

Riesgo Cardiovascular, actuación
en la práctica clínica

Abordaje del Riesgo Cardiovascular en un Paciente Hipertenso

Carlos Calvo

*Unidad de Hipertensión y Riesgo Vascular
Complejo Hospitalario Universitario
Santiago de Compostela*

XXX Congreso Nacional de la SEMI

Valencia, 18 de Noviembre de 2009

Perfil del paciente hipertenso en la práctica clínica

- **Hipertensos sin complicaciones:** 20-30%
- **Hipertensos con FRV metabólicos:** 25-40%
 - Dislipemia: 35%
 - Diabetes: 17%
 - Síndrome metabólico: 40%
 - Obesidad: 37%
- **Hipertensos con LOD (HVI, MALB, etc.):** 25-60%
- **Hipertensos con complicaciones CV:** 25-30%
 - Cardiopatía isquémica: 15-25%
 - Insuficiencia cardiaca: 8-10%
 - Fibrilación Auricular: 6-8%
 - AVC: 5-6%
 - Enfermedad renal crónica: 11%
 - Arteriopatía periférica/enfermedad aórtica: 10-12%
- **Hipertensos con RCV alto o muy alto:** 60-65%

El porcentaje es tanto más elevado, cuanto más sofisticada es la aproximación diagnóstica

Historia clínica

- Varón de 59 años, mecánico, que acude a la consulta tras un reconocimiento de empresa por cifras tensionales elevadas y alteraciones analíticas, aunque dice que “estaba nervioso y que, en alguna ocasión, le han medido la tensión en casa y la tenía bien”.
- Entre sus **antecedentes personales** destacan:
 - Fumador de unos 20 cig/día (40 paquetes/año)
 - Apendicectomía y herniorrafia inguinal derecha
 - Vida sedentaria
- **Antecedentes familiares**
 - Padre de 84 años hipertenso, madre de 82 años con diabetes e hipertensión
 - Dos hermanos sin antecedentes de interés

Historia clínica

- Datos de la **revisión laboral**:
 - PA 168/94
 - Analítica:
 - Glucosa 104 mg/dl; Creatinina 1,4 mg/dl
 - Na 141; K 4,7
 - Colesterol total 276 mg/dl; HDL 32; LDL 197; TG 235
 - GOT, GPT y GGT normales. Ácido úrico 8,3 mg/dl
 - ECG, en ritmo sinusal a 60 lpm. Hemibloqueo anterior



Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Valoración del Perímetro de Cintura abdominal

- PERIMETRO ABDOMINAL: > 88 cm en la mujer, > 102 cm en el varón



104 cm

Circunferencia cintura: entre espina ilíaca y margen costal inferior

Historia clínica

- Datos de la **revisión laboral**:

- PA 168/94 mmHg
- Analítica:
 - Gluc 104 mg/dl; Creatinina 1,4 mg/dl
 - Na 141; K 4,7 mEq/l
 - Col total 276 mg/dl; HDL 32; LDL 197; TG 235
 - GOT, GPT y GGT normales. Ácido úrico 8,3 mg/dl
- ECG, en ritmo sinusal a 60 lpm

- Exploración en **consulta**:

- PA 165/99 mmHg; talla 172 cm; peso: 86 Kg (IMC 29 kg/m²).
- AC, AP, abdomen y resto examen físico normal





¿Podemos decidir ya la estrategia terapéutica?

SI

Estamos en condiciones de poder decidir la necesidad de tratamiento, sin necesidad de hacer ninguna otra prueba o estudio complementario

NO

Necesitamos confirmar alguno de los datos y practicar alguna determinación o prueba complementaria más para poder decidir la estrategia terapéutica a seguir

¿Estamos en condiciones de actuar?

¿Nos falta algo?

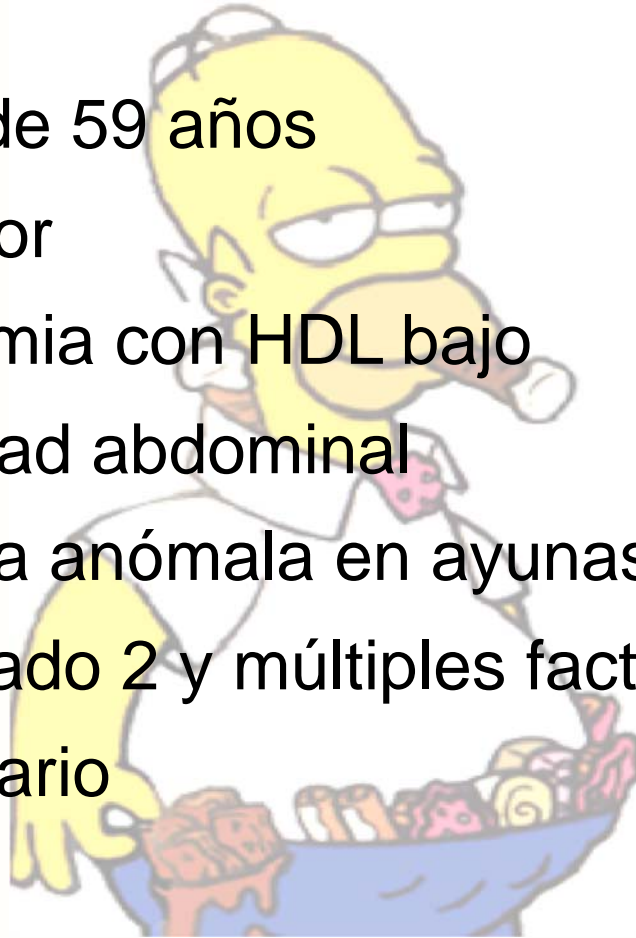
Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Guía Conjunta de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología

	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal elevada 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 \geq 180 ó PAD \geq 110
Sin otros Factores de riesgo	Riesgo de referencia	Riesgo de referencia	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1 ó 2 Factores de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado	Riesgo Muy Alto
\geq 3 factores de riesgo ó LOD ó SM ó Diabetes	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
Enf CV establecida o enf. renal	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

La FOTO de “riesgo cardiovascular”

- Varón de 59 años
- Fumador
- Dislipemia con HDL bajo
- Obesidad abdominal
- Glucosa anómala en ayunas
- HTA grado 2 y múltiples factores de RV
- Sedentario



Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Síndrome Metabólico

Criterios de diagnóstico Síndrome Metabólico:

El paciente que reúna **3** o más de estos **5** factores de riesgo padece Síndrome Metabólico⁽¹⁾

El paciente que reúna **3** o más

Glucemia:
> 110 mg/dl

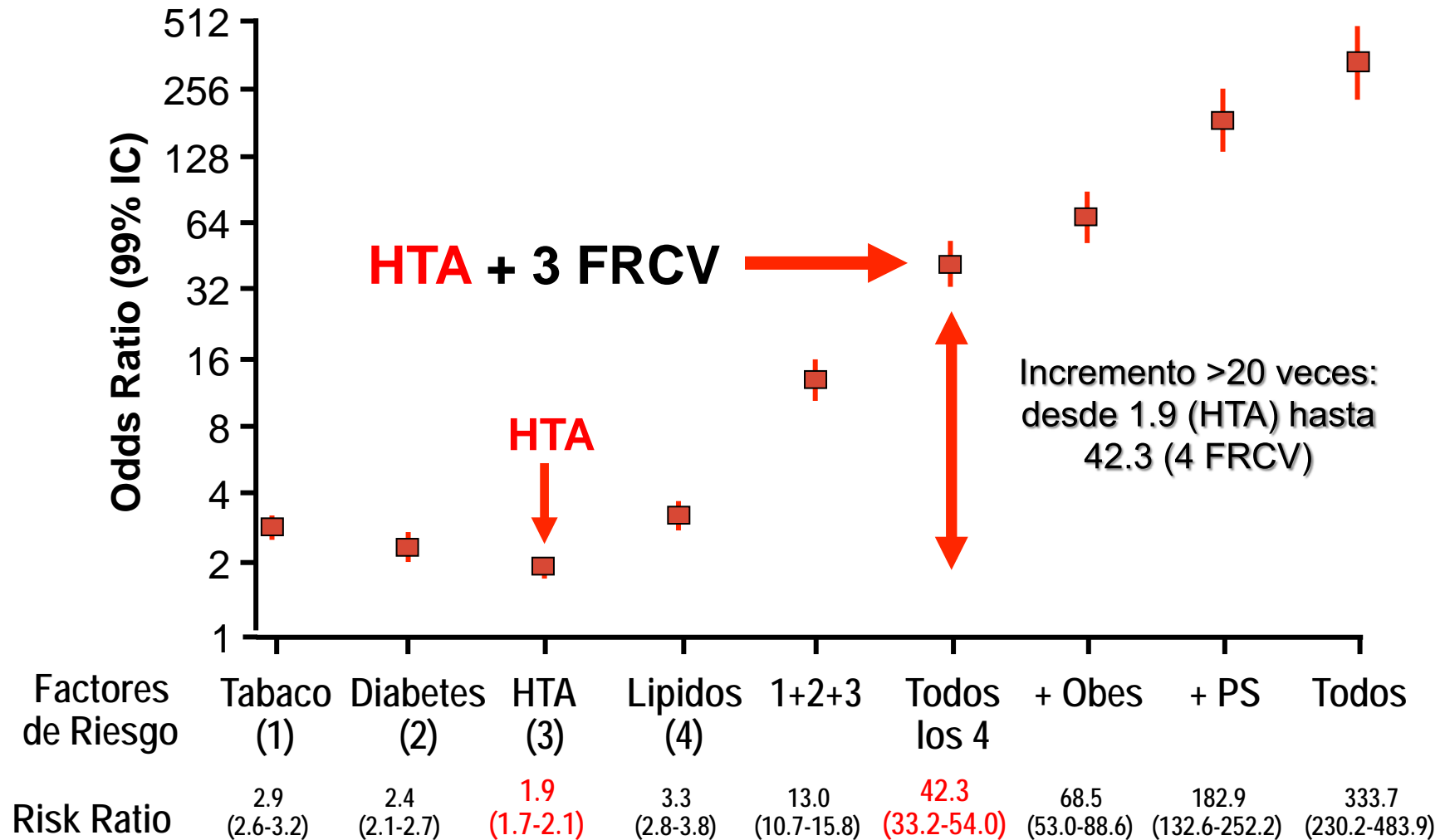
HDL:
Hombres < 40 mg/dl
Mujeres < 50 mg/dl

Presión arterial:
≥ 130 / ≥ 85 mm Hg

Triglicéridos:
> 150 mg/dl

Perímetro abdominal:
Hombres > 102 cm
Mujeres > 88 cm

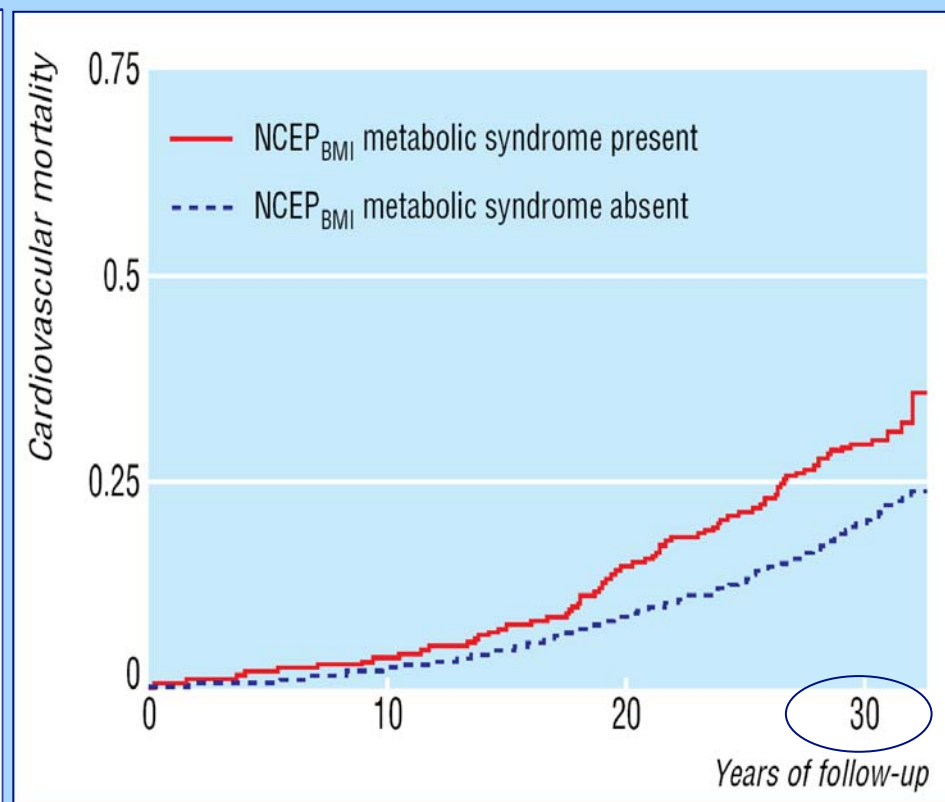
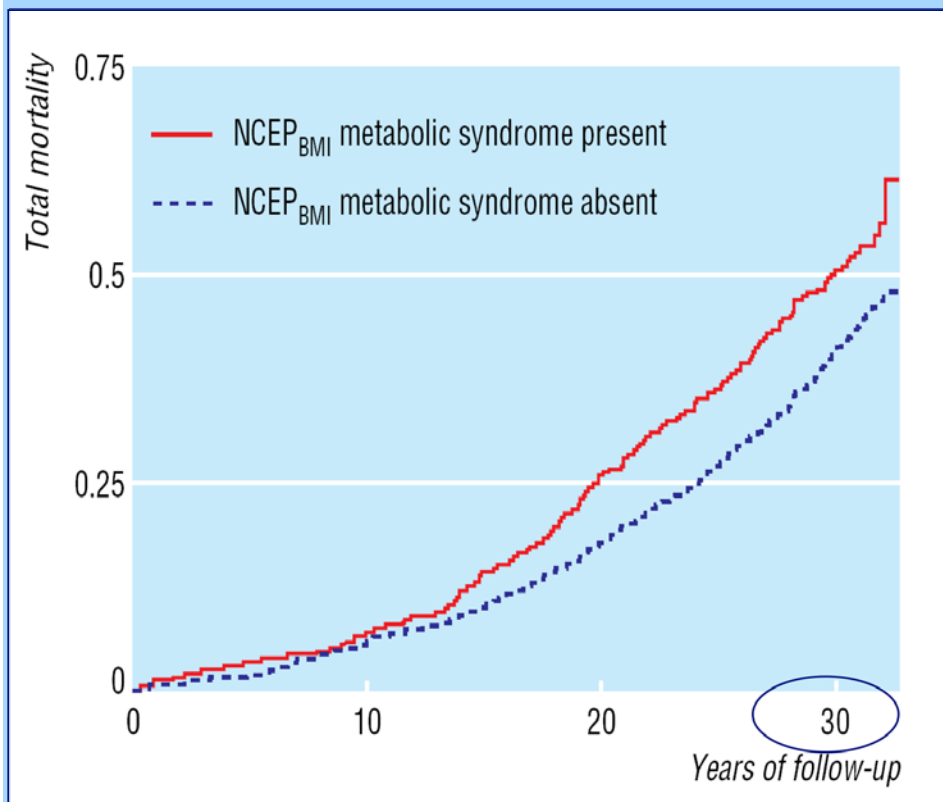
Estudio INTERHEART: Riesgo de Eventos CV (IM) en pacientes con HTA y otros FRV asociados



IM= Infarto de miocardio PS=psicosocial

Valor Pronóstico del SM a largo plazo

(Estudio Uppsala: 2322 varones seguidos desde 1970 durante un máximo de 32 años)



Sundstrom J et al. *BMJ* 2006;332: 878-83

Respuesta



¿Podemos decidir ya la estrategia terapéutica?

SI Estamos en condiciones de poder decidir la necesidad de tratamiento, sin necesidad de hacer ninguna otra prueba o estudio complementario

NO Necesitamos confirmar alguno de los datos y practicar alguna determinación o prueba complementaria más para poder decidir la estrategia terapéutica a seguir

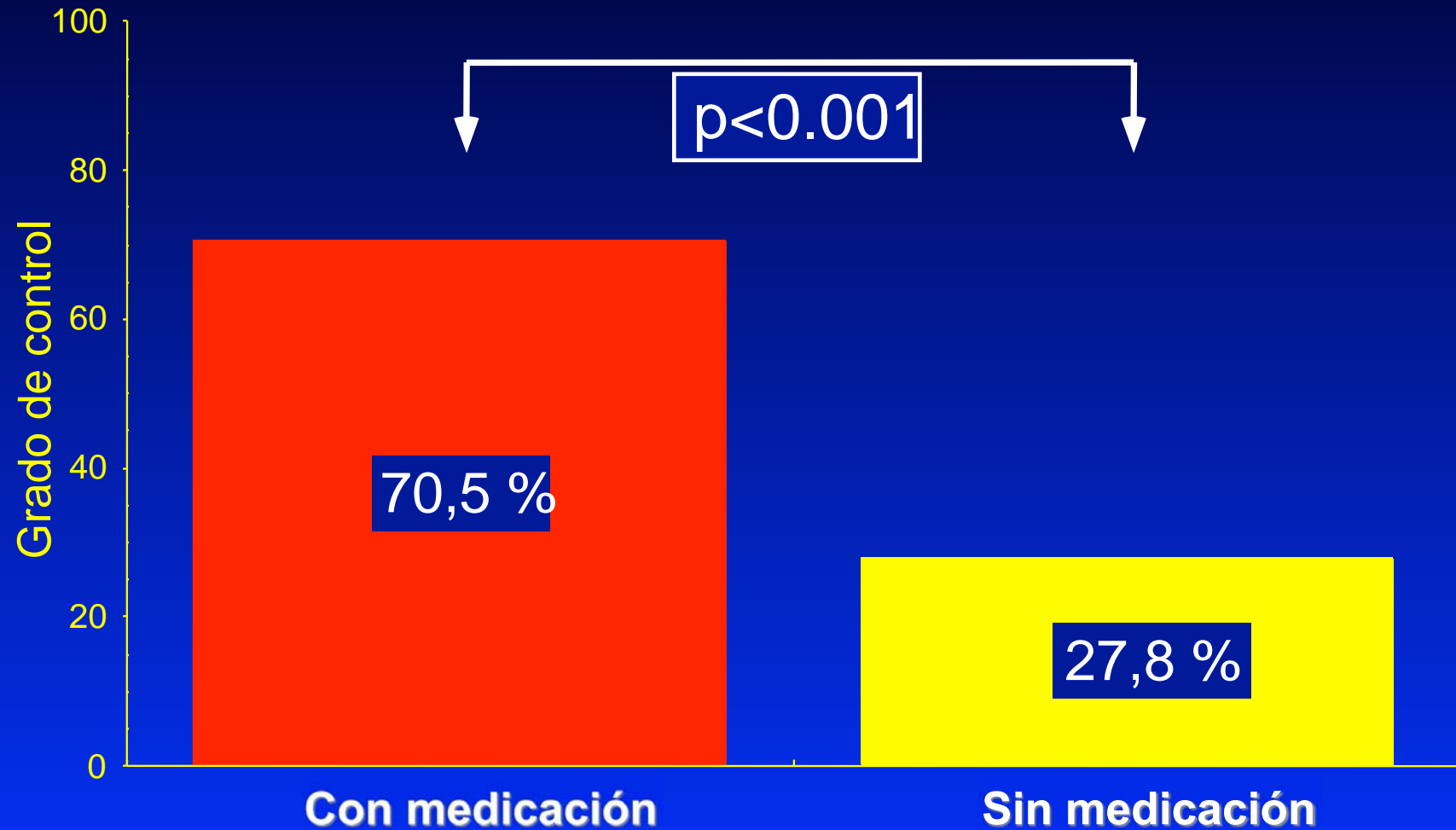
Consideraciones

- 1** Es necesario confirmar el diagnóstico de Hipertensión
Medida correcta de la Presión Arterial (AMPA, MAPA)
- 2** Es necesario confirmar la alteración del metabolismo
lipídico y glucídico de nuestro paciente
- 3** No hay que olvidar que se trata de un paciente
hipertenso y que para decidir la estrategia a seguir es necesario conocer:
 - Factores de riesgo
 - Daño orgánico subclínico
 - Enfermedad cardiovascular establecida ó enfermedad renal

Medida de la Presión Arterial

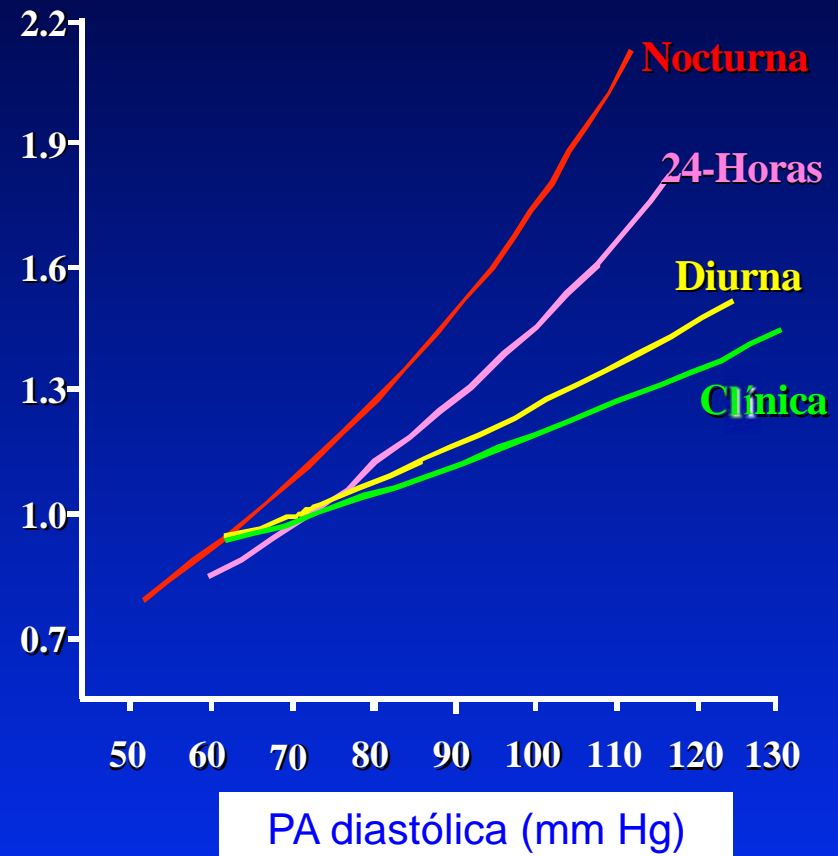
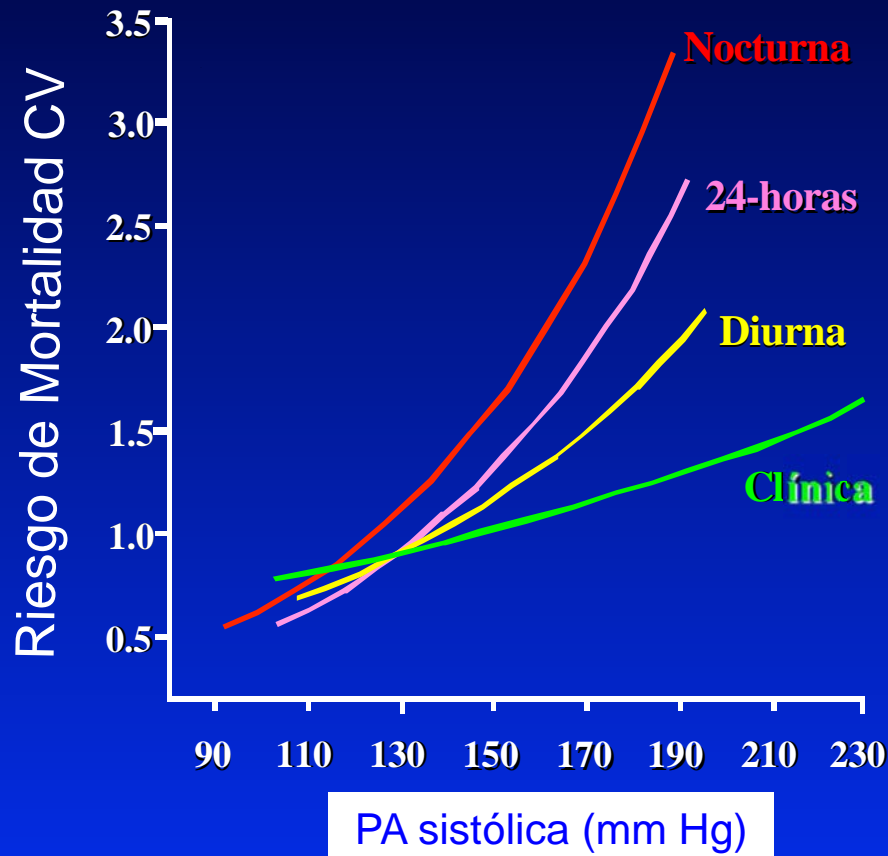
“Lo que todos sabemos y lo que ...casi nunca hacemos”

Grado de control de PA medida con o sin medicación antihipertensiva matutina



Mortalidad cardiovascular en función de PA clínica y PA ambulatoria

N = 5292



Valores de Presión Arterial Umbrales de Referencia

PA (mm Hg)	PAS	PAD
MAPA		
24 horas	125-130	80
Diurna	130-135	85
Nocturna	120	70
AMPA	130-135	85
Clínica	140	90

**Guías de 2007 para el manejo de la Hipertensión Arterial
Sociedades Europeas (ESH-ESC)**

Diagnóstico de HTA, Relación entre Medida Clínica y MAPA

Clínica \ MAPA	Normal	Patológica
	Normal	Normotensión
Patológica	HTA de Bata blanca (HTA clínica aislada)	Hipertensión

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Factores de riesgo identificados

- **Hombres > 55 años**
- **Mujeres > 65 años**
- **Tabaquismo**
- **Hipertensión**
- **Presión de pulso (en el anciano)**
- **Diabetes**
- **Glucosa basal alterada**
- **Dislipemia: colesterol total > 190 mg/dl, o colesterol LDL > 115 mg/dl, colesterol HDL en hombres <40 y en mujeres <46 mg/dl ó triglicéridos > 150 mg/dl**
- **Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura (a edad < 55 años en hombres y < 65 años en mujeres)**
- **Obesidad abdominal (circunferencia abdominal en hombres > 102 cm y en mujeres > 88 cm)**

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Daño orgánico subclínico

- **Hipertrofia ventricular izquierda** (ECG: Sokolow-Lyons > 38 mm; Cornell > 2440 mm x ms; ECOCARDIO: IMVI hombres \geq 125, mujeres \geq 110 g/m²)
- Pruebas ecográficas de engrosamiento de la **pared arterial** (carótida \geq 0,9 mm) o de placa aterosclerótica
- Velocidad de la **onda de pulso** carotídea-femoral > 12 m/s
- **Índice tobillo/brazo** < 0,9
- Ligeramente aumentado de la **creatinina sérica** (hombre: 1,3-1,5 ; mujeres: 1,2-1,4 mg/dl) ó **filtrado glomerular estimado** < 60 ml/m
- **Microalbuminuria** (30-300 mg/24 h.); **cociente albúmina-creatinina** (hombres \geq 22, mujeres \geq 31 mg/g).

Enfermedad cardiovascular establecida

- **Enfermedad cerebrovascular:**
 - Accidente cerebrovascular isquémico
 - Hemorragia cerebral
 - Ataque isquémico transitorio
- **Enfermedad cardíaca:**
 - Infarto de miocardio
 - Angina
 - Revascularización coronaria
 - Insuficiencia cardíaca
- **Enfermedad renal**
 - Nefropatía diabética
 - Deterioro renal (creatinina sérica > 1,5 en hombres y > 1,4 en mujeres -mg/dl-)
 - Proteinuria (> 300 mg/24 h)
- **Enfermedad vascular periférica**
- **Retinopatía avanzada:** hemorragias o exudados, papiledema.

Estratificación del RCV en pacientes hipertensos

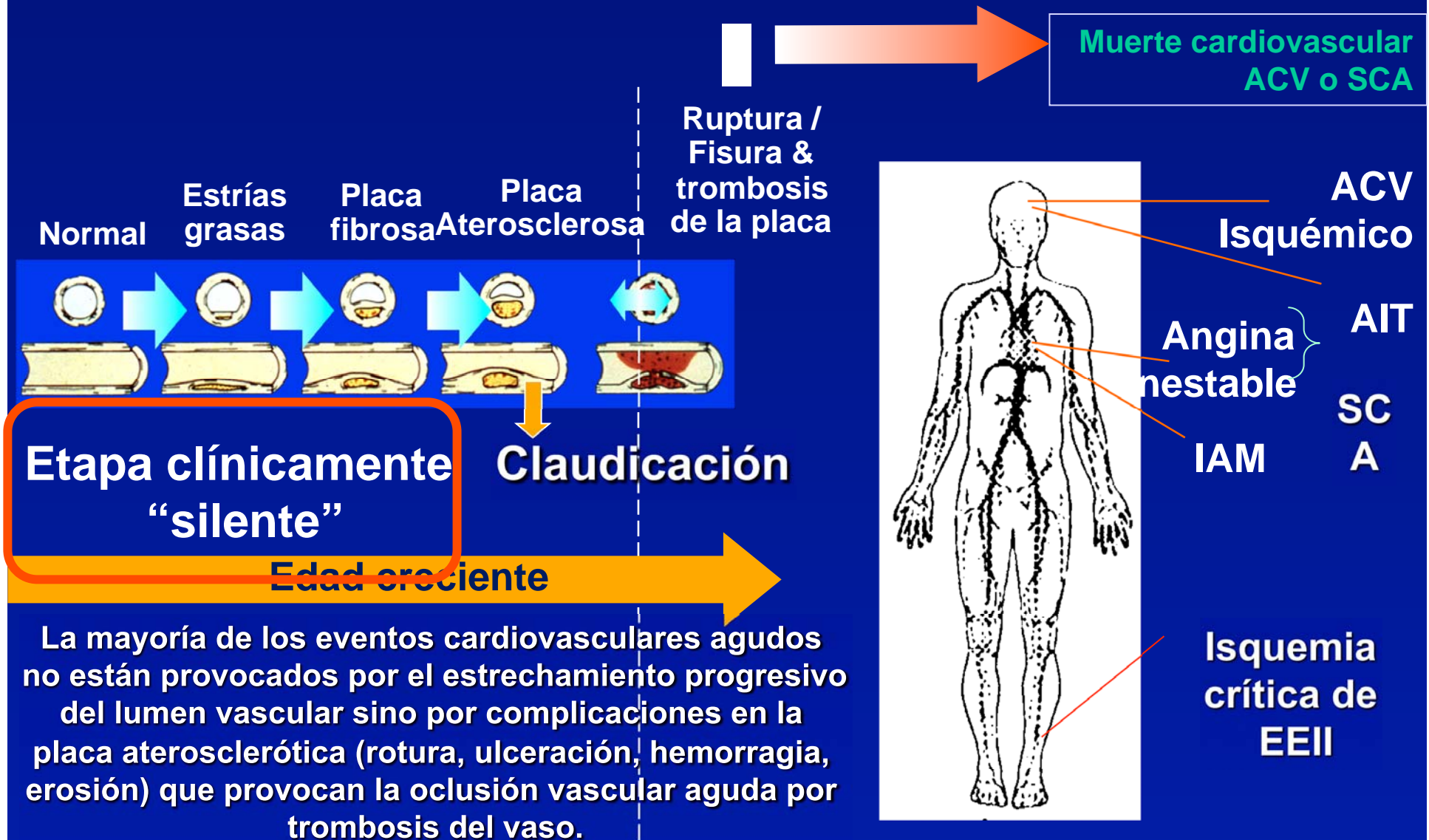
Daño orgánico subclínico

ESH/ESC Guidelines

J Hypertens 2007; 25: 1105-1187

- HVI (ECG/Ecocardiografía)
- Engrosamiento arterial (GIM carotídea)
> 0,9 mm o placa aterosclerótica
- Ligero aumento de creatinina plasmática (V:1,3-1,5; M:1,2-1,4)
- Microalbuminuria (30-300 mg/24h) o cociente Al/Cr: H \geq 22, M \geq 31)
 - ITB <0,9
- Disminución FG estimado < 60 ml/min, o del Aclaramiento de Cr < 60 ml/min
- Velocidad de la onda del pulso (VOP) carotida- femoral > 12 m/seg

Aterotrombosis: Proceso Generalizado y Progresivo



La mayoría de los eventos cardiovasculares agudos no están provocados por el estrechamiento progresivo del lumen vascular sino por complicaciones en la placa aterosclerótica (rotura, ulceración, hemorragia, erosión) que provocan la oclusión vascular aguda por trombosis del vaso.

SCA: síndrome coronario agudo; AIT: Accidente Isquémico Cerebrovascular transitorio

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ácido úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excreción urinaria de albúmina (tira de orina).
- **ECG:** arritmias, isquemia, signos HVI

DE RUTINA

- **Excreción urinaria de albúmina:** cuantificación con cociente alb/creat.
- **TSOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada
- **Fondo de ojo**
- **Índice tobillo/brazo**
- **Ecocardiograma**
- **Ecografía carotídea**
- **Examen de la velocidad de la onda de pulso**

RECOMENDADOS

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular
- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ác. úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excreción urinaria de albúmina (tira de orina).

- **ECG**

DE RUTINA

- **Excreción urinaria de albúmina:** cuantificación con cociente alb/creatinina

- **TSOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada

- **Fondo de ojo**

- **Índice tobillo/brazo**

- **Ecocardiograma**

- **Ecografía carotídea**

- **Examen de la velocidad de la onda de pulso**

De rutina

RECOMENDADOS

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular

- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ác. úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excreción urinaria de albúmina (tira de orina).
- **ECG**

DE RUTINA

- **Excreción urinaria de albúmina:** cuantificar
- **TSOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada
- **Fondo de ojo**
- **Índice tobillo/brazo**
- **Ecocardiograma**
- **Ecografía carotídea**
- **Examen de la velocidad de la onda de pulso**

**Test de Sobrecarga Oral
de Glucosa:
Descartar DIABETES**

RECOMENDADOS

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular
- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ác. úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excrección urinaria de albúmina (tira de orina).
- **ECG**

DE RUTINA

- **Excrección urinaria de albúmina:** cuantificación con cociente alb/creat.
- **Test de SOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada
- **Fondo de ojo**
- **Índice tobillo/brazo**
- **Ecocardiograma**
- **Ecografía carotídea**
- **Exámen de la velocidad de la onda de pulso**

Si HTA severa

RECOMENDADOS

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular
- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ác. úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excreción urinaria de albúmina (tira de orina).
- **ECG**

DE RUTINA

- **Excreción urinaria de albúmina:** cuantificación con cociente alb/creat.
- **TSOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada
- **Fondo de ojo**
- **Índice tobillo/brazo**
- **Ecocardiograma**
- **Ecografía carotídea**
- **Exámen de la velocidad de la onda de pulso**

Recomendado

RECOMENDADOS

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular
- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ác. úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excreción urinaria de albúmina (tira de orina).
- **ECG**

DE RUTINA

- **Excreción urinaria de albúmina:** cuantificación con cociente alb/creat.
- **TSOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada
- **Fondo de ojo**
- **Índice tobillo/brazo**
- **Ecocardiograma**
- **Ecografía carotídea**
- **Exámen de la velocidad de**

- **Descartar cardiopatía concomitante**
- **Criterios ECG de HVI severa**

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular
- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

Pruebas complementarias en el hipertenso

- **Analítica elemental:** glucosa, creatinina (estimación del FG), ác. úrico, perfil lipídico, potasio, hemograma, sedimento y estimación de la excreción urinaria de albúmina (tira de orina).

- **ECG**

DE RUTINA

- **Excreción urinaria de albúmina:** cuantificación con cociente alb/creat.

- **TSOG** si cifras el rango de glucosa basal alterada

- **Fondo de ojo**

- **Índice tobillo/brazo**

- **Ecocardiograma**

- **Ecografía carotídea**

• **Descartar enfermedad arterial silente**

- **Examen de la velocidad de la onda de pulso**

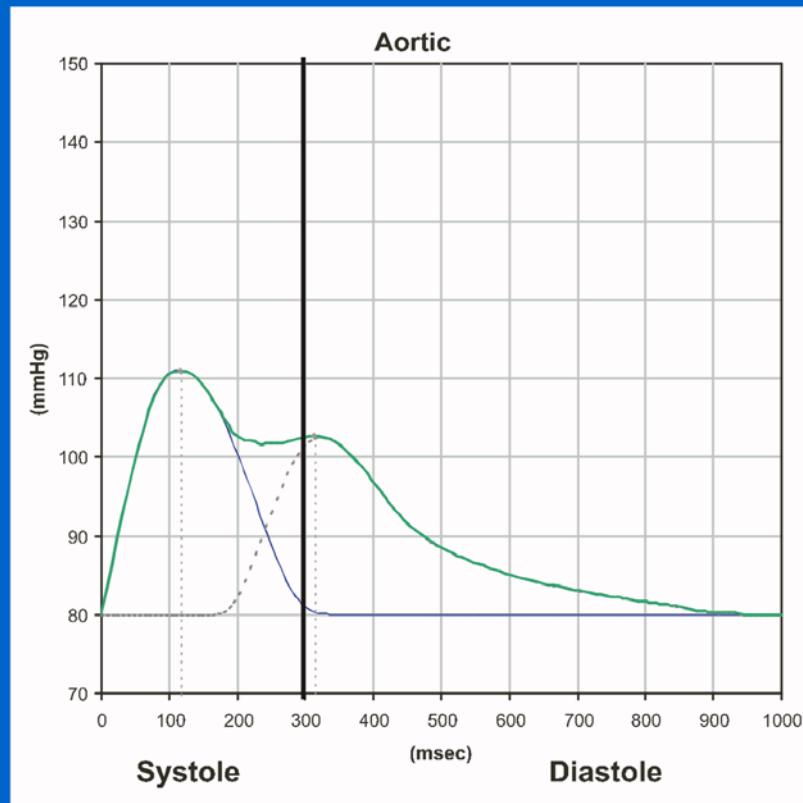
RECOMENDADOS

- **Estudio de afectación visceral:** cerebral, cardíaca, renal o vascular

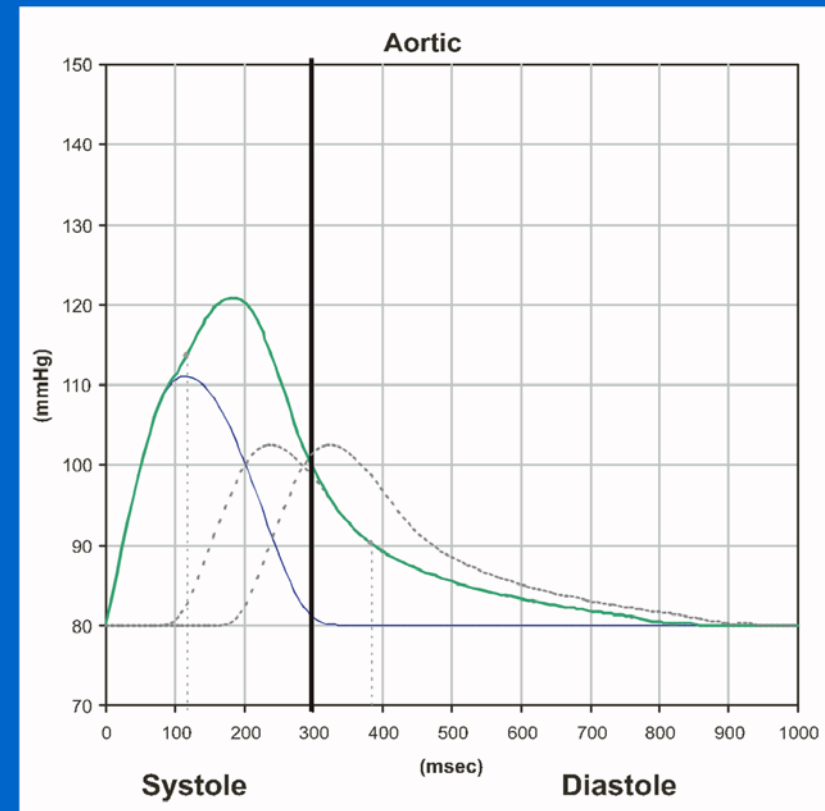
- **Despistaje de HTA secundaria**

OTROS

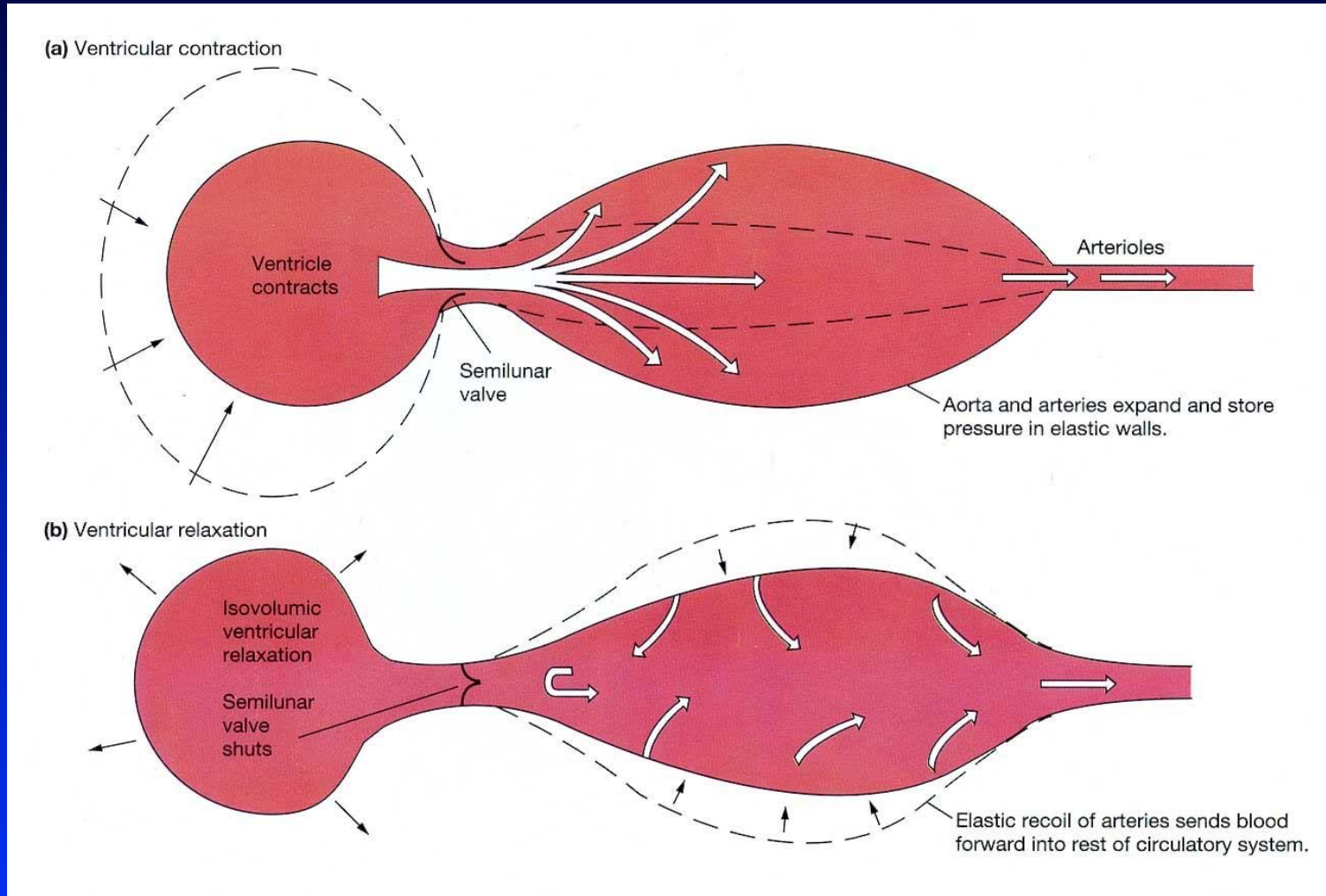
Onda de pulso con distensibilidad arterial normal



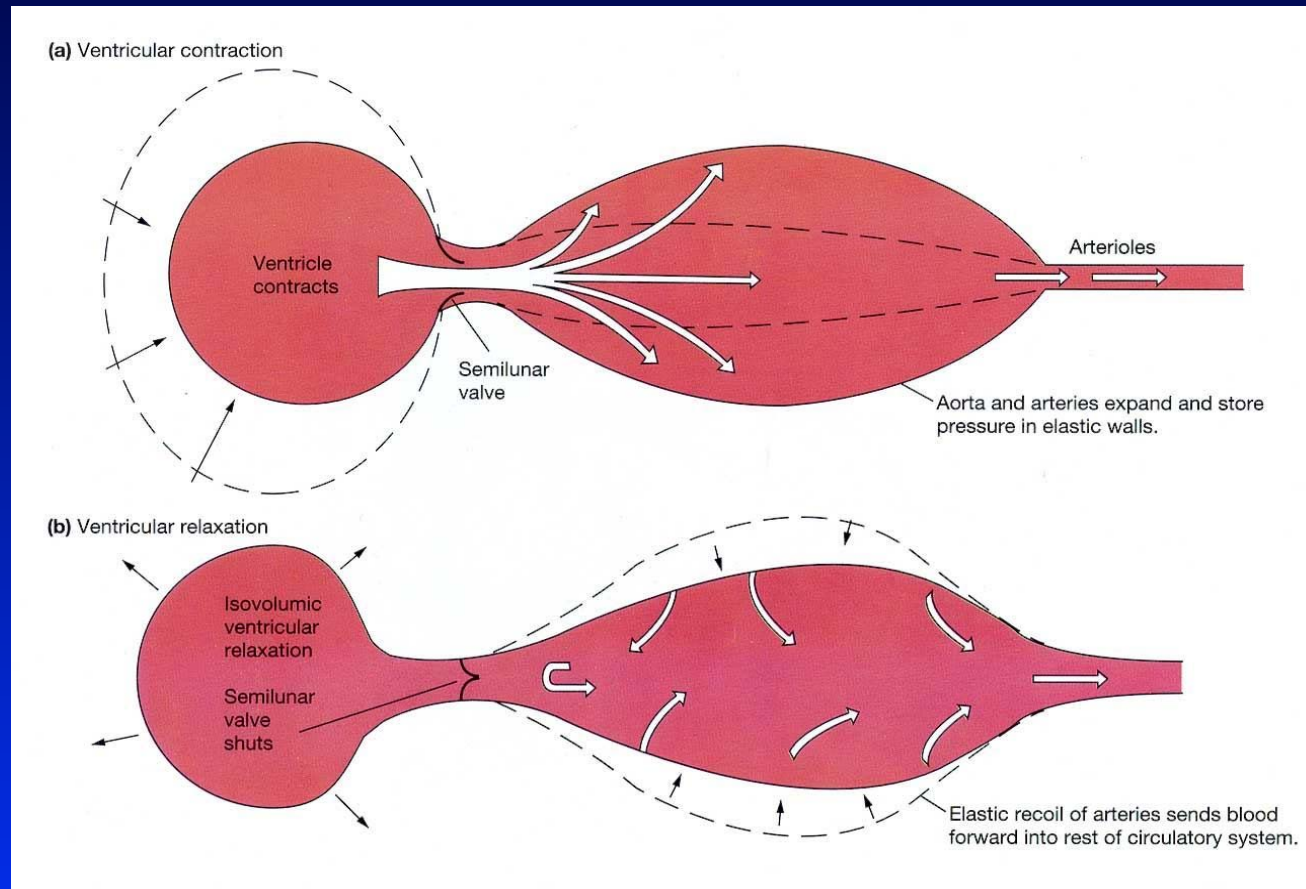
Onda de Pulso con Rigidez Arterial



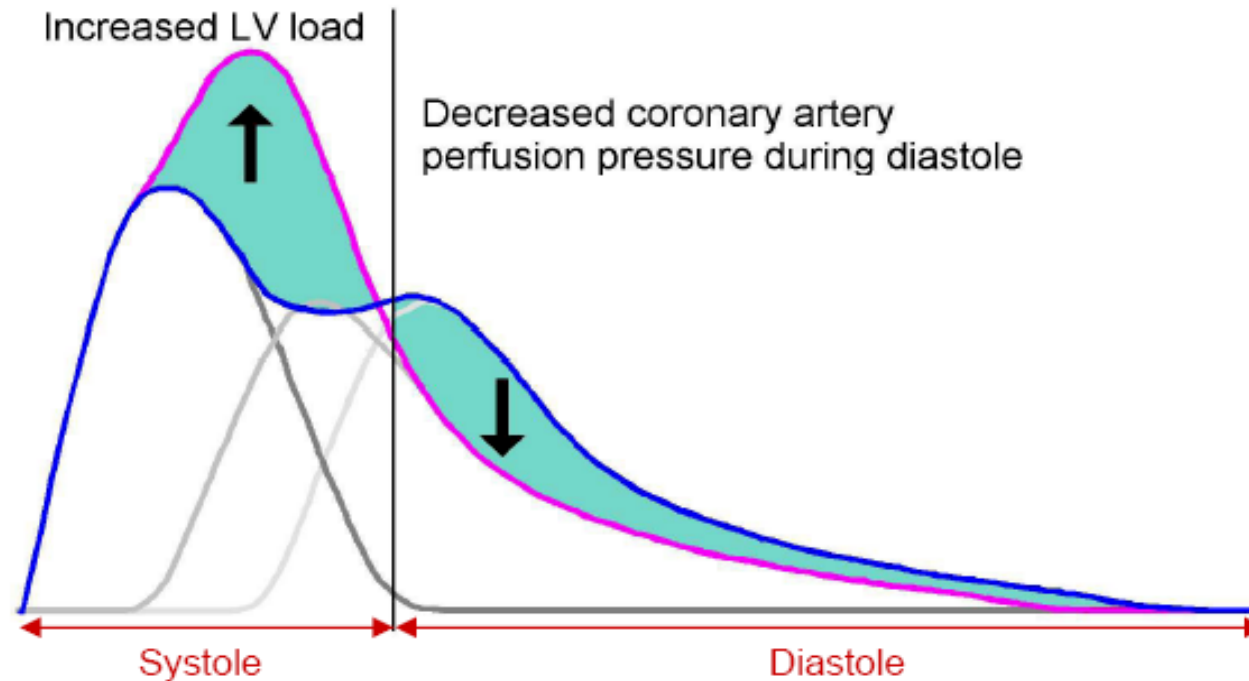
Lo que mantiene el flujo sanguíneo en el interior del circuito durante la diástole cardiaca es... la elasticidad de la arteria (compliance)



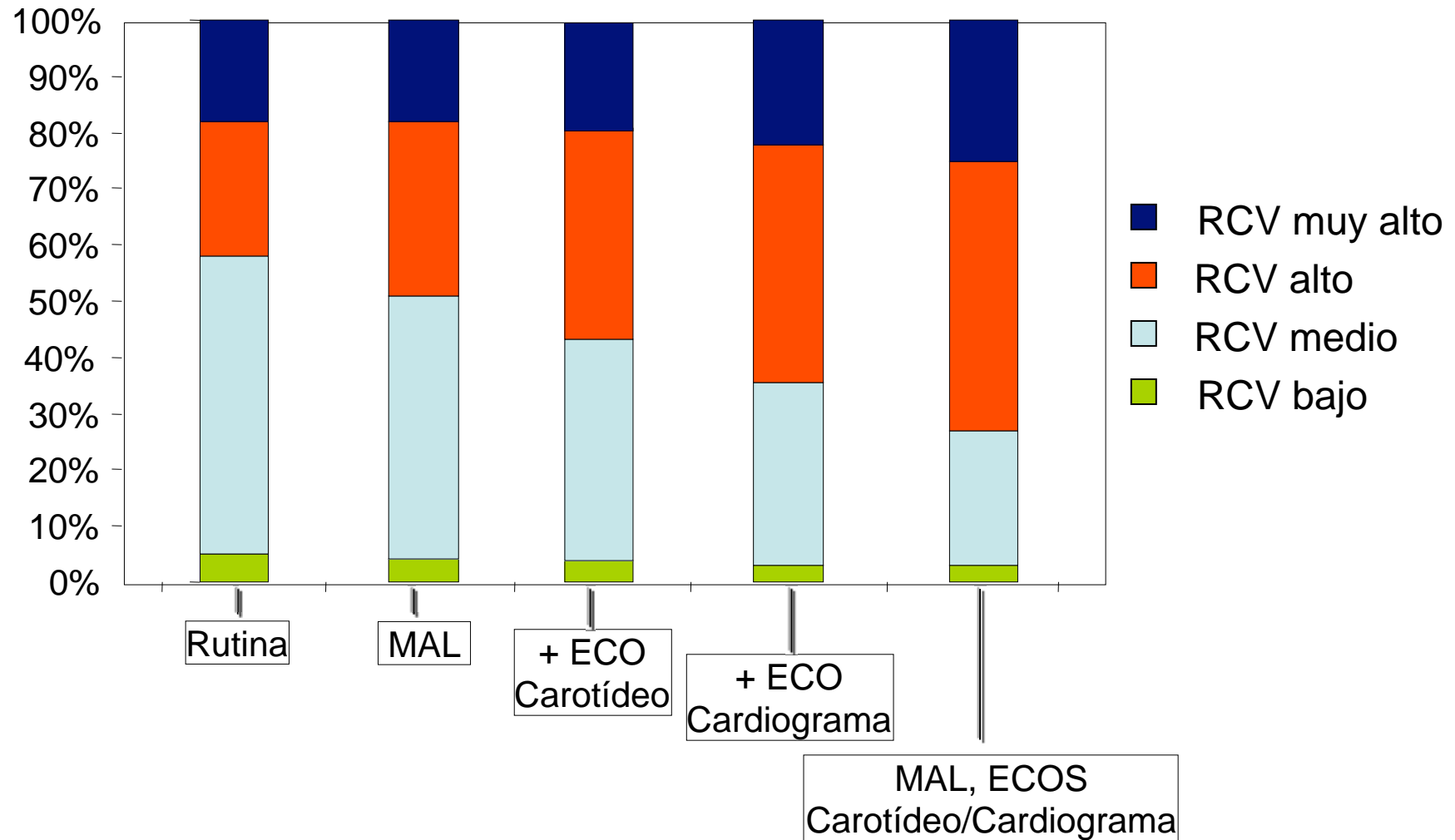
Con el incremento de la rigidez arterial, disminuye la capacidad del vaso para albergar el flujo sistólico, por lo que éste se propaga distalmente a mayor velocidad



Las consecuencias de un incremento de la rigidez arterial son por un lado una mayor sobrecarga del VI y por otro una disminución del área de diástole (presión de perfusión coronaria)...



“Cambio” en la Estratificación del Riesgo CV tras determinación de microalbuminuria y ecografías cardiaca y carotídea



Disponibilidad, Valor pronóstico y Costes de algunos Marcadores de LOD

Marcador	Valor predictivo CV	Disponibilidad	Coste
ECG	++	++++	+
Ecocardio	+++	+++	++
Espesor carótida	+++	+++	++
VOP	+++	+	++
Índice T/B	++	++	+
Calcio coronario	+	+	++++
Tejido cardiaco/vasc	?	+	++
Marcadores colágeno	?	+	++
Disfunción endotelial	++	+	+++
Lesiones sust. blanca	?	++	++++
FG/Aclar. Creat.	+++	++++	+
Microalbuminuria	+++	++++	+

Riesgo Cardiovascular, actuación
en la práctica clínica

¿Faltaría algo más?

Historia clínica

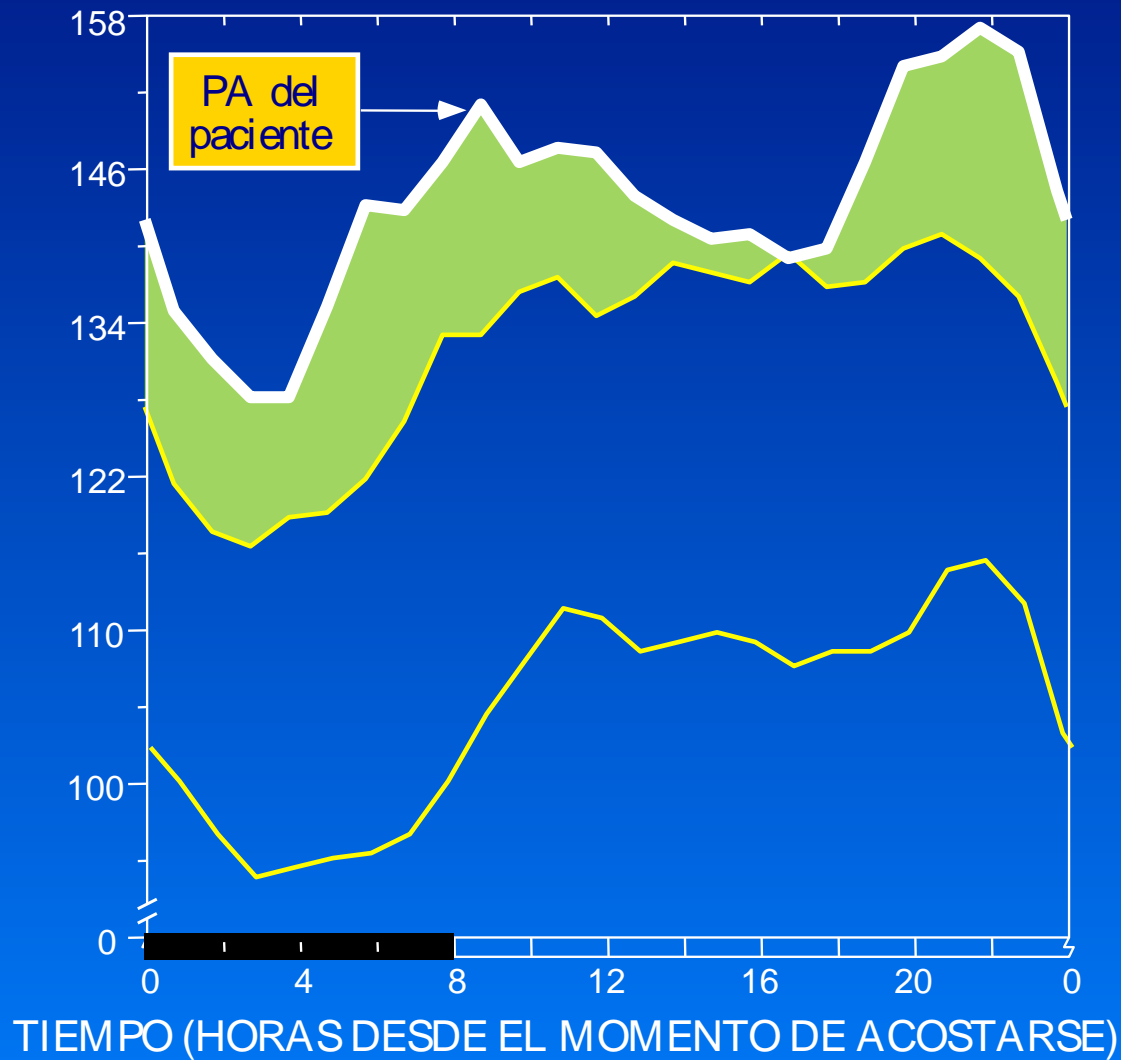
El paciente es citado para Medida Correcta de su Presión Arterial
3 medidas de Presión Arterial

Media de la PA: 163/97 mm Hg

Hipertensión arterial grado 2



Presión Arterial Sistólica: MAPA



Media diurna
146.6
Media nocturna
136.0
Profundidad
7.2%
NO-DIPPER

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Factores de riesgo identificados

- ▶ • Hombres > 55 años
- Mujeres > 65 años
- ▶ • Tabaquismo
- ▶ • Hipertensión
- Presión de pulso (en el anciano)
- Diabetes
- ▶ • Glucosa basal alterada
- ▶ • Dislipemia: colesterol total > 190 mg/dl, o colesterol LDL > 115 mg/dl, colesterol HDL en hombres <40 y en mujeres <46 mg/dl ó triglicéridos > 150 mg/dl
- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura (a edad < 55 años en hombres y < 65 años en mujeres)
- ▶ • Obesidad abdominal (circunferencia abdominal en hombres > 102 cm y en mujeres > 88 cm)

Analítica de confirmación



TSOG: 154 mg/dl

- Glucemia 103 mg/dl.
- Creatinina 1,5 mg/dl (MDRD: 50 ml/m).
- Ionograma normal.
- Col total 275 mg/dl; HDL 34 mg/dl; LDL 196 mg/dl; TG 225 mg/dl.
- Ácido úrico 8,1 mg/dl.
- Resto análisis de sangre, sin interés

Analítica de confirmación



TSOG: 154 mg/dl

- Glucemia 103 mg/dl
- Creatinina 1,5 mg/dl (MDRD: 51 ml/m)
- Ionograma normal.
- Col total 275 mg/dl; HDL 34 mg/dl; LDL 196 mg/dl; TG 225 mg/dl
- Ácido úrico 8,1 mg/dl
- Resto de los análisis de sangre, sin interés

Analítica de confirmación



TSOG: 154 mg/dl

- Glucemia 103 mg/dl
- Creatinina 1,4 mg/dl (MDRD: 56 ml/m)
- Ionograma normal.
- Col total 275 mg/dl; HDL 34 mg/dl; LDL 196 mg/dl; TG 225 mg/dl
- Ácido úrico 8,1 mg/dl
- Resto de análisis sangre, sin interés
- Cociente albúmina-creatinina 44 mg/g

Otras Pruebas Complementarias

- **Fondo de Ojo:** esclerosis vascular, algún cruce AV en ambos ojos
- **Índice tobillo/brazo:** 0.93
- **Eco-doppler carotideo:** D 0.76 mm, I 0.82 mm
- **VOP:** 10.5 m/seg
- **ECG:** RS 66 lpm, normal
- **Rx de tórax:** normal



Evaluación del paciente hipertenso

1. Clasificación
2. Despistar la posibilidad de una hipertensión secundaria
3. Identificación de otros factores de riesgo
4. Identificar la presencia de daño orgánico subclínico y/o una enfermedad CV establecida.
5. Establecer el riesgo vascular/objetivos
6. Decidir estrategias de intervención




¿Debemos calcular el RCV? ¿Con qué método?

- 1. No**, debe ser considerado de alto riesgo y no es necesario estratificar su riesgo.
- 2. Sí**, utilizaría la tabla de Anderson de 1991 (basado en la población de Framingham).
- 3. Sí**, utilizaría la tabla de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología.
- 4. Sí**, utilizaría las tablas de SCORE.
- 5. Sí**, utilizaría las tablas de REGICOR.

Son posibles más de 1 respuesta correcta

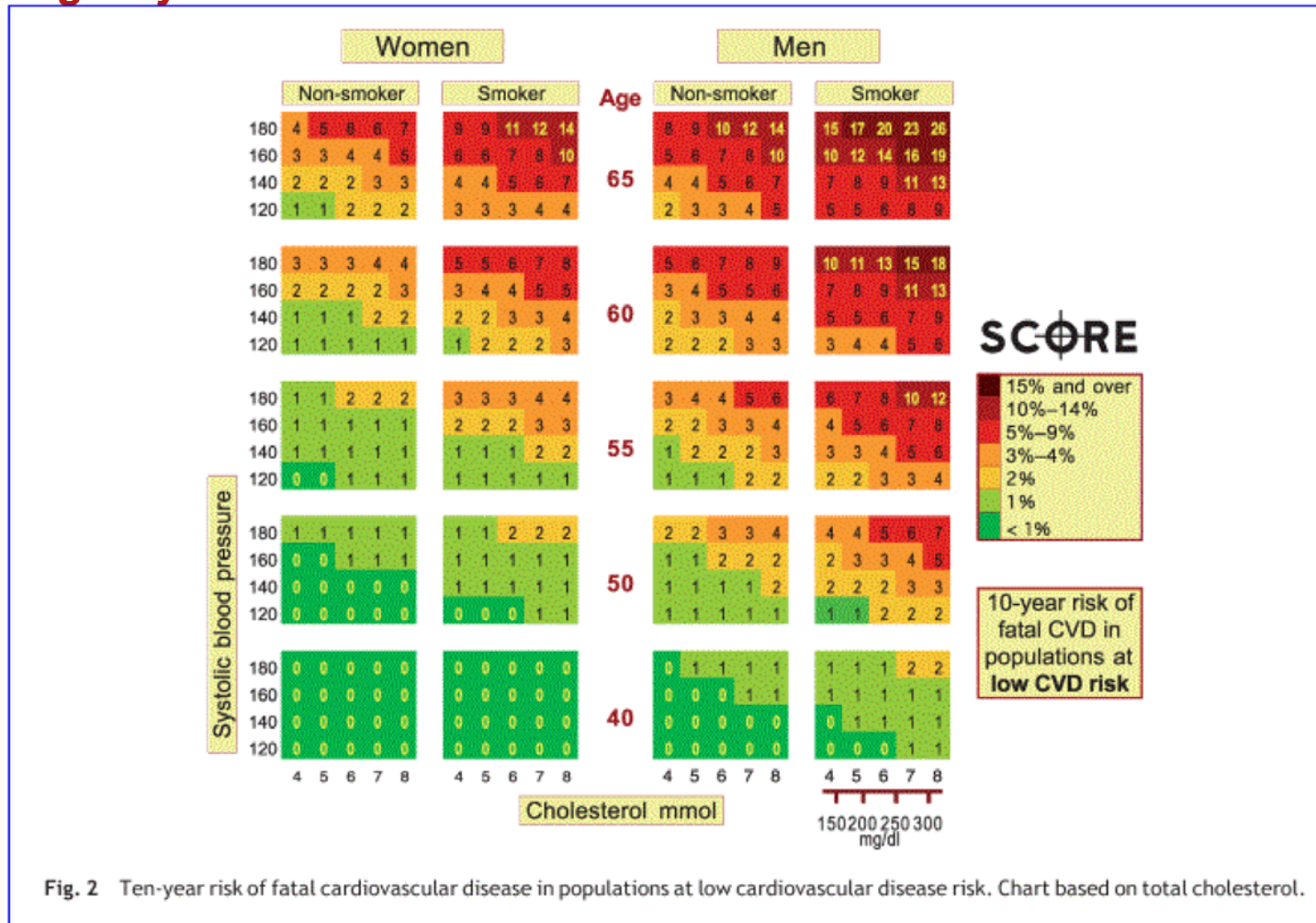
Respuesta

¿Debemos calcular el RCV? ¿Con que método?

- 1. No**, debe ser considerado de alto riesgo y no es necesario estratificar su riesgo.
- 2. Sí**, utilizaría la tabla de Anderson de 1991 (basado en la población de Framingham).
-  **Sí**, utilizaría la tabla de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología.
-  **Sí**, utilizaría las tablas de SCORE.
-  **Sí**, utilizaría las tablas de REGICOR.

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Varón de 59 años, fumador, con HDL de 34 mg/dl, Colesterol Total 275 mg/dl y PA 163/97.



Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Varón de 59 años, fumador, con HDL de 34 mg/dl, Colesterol Total 275 mg/dl y PA 163/97.

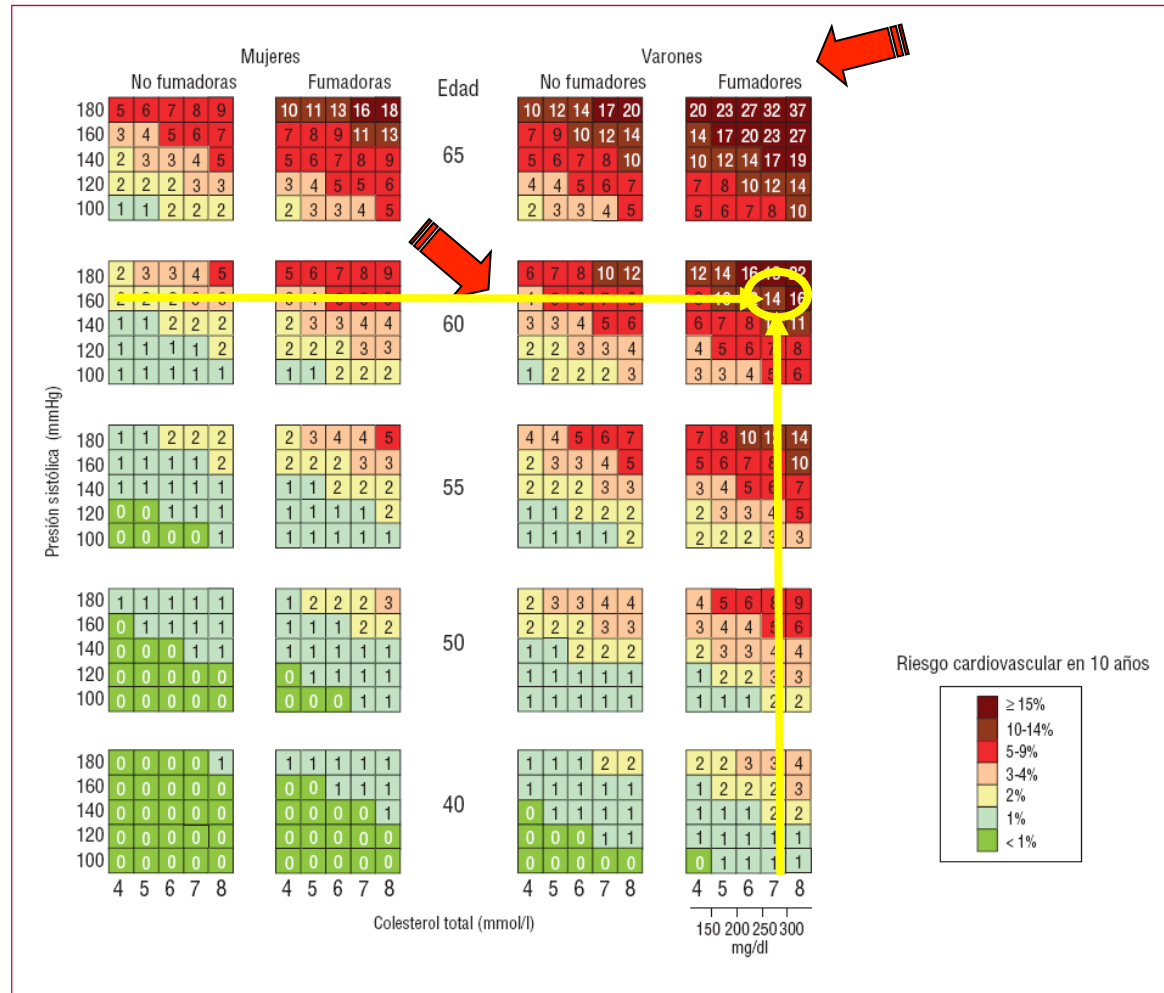


Fig. 2. Tabla SCORE calibrada para España del riesgo estimado de mortalidad cardiovascular aterosclerótica en 10 años, para valores específicos de presión arterial sistólica y colesterol total, según hábito tabáquico, sexo y edad.

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Tablas Regicor Riesgo coronario a 10 años

Varón no diabético

Fumador

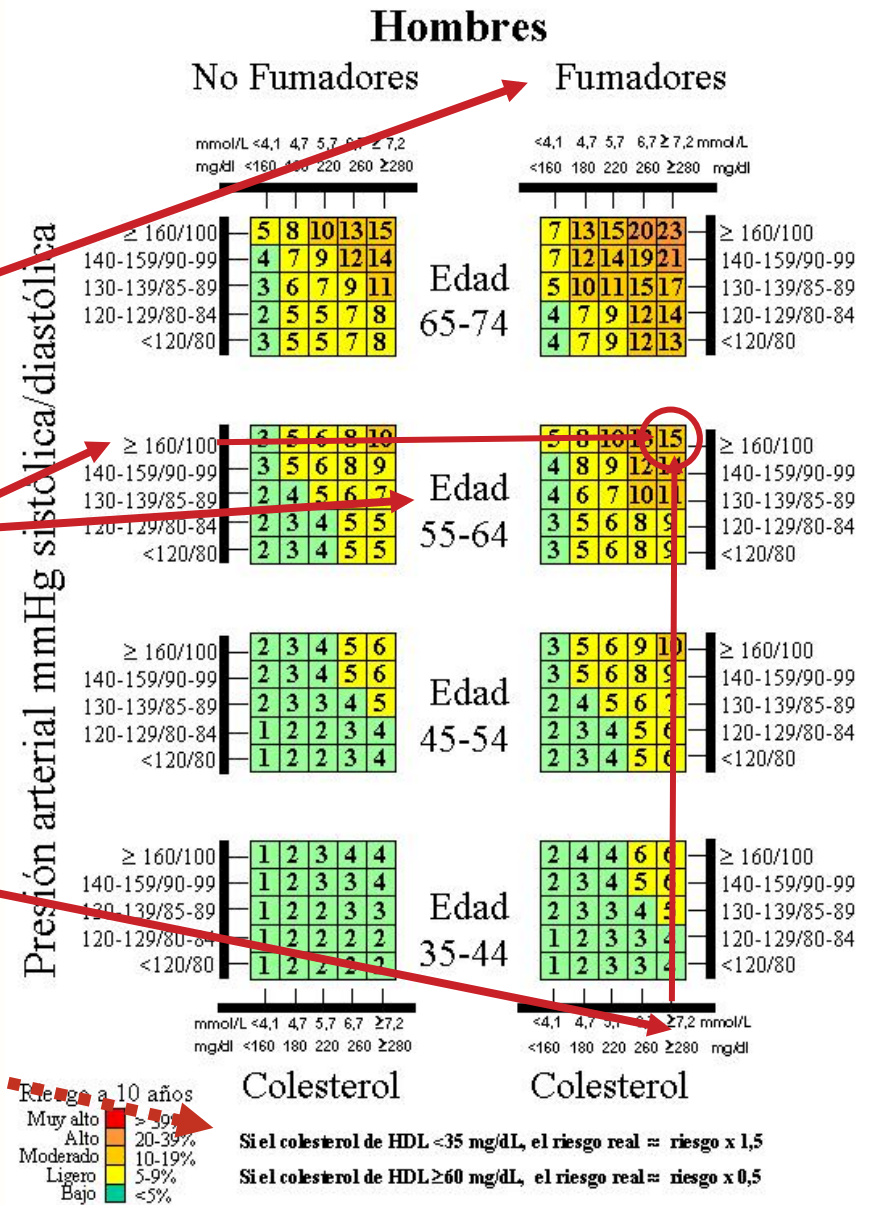
59 años

TA: 163/97

Colesterol total de 275 mg/dl

HDL 32 mg/dl

Riesgo = 15 x 1,5: 22,5



Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Guía conjunta de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología

	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal elevada 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 \geq 180 ó PAD \geq 110
Sin otros Factores de riesgo	Riesgo de referencia	Riesgo de referencia	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1 ó 2 Factores de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado	Riesgo Muy Alto
\geq 3 factores de riesgo ó SM ó DOS ó Diabetes	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
ECV ó enf. renal	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

ESH-ESC, 2007

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Guía conjunta de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología

	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal elevada 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 \geq 180 ó PAD \geq 110
Sin otros Factores de riesgo	Riesgo de referencia	Riesgo de referencia	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1 ó 2 Factores de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado	Riesgo Muy Alto
\geq 3 factores de riesgo ó SM ó LOD ó Diabetes	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
renal	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Guía conjunta de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología

	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal elevada 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 otros Factores de riesgo	Riesgo de referencia	Riesgo de referencia	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1 ó 2 Factores de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado	Riesgo Muy Alto
≥ 3 factores de riesgo ó SM ó DOS ó Diabetes	Riesgo Moderado	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Muy Alto
renal	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

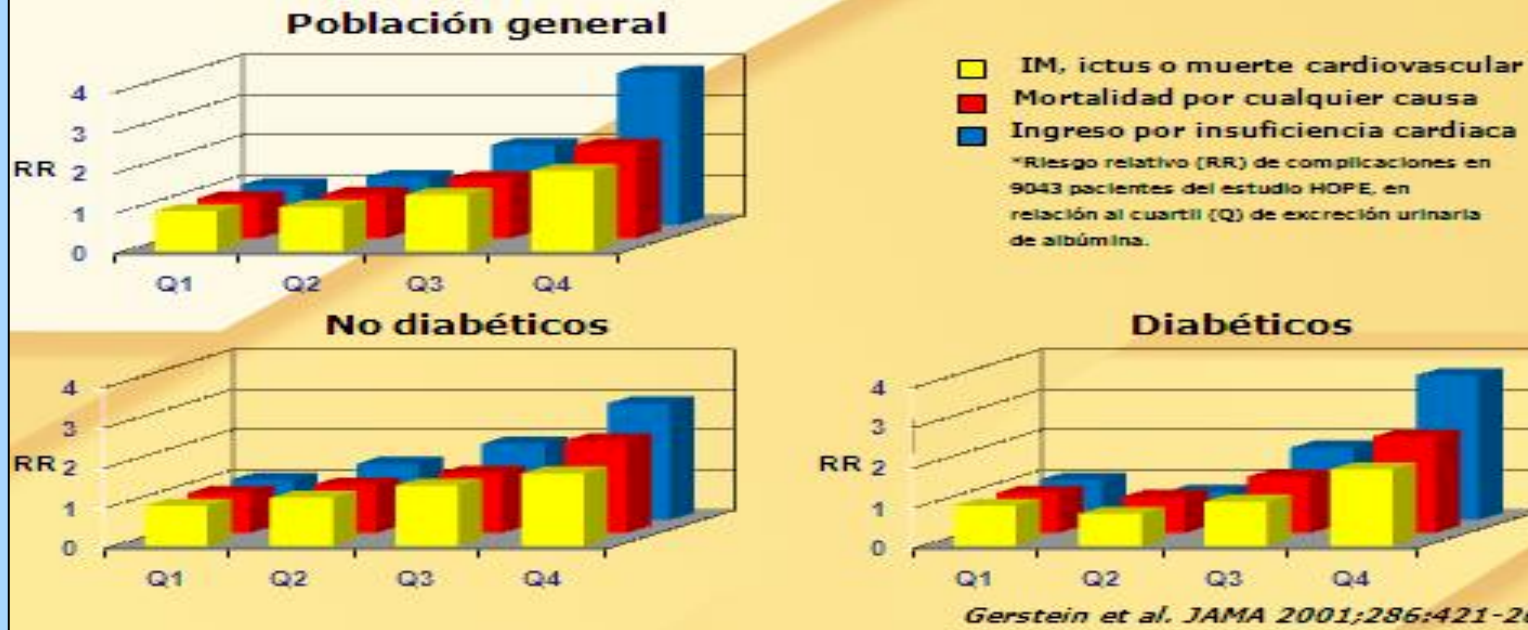
Necesidades de INTERVENCION

- Varón de 59 años
- Fumador
- Obesidad abdominal
- Sedentario
- HTA grado 2 con LOD
- Dislipemia con HDL bajo
- Intolerancia a la glucosa



Prevención Primaria
ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR

Albuminuria y morbimortalidad global y cardiovascular. Análisis del estudio HOPE*



Muerte por cualquier causa
Total eventos = 51.424

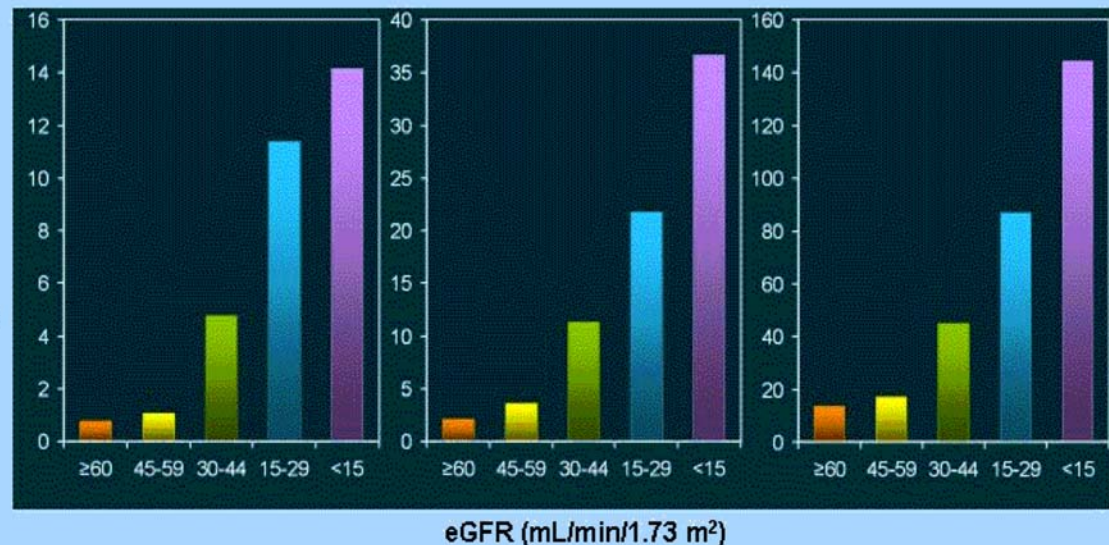
Eventos cardiovasculares
Total eventos = 139.011

Cualquier hospitalización
Total eventos = 554.651

Relación entre Filtrado Glomerular Estimado (eGFR) y Eventos clínicos

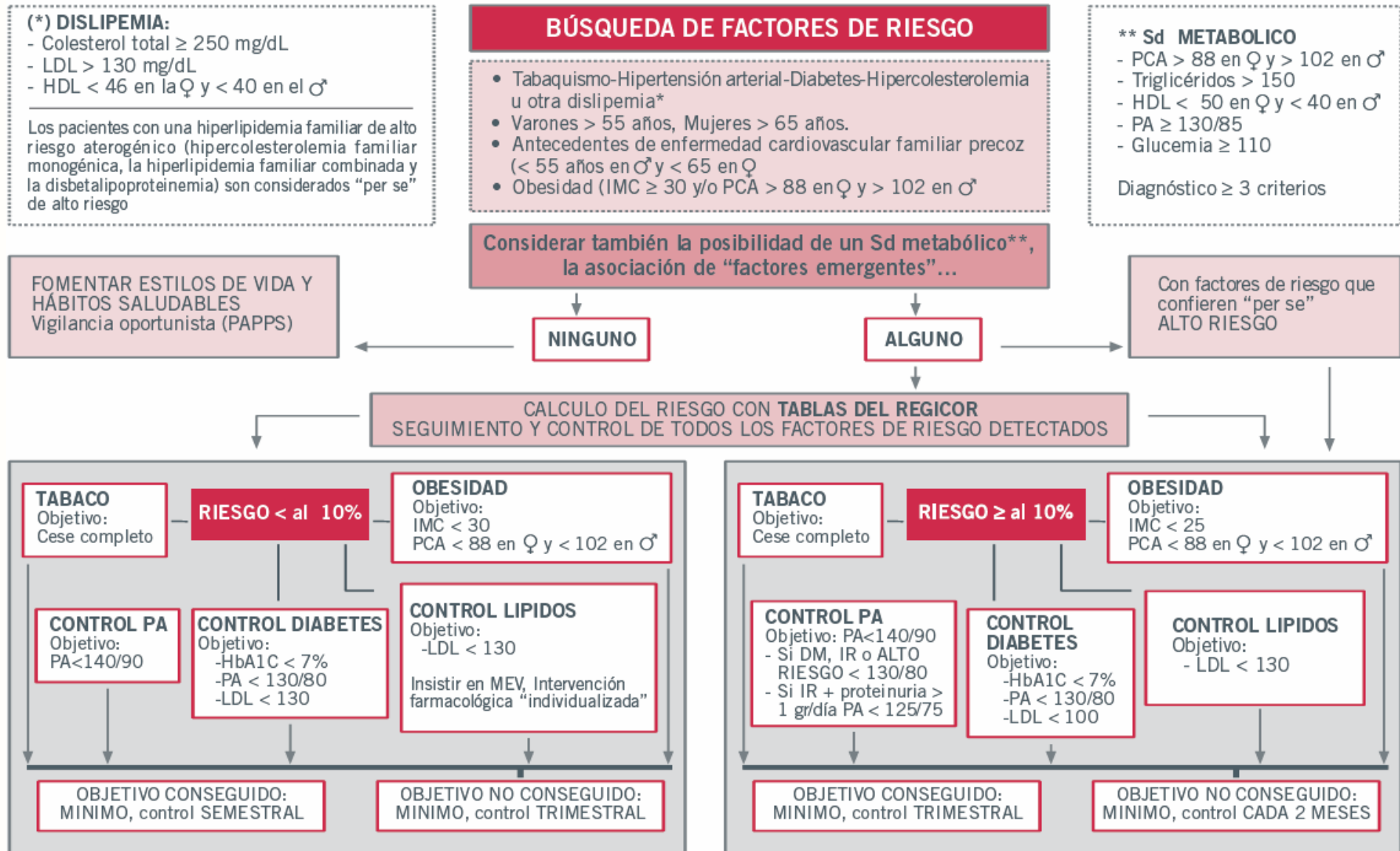
Kaiser Permanente Renal Registry, n=1.120.295
adultos ≥ 20 años
Mediana de seguimiento = 2,84 años

N Engl J Med. 2004;351:1296-305



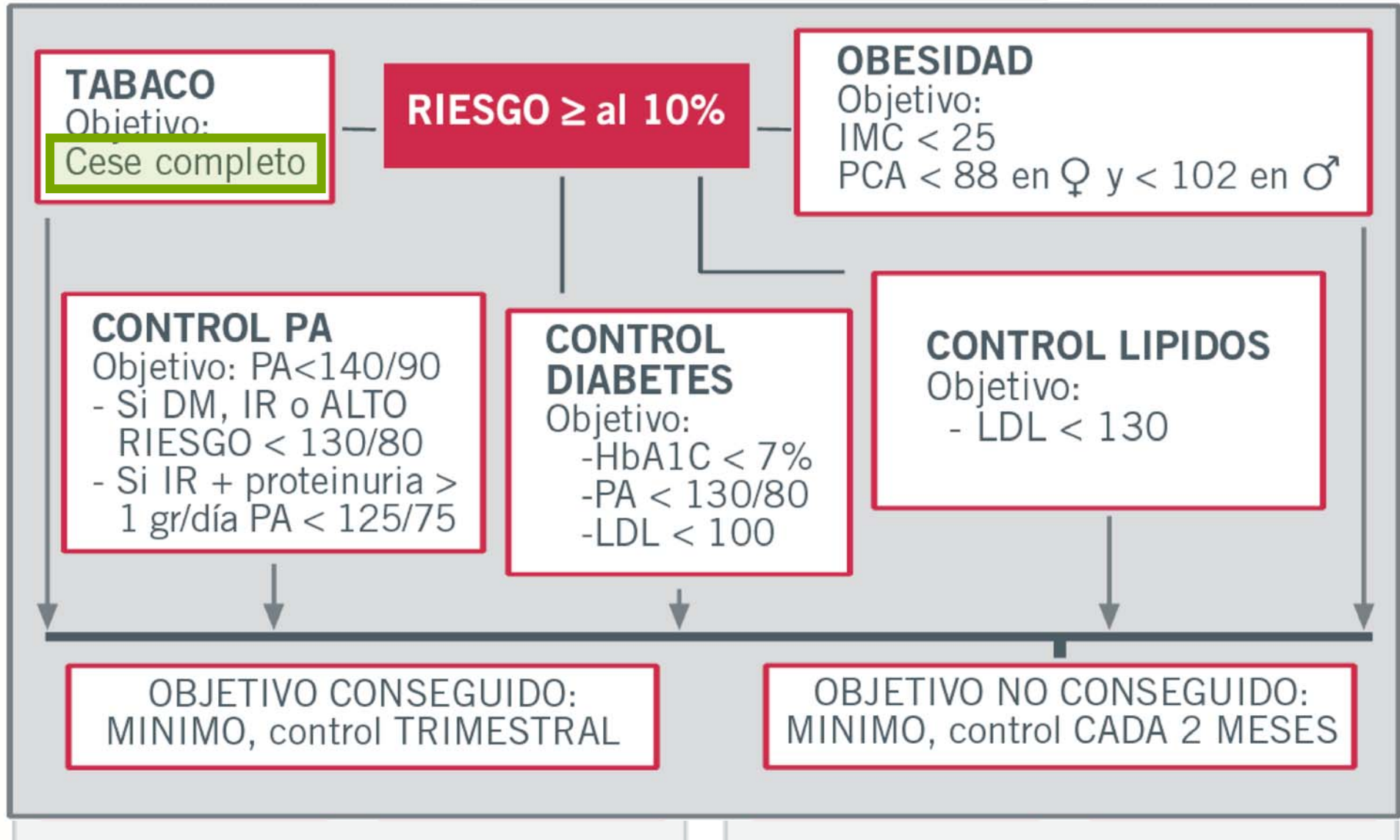
Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Algoritmo 1.1. Intervención en Prevención Primaria



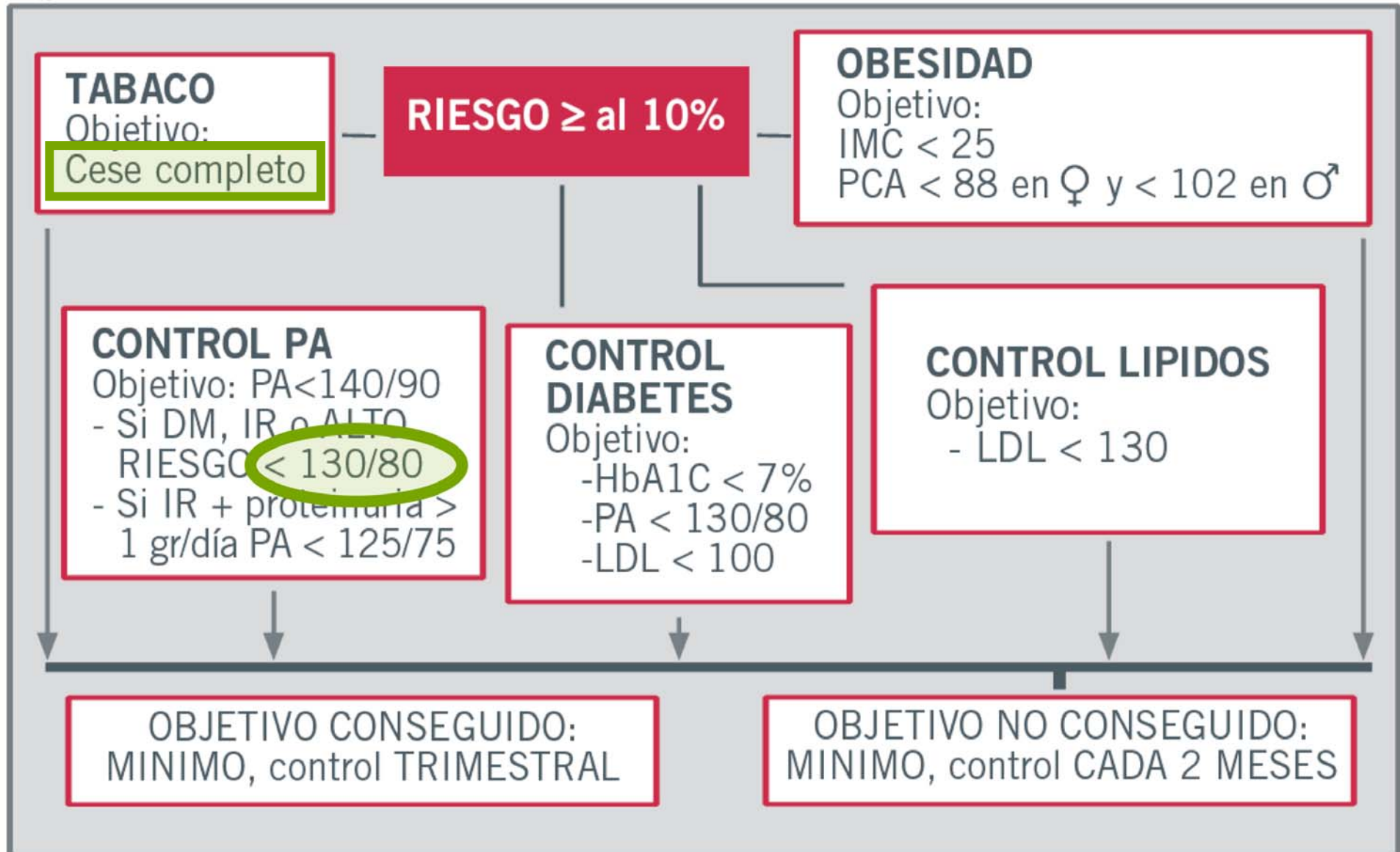
Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Algoritmo 1.1. Intervención en Prevención Primaria



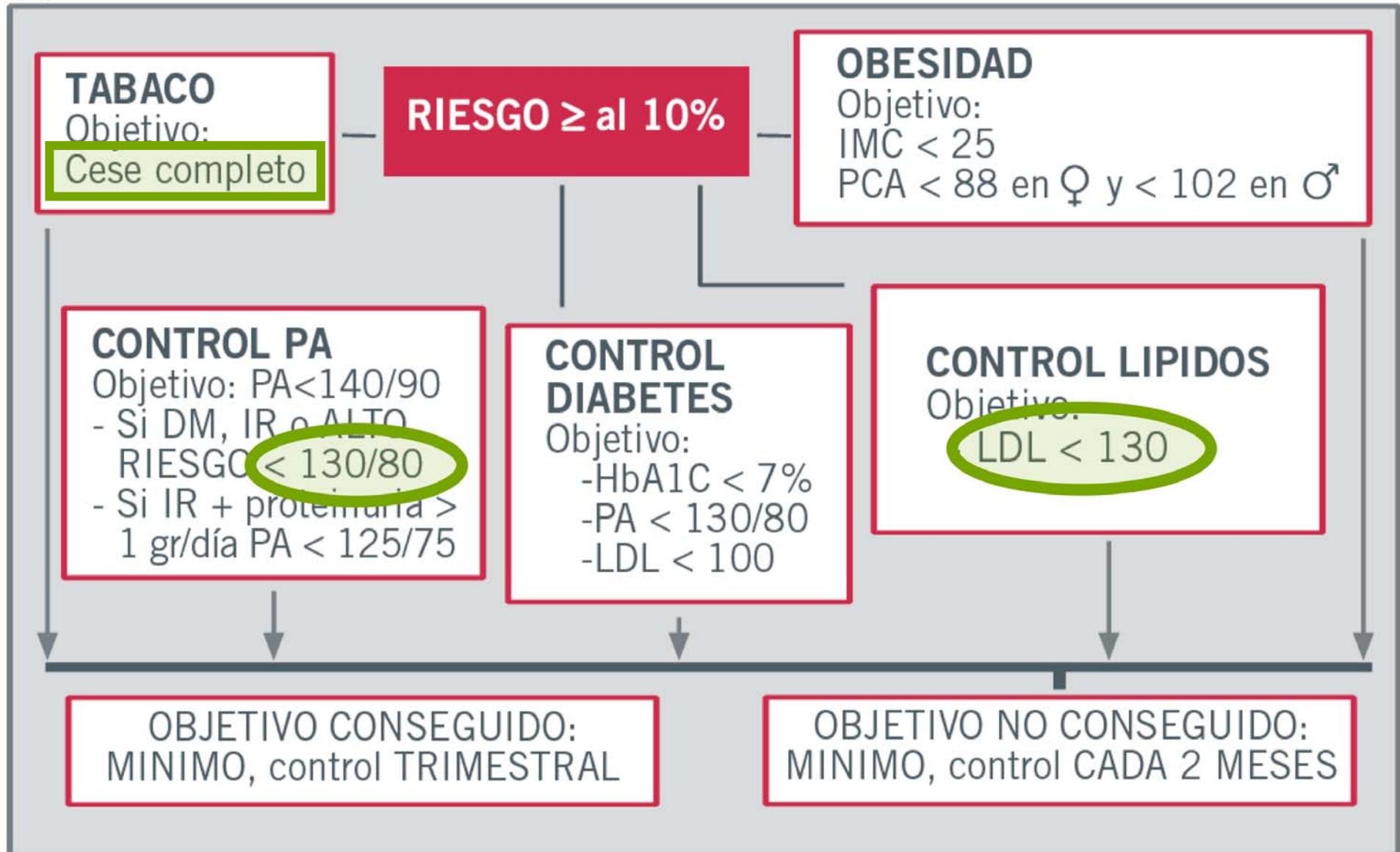
Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Algoritmo 1.1. Intervención en Prevención Primaria



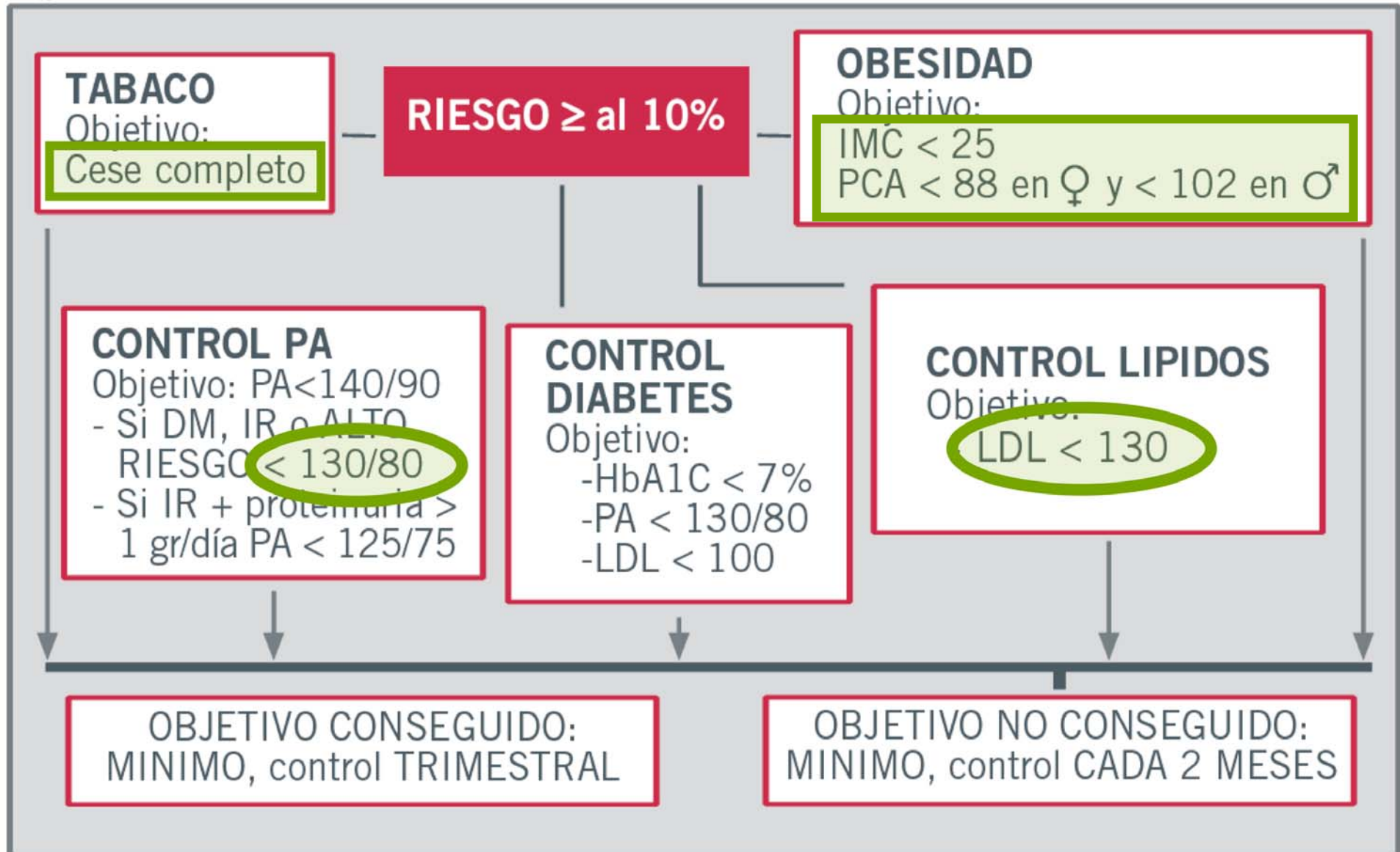
Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Algoritmo 1.1. Intervención en Prevención Primaria

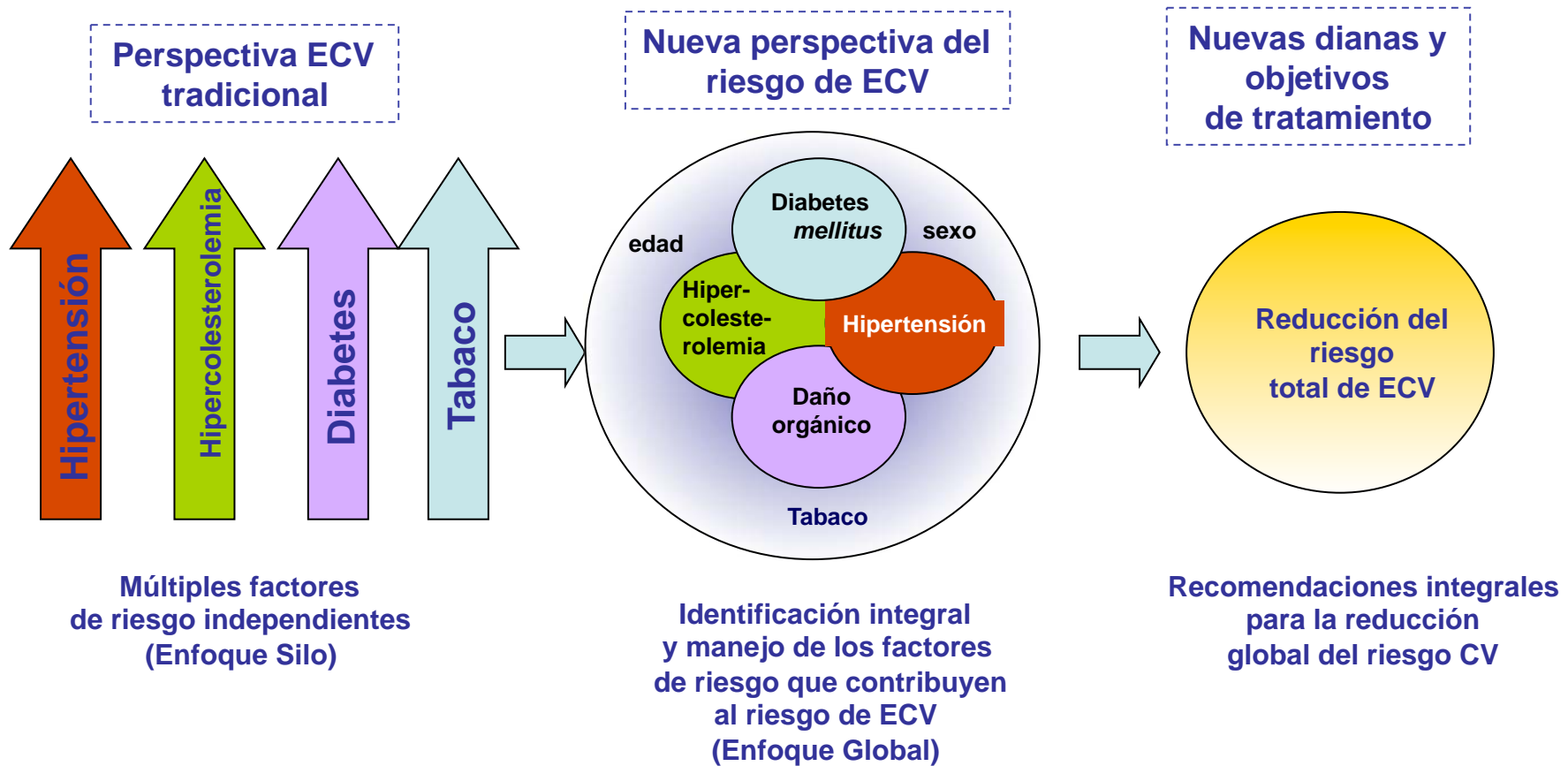


Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Algoritmo 1.1. Intervención en Prevención Primaria

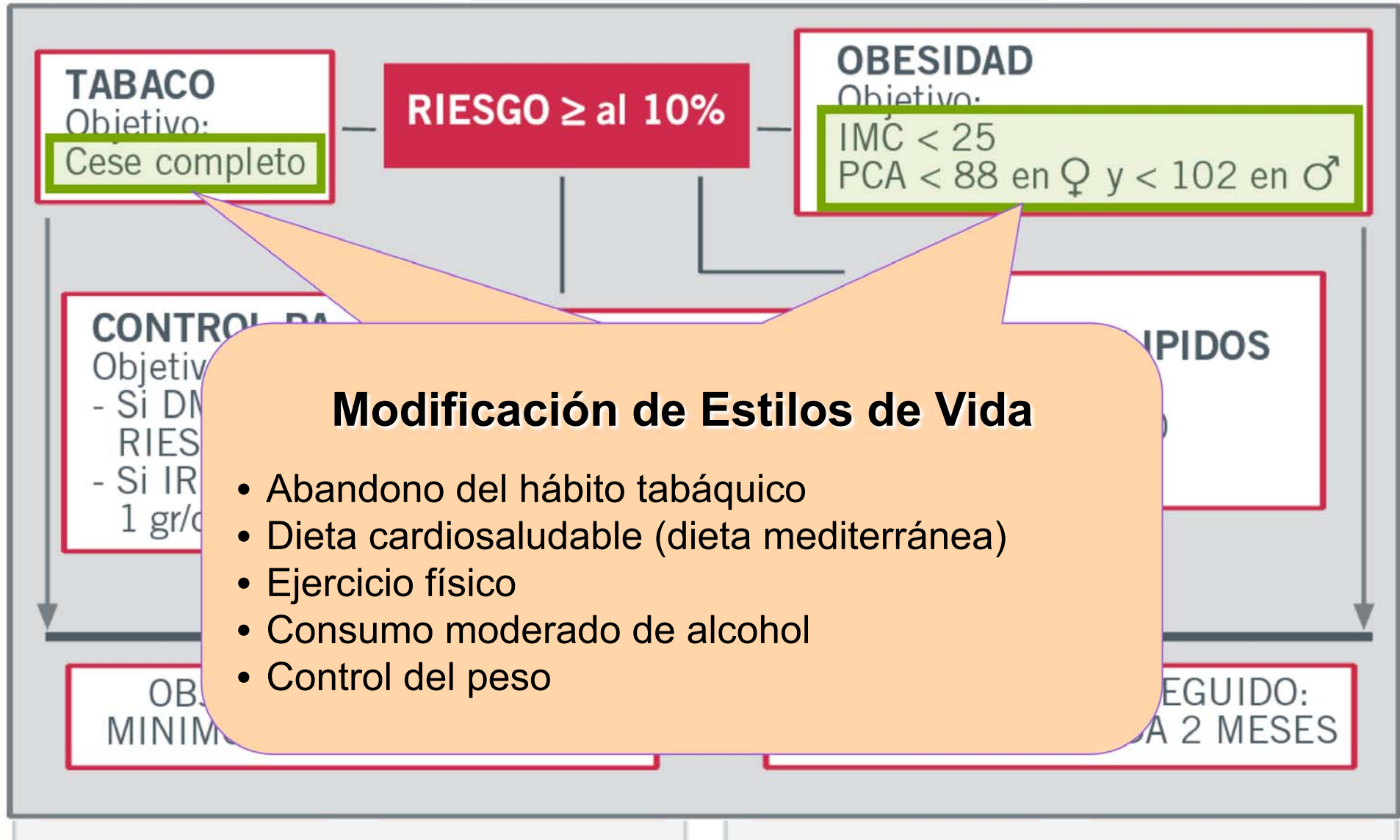


Manejo Integral del Riesgo CV



Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

Algoritmo 1.1. Intervención en Prevención Primaria




Control de la Presión Arterial



Las cifras actuales son de 163/97 mmHg y su objetivo PA < 130/80

¿De las siguientes intervenciones, cuál creéis que es más adecuada?

1. Modificaciones del estilo de vida durante un periodo de 3 meses y nueva valoración.
 2. Iniciaría tratamiento farmacológico con diurético tiazídico
 3. Iniciaría tratamiento con Atenolol
-  Iniciaría tratamiento combinado con un IECA ó un ARA II asociándolo a un diurético tiazídico o a un calcioantagonista

Riesgo Cardiovascular, actuación en la práctica clínica

	Normal PAS 120-129 ó PAD 80-84	Normal elevada 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 \geq 180 ó PAD \geq 110
Sin otros Factores de riesgo	Sin intervención sobre la PA	Sin intervención sobre la PA	Cambios en estilos de vida durante varios meses y decidir	Cambios en estilos de vida durante varias semanas y decidir	Iniciar el tratamiento farmacológico
1 ó 2 Factores de riesgo	Cambios en estilos de vida	Cambios en estilos de vida	Cambios en estilos de vida durante varias semanas y decidir	Cambios en estilos de vida durante varias semanas y decidir	Tratamiento farmacológico inmediato
\geq 3 FR ó SM ó DOS	Cambios en estilos de vida	Cambios en estilos de vida y considerar tto farmacológico	Iniciar el tratamiento farmacológico	Iniciar el tratamiento farmacológico	Tratamiento farmacológico inmediato
Diabetes	Cambios en estilos de vida	Iniciar tratamiento farmacológico			
ECV ó enfermedad renal	Tratamiento farmacológico inmediato	Tratamiento farmacológico inmediato	Tratamiento farmacológico inmediato	Tratamiento farmacológico inmediato	Tratamiento farmacológico inmediato

Guías de Hipertensión SEH/SEC 2007: Monoterapia vs Tratamiento Combinado

- El uso de más de un fármaco es a menudo necesario para conseguir los objetivos de control
- El inicio puede ser monoterapia, con incremento posterior de dosis o número de fármacos, o terapia combinada
- Se aconsejaría la terapia combinada con valores de PA grado 2 o 3 (≥ 160 y/o ≥ 100 mmHg) o en presencia de alto o muy alto riesgo
- Hipertensos no complicados o ancianos el tx debe iniciarse gradualmente
- Terapia combinada en el mismo comprimido puede simplificar el tratamiento y mejorar la cumplimentación



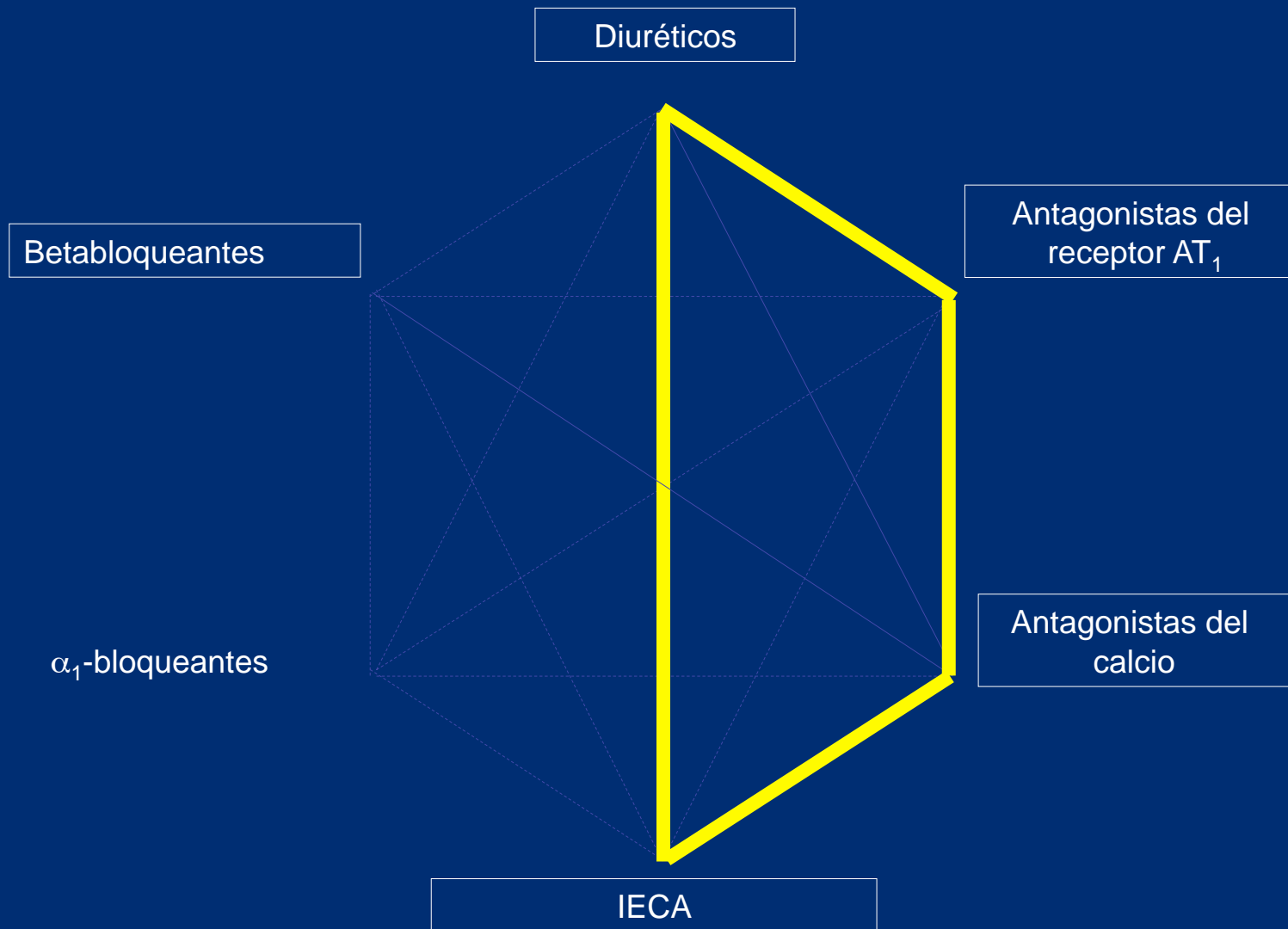
Guías de Hipertensión SEH/SEC 2007

Pacientes de Riesgo Alto o Muy Alto

- ≥ 180 mmHg PAS o ≥ 110 mmHg PAD
- PAS >160 mmHg y PAD <70 mmHg
- Diabetes mellitus
- Síndrome metabólico
- ≥ 3 factores de riesgo
- Enfermedad cardiovascular o nefropatía establecida



Combinaciones eficaces entre antihipertensivos



Objetivos del control lipídico

- Col total 275 mg/dl; HDL 34 mg/dl; LDL 196 mg/dl;
TG 225 mg/dl.



Convendría una intervención dirigida a:

Disminuir LDL

Aumentar HDL

Disminuir TRIGLICERIDOS



Abordaje farmacológico



- **HTA:**
Tratamiento combinado con ARA II + Tiazida
- **Dislipidemia:**
Tratamiento hipolipemiante: Estatinas

¿Procede algún tratamiento más?
¿Antiagregación?

Riesgo Cardiovascular, actuación
en la práctica clínica

Indicación de antiagregación en la HTA

- ✓ **Prevención secundaria**
- ✓ **Prevención primaria si > 50 años y:**
 - ✓ **Diabetes**
 - ✓ **Creatinina > 1,3 mg/dl**
 - ✓ **Alto riesgo vascular**
 - ✓ **PA controlada**

**Utilizar dosis bajas ácido acetilsalicílico
(100 mg/d)**

Historia clínica

- **Tratamiento pautado:**



- Se insiste en MEV (**ABANDONAR TABACO**)
- Olmesartan 40 mg + HCTZ 12,5 mg diarios
- Simvastatina 40 mg/día
- AAS 100 mg/día
- Derivamos al paciente para seguimiento e indicamos control clínico de PA al mes y nos planteamos control analítico en unas 6-8 semanas.

Historia clínica

El paciente ACUDE a los controles indicados





Historia clínica

- A las 8 semanas se practica control analítico:
 - Hemograma normal.
 - Gluc 103 mg/dl; Creatinina 1,5 mg/dl (FGE 51.5 ml/min)
 - Na 140; K 4,4
 - Col total 228 mg/dl; HDL 38; LDL 146; TG 174
 - GOT, GPT,GGT, CK normales. Ácido úrico 8,3 mg/dl, K 4.1 m
- La presión arterial se mantenía en cifras de **147/88 mmHg** y había conseguido perder 4 Kg de peso (Peso: 82 Kg ; IMC 27; PCA 102).
- **NO FUMA**

¿Hemos alcanzado objetivos de intervención?

1. **No**, ya que las cifras de PA deberían estar por debajo de 130/80 mmHg
2. **No**, deberíamos conseguir niveles de LDL menores
3. **No**, hay que aumentar el HDL por encima de 60 mg/dl
4. **No**, su ácido úrico debería estar por debajo de 5 mg/dl
5. **Sí**, y no hay evidencias que avalen ser más intervencionista.

¿Hemos alcanzado objetivos de intervención?

-  **No**, ya que las cifras de PA deberían estar $< 130/80$ mmHg
- 2. No**, deberíamos conseguir niveles de LDL < 130 mg/dl
-  **No**, hay que aumentar el HDL por encima de 60 mg/dl
- 4. No**, su ácido úrico debería estar por debajo de 5 mg/dl
- 5. Sí**, y no hay evidencias que avalen ser más intervencionista.

Tratamiento

- Insistir en la abstinencia tabáquica
- Dieta y ejercicio
- **Fármacos:**
 - OLMESARTAN 40 mg+ AMLODIPINO 5 mg
 - Rosuvastatina 10 mg/día
 - AAS 100 mg/día;
- Nuevo control clínico en 3 meses para comprobar consecución de objetivos (PA y LDL)



Historia clínica

- A los 3 meses se practica control clínico y analítico:
 - Hemograma normal.
 - Gluc 95 mg/dl; Creatinina 1,4 mg/dl
 - Na 142; K 4,3
 - Col total 189 mg/dl; HDL 44; LDL 115; TG 136
 - GOT, GPT,GGT, CK normales. Ácido úrico 8,0 mg/dl
- La presión arterial se mantenía en cifras de 138/81 mmHg y había conseguido mantener el peso (peso: 82 Kg ; PCA 102 cm).
- **NO FUMA**

Tratamiento

- Insistir en la abstinencia tabáquica
- Dieta y ejercicio
- **Fármacos:**
 - OLMESARTAN 40 mg+ AMLODIPINO 10 mg
 - Rosuvastatina 10 mg/día
 - AAS 100 mg/día;
- Nuevo control clínico en 3 meses para comprobar consecución de objetivos (PA y LDL)



Historia clínica

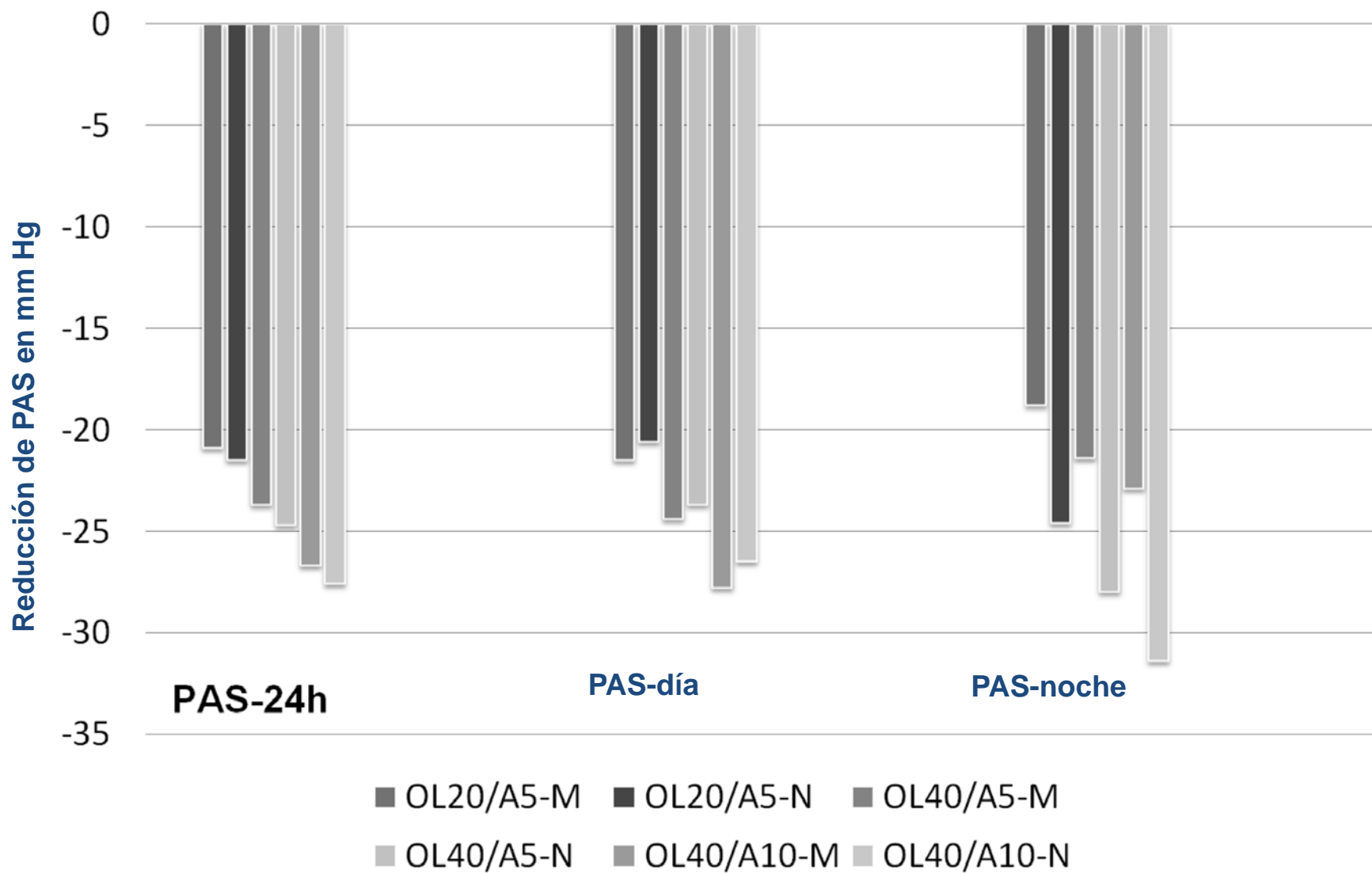
- A los 3 meses se practica control clínico y analítico:
 - Hemograma normal.
 - Gluc 95 mg/dl; Creatinina 1,4 mg/dl
 - Na 142; K 4,3
 - Col total 189 mg/dl; HDL 44; LDL 115; TG 136
 - GOT, GPT,GGT, CK normales. Ácido úrico 8,0 mg/dl
- La presión arterial se mantenía en cifras de 125/74 mmHg y mantiene el peso (Peso: 82.2 Kg ; PCA 102 cm).
- **SIGUE SIN FUMAR**

Tabla 3. Cambios en la presión arterial ambulatoria después de 12 semanas de tratamiento

Grupo	PAS 24h	PAD 24h	PAS día	PAD día	PAS noche	PAD noche
OLM/AML20/5 mg Mañana	- 20.9	- 12.8	- 21.5	- 13.1	- 18.8	- 11.7
OLM/AML20/5 mg Noche	- 21.5	- 14.8	- 20.6	- 12.7	- 24.6	- 13.4
OLM/AML40/5 mg Mañana	- 23.7	- 15.2	- 24.4	- 15.6	- 21.4	- 14.1
OLM/AML40/5 mg Noche	- 24.7	- 15.4	- 23.7	- 15.2	- 28.0	- 16.1
OLM/AML40/10 mg Mañana	- 26.7	- 18.0	- 27.8	- 18.5	- 22.9	- 16.3
OLM/AML40/10 mg Noche	- 27.6	- 21.5	- 26.5	- 18.3	- 31.4	- 19.2

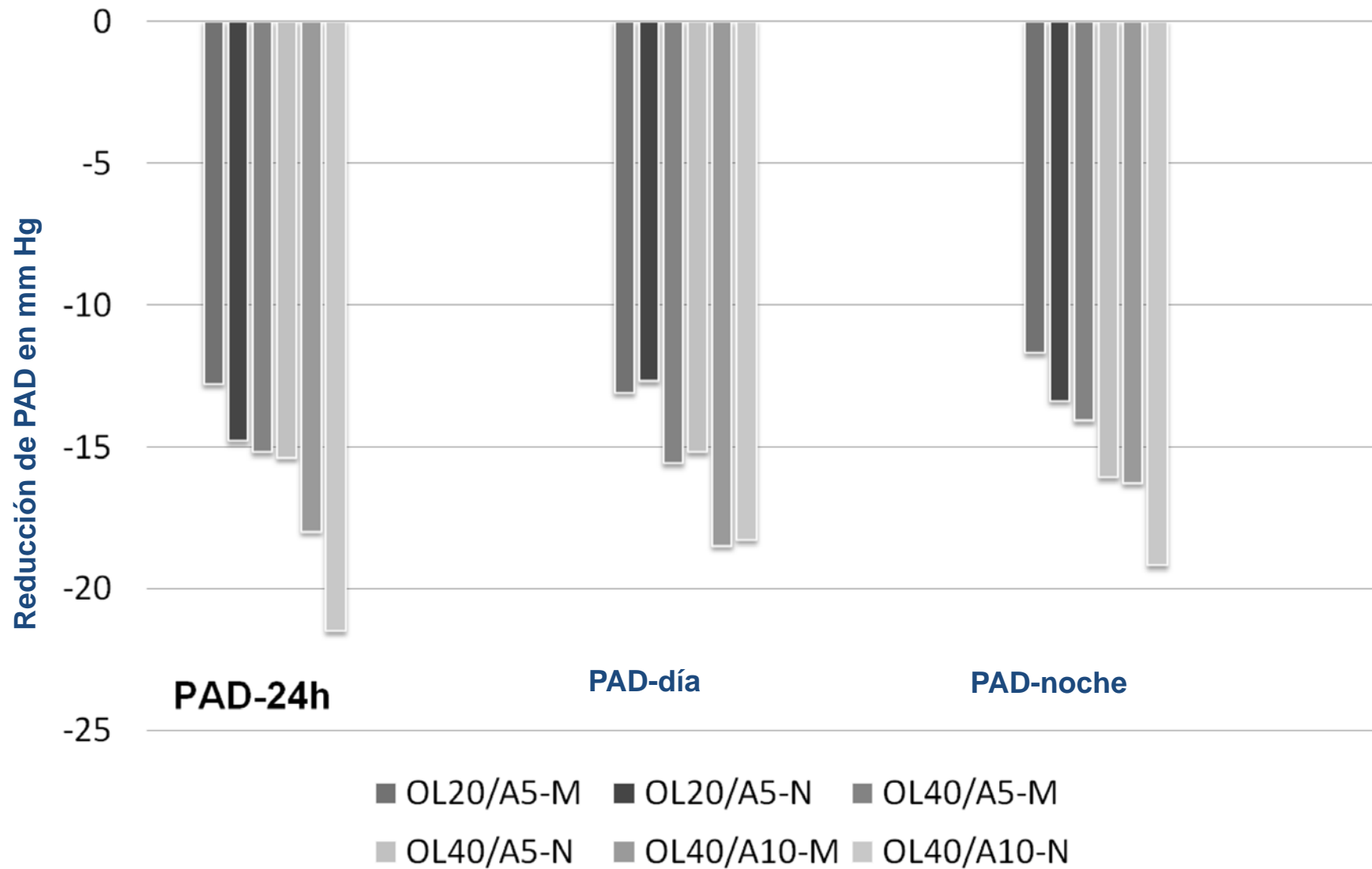
PAS: Presión arterial sistólica (mmHg); PAD: presión arterial diastólica (mmHg); PROF: Profundidad de la presión arterial (%). OLM:Olmesartán. AML: Amlodipino. Dosis de medicación en miligramos (5, 10, 20,40)

Figura 1. Cambios en la PAS ambulatoria después de 12 semanas de tratamiento



OL:Olmesartán. A:Amlodipino. M: Mañana. N: Noche. Dosis de medicación en miligramos (5,10,20,40)

Figura 2. Cambios en la PAD ambulatoria después de 12 semanas de tratamiento



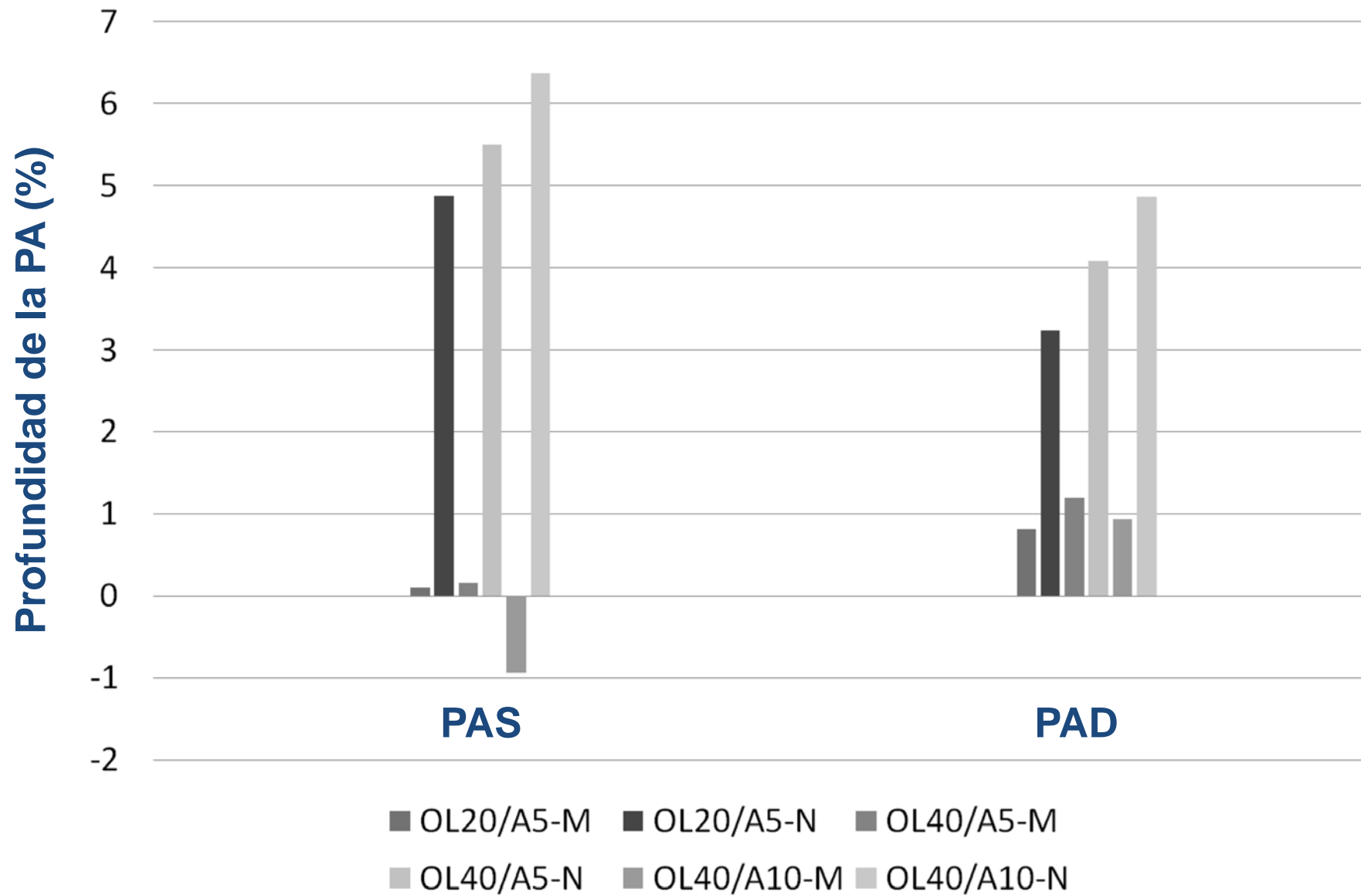
OL:Olmesartán. A: Amlodipino M: Mañana. N: Noche. Dosis de medicación en miligramos (5,10,20,40)

Tabla 4. Cambios en la PROFUNDIDAD de la PA ambulatoria después de 12 semanas de tratamiento

Grupo	Profundidad PAS (%)	Profundidad PAD (%)
OLM/AML20/5 mg Mañana	+ 0.10	+ 0.81
OLM/AML20/5 mg Noche	+ 4.88	+ 3.24
OLM/AML40/5 mg Mañana	+ 0.16	+ 4.20
OLM/AML40/5 mg Noche	+ 5.51	+ 4.08
OLM/AML40/10 mg Mañana	- 0.94	+ 0.93
OLM/AML40/10 mg Noche	+ 6.37	+ 4.87

PAS: Presión arterial sistólica (mmHg); PAD: presión arterial diastólica (mm Hg);
 OLM:Olmesartán. AML: Amlodipino. Dosis de medicación en miligramos (5, 10, 20,40)

Figura 3. Cambios en la Profundidad de la Presión Arterial después del tratamiento



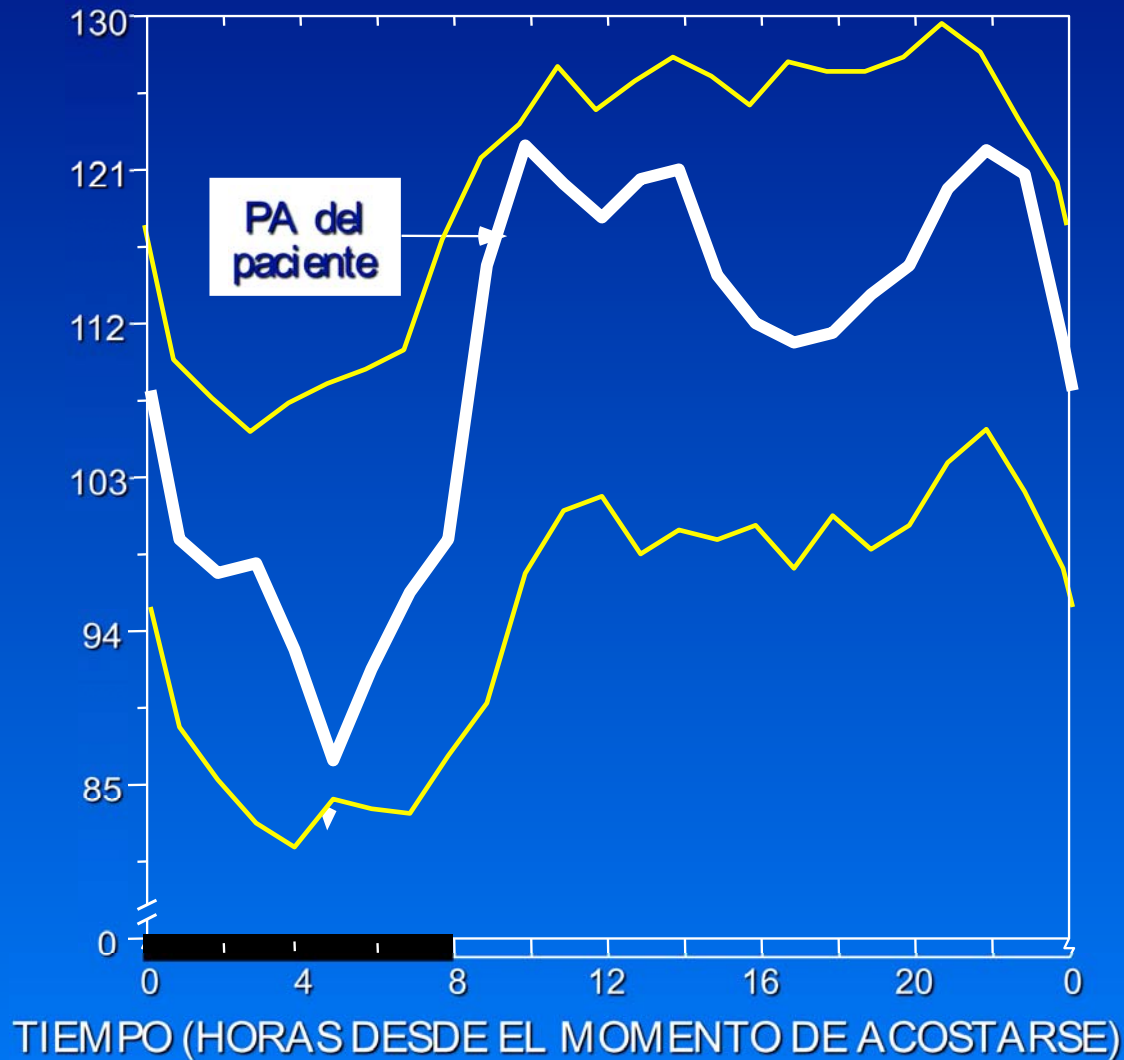
OL:Olmesartán. A: Amlodipino. M: Mañana. N: Noche. Dosis de medicación en miligramos (5,10,20,40)

Tabla 5. Pacientes PA ambulatoria controlada e Incidencia de edemas después de 12 semanas de tratamiento

Grupo Tratamiento	PA ambulatoria Controlada Número (%)	Incidencia de Edemas Número (%)
OLM/AML 20/5 mg Mañana	10 (41.7)	4 (16.7)
OLM/AML 20/5 mg Noche	11 (47.8)	2 (8.7)
OLM/AML 40/5 mg Mañana	12 (48)	5 (20)
OLM/AML 40/5 mg Noche	13 (54.2)	2 (8.3)
OLM/AML 40/10 mg Mañana	12 (52.7)	6 (26.1)
OLM/AML 40/10 mg Noche	15 (57.7)	4 (15.4)

OL:Olmesartán. AML: Amlodipino. Dosis de medicación en miligramos (5,10,20,40)

Presión Arterial Sistólica después de tratamiento Olmesartan 40 mg + Amlodipino 20 mg



Media diurna
121.9
Media nocturna
100.9
Profundidad
17.2%

DIPPER

El paciente hipertenso de ALTO RIESGO VASCULAR



Requiere atención médica continua e individualizada

Factores determinantes en el Control del Riesgo CV

