



I E R V T

Moderador:

Jesús Cebollada del Hoyo
H. Clínico Universitario de Zaragoza

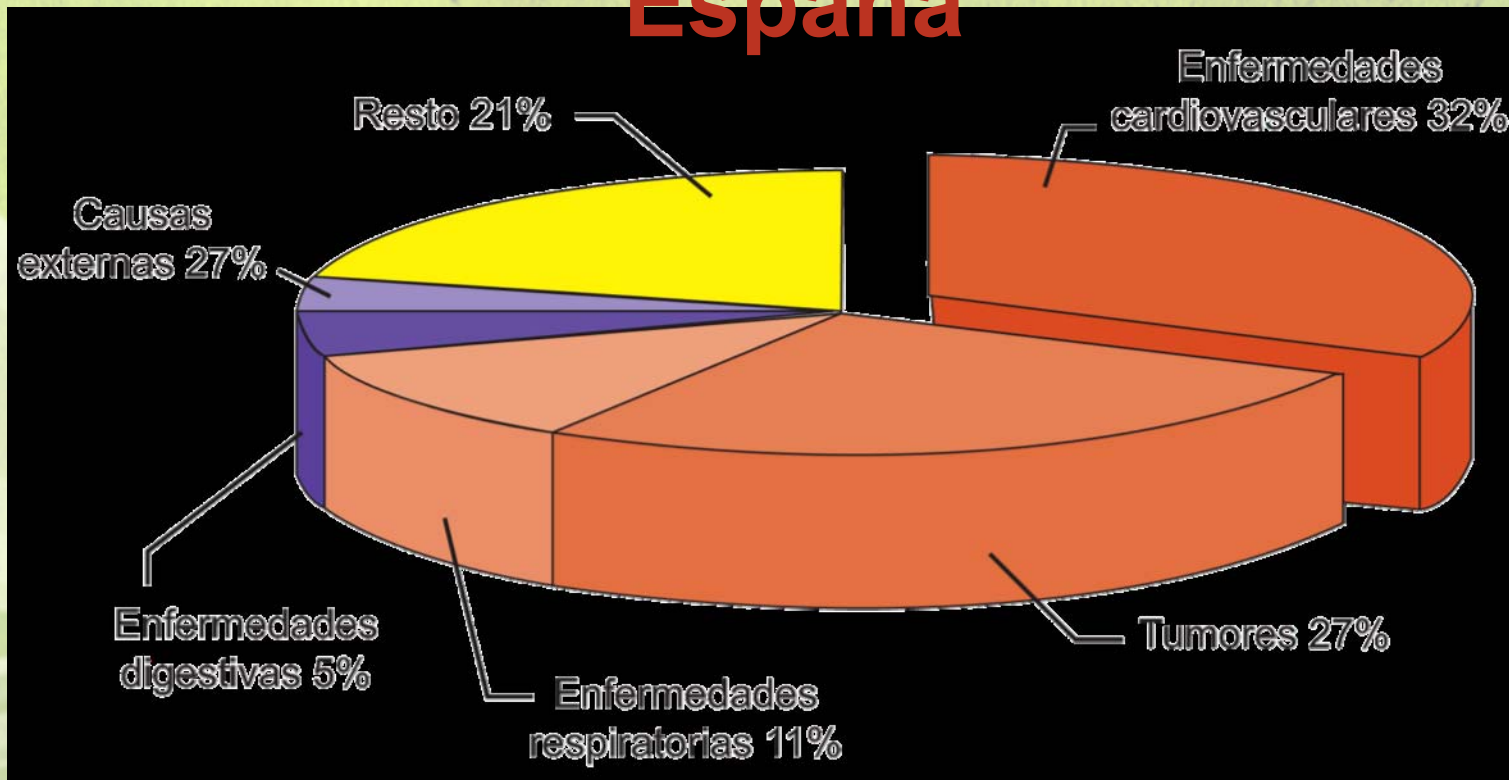
Ponentes:

María Ledo Laso
Hospital de León

Elena Sánchez Maganto
Complejo Hospitalario de Toledo

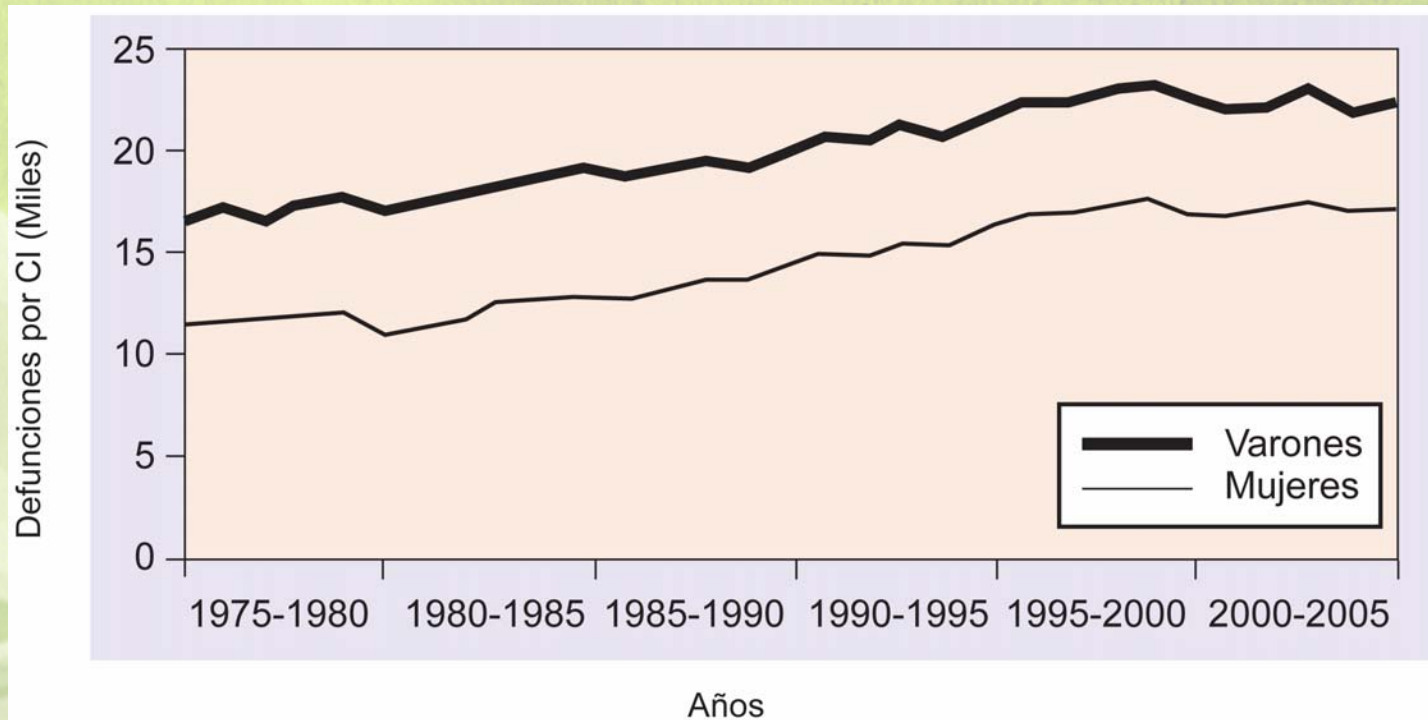


Mortalidad cardiovascular en España



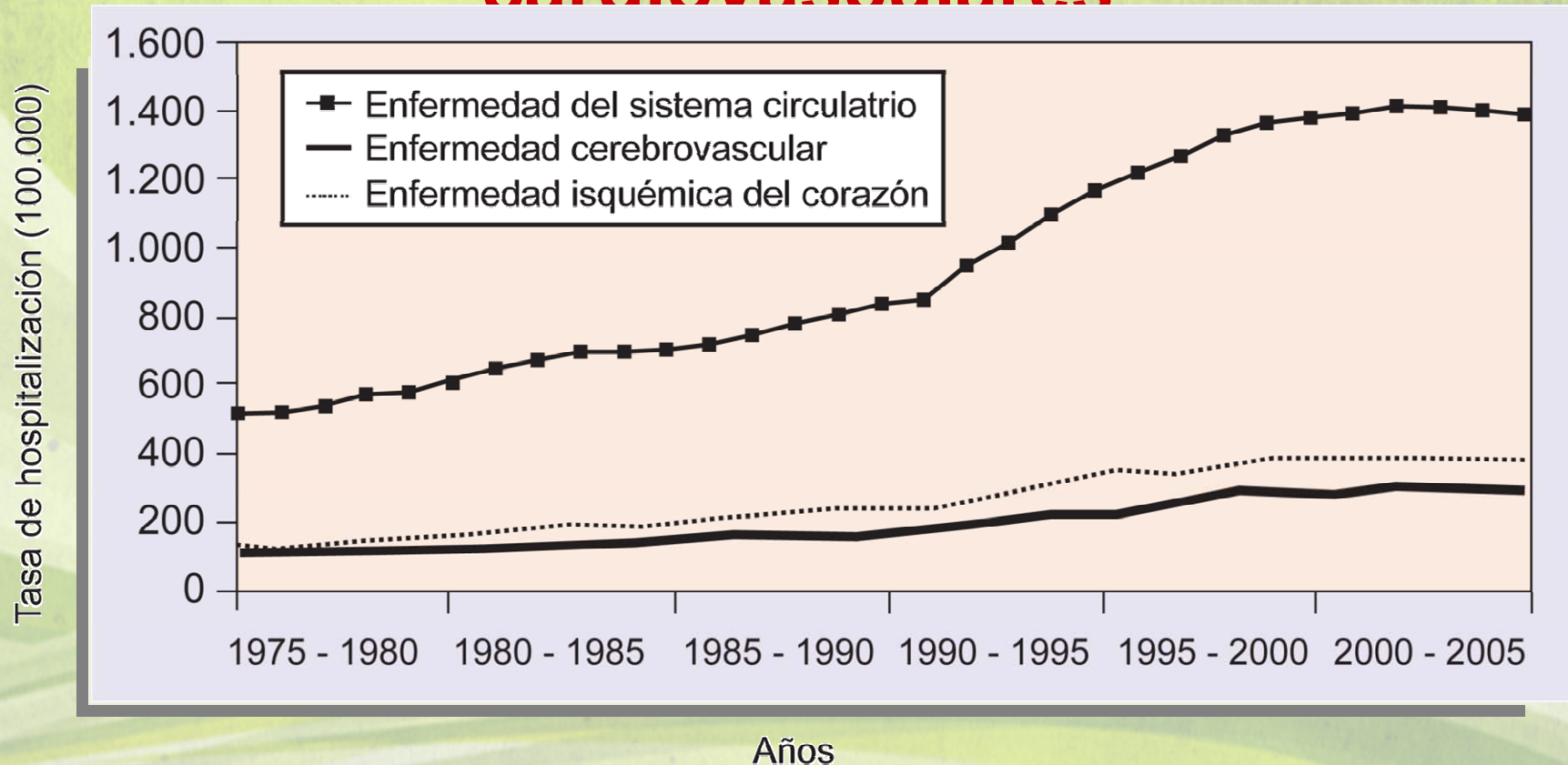


En España el número de muertes por coronariopatía aumenta año tras año



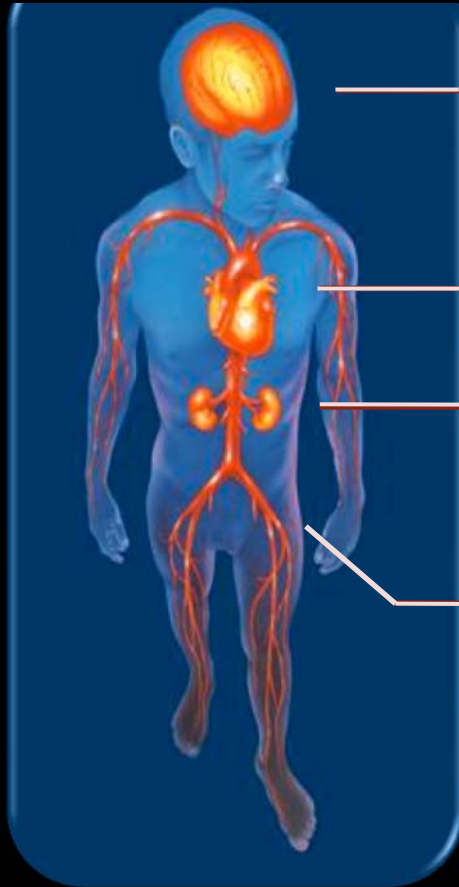


Hospitalización por enfermedades cardiovasculares





Enfermedad Cardiovascular: Visión Clásica



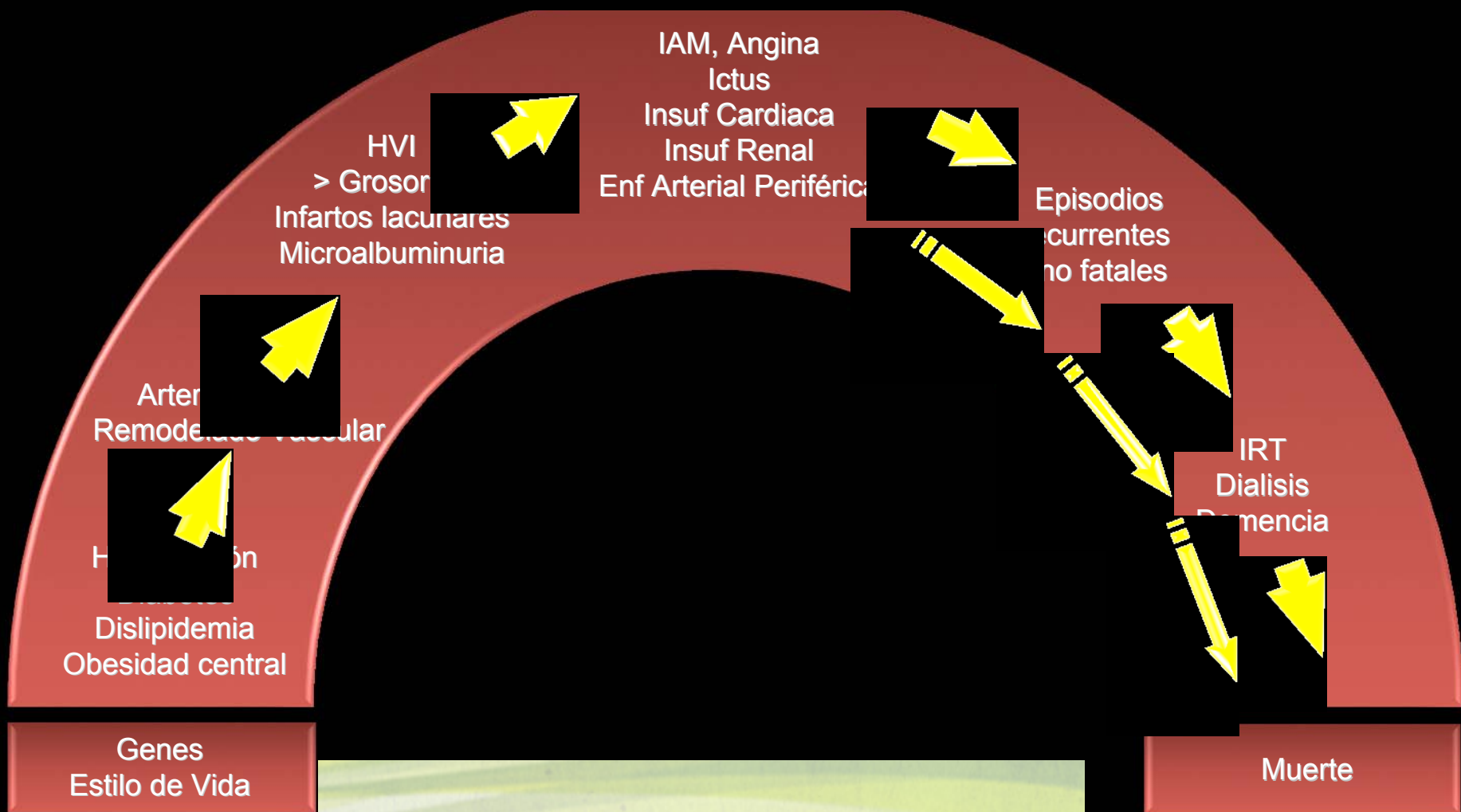
Ictus, Demencia

IAM, Muerte Súbita, IC

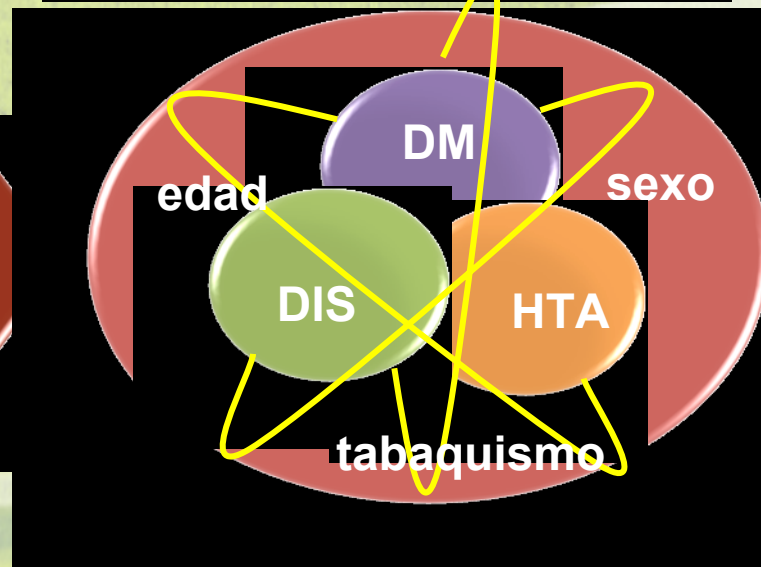
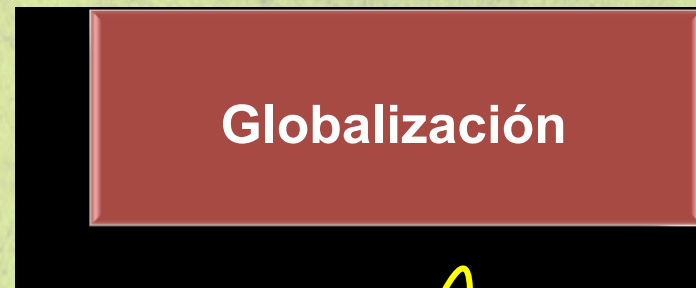
Insuf Renal Terminal

Arteriopatía Periférica

Contínuo Cardiovascular

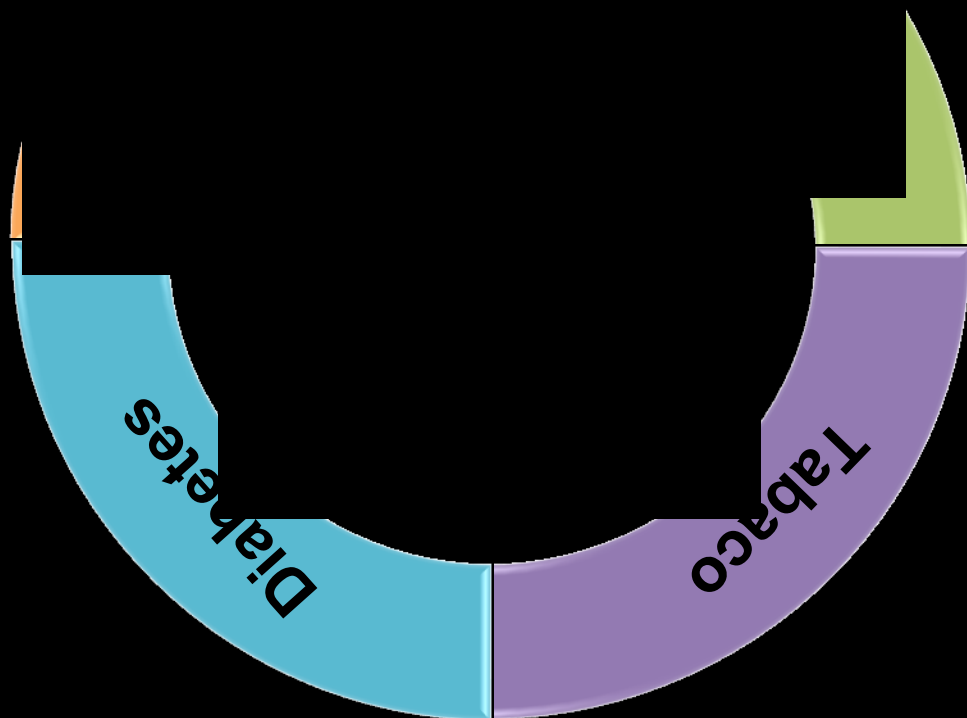


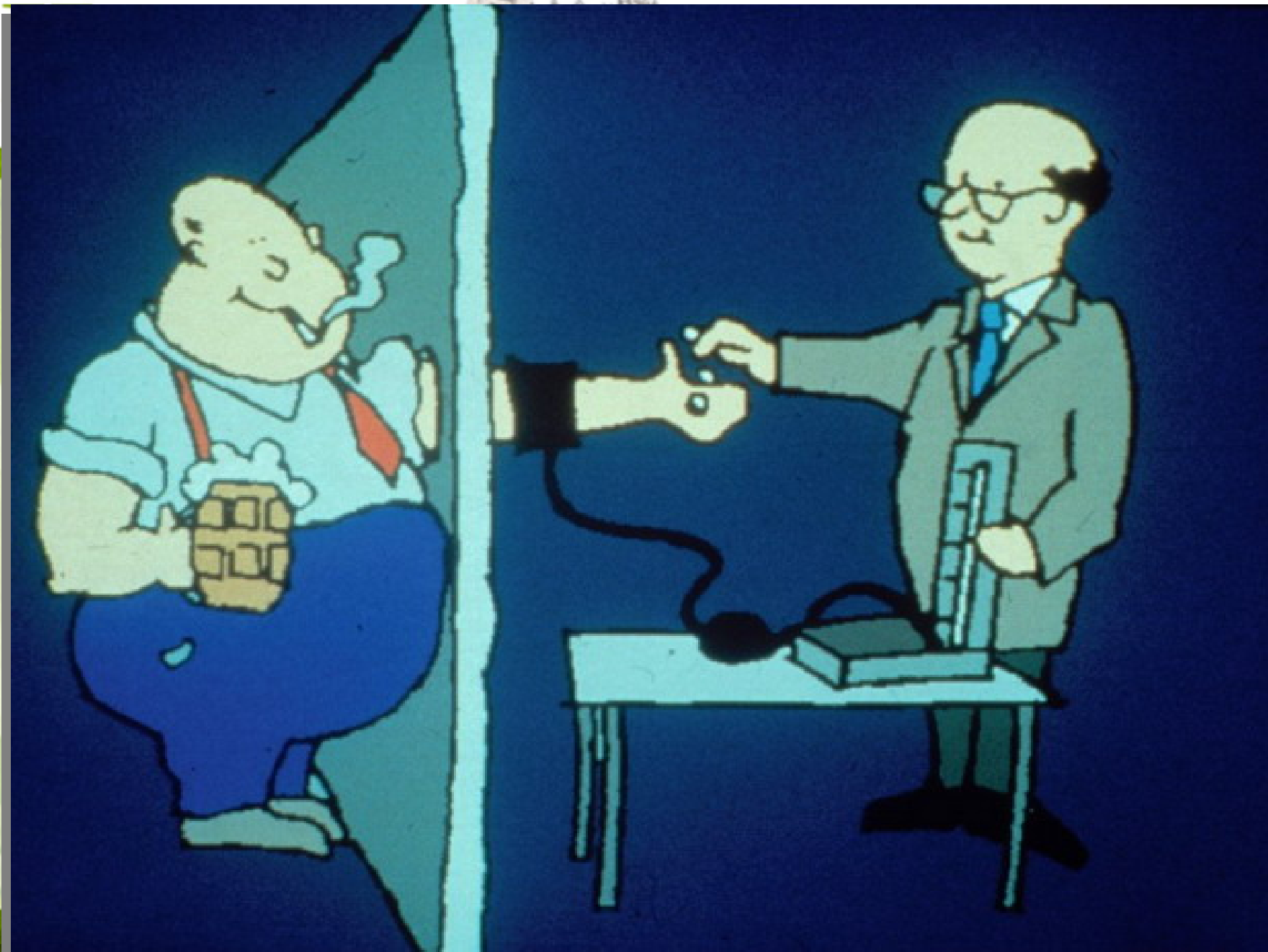
Modificado de Dzau V, Braunwald E. Am Heart J. 1991; 121: 1244-1263





Perspectiva integrada de los factores de riesgo y la enfermedad cardiovascular







CASO CLÍNICO 1

Dra. María Ledo Laso
Hospital de León



- **Motivo de consulta**
 - Mujer de 62 años. Administrativa
 - Acude tras detectarse HTA en reconocimiento de empresa.
- **Antecedentes personales**
 - Fumadora de unos 10 cigarrillos día.
- **Antecedentes familiares**
 - Padre: diabético/HTA. Fallecido a los 53 años por evento coronario.
 - Madre: HTA y dislipemia. Fallecida a los 77 años.
 - Un hermano hipercolesterolemia.



- **EXPLORACION:**

- PA: 156/98 mmHg (media 3 días).
- AMPA: 153 / 95 mmHg (media 3 días).
- Talla: 164, Peso: 71, IMC: 26.4.
- Perímetro abdominal: 79
- Cuello: no soplos. No bocio
- Tórax: auscultación rítmica, no soplos ni ruidos añadidos. Murmullo normal.
- Abdomen: blando y depresible, no masas ni megalias.
- Extremidades: pulsos pedios y tibiales positivos y simétricos.
- Neurológica: normal.
- FO: normal.



- **EXAMENES COMPLEMENTARIOS:**

- Hemograma: normal.
- Bioquímica: Glucemia: 98 mg/dl, Creatinina: 0.9 mg/dl, Iones normales,
- Perfil lipídico: Colest T: 227 mg/dl, cLDL: 137 mg/dl, cHDL: 50 mg/dl, TG: 198 mg/dl.
- Orina: sedimento y anormales sin alteraciones.
- Cociente albúmina/creatinina: 15 mg/g.
- Aclaramiento estimado de creatinina: 81 ml/min y FG >60 ml/min/1.73 m².
- ECG: RS. Sokolov 28 mm y Cornell 19 mm, producto duración-voltaje de Cornell 2180



- **PREGUNTAS:**

- ¿Cuál es el riesgo cardiovascular de esta paciente según las distintas tablas de estratificación del riesgo?
- ¿Por qué existe esa diferencia del riesgo obtenido con las distintas tablas?
- ¿Cuáles son los objetivos terapéuticos de esta paciente?
- ¿Qué tratamiento recomendarías?



En resumen...

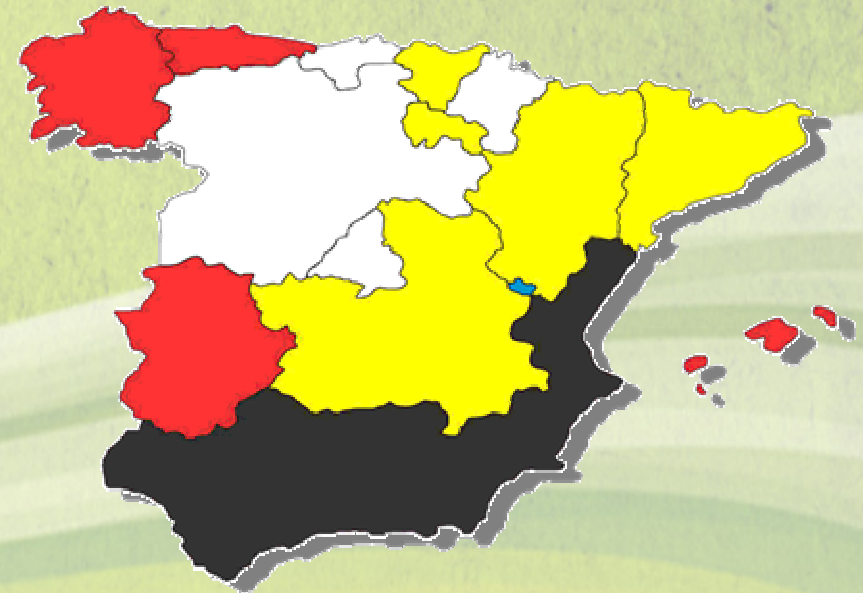
- Mujer 62 años.
- Fumadora activa.
- Antecedentes familiares de ECV prematura.
- Cifras de PA correspondientes a HTA grado 1.
- Sobrepeso ($IMC > 25 \text{ Kg/m}^2$).
- Hipercolesterolemia e Hipertrigliceridemia.



Enfermedad Cardiovascular

- 36% de todos los fallecimientos en España → 1ª causa de muerte:
 - 31% en varones
 - 41% en mujeres

Tasa por 100.000	
	< 150
	150-169
	170-189
	> 185





Enfermedad Cardiovascular (2)

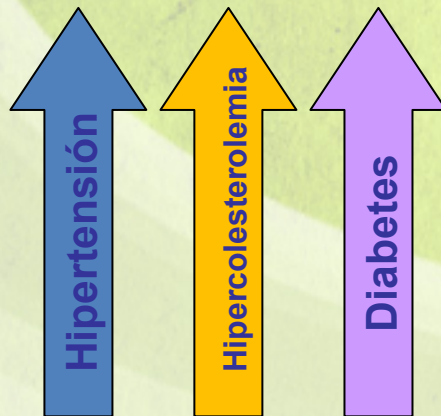
- Etiología **MULTIFACTORIAL**: agregación de múltiples factores de riesgo cardiovascular

FR Mayores	FR Subyacentes	FR Emergentes
Tabaquismo	Sobrepeso/obesidad	Factores lipídicos [TG, Lp(a), apoproteínas]
Hipertensión arterial	Sedentarismo	Resistencia a la insulina
LDL-c elevado	Historia familiar de ECV prematura	Marcadores trombogénicos
HDL-c bajo	Factores genéticos y raciales	Marcadores proinflamatorios
Glucemia elevada	Factores psicosociales	Aterosclerosis subclínica
Edad avanzada		



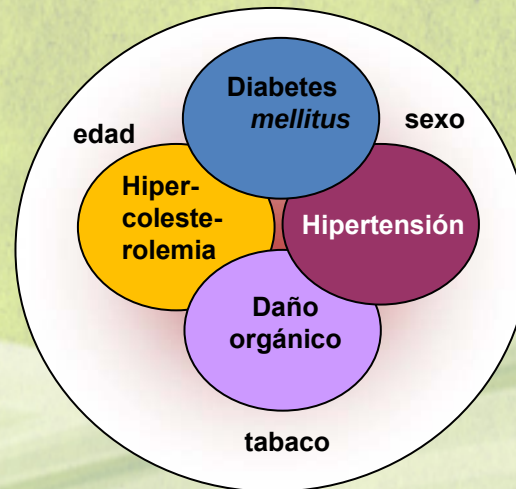
Manejo Integral del Riesgo Vascular

Perspectiva ECV
tradicional



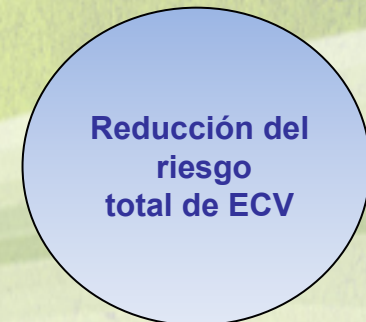
Múltiples factores
de riesgo independientes
(Enfoque Silo)

Nueva perspectiva del
riesgo de ECV



Identificación integral
y manejo de los factores
de riesgo que contribuyen
al riesgo de ECV
(Enfoque Global)

Nuevas dianas y
objetivos
de tratamiento



Recomendaciones integrales
para la reducción
global del riesgo CV



Estratificación del RCV total

Escalas CUANTITATIVAS

Resultado numérico concreto → calcular riesgos relativos y NNT

- **FRAMINGHAM:**
 - Tabla "clásica" de Anderson (1991).
 - Nuevas tablas D'Agostino (2000).
 - Tablas calibradas en España (2003).
- **SCORE** (Proyecto Systematic Coronary Risk Evaluation, 2003).

Escalas CUALITATIVAS

Valor aproximado o categórico del riesgo

- **OMS y Sociedad Internacional de Hipertensión** (2003).
- **SEH/SEC** (2007/2009).



¿Qué tabla elegiremos?

- Fácil de aplicar.
- Basada en población española con riesgo cardiovascular.
- Valoración del riesgo cardiovascular no sólo coronario.
- Máximo número de factores de riesgo.
- Incluir Diabetes Mellitus.
- Auténtica evaluación del paciente, no sólo enfocada al paciente hipertenso o con dislipidemia.

**el paciente no es
una casilla de
color en una
tabla**



Guía 2007/09 Manejo de HTA ESC/ESH

Definiciones de HTA

Medida	Cifras de Presión Arterial
HTA en consulta	> 140/90 mm Hg
AMPA	> 130-135/80 mm Hg
MAPA	Diurna > 130-135/85 mm Hg Nocturna > 120/70 mm Hg

Categoría	Presión arterial sistólica (mm Hg)		Presión arterial diastólica (mmHg)
Óptima	<120	y	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	y/o	100-109
Hipertensión grado 3	>= 180	y/o	>=110
Hipertensión sistólica aislada	>= 140	y	<90



Factores de Riesgo Cardiovascular

- Niveles de **PA** sistólica y diastólica.
- **Cifras de presión de pulso (ancianos).**
- **Edad** (Hombres > **55** años; Mujeres > **65** años).
- **Tabaquismo.**
- **Dislipemia** : Colesterol Total **190** mg/dl. ó
LDL > **115** mg/dl. ó
HDL H < **40**, M < **46** mg/dl. ó
Triglicéridos > 150 mg/dl.
- **Glucemia en ayunas (102-125 mg/dl).**
- **Prueba de sobrecarga oral de glucosa anormal.**
- **Obesidad** abdominal (perímetro abdominal H >102 cm; M > 88 cm)
- **Hª familiar** de muerte CV prematura (H < 55; M < 65 años)



Lesión Orgánica Subclínica

- **HVI por ECG** (Sokolow-Lyon > 38 mm; Cornell > 2440 mm/ms).
- **HVI por ecocardiografía** (IMVI en V > 125 g/m²; M > 110 g/m²).
 - El máximo riesgo lo confiere la HVI concéntrica (GRP ≥ 0.42)).
- **Grosor íntima/media carotídeo > 0.9 mm** ó detección de placa.
- **Velocidad de la onda de pulso > 12 m/s.**
- **Índice tobillo / brazo < 0.9 .**
- Ligeramente incremento de la **creatinina sérica** H (1.3-1.5 mg/dl), M (1.2-1.4 mg/dl).
- **Descenso del filtrado glomerular estimado** (< 60 ml/min x 1.73 m²) **o del aclaramiento de creatinina** (< 60 ml/min).
- **Microalbuminuria** (30-300 mg/24h); o **alb/creat** H ≥ 22 mg/g cr. ; M ≥ 31 mg/g cr.



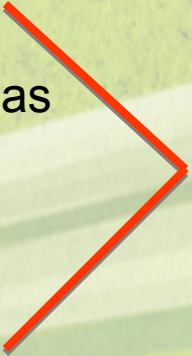
Enfermedad Cardiovascular establecida

- **Enfermedad Cerebrovascular** (ictus isquémico, hemorrágico, AIT).
- **Enfermedad Cardíaca** (IAM, angina, revascularización coronaria, IC).
- **Enfermedad Renal:**
 - Nefropatía diabética.
 - Insuficiencia renal (H Cr > 1.5; M Cr > 1.4).
 - Proteinuria > 300 mg/ 24h.
- **Arteriopatía Periférica.**
- **Retinopatía avanzada** (hemorragias o exudados, papiledema).



Diabetes Mellitus

- Glucosa en plasma en ayunas ≥ 126 mg/dl, en determinaciones repetidas.
- Glucosa en plasma postprandial > 198 mg/dl.
- La asociación de **3 a 5 factores** de riesgo incluidos:
 - Obesidad abdominal
 - Glucemia alterada en ayunas
 - PA $\geq 130/85$ mm Hg
 - HDL bajo
 - Triglicéridos > 150 mg/dl



**Síndrome
Metabólico**



Tabla Estratificación del riesgo cardiovascular según OMS y Sociedad Internacional de Hipertensión (2003)

		Presión arterial	
		140-159/90-99 (HTA grado I)	160-179/100-109 (HTA grado II)
Ausencia de factores de riesgo	1 o 2 FR	Riesgo bajo	Riesgo medio
	> 2 FR o LOD o CCA	Riesgo alto	Riesgo alto
		Riesgo medio	Riesgo alto
		Riesgo alto	Riesgo alto

Guía orientada exclusivamente a pacientes HIPERTENSOS

Riesgo a 10 años de Eventos Cardiovasculares Mayores:

BAJO < 15%; **MEDIO** 15-20%; **ALTO** > 20%

II

Escuela de Verano
de Medicina Interna



SEMI
LA VISIÓN GLOBAL DE LA PERSONA ENFERMA

FEMI
FEDERACIÓN DE MEDICINA INTERNA

Grupo de formación
SEMI

Tablas de Framingham, clásica de Anderson,

1991

EDAD MUJERES		EDAD HOMBRES		HDL-C		COLESTEROL		PAS		Otras Factores	
Años	puntos	Años	puntos	mg/dl	puntos	mg/dl	puntos	mmHG	puntos	TABACO	RIESGO (%)
30	-12	30	-2	25-26	7	139-151	-3	98-104	-2	DIABETES	En varones 3
31	-11	31	-1	27-29	6	152-166	-2	105-112	-1	En mujeres 6	
32	-9	32-33	0	30-32	5	167-182	-1	113-120	0	HVI	9
33	-8	34	1	33-35	4	183-199	0	121-129	1	PUNTOS	RIESGO (%)
34	-6	35-36	2	36-38	3	200-229	1	130-139	2	1	<2
35	-5	37-38	3	39-42	2	220-239	2	140-149	3	2	2
36	-4	39	4	43-45	1	240-259	3	150-160	4	2	2
37	-3	40-41	5	47-50	0	263-288	4	160-169	5	2	2
38	-2	42-43	6	51-55	-1	289-315	5	170-179	6		
39	-1	44-45	7	56-60	-2	316-330	6	180-189	7		
40	0	46-47	8	61-66	-3		7	190-199	8		
41	1	48-49	9	67-73	-4		8	200-209	9		
42-43	2	50-51	10	74-80	-5		9	210-219	10		
44	3	52-54	11	81-87			10	220-229	11		
45-46	4	55-56	12	88-96			11	230-239	12		
47-48	5	57-59	13				12	240-249	13		
49-50	6	60-61	14				13	250-259	14		
51-52	7	62-64	15				14	260-269	15		
53-55	8	65-67	16				15	270-279	16		
55-59	9	67-70	17				16	280-289	17		
59-64	10	71-73	18				17	290-299	18		
61-67	10	74	19				18	300-309	19		
63-74	11						19	310-319	20		

Población
americana, no
equiparable a la
española,
sobrevaloran el
riesgo coronario

Población
americana, no
equiparable a la
española,
sobrevaloran el
riesgo coronario

TABLAS DE
FRAMINGHAM
Riesgo coronario TOTAL

Anderson KM et al. Circulation
1991;83:356-362

TOTAL: 20 puntos
Riesgo MEDIO 18%

Riesgo CORONARIO GLOBAL a 10
años

BAJO < 15% MEDIO 15-20% ALTO > 20%

Presión arterial sistólica/diastólica (mmHg)

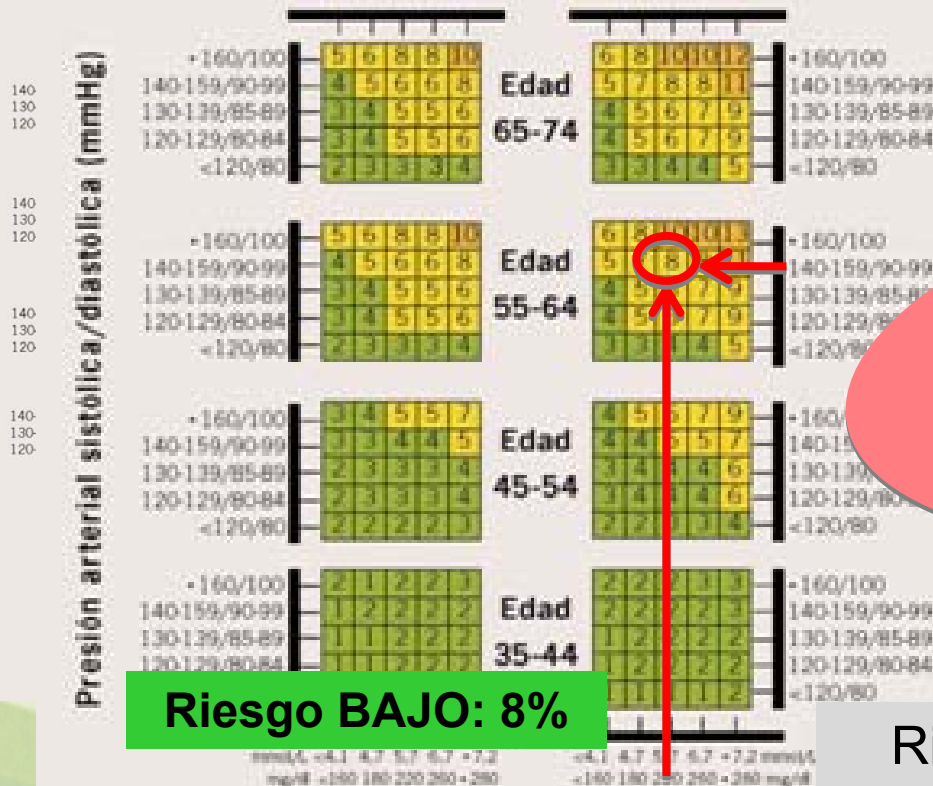
Mujeres

No fumadoras

Fumadoras

mmol/L <4.1 4.7 5.7 6.7 + 7.2
mg/dl <160 180 220 260 + 280

mmol/L <4.1 4.7 5.7 6.7 + 7.2
mg/dl <160 180 220 260 + 280



Colesterol

Colesterol

Si el colesterol de HDL <35 mg/dL, el riesgo real = riesgo x 1,5
Si el colesterol de HDL ≥60 mg/dL, el riesgo real = riesgo x 0,5

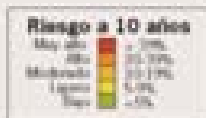


Tabla de Framingham calibrada para España: REGICOR (2003)

Estima Riesgo Coronario
Registro poblacional de IAM de Gerona

Riesgo CORONARIO GLOBAL a 10 años

BAJO <15% MEDIO 15-20%; ALTO >20%

Si el colesterol de HDL <35 mg/dL, el riesgo real = riesgo x 1,5
Si el colesterol de HDL ≥60 mg/dL, el riesgo real = riesgo x 0,5

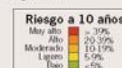




Tabla SCORE, 2003: Proyecto Systematic Coronary Risk Evaluation

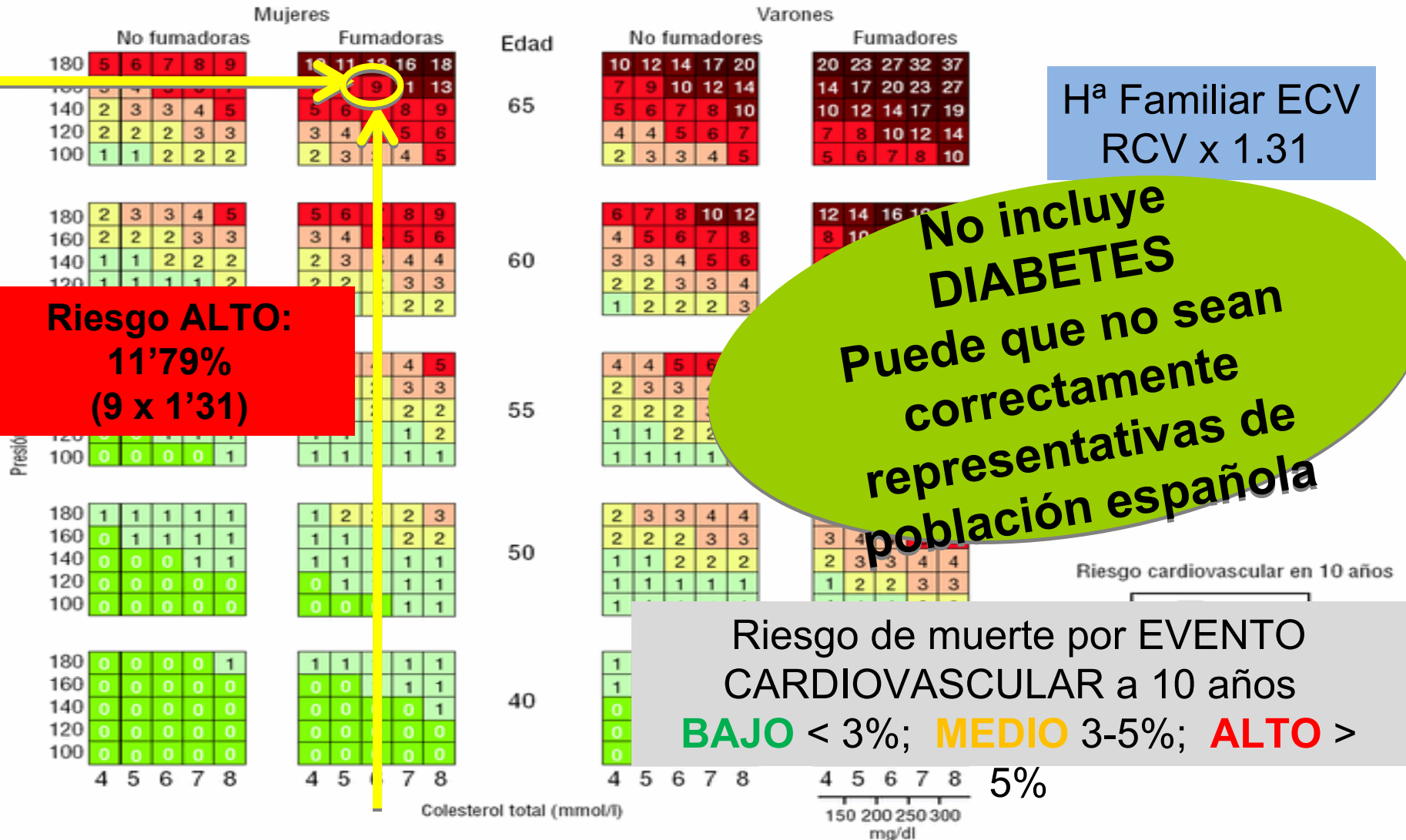




Tabla Guías Europeas ESC/ESH 2007

Presión arterial (mm Hg)					
Otros factores de riesgo	Normal	Normal alta PAS 130-139 PAD 85-89	HT grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HT grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HT grado 3 PAS $\geq$ 180 o PAD $\geq$ 110
Riesgo de padecer EVENTO CARDIOVASCULAR a 10 años: Riesgo BAJO < 15% Riesgo MODERADO 15-20% Riesgo ALTO 20-30% Riesgo MUY ALTO > 30%		Riesgo medio	Riesgo adicional bajo	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional alto
1-2 factores de riesgo		Riesgo adicional bajo	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional muy alto
3 o más factores de riesgo, SM, LO o diabetes	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional alto	Riesgo adicional alto	Riesgo adicional alto	Riesgo adicional muy alto
Enfermedad CV o renal establecida	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto



Cálculo del Riesgo CV según las distintas tablas

- OMS y Sociedad Internacional de Hipertensión (2003):
 - Riesgo **MEDIO** (15-20%).
- Framingham: “clásica” de Anderson (1991):
 - Riesgo **MEDIO** (15-20%).
- REGICOR (2003):
 - Riesgo **BAJO** (<15%).
- SCORE (2003):
 - Riesgo **ALTO** (>5%).
- Guías Europeas ESH/ESC (2007):
 - Riesgo **Añadido ALTO** (20-30%).



OBJETIVOS a alcanzar en nuestra paciente

➔ Alcanzar reducción máxima del RCV total a largo plazo

– Tratamiento tanto de la Presión Arterial como de los FRCV reversibles asociados:

- Control de la Presión Arterial.
- Control de la Dislipemia.
- Abandono del hábito tabáquico.
- Modificación del estilo de vida.



TABLA ESTRATIFICACIÓN RCV. Guía 2007 Manejo de HTA ESC/ESH

	Presión arterial (mm Hg)				
Otros factores de riesgo, LO o enfermedad	Normal PAS 120-129 o PAD 80-84	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HT grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HT grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HT grado 3 PAS $\geq$ 180 o PAD $\geq$ 110
Sin otros factores de riesgo	Ninguna intervención respecto a la PA	Ninguna intervención respecto a la PA	Cambios de estilo de vida durante varios meses, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida durante varias semanas, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
1-2 factores de riesgo	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida durante varias semanas, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida durante varias semanas, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
$\geq$ 3 factores de riesgo, SM o LO	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
Diabetes	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
Enfermedad CV o renal establecida	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato



Modificaciones en el estilo de vida

MEDIDA	RECOMENDACIÓN	REDUCCIÓN PAS
REDUCCIÓN DE PESO	MANTENER IMC < 25	5-20 mmHg/10 Kg
REDUCCIÓN SAL	< 6 GR. CLNA	2-8 mmHg
ACTIVIDAD FÍSICA	MARCHA RÁPIDA 30' DÍA	4-9 mmHg
CONSUMO ALCOHOL MODERADO	V < 30GR / M < 20GR	2-4 mmHg
ABANDONO DEL TABACO	SUPRESIÓN TOTAL	0 mmHg Disminuye el RCV total
DIETA SALUDABLE	DIETA MEDITERRÁNEA	8-14 mmHg



Control de Presión Arterial

- Globalmente, la evidencia existente recomienda reducción de la presión arterial a **140/90 mm Hg** en todos los pacientes hipertensos (riesgo BAJO, MODERADO y ALTO).

(Reevaluación de las directrices europeas sobre el tratamiento de la hipertensión: documento del Grupo de Trabajo de la European Society of Hypertension, 2009)

- Se recomienda iniciar tto en:
 - **HTA grado 1 con riesgo bajo o moderado:** tras un intento de cambio en estilo de vida.
 - **HTA grado 2 ó 3 o grado 1 con riesgo vascular alto:** inicio inmediato de tto antihipertensivo.



Control de la Dislipemia

Categoría de riesgo	Objetivo de c LDL	cLDL para iniciar cambios estilo de vida	cLDL para tratamiento con fármacos
ALTO: > 20% a 10 años, enf coronaria o riesgo equivalente	< 100 mgr/dl Muy alto riesgo LDL < 70 mg/dl	≥ 100 mgr/dl	≥ 130 (100-129 opcional)
MODERADO: ≤ 20 % a 10 años 2 o más FR.	< 130 mgr/dl	≥ 130 mgr/dl	Riesgo a 10 años: 10-20 % : ≥ 130 < 10 % : ≥ 160
LEVE: 0-1 FR	< 160 mgr/dl	≥ 160 mgr/dl	≥ 190 (160-189 opcional)

ATP III. JAMA, May 16, 2001: Vol 285.

Updates to the NCEP ATP III Guidelines. Clinical Insights in Diabetes. Vol 7, nº 8. Agosto 2004



Control de la Dislipemia (2)

- Para nuestra paciente, proponemos los siguientes objetivos:
 - Colesterol total < **175** mg/dl
 - LDL-c < **100** mg/dl
 - Triglicéridos < **150** mg/dl

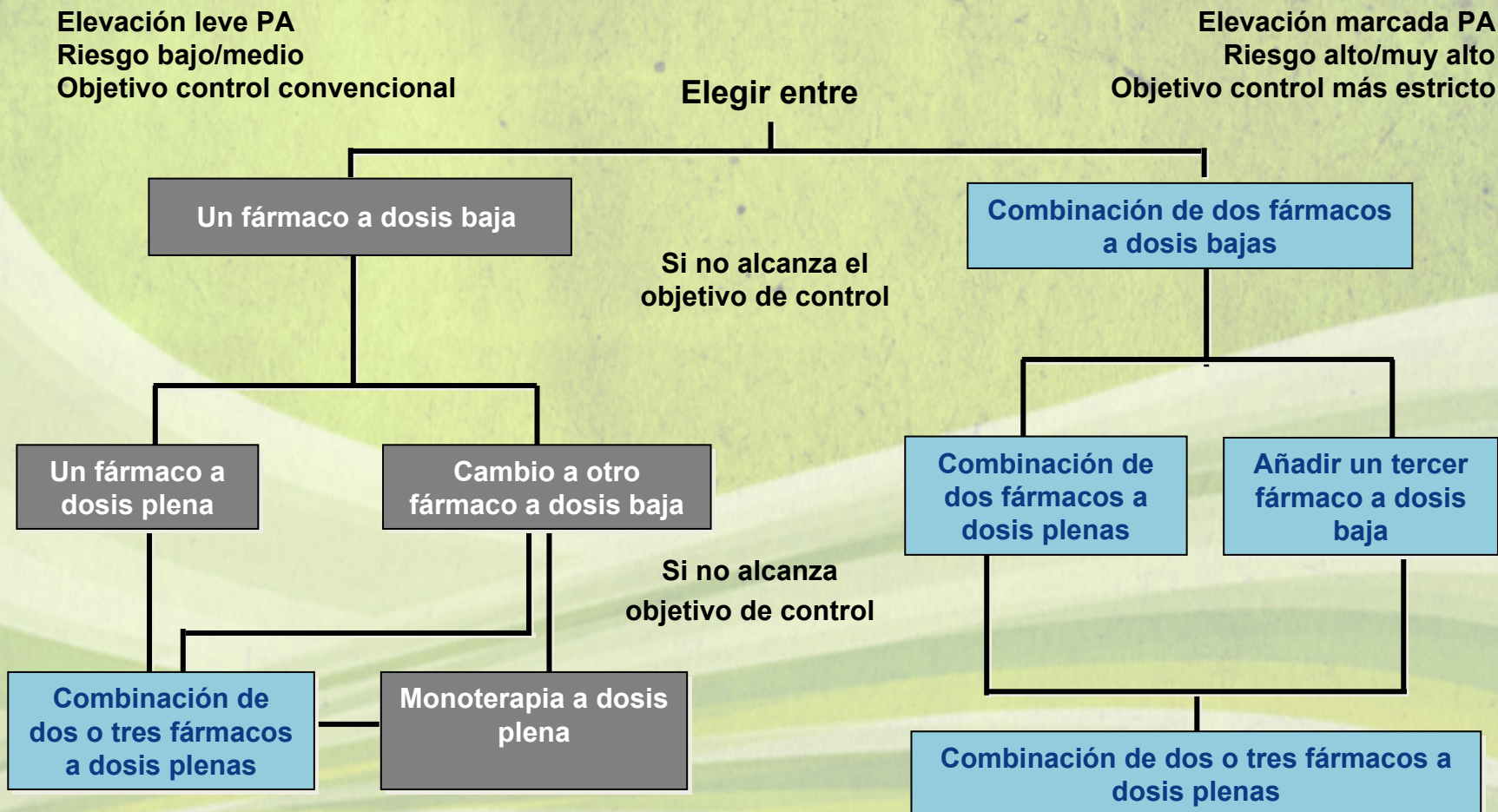


Tratamiento Antihipertensivo en nuestra paciente

- **Diuréticos, IECAs, ARA II y calcioantagonistas** son igualmente eficaces para bajar la PA y reducir el riesgo cardiovascular, por lo que todos ellos pueden ser usados como droga de primera elección y para el mantenimiento de la HTA.
- **Inhibidores directos de la renina** se recomienda su uso en combinación, mientras se concluyen estudios más avanzados.
- La **monoterapia** es eficaz en un número reducido de pacientes y en la mayoría es necesario utilizar un tratamiento combinado.
- Son de probada eficacia: **IECAs/ARA II + Diuréticos**
IECAs/ ARA II+ Calcioantagonistas



Estrategias en Monoterapia o en combinación





Tratamiento Antiagregante en nuestra paciente

- Se mantienen las recomendaciones de las guías de ESH-ESC 2007:
 - **Ácido Acetil Salicílico** a dosis bajas si:
 - **ECV establecida**
 - **RCV elevado**



Tratamiento FARMACOLÓGICO en nuestra paciente

➤ Tratamiento antihipertensivo:

- [redacted] II en combinación [redacted]
Calcioantagonista a dosis bajas.

➤ Tratamiento hipolipemiante:

- [redacted] s (Atorvastatina, Rosuvastatina): inicio a dosis bajas.
(podríamos intentar modificaciones de los hábitos de vida y reevaluación en 2-3 meses, antes de iniciar tto farmacológico)

➤ Tratamiento antiagregante plaquetario:

- [redacted] a dosis bajas.



“Ría de Avilés”
Avilés-ASTURIAS

Muchas gracias...

II Escuela de Verano de Medicina Interna





CASO CLÍNICO 2

Dra. Elena Sánchez Maganto
Complejo Hospitalario de Toledo



Casos Clínicos

Estratificación del Riesgo Cardiovascular



- Mujer de 70 años
- HTA diagnosticada hace 5 años:
 - Refiere cifras de PA en domicilio de 135/90
- Ama de casa
- Vida sedentaria
- Fumadora hasta hace 2 años de 10 cigarrillos/día
- **TRATAMIENTO:**
 - Enalapril 20 mg en desayuno
 - Simvastatina 20 mg en cena



- **EXPLORACION**

- Peso: 85 kg, Talla: 160 cm
- Perímetro cintura: 99 cm
- PA (media de 3 tomas): 165/93 mmHg
- A. Cardíaca: rítmica sin soplos. FC: 78 l.p.m.
- A. Pulmonar y abdomen: sin hallazgos
- Edema maleolar bilateral discreto



• EXAMENES COMPLEMENTARIOS

– Bioquímica:

- Glucosa basal: 118 mg/dL, Urea: 45 mg/dL, Creat: 1,1 mg/dL
- Colest T: 204mg/dL, cHDL: 32 mg/dL, cLDL: 131 mg/dL, TG: 201 mg/dL

– Hemograma sin alteraciones

– Cociente albúmina/creatinina: 55 mg/g



• EXAMENES COMPLEMENTARIOS

– Rx Tórax:

- Índice cardiororácico en el límite alto de la normalidad
- Sin signos de descompensación hemodinámica

– ECG:

- Ritmo sinusal a 76 l.p.m
- Cumple criterios de Sokolov para HVI



- **PREGUNTAS:**
 - Diagnóstico de la paciente
 - ¿Cuál es el riesgo cardiovascular de esta paciente?
 - ¿Qué pruebas te parecería adecuado realizar?
 - ¿Cómo modificarías el tratamiento de la paciente?



Diagnóstico de la paciente



Tabla 2 Factores que influyen en el pronóstico

Factores de riesgo	Lesión orgánica subclínica
• Cifras de PA sistólica y diastólica • Cifras de presión diferencial (en los ancianos) • Edad (V > 55 años; M > 65 años) • Tabaquismo • Dislipemia – CT > 5,0 mmol/l (190 mg/dl) o: – C-LDL > 3,0 mmol/l (115 mg/dl) o: – C-HDL: V < 1,0 mmol/l (40 mg/dl), M < 1,2 mmol/l (46 mg/dl) o: – TG > 1,7 mmol/l (150 mg/dl) • Glucemia en ayunas 5,6-6,9 mmol/l (102-125 mg/dl) • Prueba de sobrecarga de glucosa anormal • Obesidad abdominal (perímetro de la cintura > 102 cm (V), > 88 cm (M)) • Antecedentes familiares de enfermedad CV prematura (V a una edad < 55 años; M a una edad < 65 años)	• HVI electrocardiográfica (Sokolow-Lyon > 38 mm; Cornell > 2.440 mm*ms) o: • HVI ecocardiográfica* (IMVI V ≥ 125 g/m², M ≥ 110 g/m²) • Engrosamiento de la pared de la carótida (EIM > 0,9 mm) o placa • Velocidad de la onda del pulso carotídea-femoral > 12 m/s • Índice de PA de tobillo/brazo < 0,9 • Aumento ligero de la creatinina plasmática: - V: 115-133 μmol/l (1,3-1,5 mg/dl); - M: 107-124 μmol/l (1,2-1,4 mg/dl) • Filtración glomerular estimada baja[†] (< 60 ml/min · 1,73 m²) o aclaramiento de creatinina bajo[‡] (< 60 ml/min) • Oligoalbuminuria 30-300 mg/24 h o cociente albúmina-creatinina: ≥ 22 (V); o ≥ 31 (M) mg/g de creatinina
Diabetes mellitus	Enfermedad CV o nefropatía establecida
• Glucemia en ayunas ≥ 7,0 mmol/l (126 mg/dl) en determinaciones repetidas, o • Glucemia después de una sobrecarga > 11,0 mmol/l (198 mg/dl)	• Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, accidente isquémico transitorio • Cardiopatía: infarto de miocardio, angina, revascularización coronaria, insuficiencia cardíaca • Nefropatía: nefropatía diabética, insuficiencia renal (creatinina sérica V > 133, M > 124 mmol/l), proteinuria (> 300 mg/24 h) • Arteriopatía periférica • Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, edema de papila

Nota: el conjunto de tres de cinco factores de riesgo entre obesidad abdominal, alteración de la glucemia en ayunas, PA ≥ 130/85 mm Hg, colesterol-HDL bajo y TG elevados (según lo definido anteriormente) indica la presencia de un síndrome metabólico.

C: colesterol; CV: enfermedad cardiovascular; EIM: espesor de la íntima-media; M: mujeres; PA: presión arterial; TG: triglicéridos; V: varones; [‡]fórmula de Cockcroft Gault; [†]fórmula MDRD; *riesgo máximo con la HVI (hipertrofia del ventrículo izquierdo) concéntrica: mayor IMVI (índice de masa del ventrículo izquierdo) con un cociente espesor de la pared/radio ≥ 0,42.



Factores de riesgo

- Cifras de PA sistólica y diastólica
- Cifras de presión diferencial (en los ancianos)
- Edad (V > 55 años; M > 65 años)
- Tabaquismo
- Dislipemia
 - CT > 5,0 mmol/l (190 mg/dl) o:
 - C-LDL > 3,0 mmol/l (115 mg/dl) o:
 - C-HDL: V < 1,0 mmol/l (40 mg/dl), M < 1,2 mmol/l (46 mg/dl) o:
 - TG > 1,7 mmol/l (150 mg/dl)
- Glucemia en ayunas 5,6-6,9 mmol/l (102-125 mg/dl)
- Prueba de sobrecarga de glucosa anormal
- Obesidad abdominal (perímetro de la cintura > 102 cm (V), > 88 cm (M))
- Antecedentes familiares de enfermedad CV prematura (V a una edad < 55 años; M a una edad < 65 años)



Tabla 5 Umbrales de presión arterial (mm Hg) para definir la hipertensión arterial con diferentes tipos de determinaciones

En el consultorio

Durante 24 horas

Diurna

Nocturna

Domiciliaria

130-135

120

130-135

85

70

85

HTA MAL CONTROLADA

PA en domicilio de 135/90

165/93

PA ambulatoria 12

Evidencia de obesidad visceral

- Peso corporal Aumento del perímetro de la cintura IMC 33
- (en bipedestación)
- Aumento del peso corporal (kg)/talla (m)²
- Sobrepeso $\geq 25 \text{ kg/m}^2$; obesidad $\geq 30 \text{ kg/m}^2$

OBESIDAD

PERÍMETRO ABDOMINAL 99



- Dislipemia
 - CT > 5,0 mmol/l (190 mg/dl) o:
 - C-LDL > 3,0 mmol/l (115 mg/dl) o:
 - C-HDL: V < 1,0 mmol/l (40 mg/dl), M < 1,2 mmol/l (46 mg/dl) o:
 - TG > 1,7 mmol/l (150 mg/dl)

DISLIPEMIA

Colesterol total: 204 mg/dL

cLDL: 131 mg/dL

cHDL: 32 mg/dL

TG: 201 mg/dL



• SÍNDROME METABÓLICO

– 3 de:

- Obesidad abdominal
- Alteración de la glucemia en ayunas
- PA > 130/85 mmHg
- Colesterol-HDL bajo (<46 en mujeres)
- Triglicéridos elevados (>150)



Factores de riesgo

- Cifras de PA sistólica y diastólica
- Cifras de presión diferencial (en los ancianos)
- Edad (V > 55 años; M > 65 años)
- Tabaquismo
- Dislipemia
 - CT > 5,0 mmol/l (190 mg/dl) o:
 - C-LDL > 3,0 mmol/l (115 mg/dl) o:
 - C-HDL: V < 1,0 mmol/l (40 mg/dl), M < 1,2 mmol/l (46 mg/dl) o:
 - TG > 1,7 mmol/l (150 mg/dl)
- Glucemia en ayunas 5,6-6,9 mmol/l (102-125 mg/dl)
- Prueba de sobrecarga de glucosa anormal
- Obesidad abdominal (perímetro de la cintura > 102 cm (V), > 88 cm (M))
- Antecedentes familiares de enfermedad CV prematura (V a una edad < 55 años; M a una edad < 65 años)



Lesión orgánica subclínica

- HVI electrocardiográfica (Sokolow-Lyon > 38 mm; Cornell > 2.440 mm*ms) o:
- HVI ecocardiográfica* (IMVI V ≥ 125 g/m², M ≥ 110 g/m²)
- Engrosamiento de la pared de la carótida (EIM $> 0,9$ mm) o placa
- Velocidad de la onda del pulso carotídea-femoral > 12 m/s
- Índice de PA de tobillo/brazo $< 0,9$
- Aumento ligero de la creatinina plasmática:
V: 115-133 μ mol/l (1,3-1,5 mg/dl);
M: 107-124 μ mol/l (1,2-1,4 mg/dl)
- Filtración glomerular estimada baja[†] (< 60 ml/min $\cdot 1,73$ m²) o aclaramiento de creatinina bajo[°] (< 60 ml/min)
- Oligoalbuminuria 30-300 mg/24 h o cociente albúmina-creatinina: ≥ 22 (V);
o ≥ 31 (M) mg/g de creatinina



ANTECEDENTES CLÍNICOS

Síntomas de lesión orgánica

- a) cerebro y ojos: cefalea, vértigo, alteración de la visión, accidentes isquémicos transitorios, déficit sensitivo o motor
- b) corazón: palpitaciones, dolor torácico, disnea, edema de tobillos
- c) riñón: sed, poliuria, nicturia, hematuria
- d) arterias periféricas: extremidades frías, claudicación intermitente



- **DIAGNÓSTICO DE LA PACIENTE**
 - Síndrome metabólico.
 - HTA mal controlada.
 - Dislipemia.
 - Obesidad.
 - Ex- fumadora.
 - Microalbuminuria.
 - Aumento ligero de la creatinina plasmática.
 - Hipertrofia de ventrículo izquierdo.
 - Sedentarismo.



¿Cuál es el riesgo
cardiovascular de esta
paciente?



SEH-LELHA

Presión arterial (mmHg)					
Otros factores de riesgo, LO o enfermedad	Normal PAS 120-129 o PAD 80-84	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HT grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HT grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HT grado 3 PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros factores de riesgo	Riesgo medio	Riesgo medio	Riesgo adicional bajo	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional alto
1-2 factores de riesgo	Riesgo adicional bajo	Riesgo adicional bajo	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional muy alto
3 o más factores de riesgo, SM, LO o diabetes	Riesgo adicional moderado	Riesgo adicional alto	Riesgo adicional alto	Riesgo adicional alto	Riesgo adicional muy alto
Enfermedad cardiovascular o renal establecida	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto	Riesgo adicional muy alto



¿Qué pruebas te
parecería adecuado
realizar?



- Prueba de sobrecarga de glucosa (prueba de tolerancia a la glucosa) porque tiene glucemia basal >100 mg/dl.
- Ecocardiograma
- Índice tobillo-brazo.
- Eco-doppler de carótidas.
- Fondo de ojo (solo en HTA grave).
- PCR



¿Cómo modificarías el tratamiento de la paciente?



Presión arterial (mmHg)					
Otros factores de riesgo, LO o enfermedad	Normal PAS 120-129 o PAD 80-84	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HT grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HT grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA grado 3 PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros factores de riesgo	Ninguna intervención respecto a la PA	Ninguna intervención respecto a la PA	Cambios de estilo de vida durante varios meses, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida durante varias semanas, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
1-2 factores de riesgo	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida durante varias semanas, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida durante varias semanas, seguido de tratamiento farmacológico si la PA no está controlada	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
≥ 3 factores de riesgo, SM o LO	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida y considerar tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato
Diabetes	Cambios de estilo de vida	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico			
Enfermedad cardiovascular o renal establecida	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato	Cambios de estilo de vida + tratamiento farmacológico inmediato

Fig. 2. Inicio del tratamiento antihipertensivo. HT: hipertensión; LO: lesión subclínica de órganos; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; SM: síndrome metabólico.



- Cambios en el estilo de vida
 - Reducción de peso.
 - Aumento de actividad física.
 - Reducción del consumo de sal.
 - Aumento del consumo de frutas y verduras.
 - Reducción del consumo de grasas saturadas y grasas totales.



Tratamiento antihipertensivo

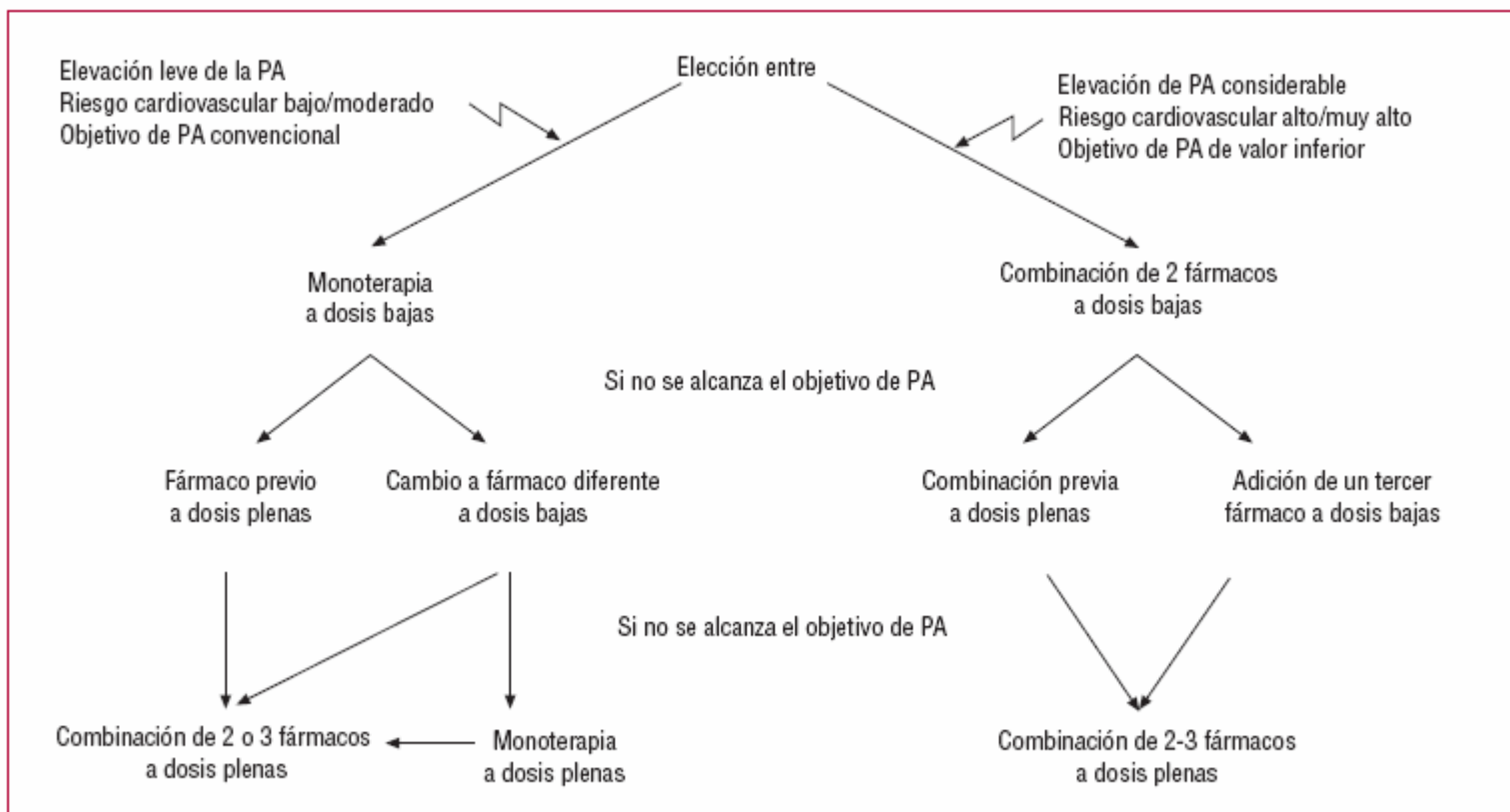


Fig. 3. Estrategias de tratamiento con monoterapia frente a tratamiento combinado. PA: presión arterial.

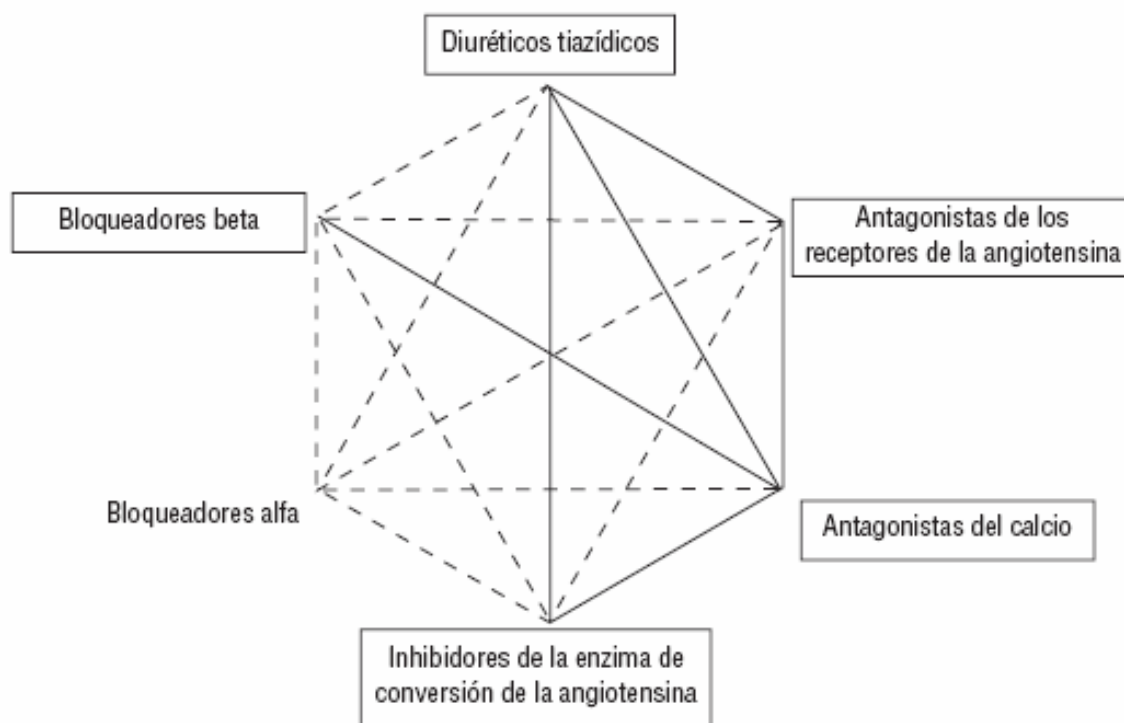


Fig. 4. Posibles combinaciones de algunas clases de fármacos antihipertensivos. Las combinaciones preferidas en la población hipertensa general se representan con líneas gruesas. Los recuadros indican clases de fármacos con los que se ha demostrado un efecto beneficioso en ensayos de intervención controlados.



- Aumentar la dosis de Enalapril (dosis máxima 40mg/día).
- Añadir al IECA:
 - Ca-antagonista dihidropiridínico o no dihidropiridínico.
 - Diurético tiazídico a dosis bajas.



- Hipolipemiente
 - Objetivo:
 - Colesterol <175
 - LDL <100
 - Aumentar dosis de Simvastatina (dosis máxima 40mg/día).
 - Añadir:
 - Ezetimibe
 - Fibratos
 - Ácido nicotínico/laropiprant



- Ácido acetilsalicílico





- Antidiabéticos orales





MUCHAS GRACIAS

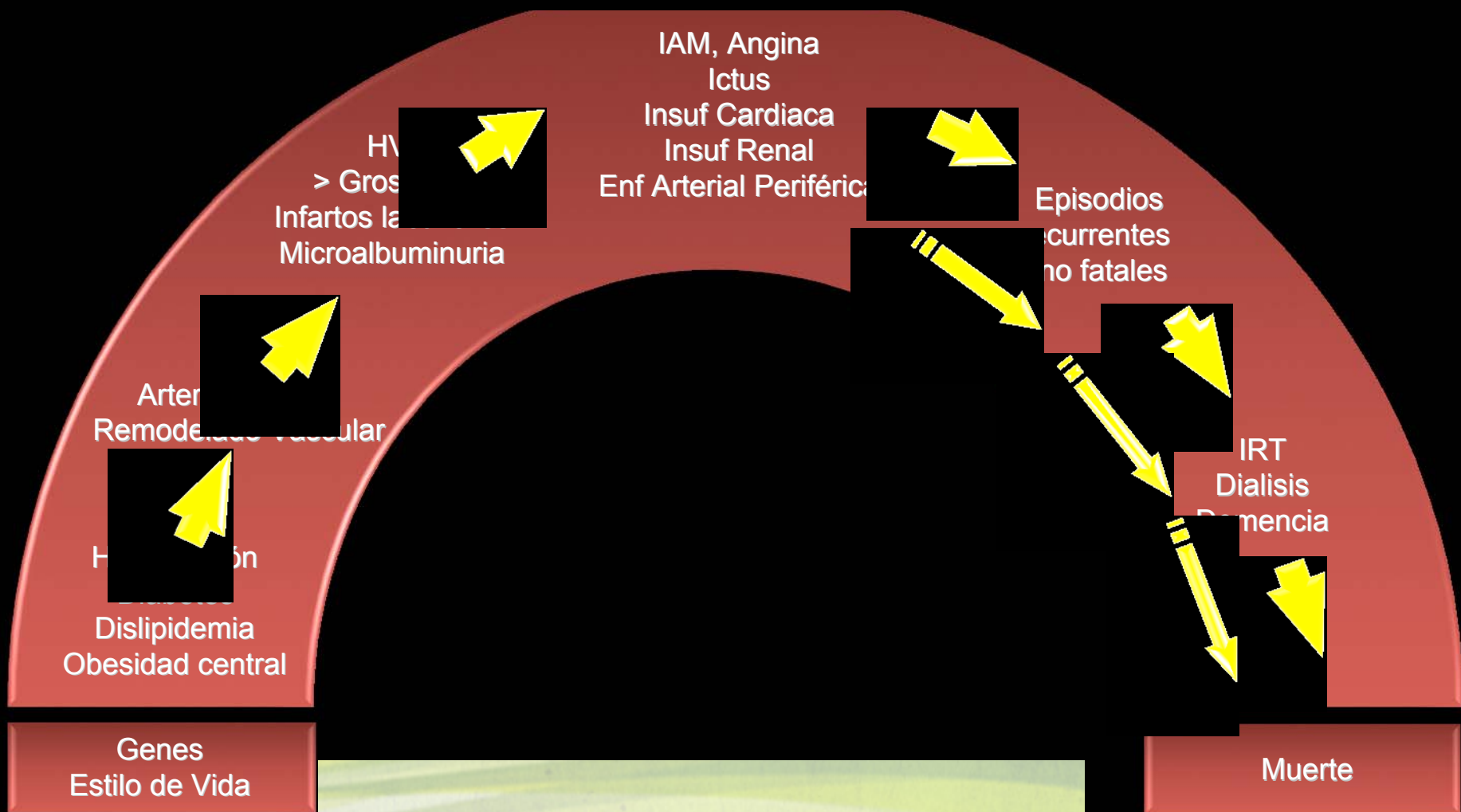
II Escuela de Verano de Medicina Interna





CONCLUSIONES

Contínuo Cardiovascular



Modificado de Dzau V, Braunwald E. Am Heart J. 1991; 121: 1244-1263



Step 1

Age	
Years	Points
30-34	-1
35-39	0
40-44	1
45-49	2
50-54	3
55-59	4
60-64	5
65-69	6
70-74	7

Key	
Color	Risk
green	Very low
white	Low
yellow	Moderate
rose	High
red	Very high

Step 4

Blood Pressure					
Systolic (mmHg)	Diastolic (mmHg)				
	<80	80-84	85-89	90-99	≥100
<120	0	0 pts	1	2	3 pts
120-129					
130-139					
140-159					
≥160					

Note: When systolic and diastolic pressures provide different estimates for point scores, use the higher number

Step 2

Total Cholesterol		
(mg/dl)	(mmol/L)	Points
<160	≤4.14	-3
160-199	4.15-5.17	0
200-239	5.18-6.21	1
240-279	6.22-7.24	2
≥280	≥7.25	3

Step 3

HDL - Cholesterol		
(mg/dl)	(mmol/L)	Points
<35	≤0.90	2
35-44	0.91-1.16	1
45-49	1.17-1.29	0
50-59	1.30-1.55	0
≥60	≥1.56	-2

Step 5

Diabetes	
No	Points
No	0
Yes	2

Step 6

Smoker	
No	Points
No	0
Yes	2

Step 7 (sum from steps 1-6)

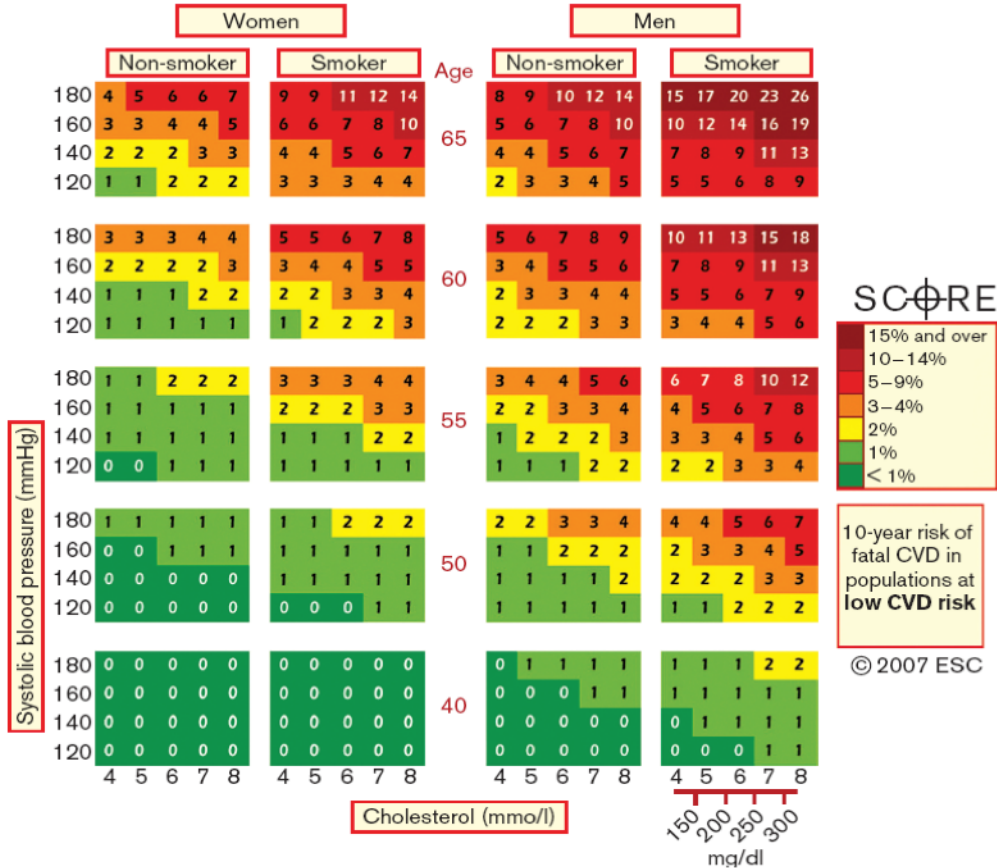
Adding up the points	
Age	_____
Total Cholesterol	_____
HDL Cholesterol	_____
Blood Pressure	_____
Diabetes	_____
Smoker	_____
Point Total	_____

Step 8 (determine CHD risk from point total)

CHD Risk	
Point Total	10 Yr CHD Risk
≤-1	2%
0	3%
1	3%
2	4%
3	5%
4	7%
5	8%
6	10%
7	13%
8	16%
9	20%
10	25%
11	31%
12	37%
13	45%
≥14	≥53%

Step 9 (compare to man of the same age)

Comparative Risk		
Age (years)	Average 10 Yr CHD Risk	Low* 10 Yr CHD Risk
30-34	3%	2%
35-39	5%	3%
40-44	7%	4%
45-49	11%	4%
50-54	14%	6%
55-59	16%	7%
60-64	21%	9%
65-69	25%	11%
70-74	30%	14%





	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal alta PAS 130-139 ó PAD 85-89	Grado 1 PAS 140-159 ó PAD 90-99	Grado 2 PAS 160-179 ó PAD 100-109	Grado 3 PAS ≥ 180 ó PAD ≥ 110
Sin FRC adicionales	Riesgo de Referencia	Riesgo de Referencia	Riesgo Bajo Adicional	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1 ó 2 FRC adicionales	Riesgo Bajo Adicional	Riesgo Bajo Adicional	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado	Riesgo Muy Alto
3 ó más FRC, SM, Diabetes o LOD	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Enfermedad CV o renal	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

adicional



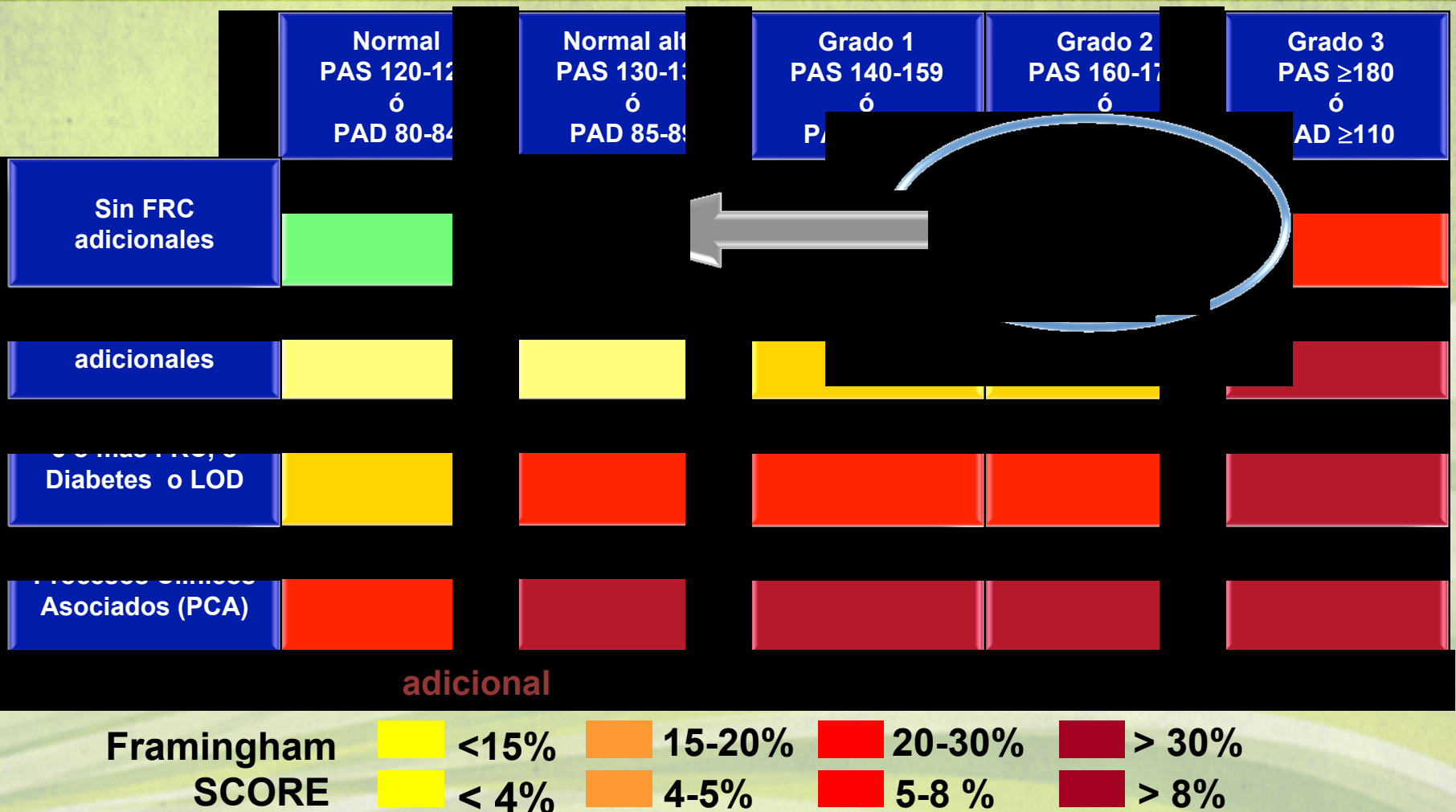


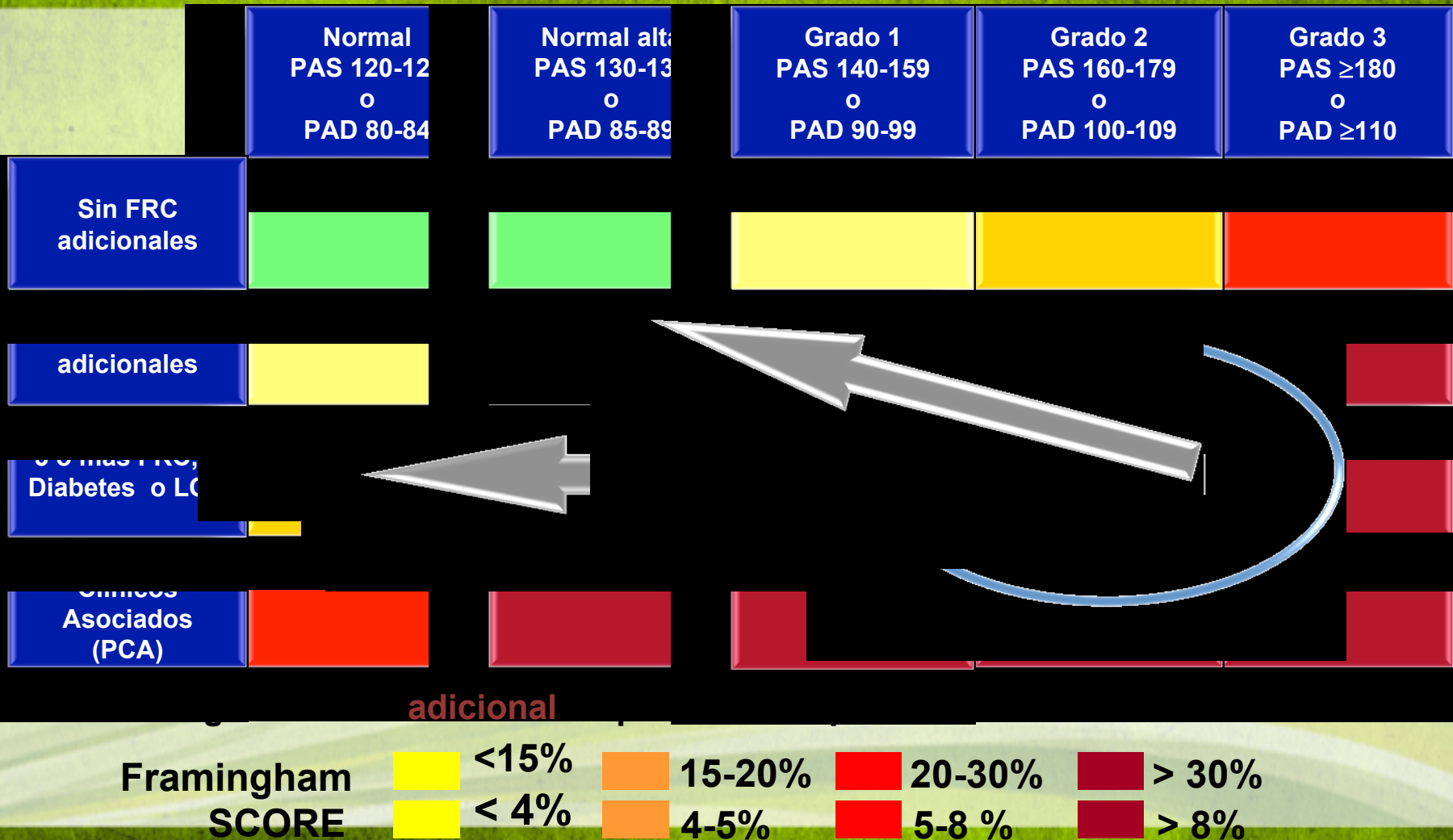
	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal alta PAS 130-139 ó PAD 85-89	Grado 1 PAS 140-159 ó PAD 90-99	Grado 2 PAS 160-179 ó PAD 100-109	Grado 3 PAS ≥180 ó PAD ≥110
Sin FRC adicionales	Riesgo de Referencia	Riesgo de Referencia	Riesgo Bajo Adicional	Riesgo Moderado	
adicionales	Adicional	Adicional	Moderado	Moderado	
Diabetes o LOD	Modo		Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Problemas Clínicos Asociados (PCA)	Riesgo		Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

adicional

Framingham SCORE

<15%	15-20%	20-30%	> 30%
< 4%	4-5%	5-8 %	> 8%





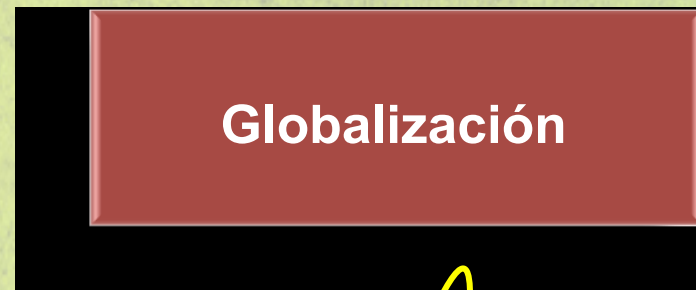


Distribución del riesgo CV en 10.520 hipertensos tratados en AP en España: Estudio PRESCAP 2006

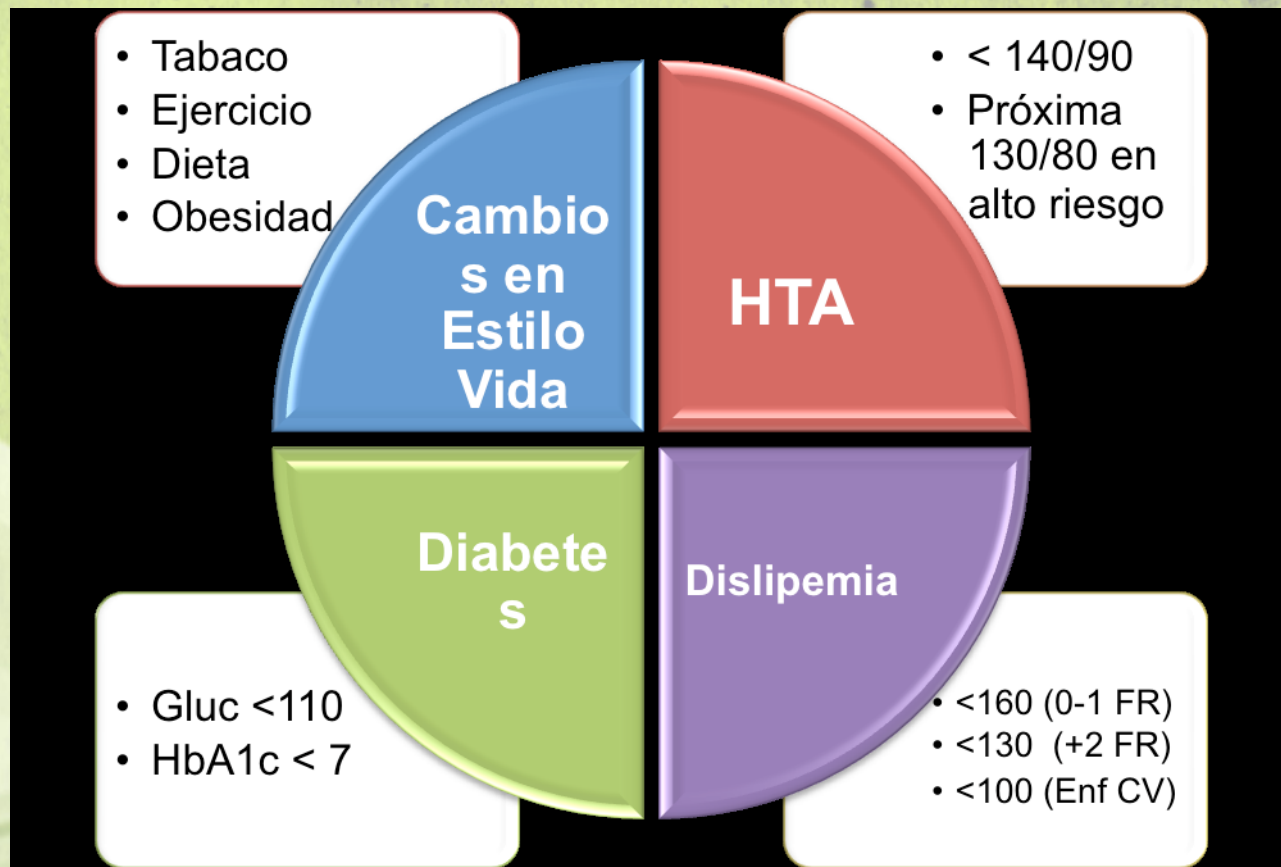
Otros Factores de riesgo CV	Presión Arterial				
	Normal	Normal Alta	HTA Grado1	HTA Grado2	HTA Grado3
Sin factores de riesgo	122 (1.2%)	212 (2.1%)	189 (1.9%)	36 (0.4%)	3 (0.0%)
1 o 2 factores de riesgo	706 (7.0%)	1372 (13.6%)	1401 (13.9%)	258 (2.6%)	47 (0.5%)
3 o más factores de riesgo, DM, LOD o SM	534 (5.3%)	1159 (11.5%)	1507 (15.0%)	326 (3.2%)	65 (0.6%)
Enfermedad cardiovascular asociada	377 (3.8%)	594 (5.9%)	853 (8.5%)	248 (2.5%)	44 (0.4%)

52%

HTA con RCV
alto y muy alto



Abordaje global del Riesgo Cardiovascular



上医医未病之病
中医医将病之病
下医医已病之病
~ 黄帝内经 ~

Los médicos inferiores tratan la enfermedad manifiesta.

Los médicos mediocres tratan la enfermedad antes de que sea evidente.

Los médicos superiores previenen la enfermedad.