

Corazón y trabajo

Eduardo Alegría Ezquerro

*Servicio de Cardiología
Policlínica Gipuzkoa
San Sebastián*

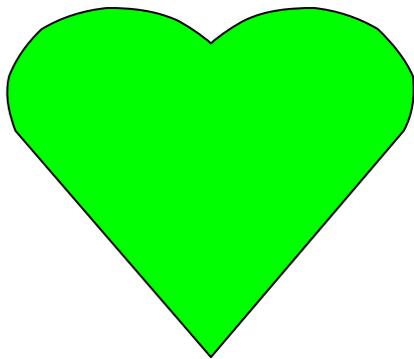


POLICLINICA GIPUZKOA



Relaciones entre el trabajo y las enfermedades cardiacas

Corazón

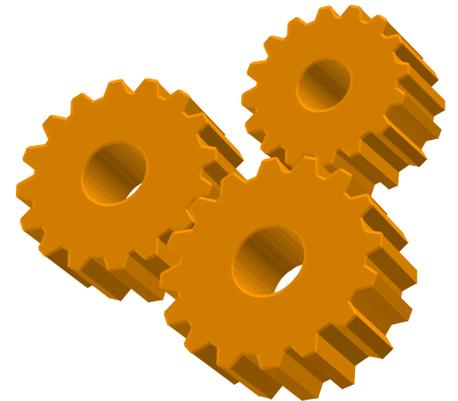


Causa

Limitación

**Detección
Prevención**

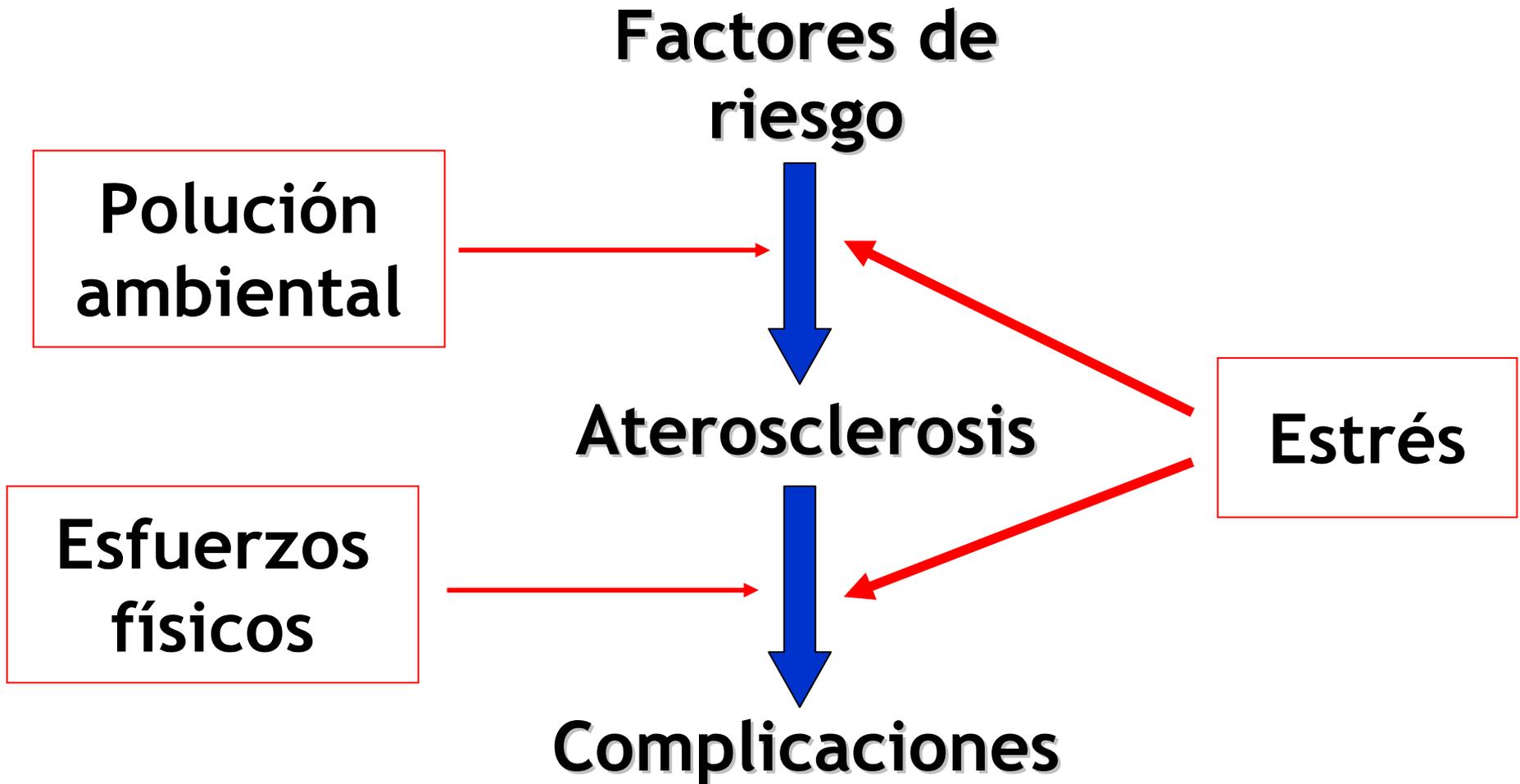
Trabajo



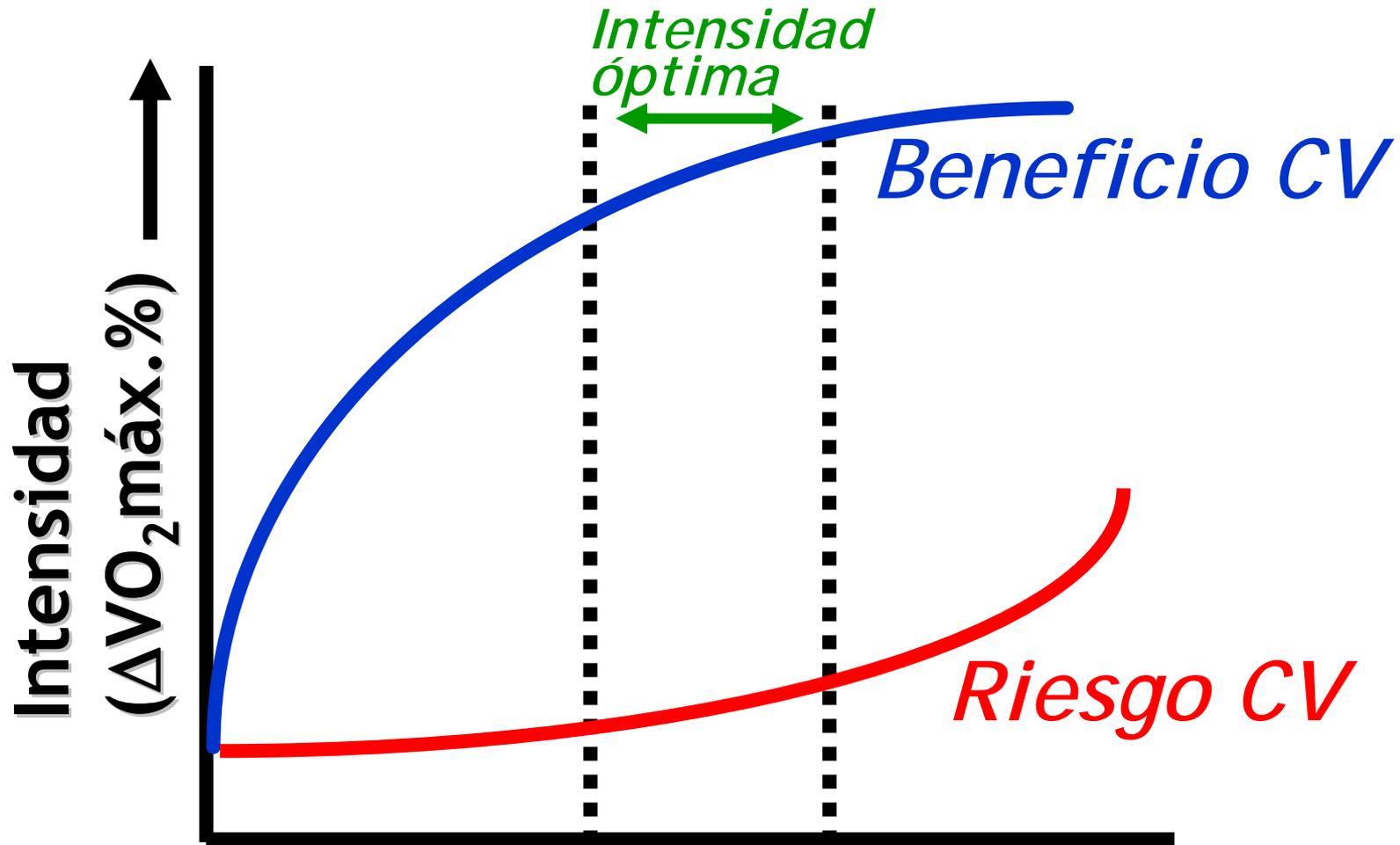
Corazón y trabajo

El trabajo como causa de enfermedades cardiacas

¿Hay trabajos que pueden causar/agravar enfermedades o complicaciones cardiacas?



Riesgos del ejercicio



% FC máx.
% $\text{VO}_2\text{máx.}$

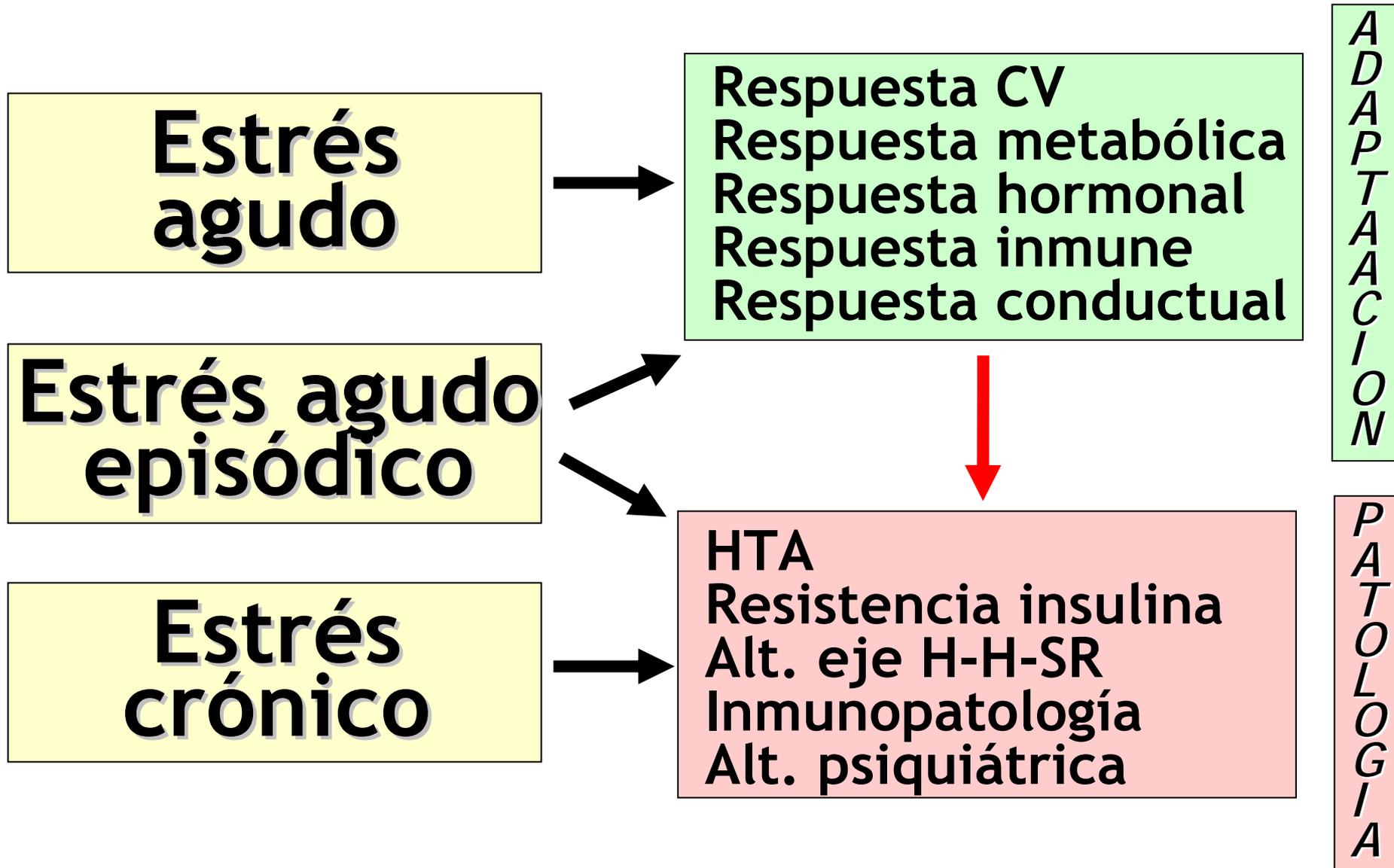
50
30

70
60

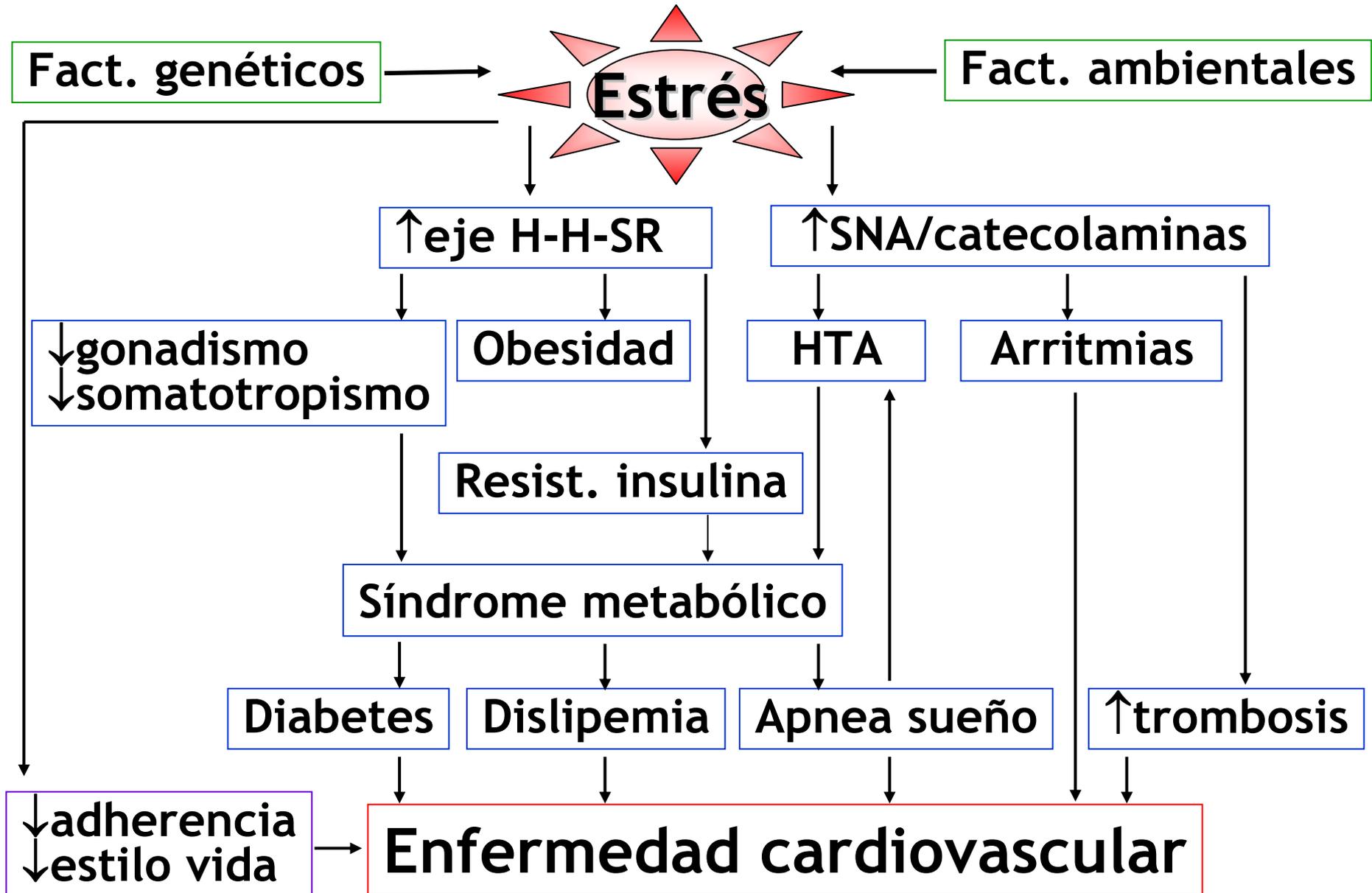
85
80

100
100

Estrés y cardiopatías

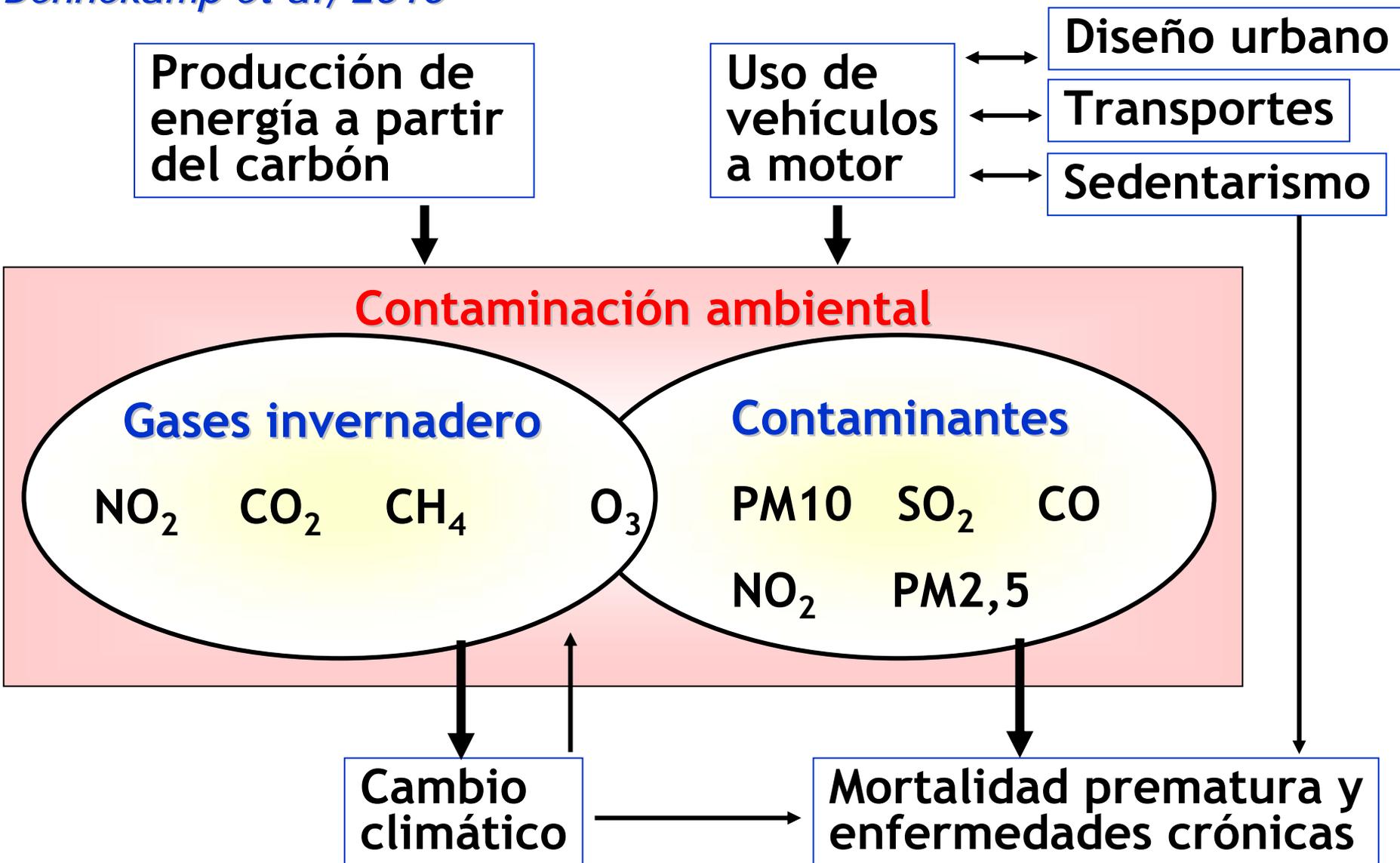


Estrés y cardiopatías



Polución y cardiopatías

Dennekamp et al, 2010



Contaminación ambiental y cardiopatías

Dennekamp et al, 2010

| Contaminante | Efecto CV | Estándar NEPM |
|---------------------|------------------------------|--|
| Partículas PM10 | Exacerban ECV | 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 h (≤ 5 días/año) |
| Partículas PM2,5 | Exacerban ECV | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 h |
| Ozono | ↓capacidad EF | 0,1 ppm en 1 h (≤ 1 día/año) |
| CO | ↓capacidad EF Exacerba CI | 9 ppm en 8 h (≤ 1 día/año) |

Fang et al, 2010

- Dudosa relación de la contaminación laboral con la mortalidad e incidencia de CI
- Relación más consistente con la sílice
- Clara relación entre exposición aguda y crónica y marcadores inflamatorios (PCR y neutrófilos) y coagulación (f. vW)
- Relación entre exposición aguda y variabilidad de la FC

Corazón y trabajo

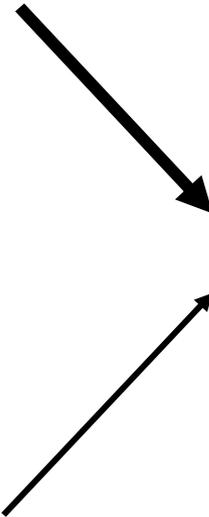
**Las enfermedades
cardiacas como causa de
limitación para
desempeñar ciertos
trabajos**

¿Hay enfermedades/terapias cardiacas que pueden limitar algunos trabajos?

**Arritmias
CI crónica-ICP-CDC
Insuficiencia cardiaca
Valvulopatías**



**TAO-AAP
 β B-diuréticos
Antiarrítmicos-MP-DAI
Antidiabéticos**



**Vehículos
Piloto
Maquinaria
Soldadura eléctrica
Deporte
Turnos**

Limitación conducción por cardiopatías

Directrices SEC, 2001

| Enfermedad | Condiciones para permiso grupo 2 |
|-----------------------|--|
| Card. isquémica | PE normal 3 m post-SCA; 6 semanas tras ICP/CDC |
| Disfunción VI | No si NYHA \geq 2 FE > 0,40 |
| Valvulopatías | No si NYHA \geq 2 6 m post-prótesis valvular |
| Hipertensión arterial | > 180/100 (ESC) o > 200/120 (AE) mm Hg |
| Arritmias SV | No si sincopales o síncope 1 mes sin síntomas |
| Arritmias V | 6m sin terapias si DAI no profiláctico 6 m sin síntomas ni signos en PE, Holter y eco |

Corazón y trabajo

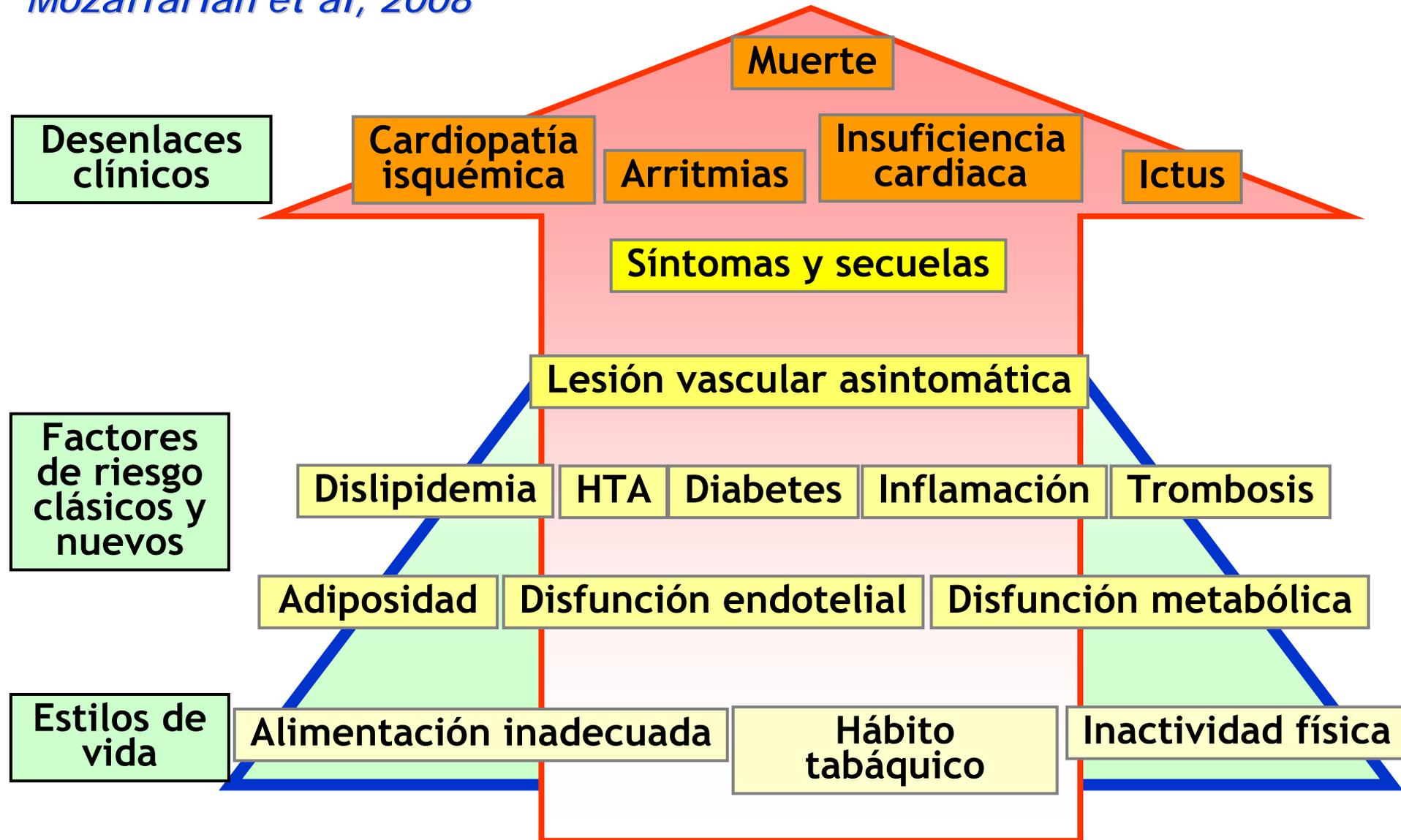
**Las revisiones laborales
como contexto ideal para
detectar y prevenir las
enfermedades cardiacas**

¿Cómo detectar la ECV?

- 1. Síntomas característicos**
- 2. Identificación factores de riesgo**
- 3. Cuantificación del riesgo global**
- 4. Proyección del riesgo a largo plazo**
- 5. Búsqueda de ECV silente**

Riesgo cardiovascular

Mozaffarian et al, 2008



Factores de riesgo cardiovascular

Conductuales

- Tabaquismo
- Alimentación
- Actividad física

Biológicos

- Sobrepeso / Obesidad
- Frecuencia cardiaca
- Presión arterial
- Dislipidemia
- Diabetes
- Síndrome metabólico

Psicosociales

Genéticos

Lípidos plasmáticos y riesgo cardiovascular

Promueven la aterosclerosis

LDL (más las densas y pequeñas)

Apo B

Triglicéridos

Lp(a)

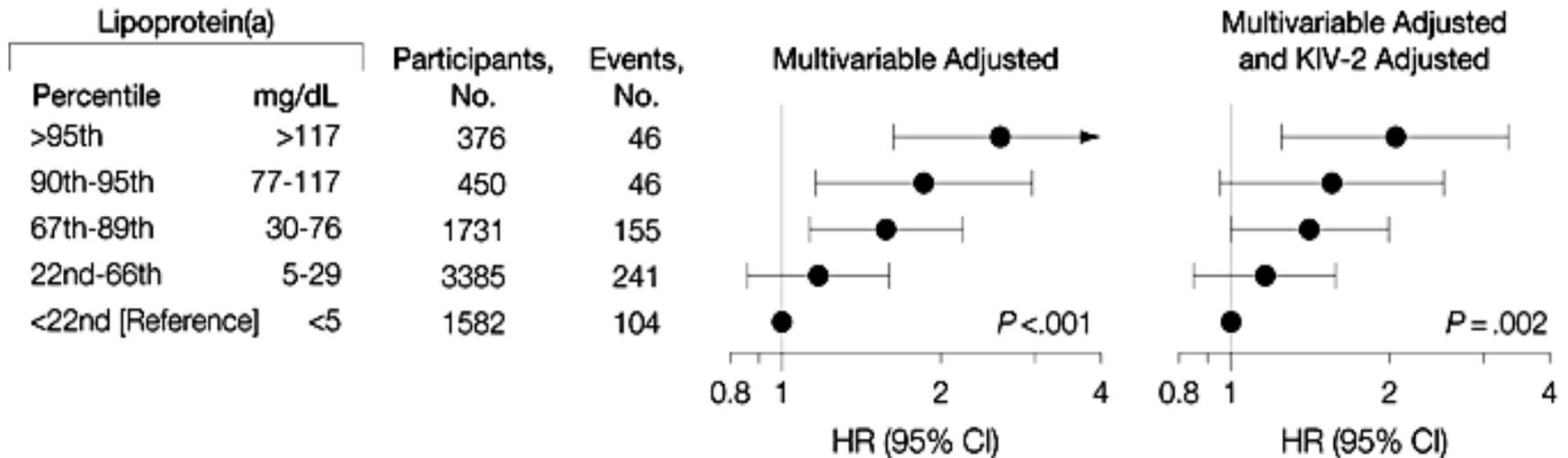
Promueven su regresión

HDL (más cuanto más grandes)

Apo A

Lp(a) como FRCV

Riesgo de IAM en población general

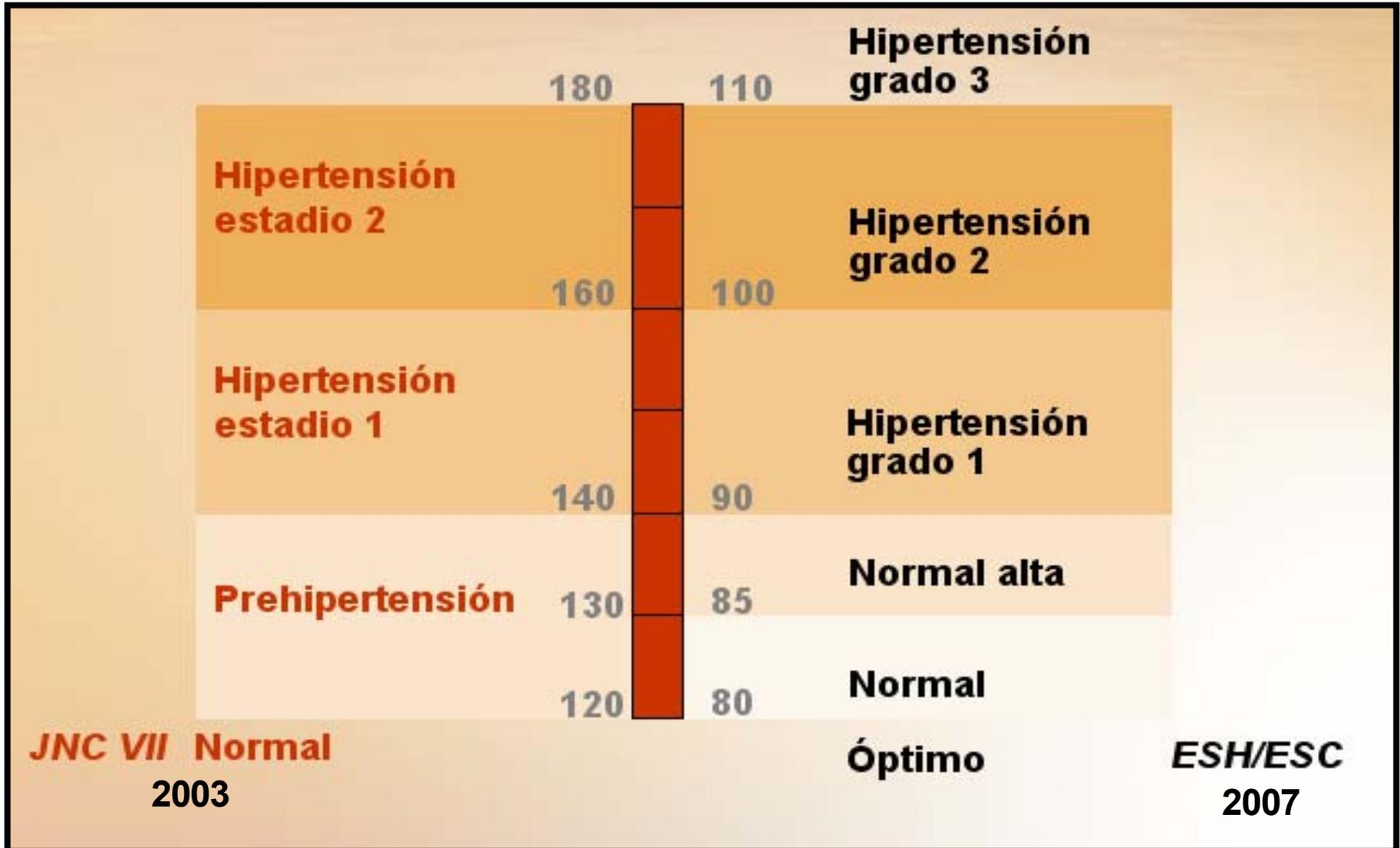


Copenhagen City Study, 2008

Recomendaciones EAS, 2010

- Se recomienda analizar la Lp(a) en toda persona de riesgo moderado o alto (en especial con antecedentes familiares)
- Cifra objetivo: < 50 mg/dl

Hipertensión arterial



Hipertensión arterial: definiciones

| <i>Medida (mmHg)</i> | <i>Sistólica</i> | <i>Diastólica</i> |
|-------------------------|------------------|-------------------|
| Consultorio | 140 | 90 |
| MAPA: media 24 h | 125-130 | 80 |
| diurna | 130-135 | 85 |
| nocturna | 120 | 70 |
| AMPA | 130-135 | 85 |

Hipertensión arterial: clasificación

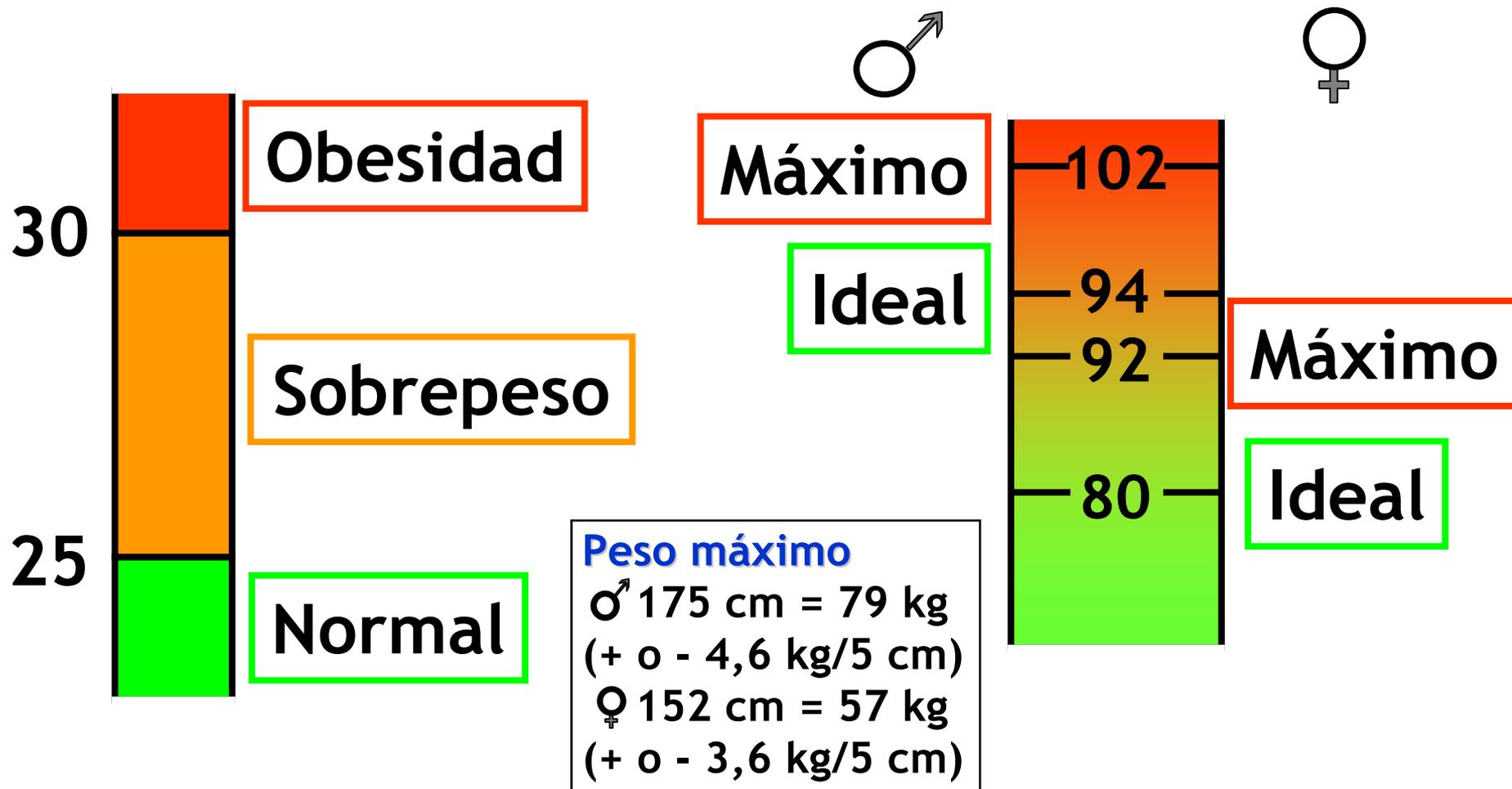
AMPA / MAPA

| <i>PA en la consulta</i> | Normal | Elevada |
|--------------------------|---|------------------------------|
| Normal | Presión arterial normal | HTA encubierta o enmascarada |
| Elevada | Resistencia clínica aislada (HTA bata blanca) | Hipertensión arterial |

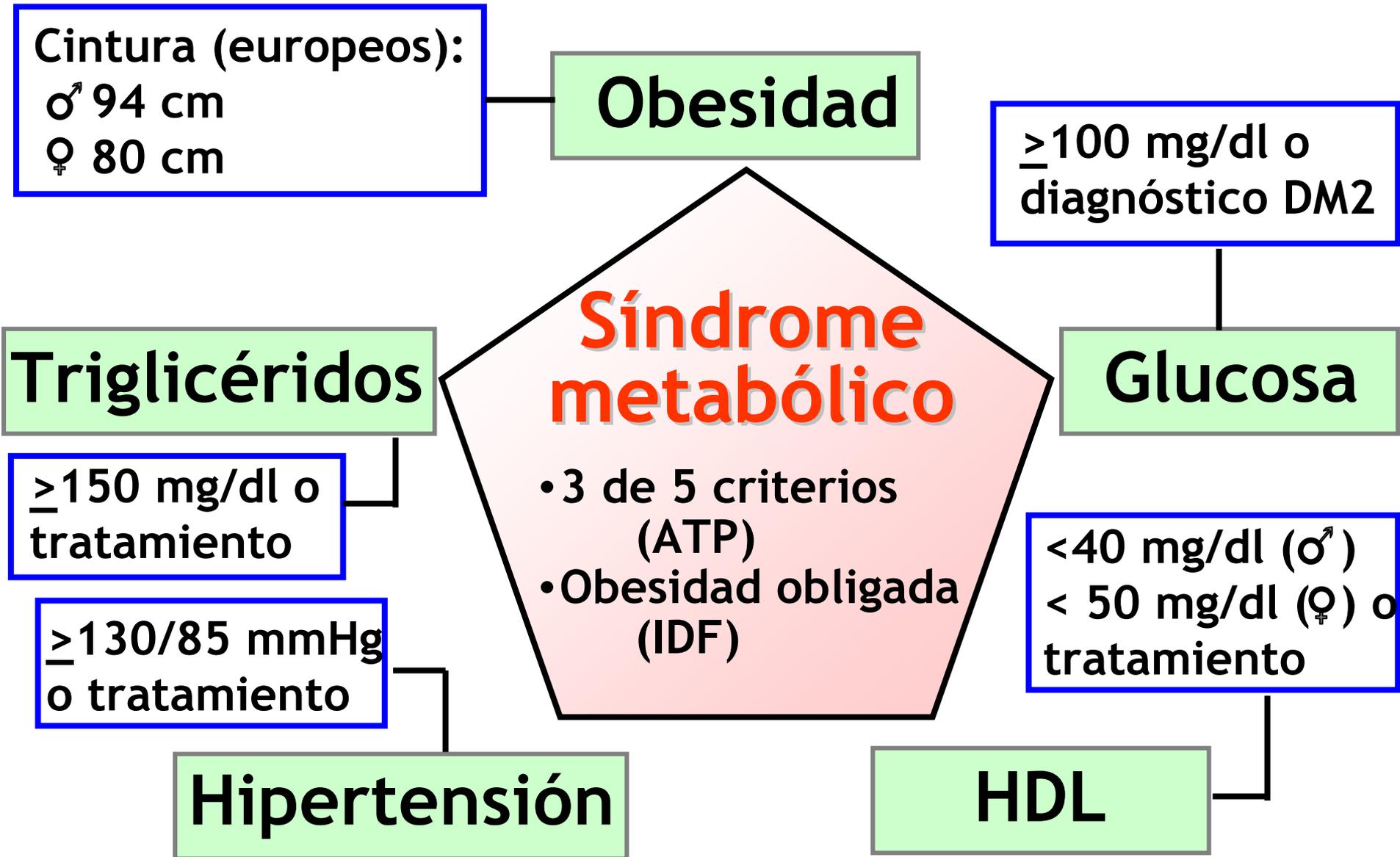
Exceso de peso

IMC (kg/m²)

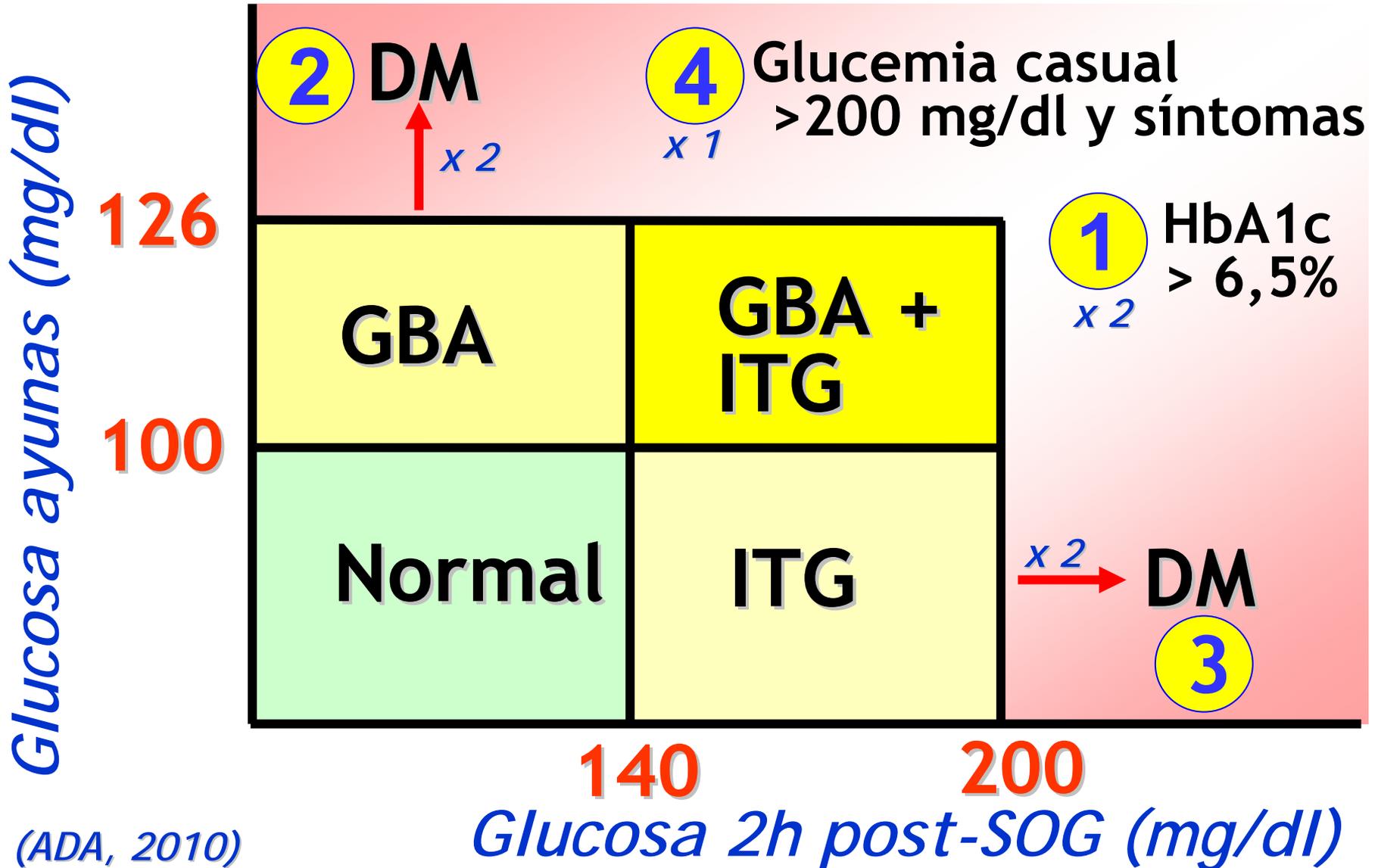
Cintura (cm)



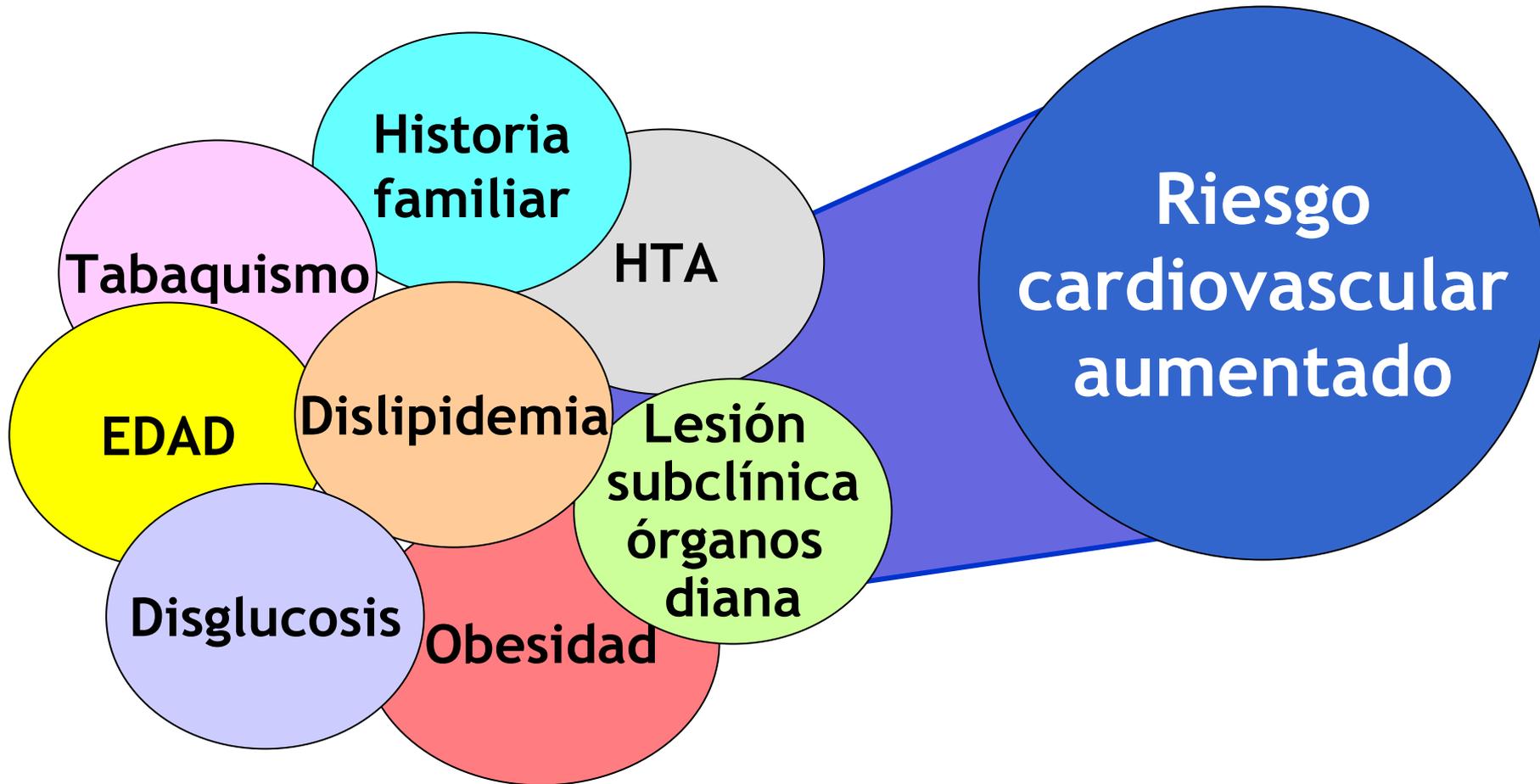
El síndrome metabólico



Diabetes: diagnóstico



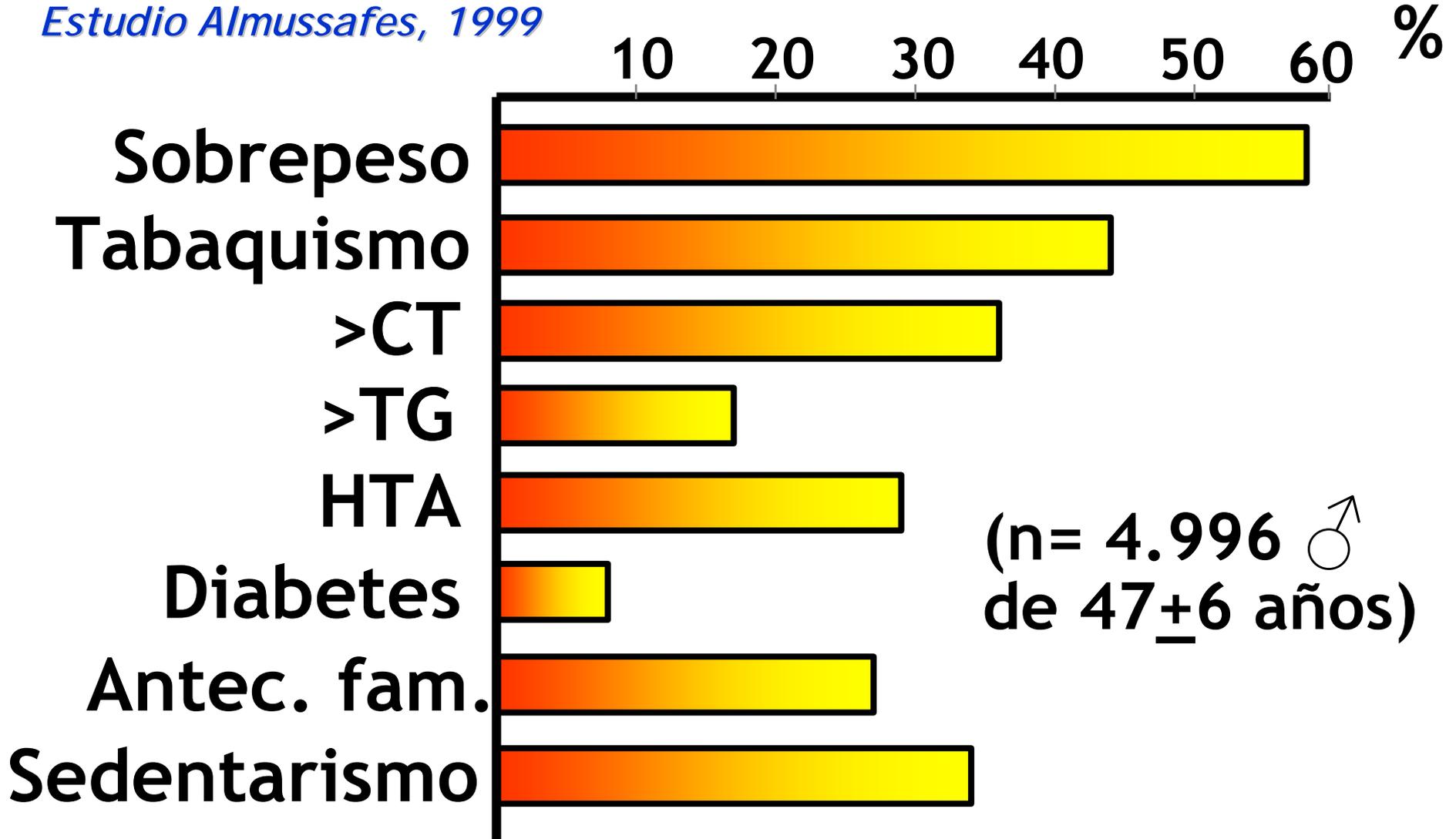
Asociación de FRCV



La asociación de FRCV amplifica el riesgo global

España: factores de riesgo

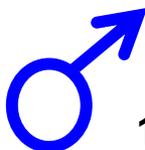
Estudio Almussafes, 1999



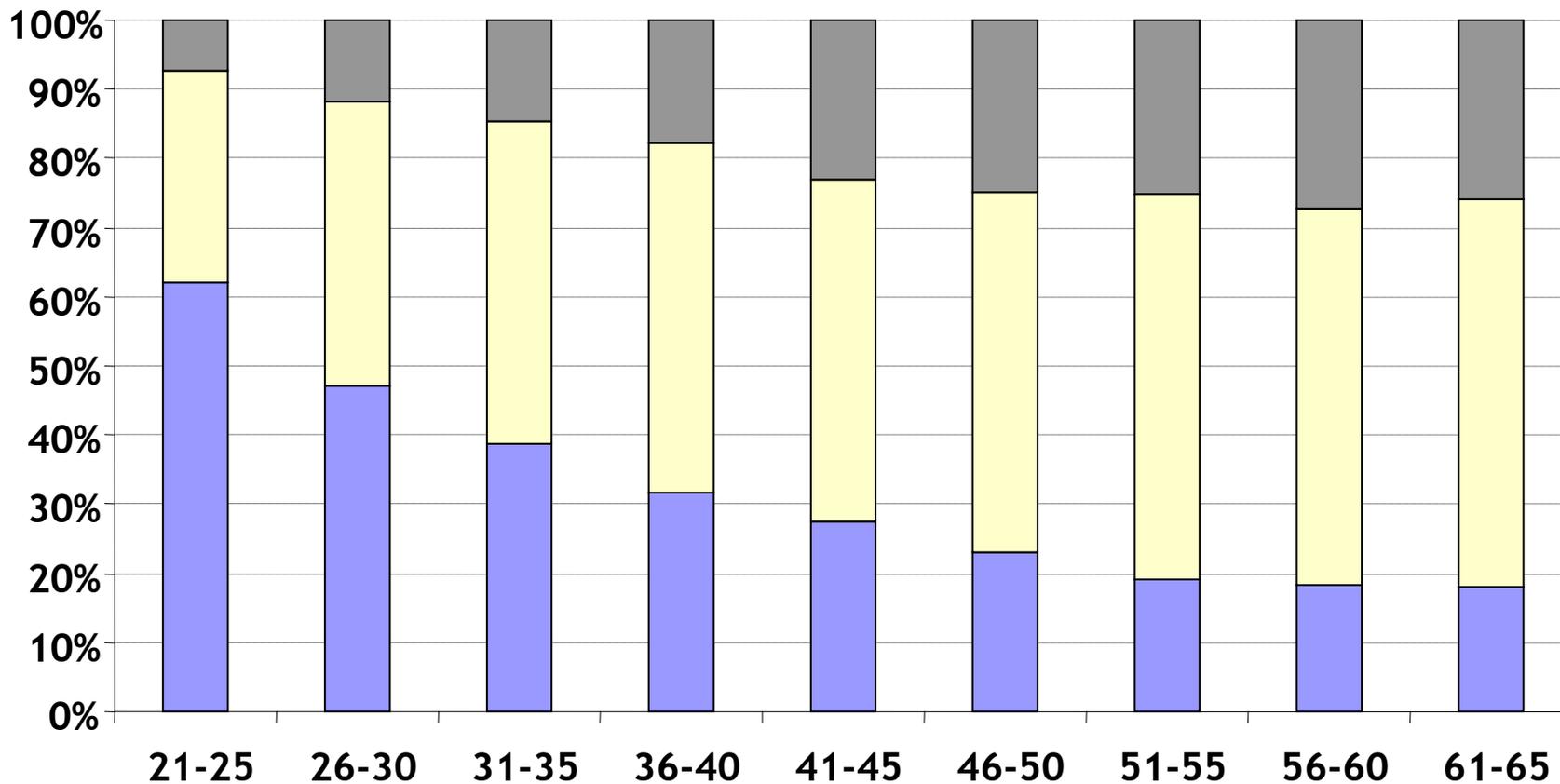
España: sobrepeso

Registro MESYAS, 2005

n=18.778 (78%V)



Prevalencia



Normopeso Sobrepeso Obesidad

años

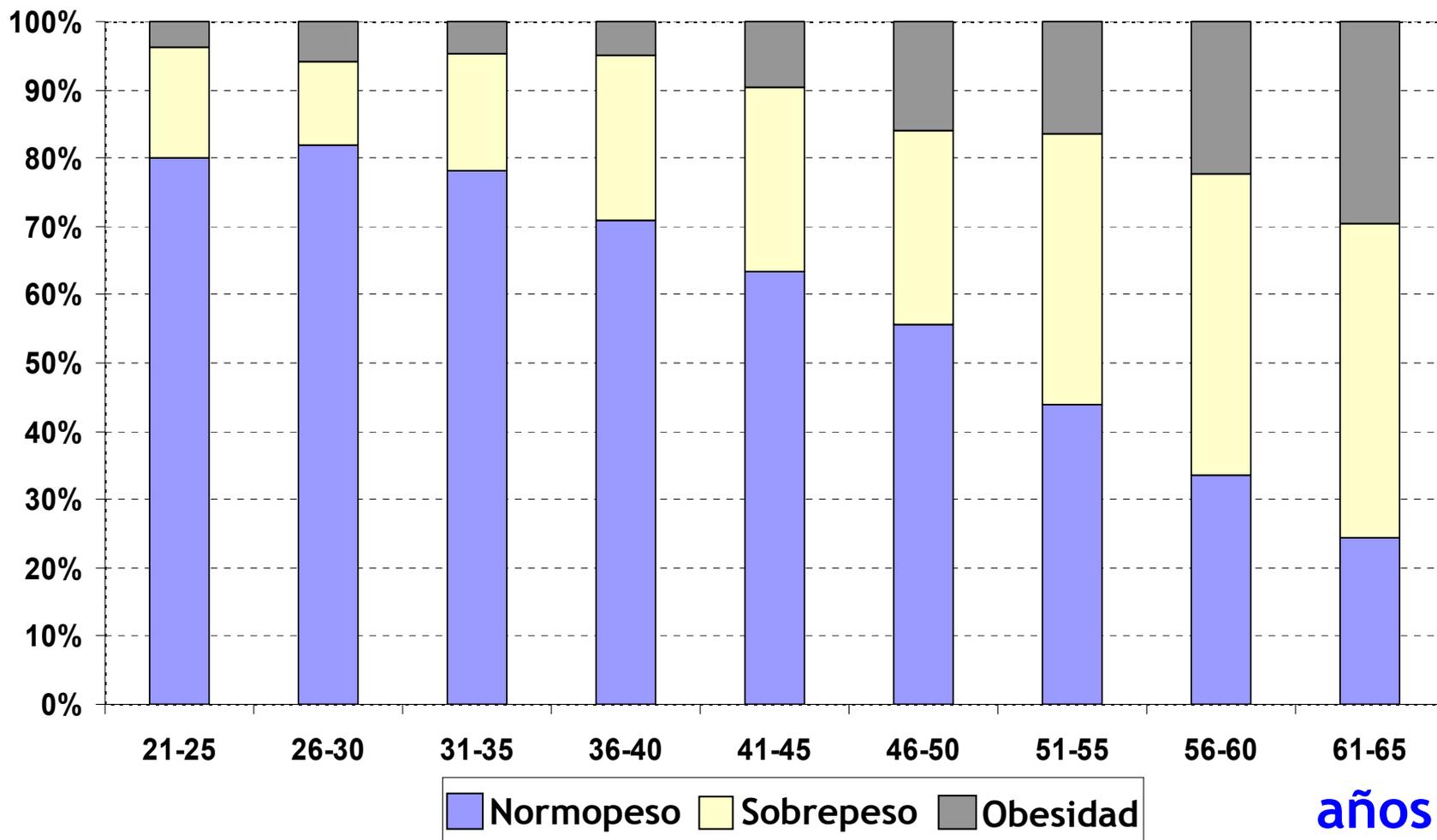
España: sobrepeso

Registro MESYAS, 2005

n=18.778 (78%V)



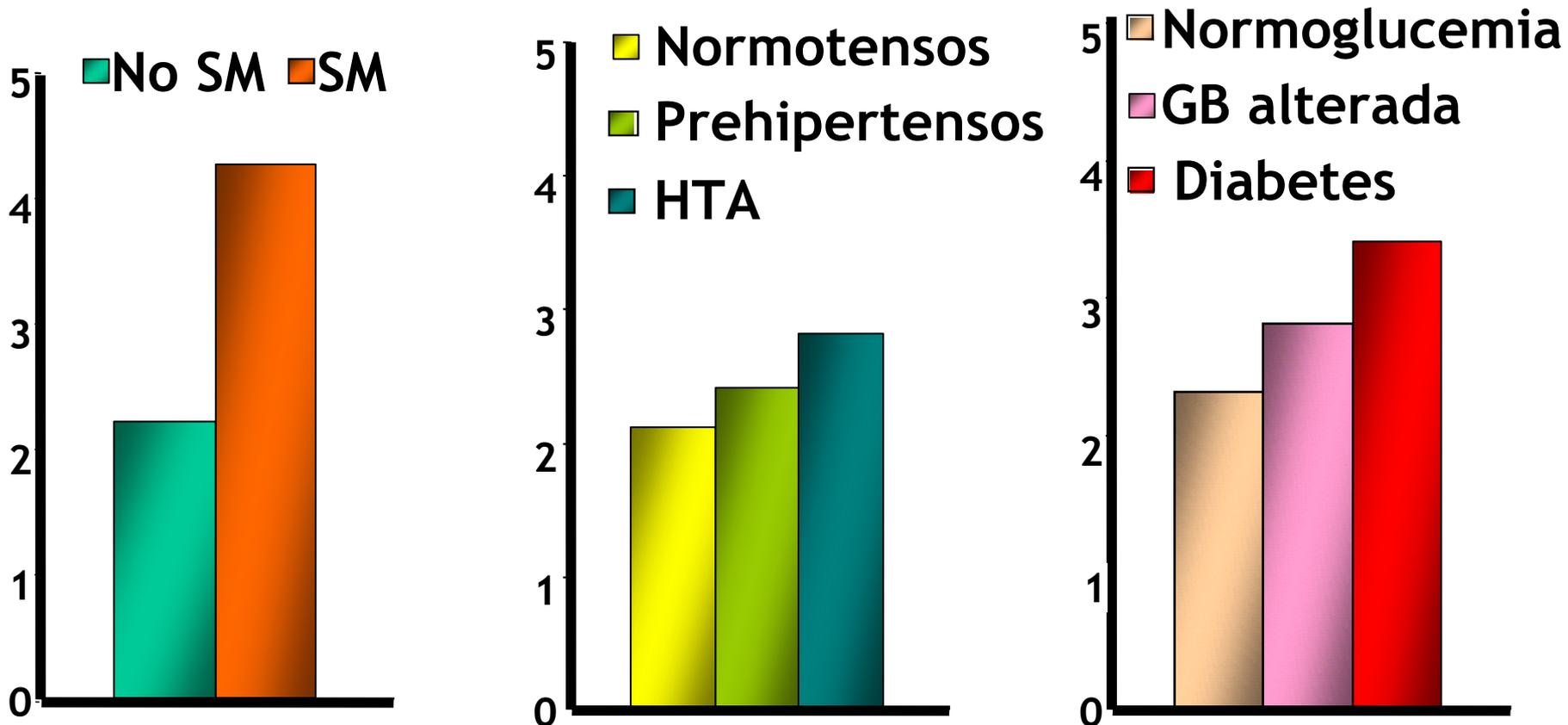
Prevalencia



años

Síndrome metabólico: cociente TG / HDL

Registro MESYAS, 2009



Valoración del riesgo

| Otros FRCV y antecedentes | Normal PAS 120-129 o PAD 80-84 | Normal-Alta PAS 130-139 o PAD 85-89 | Grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99 | Grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109 | Grado 3 PAS \geq 180 o PAD \geq 110 |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------|---|---|
| Sin FRCV | Riesgo medio | Riesgo medio | Riesgo añadido bajo | Riesgo añadido moderado | Riesgo añadido alto |
| 1-2 FRCV | Riesgo añadido bajo | Riesgo añadido bajo | Riesgo añadido moderado | Riesgo añadido moderado | Riesgo añadido muy alto |
| \geq 3 FRCV, SM, DM o LOD | Riesgo añadido moderado | Riesgo añadido alto | Riesgo añadido alto | Riesgo añadido alto | Riesgo añadido muy alto |
| ECV o renal establecida | Riesgo añadido muy alto | Riesgo añadido muy alto | Riesgo añadido muy alto | Riesgo añadido muy alto | Riesgo añadido muy alto |

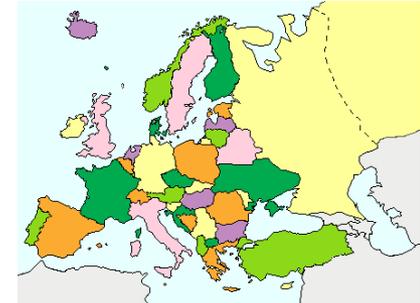
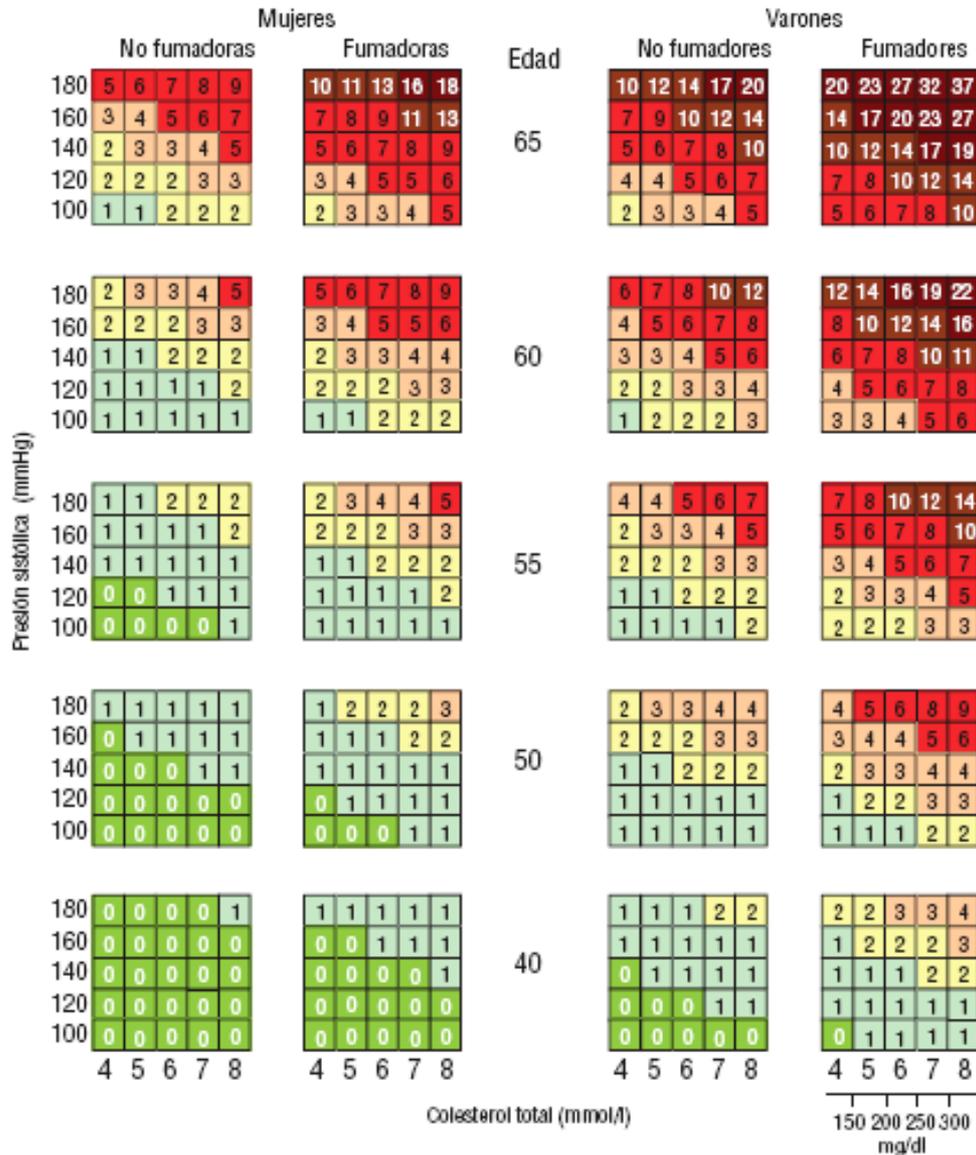
Valoración del riesgo

| EDAD MUJERES | | EDAD HOMBRES | | HDL-C | | COLESTEROL | | PAS | | Otros Factores | Puntos |
|--------------|--------|--------------|--------|-------|--------|------------|--------|---------|--------|----------------|--------------|
| Años | puntos | Años | puntos | mg/dl | puntos | mg/dl | puntos | mmHG | puntos | TABACO | |
| 30 | -12 | 30 | -2 | 25-26 | 7 | 139-151 | -3 | 98-104 | -2 | DIABETES | 4 |
| 31 | -11 | 31 | -1 | 27-29 | 6 | 152-166 | -2 | 105-112 | -1 | | En varones 3 |
| 32 | -9 | 32-33 | 0 | 30-32 | 5 | 167-182 | -1 | 113-120 | 0 | HVI | En mujeres 6 |
| 33 | -8 | 34 | 1 | 33-35 | 4 | 183-199 | 0 | 121-129 | 1 | PUNTOS | RIESGO (%) |
| 34 | -6 | 35-36 | 2 | 36-38 | 3 | 200-219 | 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 | 43-46 | 1 | 240-262 | 3 | 150-160 | 4 | 3 | 2 |
| 37 | -3 | 40-41 | 5 | 47-50 | 0 | 263-288 | 4 | 161-172 | 5 | 4 | 2 |
| 38 | -2 | 42-43 | 6 | 51-55 | -1 | 289-315 | 5 | 173-185 | 6 | 5 | 3 |
| 39 | -1 | 44-45 | 7 | 56-60 | -2 | 316-330 | 6 | | | 6 | 3 |
| 40 | 0 | 46-47 | 8 | 61-66 | -3 | | | | | 7 | 4 |
| 41 | 1 | 48-49 | 9 | 67-73 | -4 | | | | | 8 | 4 |
| 42-43 | 2 | 50-51 | 10 | 74-80 | -5 | | | | | 9 | 5 |
| 44 | 3 | 52-54 | 11 | 81-87 | -6 | | | | | 10 | 6 |
| 45-46 | 4 | 55-56 | 12 | 88-96 | -7 | | | | | 11 | 6 |
| 47-48 | 5 | 57-59 | 13 | | | | | | | 12 | 7 |
| 49-50 | 6 | 60-61 | 14 | | | | | | | 13 | 8 |
| 51-52 | 7 | 62-64 | 15 | | | | | | | 14 | 9 |
| 53-55 | 8 | 65-67 | 16 | | | | | | | 15 | 10 |
| 56-60 | 9 | 67-70 | 17 | | | | | | | 16 | 12 |
| 61-67 | 10 | 71-73 | 18 | | | | | | | 17 | 13 |
| 68-74 | 11 | 74 | 19 | | | | | | | 18 | 14 |
| | | | | | | | | | | 19 | 16 |
| | | | | | | | | | | 20 | 18 |
| | | | | | | | | | | 21 | 19 |
| | | | | | | | | | | 22 | 21 |
| | | | | | | | | | | 23 | 23 |
| | | | | | | | | | | 24 | 25 |
| | | | | | | | | | | 25 | 27 |
| | | | | | | | | | | 26 | 29 |
| | | | | | | | | | | 27 | 31 |
| | | | | | | | | | | 28 | 33 |
| | | | | | | | | | | 29 | 36 |
| | | | | | | | | | | 30 | 38 |
| | | | | | | | | | | 31 | 40 |
| | | | | | | | | | | 32 | 42 |

Tabla de Framingham

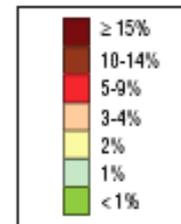
Riesgo coronario TOTAL
Anderson et al, 1991

Valoración del riesgo



SCORE calibrada para España

Riesgo cardiovascular en 10 años



Valoración del riesgo

Hombres

No Fumadores

Fumadores

REGICOR



Presión arterial mmHg sistólica/diastólica

mmol/L <4,1 4,7 5,7 6,7 ≥7,2
mg/dl <160 180 220 260 ≥280

<4,1 4,7 5,7 6,7 ≥7,2 mmol/L
<160 180 220 260 ≥280 mg/dl

| | | | | | |
|---------------|---|---|----|----|----|
| ≥ 160/100 | 5 | 8 | 10 | 13 | 15 |
| 140-159/90-99 | 4 | 7 | 9 | 12 | 14 |
| 130-139/85-89 | 3 | 6 | 7 | 9 | 11 |
| 120-129/80-84 | 2 | 5 | 5 | 7 | 8 |
| <120/80 | 3 | 5 | 5 | 7 | 8 |

Edad
65-74

| | | | | | |
|---------------|---|----|----|----|----|
| ≥ 160/100 | 7 | 13 | 15 | 20 | 23 |
| 140-159/90-99 | 7 | 12 | 14 | 19 | 21 |
| 130-139/85-89 | 5 | 10 | 11 | 15 | 17 |
| 120-129/80-84 | 4 | 7 | 9 | 12 | 14 |
| <120/80 | 4 | 7 | 9 | 12 | 13 |

| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|----|
| ≥ 160/100 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| 140-159/90-99 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 130-139/85-89 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 120-129/80-84 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| <120/80 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |

Edad
55-64

| | | | | | |
|---------------|---|---|----|----|----|
| ≥ 160/100 | 5 | 8 | 10 | 13 | 15 |
| 140-159/90-99 | 4 | 8 | 9 | 12 | 14 |
| 130-139/85-89 | 4 | 6 | 7 | 10 | 11 |
| 120-129/80-84 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| <120/80 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |

| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|
| ≥ 160/100 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 140-159/90-99 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 130-139/85-89 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 120-129/80-84 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |
| <120/80 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 |

Edad
45-54

| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|----|
| ≥ 160/100 | 3 | 5 | 6 | 9 | 10 |
| 140-159/90-99 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| 130-139/85-89 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 120-129/80-84 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <120/80 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|
| ≥ 160/100 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 |
| 140-159/90-99 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| 130-139/85-89 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 120-129/80-84 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| <120/80 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Edad
35-44

| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|
| ≥ 160/100 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| 140-159/90-99 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 130-139/85-89 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 |
| 120-129/80-84 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 |
| <120/80 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 |

mmol/L <4,1 4,7 5,7 6,7 ≥7,2
mg/dl <160 180 220 260 ≥280

<4,1 4,7 5,7 6,7 ≥7,2 mmol/L
<160 180 220 260 ≥280 mg/dl

Riesgo a 10 años

| | |
|----------|--------|
| Muy alto | > 39% |
| Alto | 20-39% |
| Moderado | 10-19% |
| Ligero | 5-9% |
| Bajo | <5% |

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

**HDL < 35:
x 1,5**

PCR: recomendaciones

AHA/CDC (2004)

“PCRus es marcador independiente de riesgo y podría utilizarse a criterio del médico como parte de la valoración global del riesgo coronario en adultos sin ECV conocida. La evidencia apunta a su aplicación preferente en personas de riesgo intermedio”

| <i>Riesgo CV</i> | <i>PCRus (mg/l)</i> |
|------------------|---------------------|
| Bajo | < 1 |
| Intermedio | 1-3 |
| Alto | > 3 |

PCR: estudios positivos

| Estudio (año) | %♀ | Edad | Variable | OR o RR (IC95%) |
|----------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|
| PHS (1997) | 0 | 40-84 | IAM | 2,6 (1,6-4,4) |
| BRHS (2000) | 0 | 40-59 | IAM | 2,1 (1,4-3,3) |
| AFCAPS (2001) | 15 | 45-73 | CI | 1,2 (1,0-1,3) |
| Honolulu (2002) | 0 | 45-68 | IAM | 1,6 (1,1-2,2) |
| WHI (2002) | 100 | 50-79 | IAM | 2,1 (1,1-4,1) |
| WHS (2002) | 100 | 45> | CI+ictus | 2,3 (1,6-3,4) |
| PRIME (2003) | 0 | 50-59 | IAM | 2,2 (1,3-3,7) |
| SOF (2003) | 100 | 65> | Mort card | 8,0 (2,2-29) |
| ARIC (2004) | 57 | 45-64 | CI | 1,7 (1,2-2,4) |
| Caerphilly (2004) | 0 | 49-66 | IAM | 1,7 (1,1-2,6) |
| HPFUS (2004) | 0 | 40-75 | IAM | 2,6 (1,4-47) |
| Reykjavik (2004) | 29 | 33-59 | IAM | 1,5 (1,3-1,7) |
| WOSCOPS (2004) | 0 | 45-64 | CI | 1,5 (1,0-2,2) |
| CHS (2005) | 57 | 65> | IAM | 1,5 (1,1-1,9) |
| KIHD (2005) | 0 | 42-60 | Mort card | 1,7 (1,2-2,5) |
| Augsburg (2006) | 0 | 35-74 | IAM | 1,9 (1,3-2,8) |

PCR: estudios negativos

| Estudio (año) | %♀ | Edad | Variable | OR o RR (IC95%) |
|----------------------|-----------|-------------|-----------------|------------------------|
| Hoorn (1999) | 52 | 50-75 | Mort CV | 1,3 (0,5-3,4) |
| Iowa (1999) | 59 | 65> | Mort CV | 1,8 (0,9-3,6) |
| Quebec (2001) | 0 | 35-64 | CI | 1,1 (0,7-1,6) |
| Health-ABC (2003) | 55 | 70-79 | CI | 1,2 (0,8-1,8) |
| Rotterdam (2003) | 54 | 55> | IAM | 1,2 (0,6-2,2) |
| FHS (2005) | 56 | 45> | IAM | 1,2 (0,8-1,8) |
| Augsburg (2006) | 100 | 35-74 | IAM | 1,4 (0,6-2,8) |

PCR: recomendaciones

Bajpai et al (2010)

“Hasta que no dispongamos de estudios específicos, no es aconsejable plantear la popularización del análisis de PCRus y siguen vigentes las recomendaciones AHA/CDC”

Shah PK (2010)

“La PCR añade valor pronóstico al baremo de Framingham estadísticamente significativo pero clínicamente modesto”

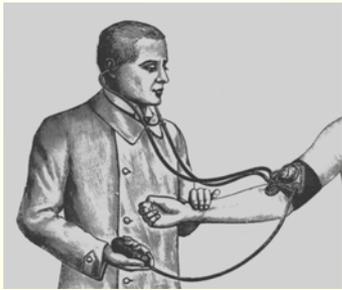
Genest J, 2010

“La determinación de la PCR sólo es útil en una minoría de pacientes. De hecho, personalmente la utilizo más para no prescribir estatinas que para hacerlo en los pacientes con riesgo intermedio en quienes la PCR es baja. Lo mejor sigue siendo dejar de fumar y bajar la PA y el LDL-c”

Riesgo a largo plazo

*But at my back I always hear
Times' wingèd chariot hurrying near;*

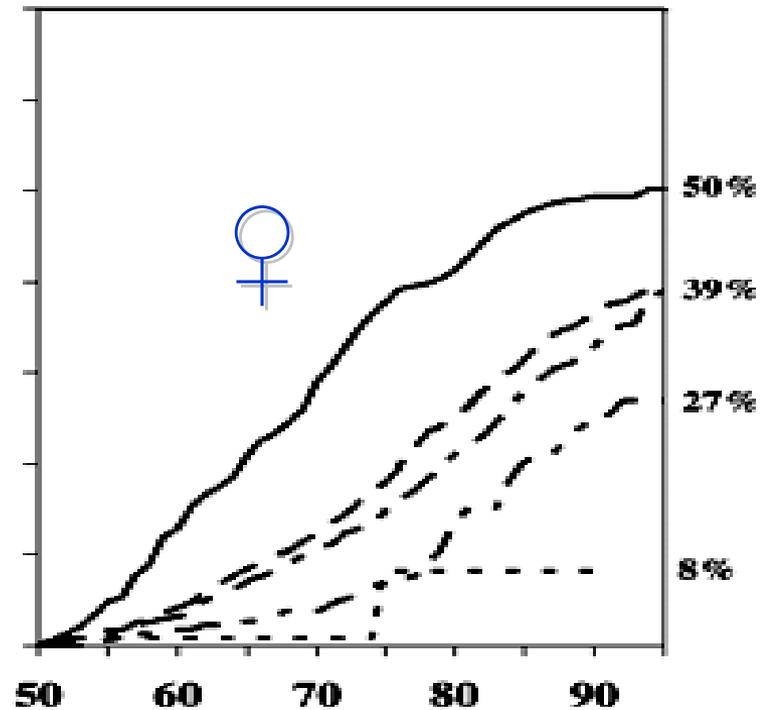
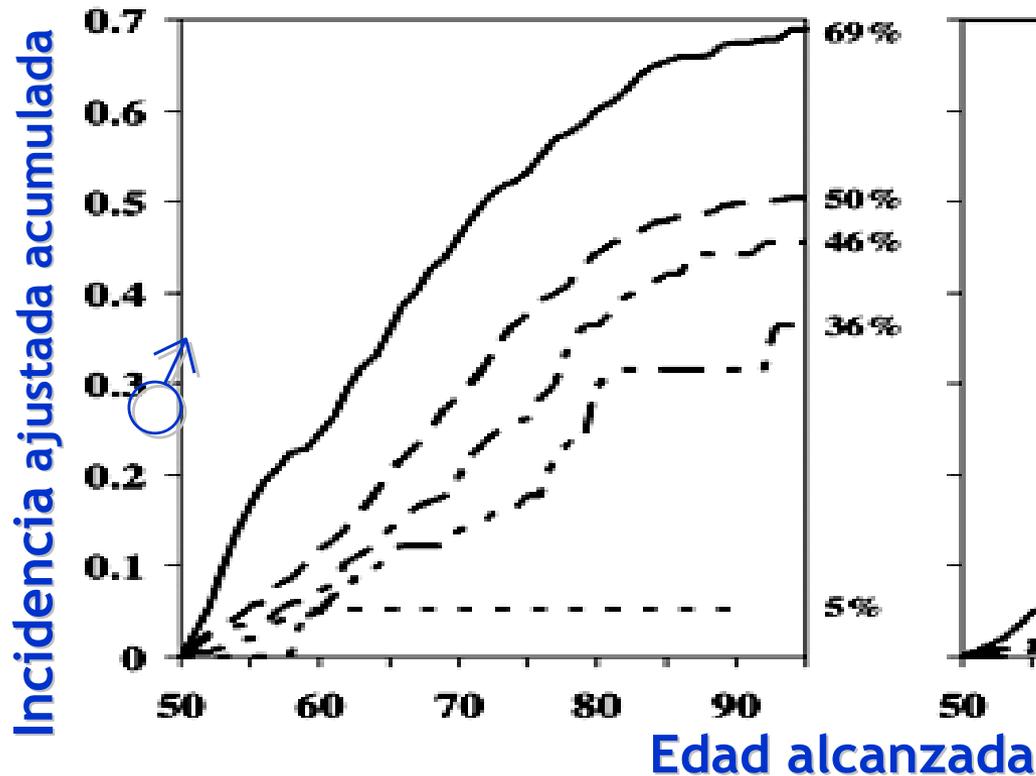
*A. Marwell (1621-1678)
"To His Coy Mistress"*



Riesgo a largo plazo

| | Óptimo | No óptimo | Elevado | FR mayor |
|--------|--------|-----------|---------|----------|
| CT | <180 | 180-199 | 200-239 | >240 |
| PA | <120 | 120-139 | 140-159 | >160 |
| | /<80 | /80-89 | /90-99 | />100 |
| Tabaco | No | No | No | Sí |
| DM | No | No | No | Sí |

— >2 mayores
 - - - 1 mayor
 - · - · ≥1 elevado
 - · · · >1 no óptimo
 - - - Todos óptimos



Lloyd-Jones et al, 2006

Marcadores de ECV subclínica

- 1. Hipertrofia VI (en la HTA sólo)**
- 2. ITB patológico (periférica y ECV)**
- 3. Albuminuria (renal y ECV)**
- 4. GIM patológico (ECV)**
- 5. Disfunción eréctil (ECV)**
- 6. Calcio coronario (CI sólo)**

Índice tobillo/brazo

| <i>ITB</i> | <i>Riesgo CV</i> | <i>Arteriop. periférica</i> |
|------------|------------------|-----------------------------|
| < 0,9 | Alto | Sí |
| 0,9 - 1,4 | Variable | No |
| > 1,4 | Alto | ?? |

Mostaza et al, 2006

Indicaciones

- Pacientes con ECV en otros territorios o DM2
- Pacientes en prevención primaria: riesgo ECV alto
- Id. riesgo intermedio: disglucosis o fumadores
- Según edad: 50-69 años si DM o tabaquismo
> 70 años a todos

Estimación del filtrado glomerular

Fórmula de Cockroft y Gault

$$\text{CG} = \frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso (kg)} \text{ (x } 0,85 \text{ en mujeres)}}{72 \times \text{creatinina (mg/dl)}}$$

Fórmula MDRD

$$\text{MDRD} = 186 \times \text{creatinina}^{-1,154} \times \text{edad}^{-0,203}$$

(x 0,742 si mujer) x (1,21 si raza negra)

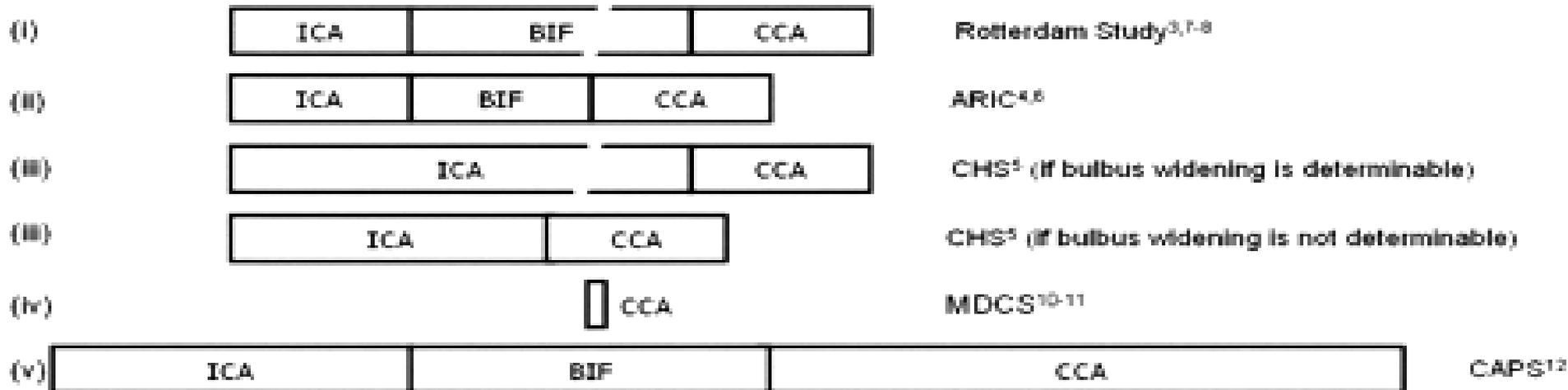
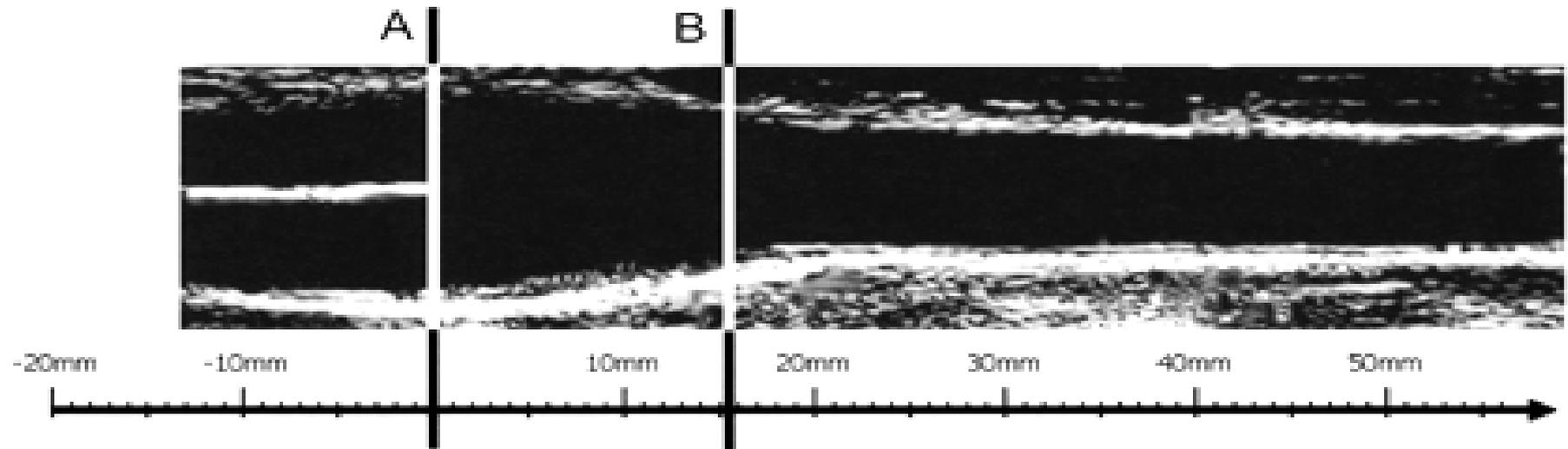
*Cockroft DW, Gault MH. Nephron 1976; 16:13.
K/DOQI. Am J Kidney Dis 1999;33:1004-10.*

Diagnóstico albuminuria

ADA, 2002

| Técnica | Normal | Oligoalbuminuria | Proteinuria |
|----------------------------------|--------|------------------|-------------|
| Orina 24 h (mg/día) | < 30 | 30-299 | ≥ 300 |
| Minutada (µg/min) | < 20 | 20-199 | ≥ 200 |
| Primomatinal (mg/l) | < 20 | 20-199 | ≥ 200 |
| Albúmina/creatinina (mg/g)USA | < 30 | 30-300 | ≥ 300 |
| (mg/mmol)UE | < 2,5 | 2,5-25 | > 25 |

Grosor de la íntima-media carotídea



GIM carotídeo

Ajuste para otros FR

CR (IF al 95%)

Para IAM

Para ictus

| | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| Por cada 1 DS GIM | 1,17 (1,13-1,22) | 1,23 (1,18-1,28) |
| Por cada 0,1 mm GIM | 1,10 (1,08-1,13) | 1,13 (1,10-1,16) |

Metanálisis. Lorenz et al, 2007

% reclasificación

Framingham

SCORE

añadiendo GIM

< riesgo

> riesgo

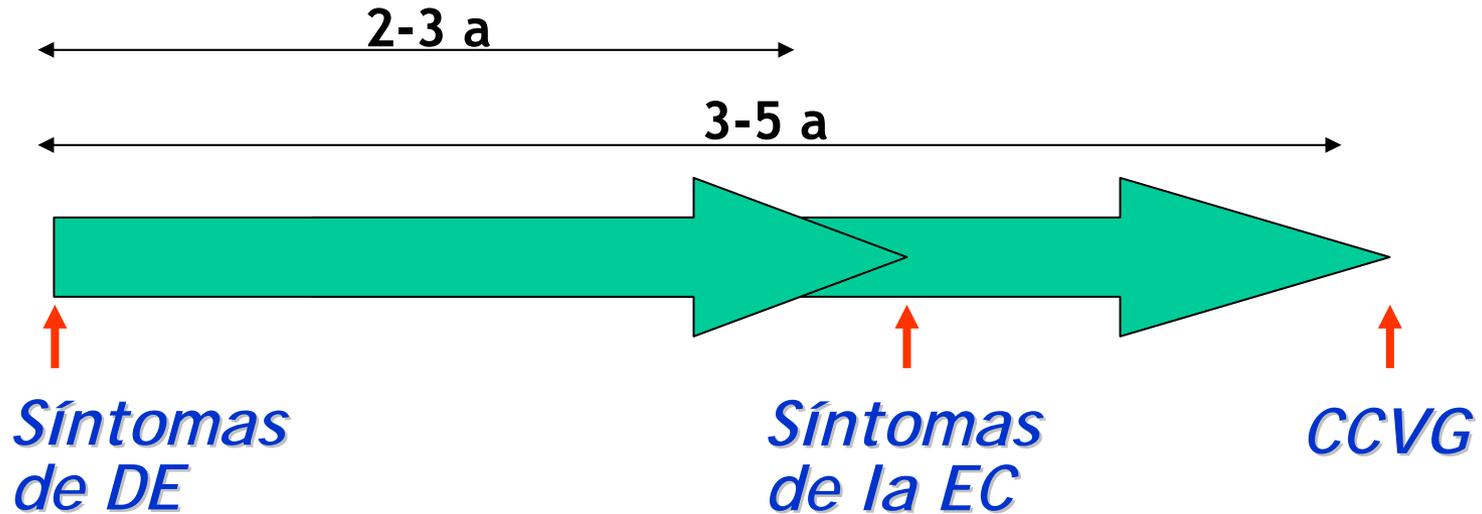
< riesgo

> riesgo

| | | | | |
|-----------------------|------|-----|-----|-----|
| Total | 4,6 | 3,7 | - | 1,0 |
| - riesgo basal < 5% | - | 2,7 | 23 | 7,8 |
| - riesgo basal 5-10% | 8,3 | 5,6 | 43 | 7,4 |
| - riesgo basal 10-20% | 17,8 | 4,6 | 1,3 | 1,3 |
| - riesgo basal > 20% | 28,5 | - | 0 | - |

Lorenz et al, 2010

Disfunción eréctil



Indicaciones

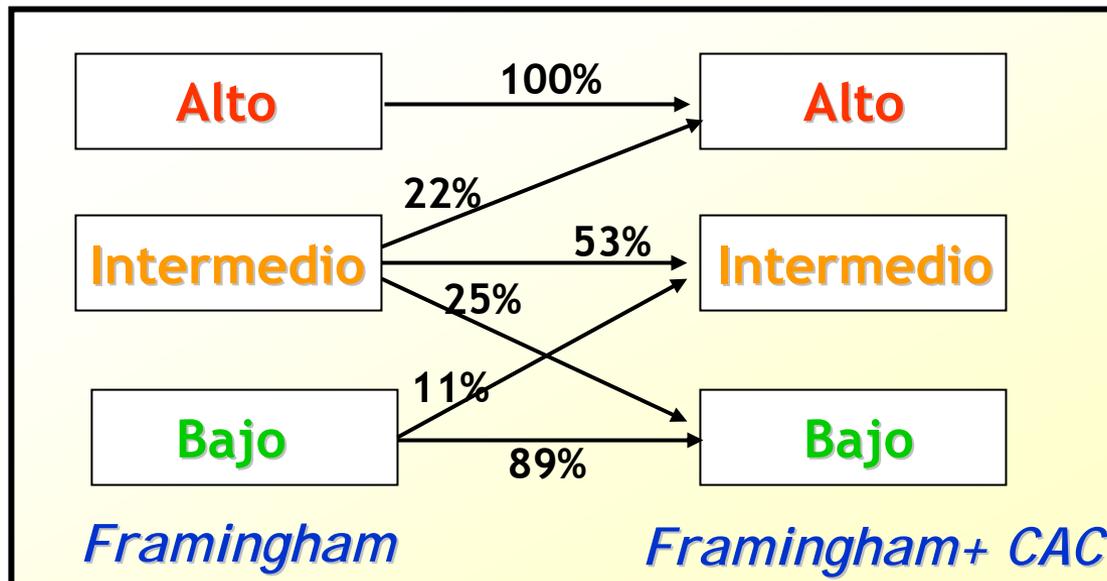
- En todo paciente con FRCV debe interrogarse sobre DE
- En todo ♂ con DE debe buscarse ECV (estudio habitual + testosterona)
- Si alto riesgo: PE, eco-sobrecarga o TAC coronario
- Revisión periódica del estado CV

Jackson et al, 2010

TC coronario

| <i>CAC</i> | <i>CR</i> | <i>% anual complicaciones</i> |
|-------------------|-----------|-------------------------------|
| 0 (n = 3.409) | 1 | 0,1 |
| 1-100 (n = 1.728) | 3,6 | 0,59 |
| 101-300 (n = 752) | 7,7 | 1,4 |
| > 300 (n = 833) | 9,7 | 2,9 |

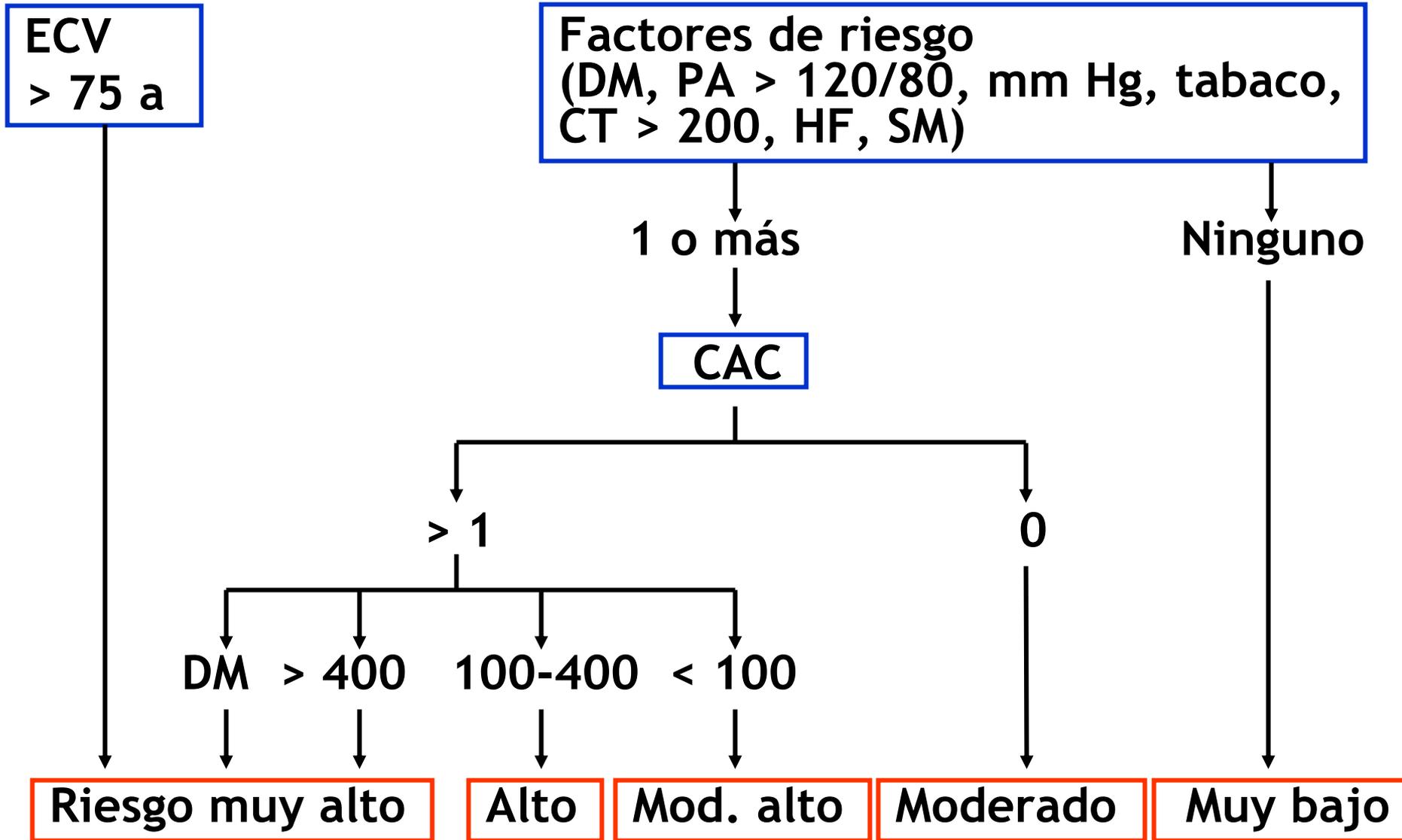
Detrano et al, 2008



Preis et al, 2009

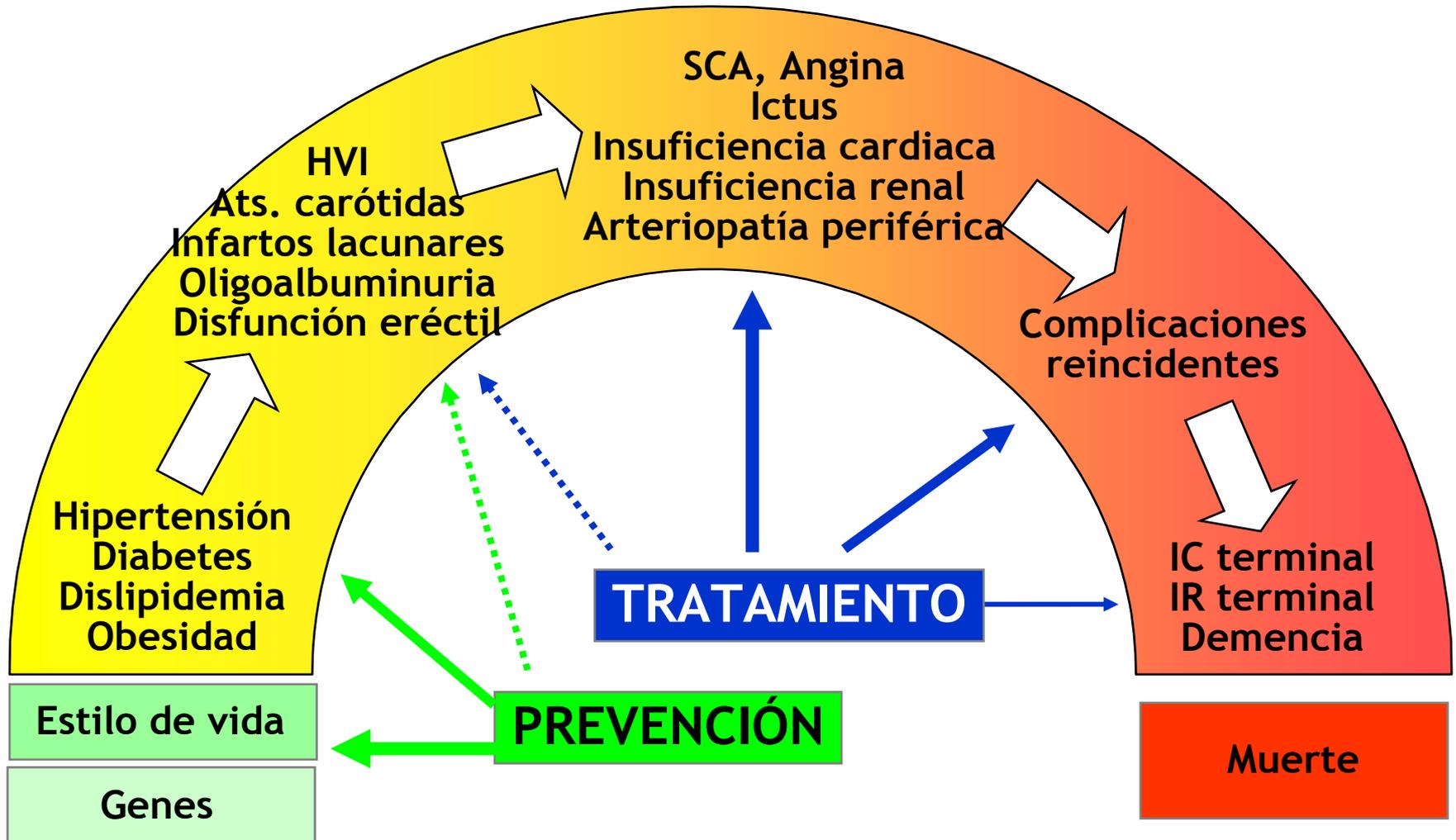
CAC y riesgo calculado

Directrices SHAPE, 2006

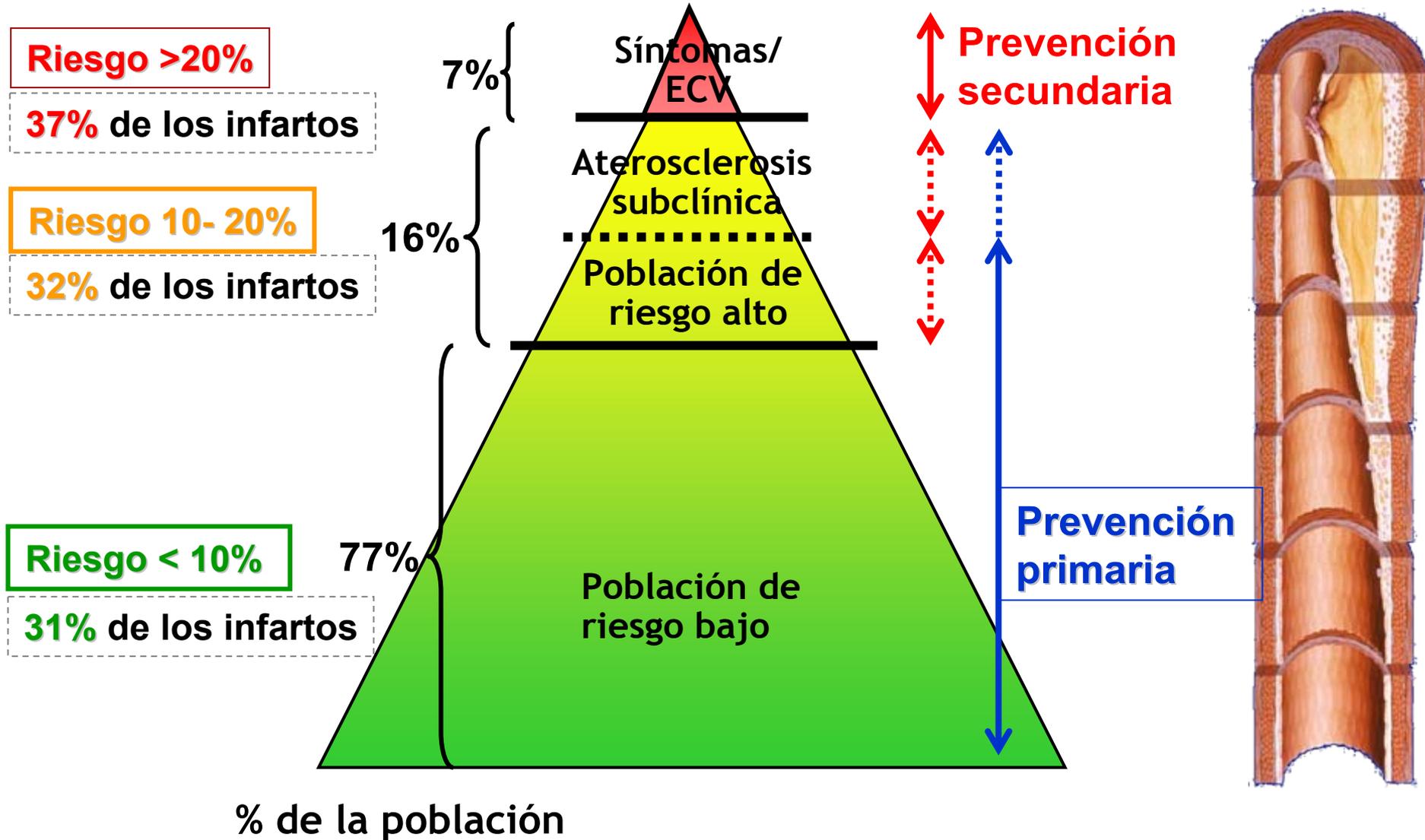


Historia natural de la ECV

Dzau, 1991-2006



Prevención de las ECV



Salud cardiovascular

Declaración de Luxemburgo, 2005

- **No tabaco**
- **Actividad física (> 30 min/día)**
- **Alimentación sana**
- **No sobrepeso**
- **PA < 140/90 mm Hg**
- **CT < 200 mg/dl**

Prevencción de las ECV

Prevencción 1^a

Estilos de vida

Fármacos



Prevencción 2^a

Estilos de vida

Fármacos



Prevención cardiovascular: estilo de vida

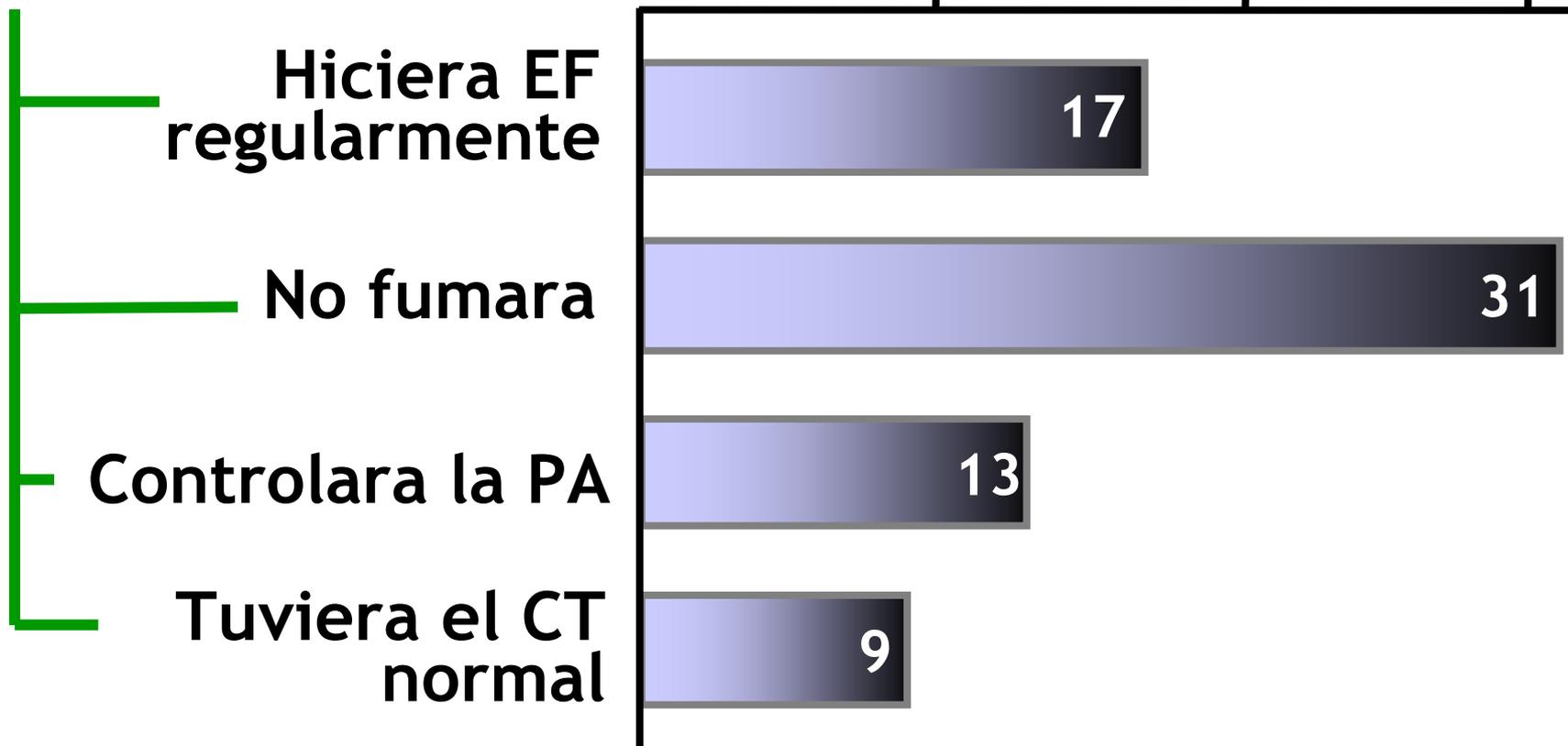
Si toda la población española

Se reducirían los IAM en un %

10

20

30



(Datos de Banegas y cols, 2006)

Prevención de las ECV: estilo de vida

Tabaquismo → las 5 A (*ask, assess, advise, assist, arrange*)

Alimentación → planificación individual

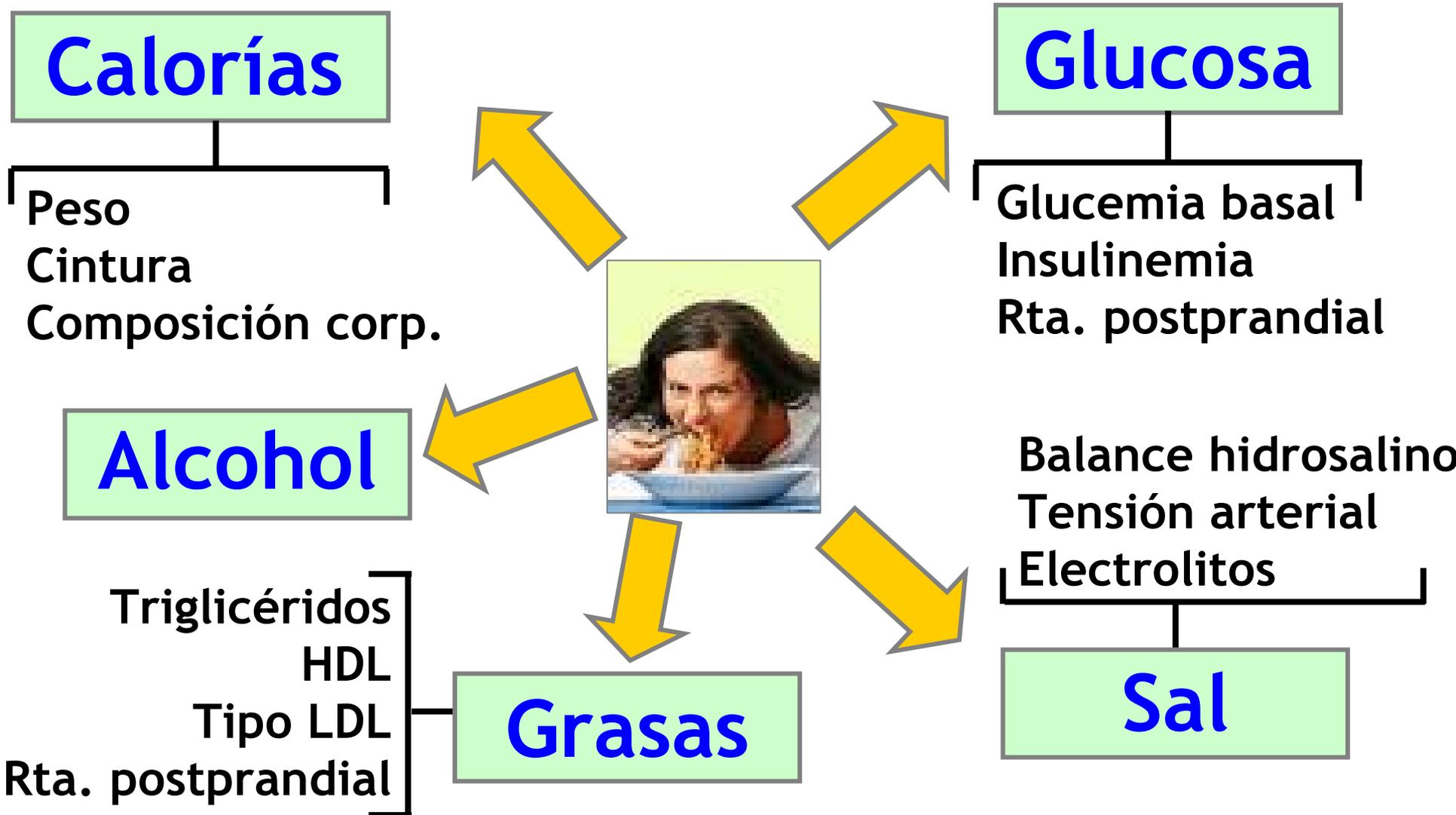
Sobrepeso → IMC y perímetro cintura

Actividad física → 30' la mayoría de los días

planificación individual



Alimentación y riesgo cardiovascular



Alimentación y riesgo cardiovascular

Componentes perjudiciales

↑ calorías

Grasas saturadas

Sal

HC refinados

Alcohol (↑)

Componentes protectores

Dieta mediterránea

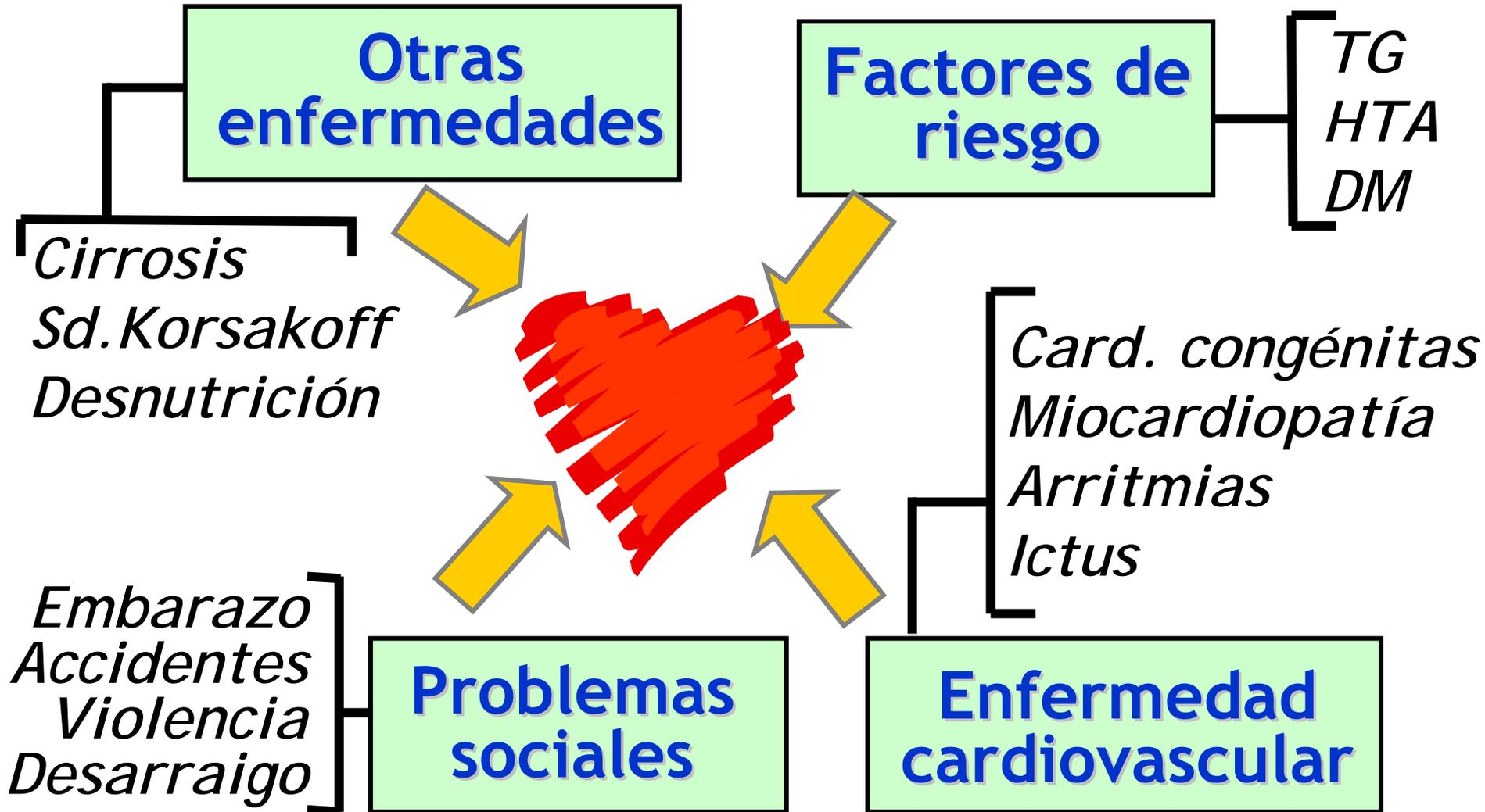
- Pescado
- Verduras y frutas
- Aceite de oliva

Alcohol (↓)

- Vino

Est(er/an)oles

Alcohol : perjuicios del consumo excesivo



Alcohol y corazón: mecanismos protectores

Metabolismo

↑HDL

↓resistencia insulina

↑ác. grasos ω-3

Trombosis

↓agregación*

↑fibrinógeno

Miocardio y vasos

↑func. endotelial*

↓inflamación

↓proliferación m^ol*

↓oxidación*

“Joie de vivre”

Lubricante social

↓depresión

↓ansiedad/estrés

*Exclusivas o mejores por compuestos polifenólicos

Alcohol y salud: recomendaciones

1. Reconocer el consumo abusivo (crónico y agudo)

Explicar al paciente que puede y debe evitar perjuicios modificando este patrón

2. Indagar en los abstemios

Respetar su elección

Ver si lo son por creencia errónea de que es perjudicial

3. En todos los casos

Explicar que un consumo responsable (≤ 1 dosis en M y ≤ 2 en V) (de vino en especial, pero no sólo) es saludable

Efectos fisiológicos del ejercicio

F. de riesgo

Mejora lípidos

↓ PA

↓ adiposidad

↑ sensib. insulina

↓ inflamación

Circ. coronaria

↓ MVO_2

↑ Q_c

↓ disf. endotelial

Hemostasia

↓ agregación pl.

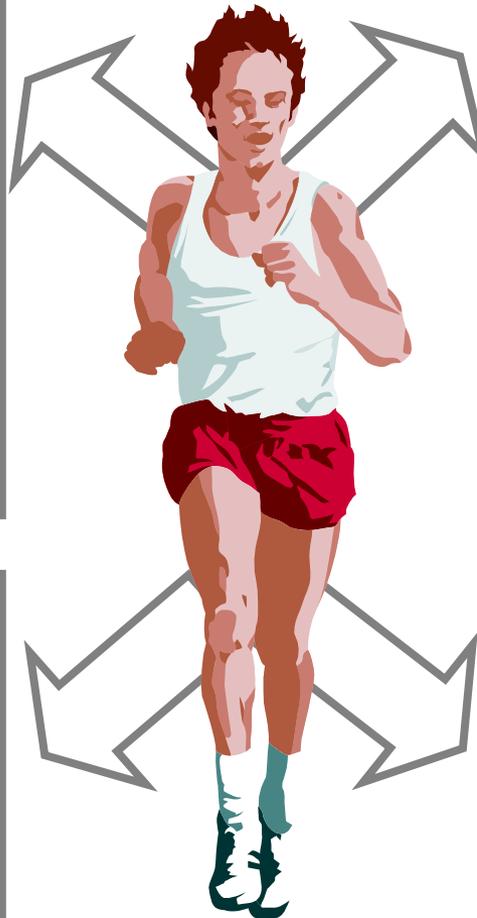
↑ fibrinolisis

↓ fibrinógeno

SNA

↑ tono vagal

↓ tono simpático



Tipos de ejercicio

Dinámico

+

-



socialización

Ejercicio: estudio previo

| <i>Exploraciones</i> | <i>Colectivo</i> | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | <i><40a</i> | <i>>40a</i> | <i>Compet.</i> |
| HC,EF,ECG,Rx | Sí | Sí | Sí |
| P. esfuerzo | No¹ | Sí | Sí² |
| Ecocardiograma | No¹ | No¹ | Sí |
| Holter 24 h | No¹ | No¹ | No¹ |

¹ Salvo síntomas, riesgo o descondicionamiento

² Con estudio funcional

HTA: tratamiento inicial

| Otros FR y antecedentes | <u>Normal</u> PAS 120-129 o PAD 80-84 | <u>Normal-alta</u> PAS 130-139 o PAD 85-89 | <u>Grado 1</u> PAS 140-159 o PAD 90-99 | <u>Grado 2</u> PAS: 160-179 o PAD 100-109 | <u>Grado 3</u> PAS \geq 180 o PAD \geq 110 |
|----------------------------|--|---|---|--|---|
| Sin FRCV | No tto. específico | No tto. específico | CEV 6 meses, luego fármacos (individualizar) | CEV 3 m; luego fármacos | CEV y fármacos inmediato |
| 1-2 FRCV | Cambios estilo de vida (CEV) | Cambios estilo de vida | CEV 3 m; luego fármacos | CEV 3 m; luego fármacos | CEV y fármacos inmediato |
| \geq 3 FRCV, SM, DM, LOD | Cambios estilo de vida | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato |
| ECV o renal establecida | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato | CEV y fármacos inmediato |

ESC/ESH Guidelines, 2003

Terapia antihipertensiva: indicaciones perentorias

2007 ESC/ESH Guidelines

βbloqueante

IC
CI crónica
Taquiarritmia

Ca-antagonista

HSA (DHP)
CI crónica
Taquiarritmia
(no DHP)
Raza negra (DHP)

Diuréticos

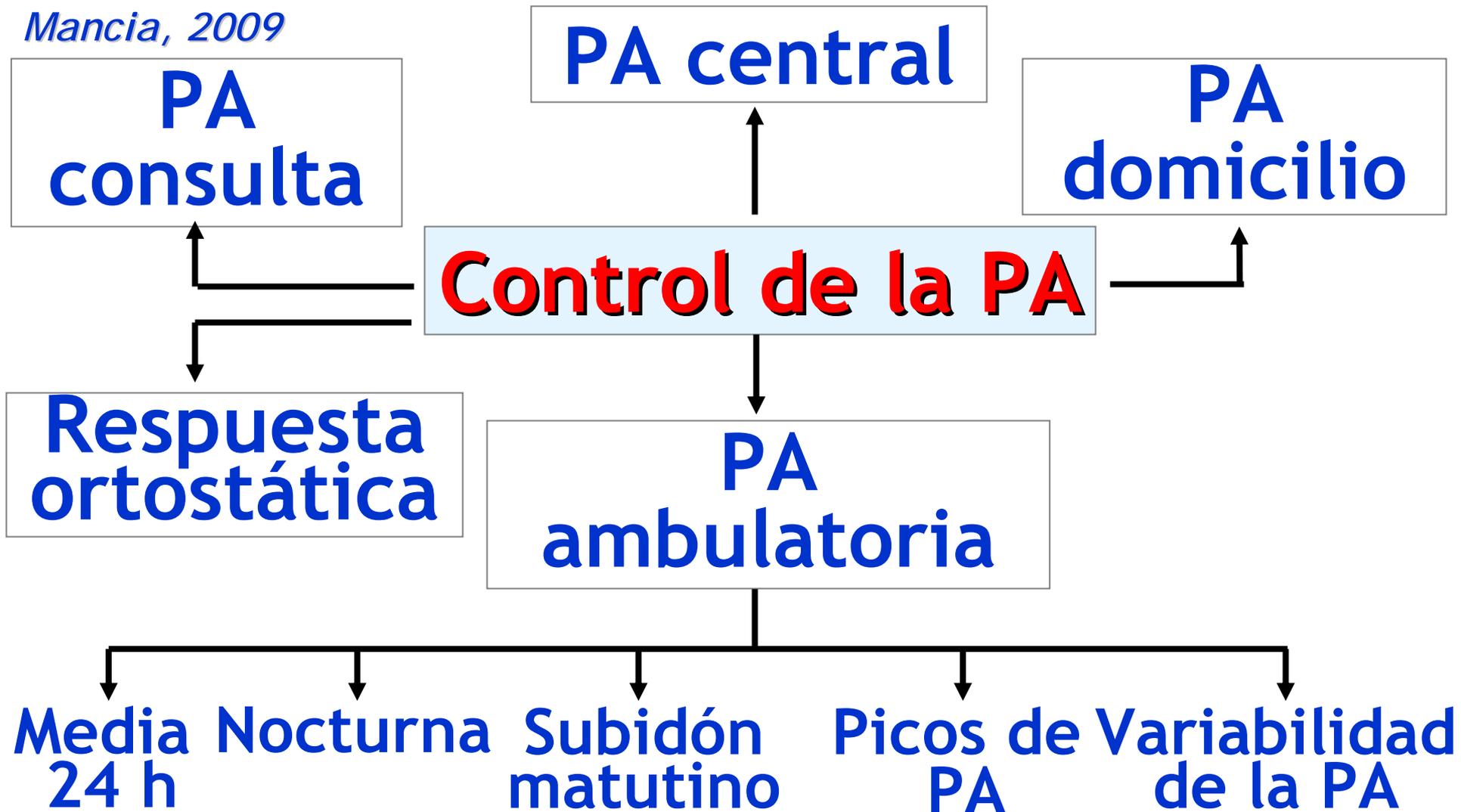
HSA (TZ)
IC (asa, antialdo)
Raza negra
Enf. renal (asa)

IECA/ARA

IC
Post-IAM
Nefropatía
DM/SM

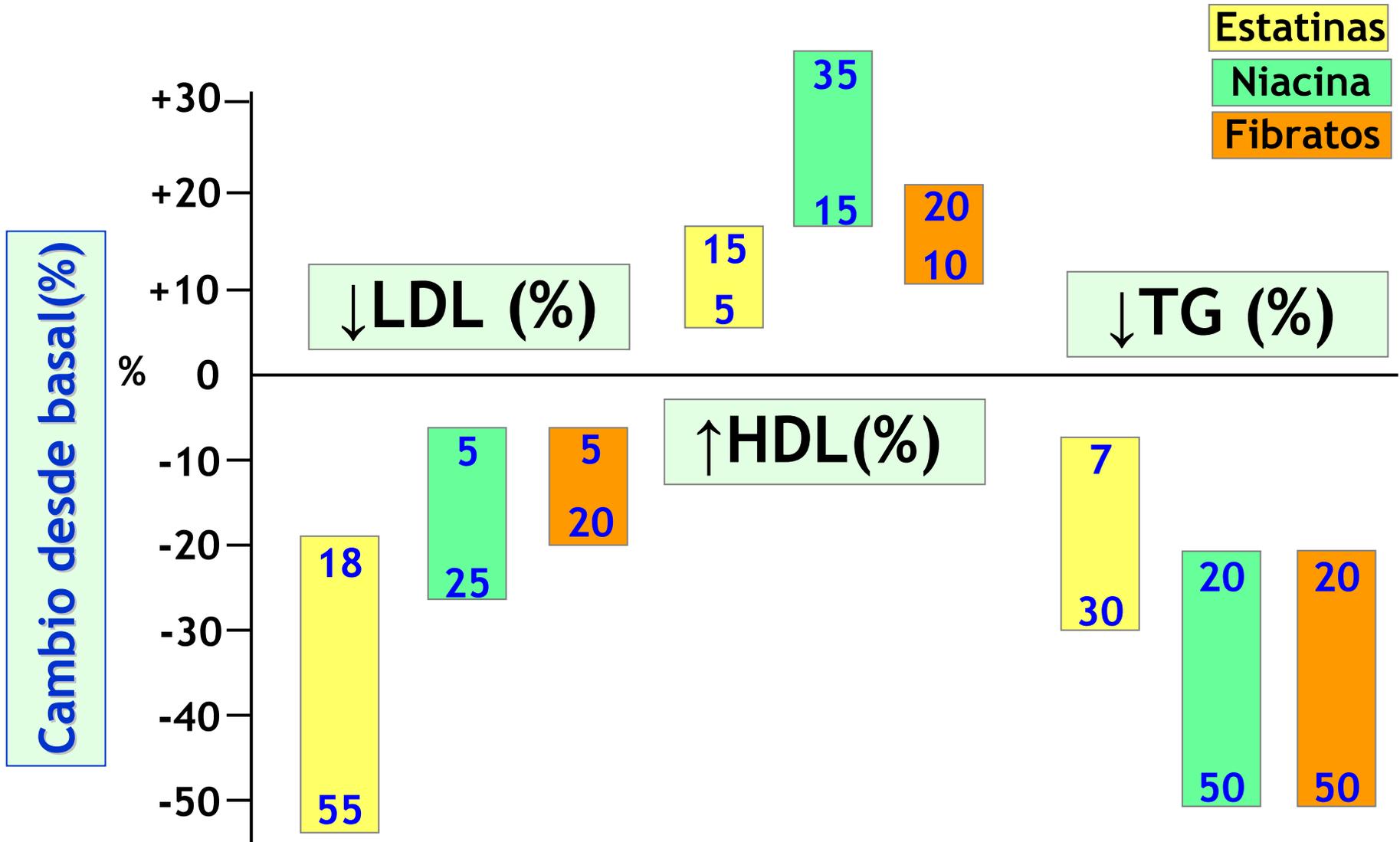
Control de la presión arterial

Mancia, 2009



Hipolipemiantes

Lewis, 2009

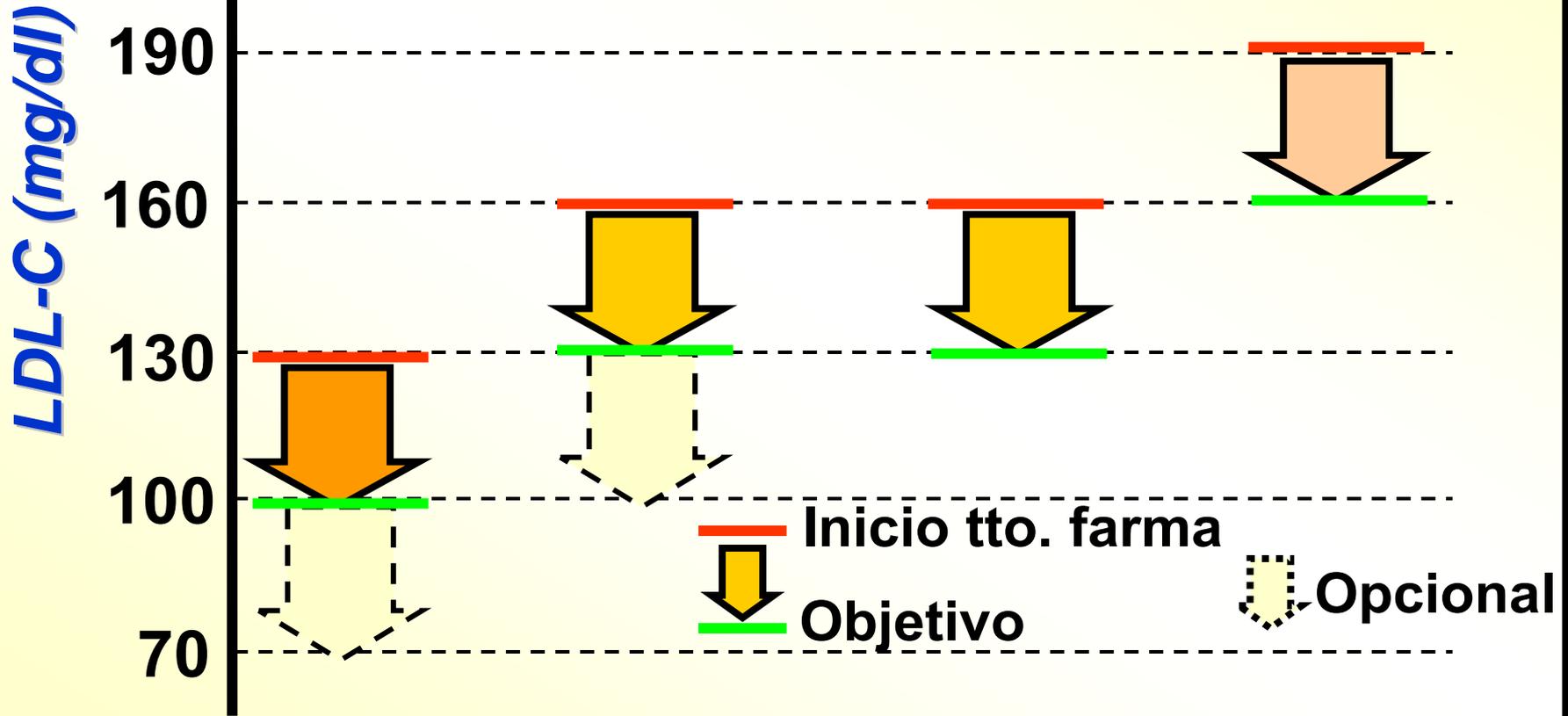


Objetivos de LDL-C

(NCEP-ATP III, 2004)

Riesgo

Alto Mod-alto Moderado Bajo



Dosis de estatinas

Estatina
(mg/día)

Atorva

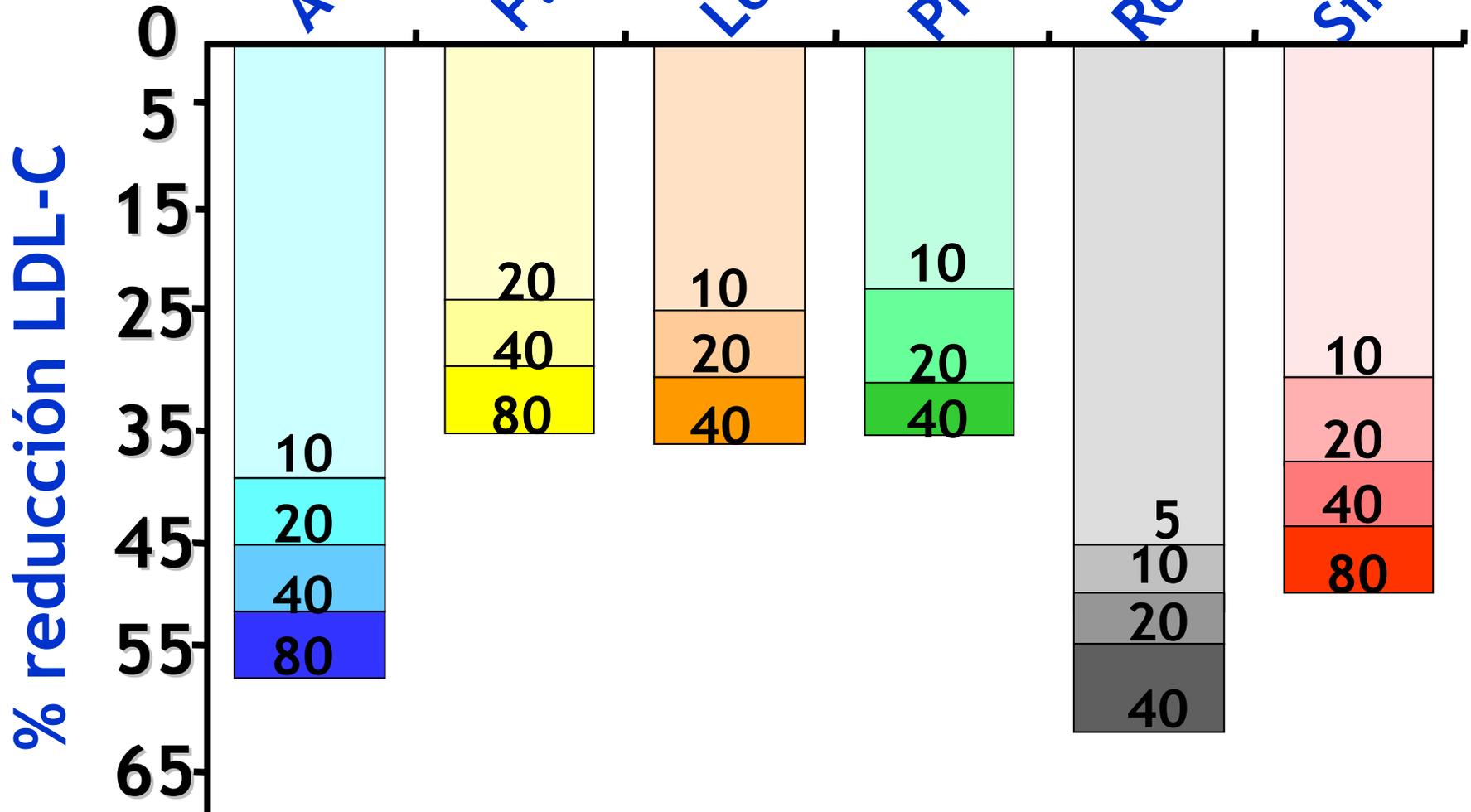
Fluva

Lova

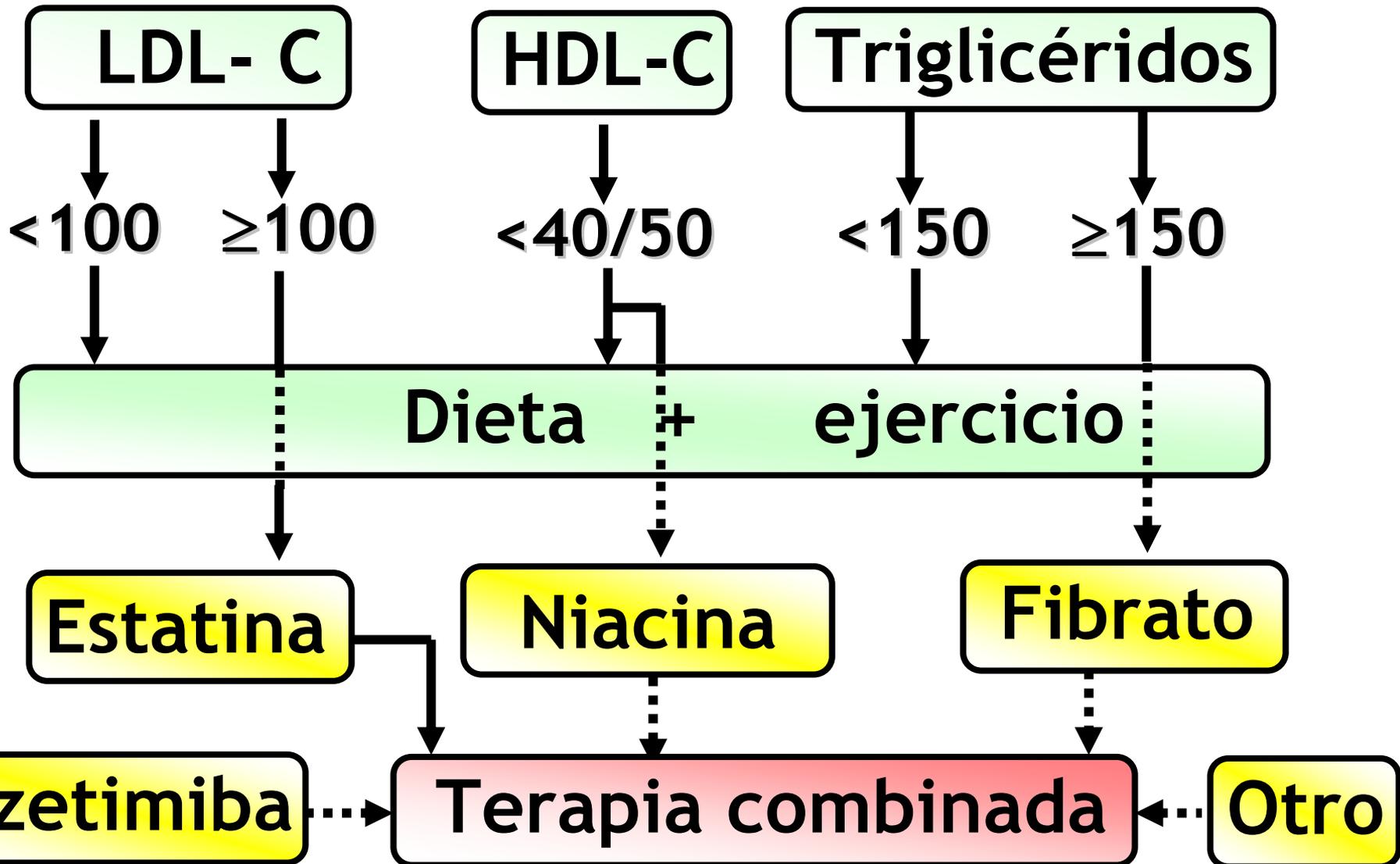
Prava

Rosuva

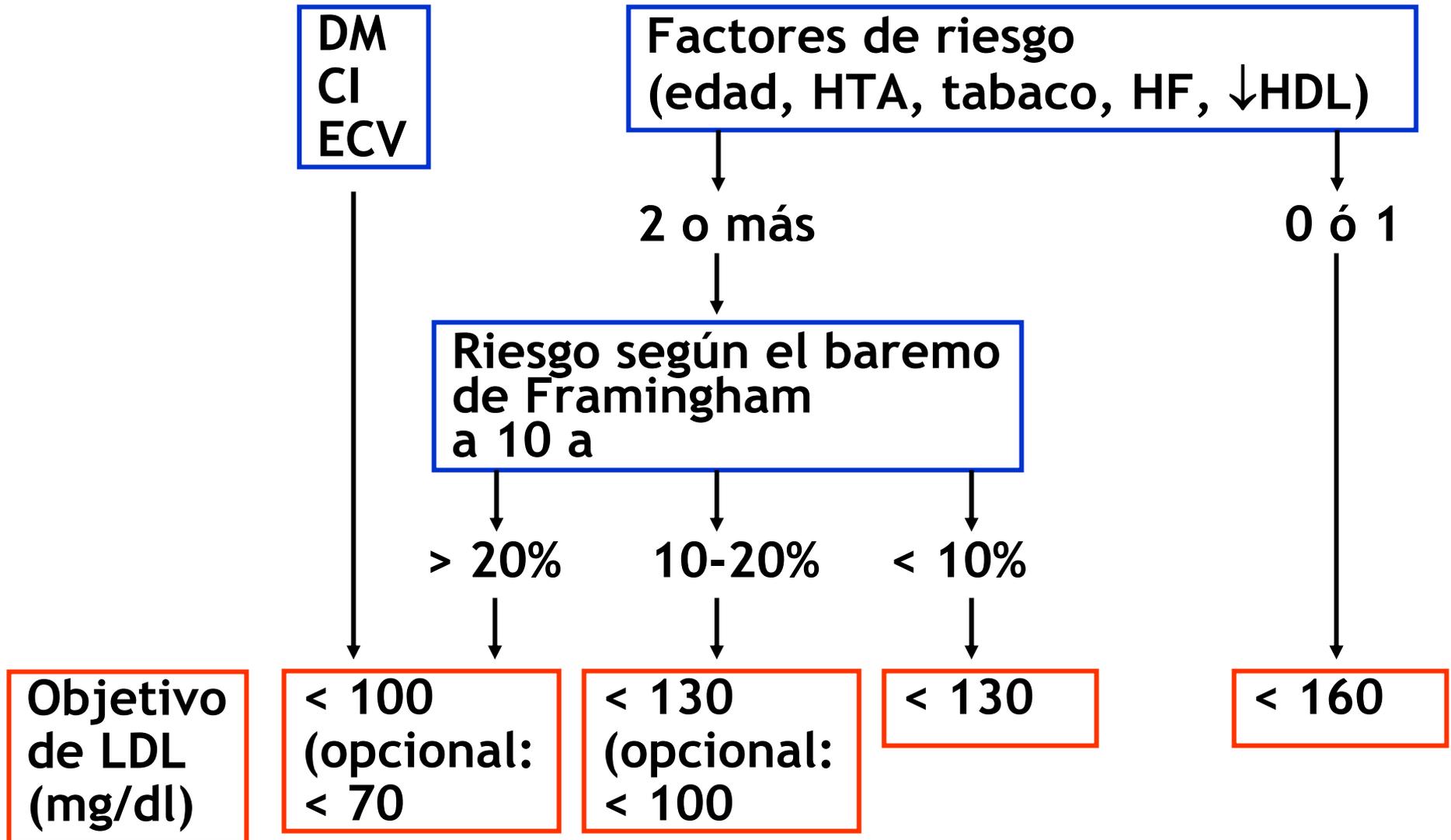
Simva



Tto. hipolipemiente



Lípidos: tratamiento



Antiagregantes en prevención ECV

Fármacos

Indicación

AAS

**ECV; diabetes (?)
Asintomáticos alto riesgo
(con PA controlada)**

Clopidogrel

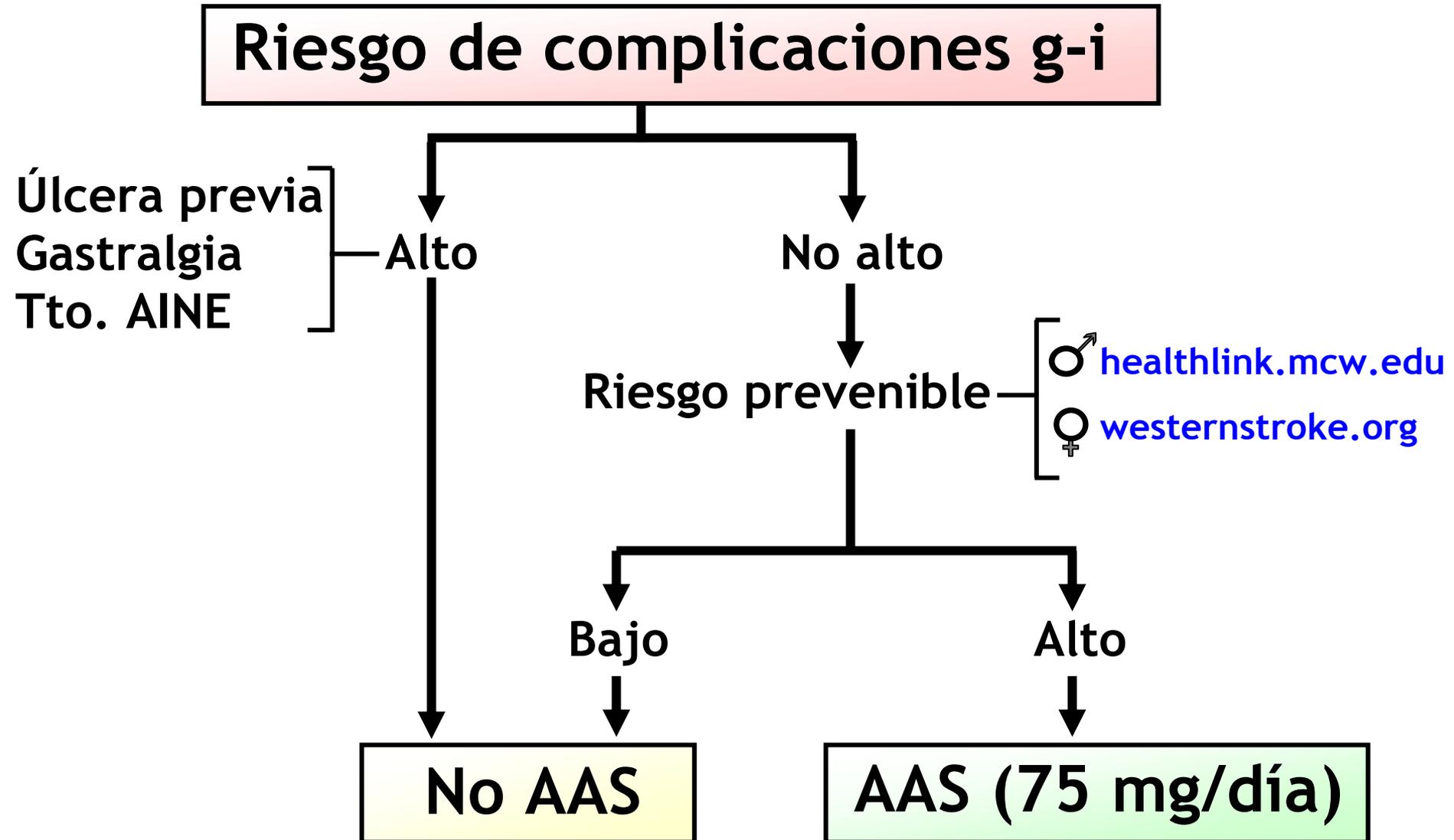
**AAS inaplicable (prev. 2^a)
+ AAS en SCA (12 meses)**

Anticoagulación

**Antecedentes TE
Trombo VI
FA (según riesgo CHADS₂)**

AAS en prevención 1ª

Algoritmo USPSTF, 2009



Niveles de riesgo a partir de los cuales sería eficaz la prevención 1ª con AAS

Algoritmo USPSTF, 2009

| Varones  | | Mujeres  | |
|---|----------------------------|---|------------------------------|
| <i>Edad (años)</i> | <i>Riesgo a 10 a (IAM)</i> | <i>Edad (años)</i> | <i>Riesgo a 10 a (Ictus)</i> |
| 45-59 | $\geq 4\%$ | 55-59 | $\geq 3\%$ |
| 60-69 | $\geq 9\%$ | 60-69 | $\geq 8\%$ |
| 70-79 | $\geq 12\%$ | 70-79 | $\geq 11\%$ |

Precaución elemental

“Make sure you have finished speaking before your audience has finished listening”



*Dorothy Sarnoff
(1914-2008)*