)	P Value	Heterogeneity		No. of Studies	OR (95% CI)	P Value	Heterogeneity	
					I ² , %	P Value for Cochran Q				I ² , %	P Value for Cochran Q
3-mo FFO	Without LOCF	4	0.96 (0.71-1.30)	.78	0	.48	3	1.13 (0.78-1.65)	.51	0	.51
	With LOCF	4	0.93 (0.69-1.26)	.65	0	.40	3	1.09 (0.76-1.57)	.65	0	.39
3-mo FI	Without LOCF	4	0.94 (0.48-1.86)	.86	71	.02	3	1.11 (0.55-2.27)	.77	62	.07
	With LOCF	4	0.88 (0.41-1.87)	.74	76	.005	3	0.96 (0.38-2.46)	.94	77	.01
3-mo Mortality	Without LOCF	4	1.71 (0.52-5.61)	.38	62	.05	2	1.28 (0.51-3.23)	.60	0	.38
	With LOCF	4	1.85 (0.54-6.28)	.32	64	.04	2	1.45 (0.52-4.07)	.48	20	.26
slCH	NA	4	5.52 (1.91-15.94)	.002	0	.83	2	2.89 (0.75-11.20)	.12	0	.53
Asymptomatic ICH	NA	2	1.85 (0.34-10.13)	.48	84	.01	1	NA	NA	NA	NA

Abbreviations: FFO, favorable functional outcome; FI, functional independence; ICH, intracranial hemorrhage; LOCF, last observation carried forward; NA, not applicable; OR, odds ratio; slCH, symptomatic intracranial hemorrhage.

El estudio fue un análisis retrospectivo de pacientes consecutivos con **accidente cerebrovascular isquémico agudo** (ACVi) con oclusión de vasos grandes con **déficit leve**, definido como **puntuación de la Escala de Accidentes Cerebrovasculares del Instituto Nacional de Salud [NIHSS] de <6 puntos** que se presentaron en 16 centros de accidente cerebrovascular endovascular en América del Norte, Europa y Asia durante un período de 5 años (2013-2017).

Los investigadores realizaron un estudio y realizaron un metanálisis de otros estudios, comparando la **trombectomía mecánica (TM) y el mejor tratamiento médico (MTM)** en estos pacientes .

No encontraron diferencias entre los dos enfoques terapéuticos en los resultados funcionales a los 3 meses, la mortalidad a los 3 meses y la tasa de **hemorragia intracraneal sintomática**, aunque la TM se asoció con mayores probabilidades de hemorragia intracraneal asintomática en comparación con la MTM

El metanálisis que combinó los hallazgos del estudio actual con estudios previos en pacientes con accidente cerebrovascular agudo con déficit leve arrojó resultados similares, pero ninguna asociación entre TM y hemorragia craneal asintomática

Fechas/hora:

TOTAL

