

A top-down view of various medical supplies on a bright yellow background. A black stethoscope is on the left. In the center, there's a white circular graphic containing text. To the right, there's a large syringe, a smaller syringe, a vial, and a small bottle. At the bottom, there's a bandage, a roll of gauze, and a blister pack of red pills.

Sademi
Sociedad Andaluza de Medicina Interna

V Escuela de Residentes de SADEMI

4 y 5 de Octubre 2019
Hotel Hesperia. Córdoba





“Todo lo que un
residente de MI querría
saber de Riesgo
Vascular*”

Dra. Clara Costo Muriel
R4 UGC de Medicina Interna
HRU de Málaga

Dr. Fernando Salgado Ordóñez
R27 UGC de Medicina Interna
HRU de Málaga

CASO CLÍNICO



Varón
32 años
Trabajador de la construcción



Padre ictus,
Hermano IAM
No hijos



Fumador 30 paq-año
Bebedor <40 gr etanol/día



Sobrepeso
No realiza ejercicio físico



Roncador
Brote psicótico a los 18 años, sin seguimiento actual por USM
Sin tratamiento actual



163/95 mmHg

CASO CLÍNICO



ASINTOMÁTICO



Afebril. FC 75 lpm. Sat O2 98%. Peso 83 Kg, talla 1,72 m, IMC 28.
ACP tonos rítmicos sin soplos, murmullo vesicular conservado.
No soplos carotídeos.
Abdomen sin masas ni visceromegalias.
MMII no edemas y pulsos arteriales simétricos.
Examen neurológico normal.



160/93 mmHg

PREGUNTA

1. ¿Cuál crees que sería la actitud más correcta a tomar en urgencias?

- No hacer nada más, dar de alta y recomendar toma de PA en su domicilio y derivar a su médico de Atención Primaria.
- Dar captopril 25mg vía oral para bajar la presión arterial.
- Dar nifedipino sublingual para bajar la presión arterial.
- Repetir la toma de presión varias veces en ambos brazos tras reposo y sentado.

PREGUNTA

1. ¿Cuál crees que sería la actitud más correcta a tomar en urgencias?

- No hacer nada más, dar de alta y recomendar toma de PA en su domicilio y derivar a su médico de Atención Primaria.
- Dar captopril 25mg vía oral para bajar la presión arterial.
- Dar nifedipino sublingual para bajar la presión arterial.
- Repetir la toma de presión varias veces en ambos brazos tras reposo y sentado.



de la PA



www.elsevier.es/medicinaclinica

BLOOD PRESSURE MEASUREMENT



PREPARATION BEFORE TAKING BP

The patient should be resting comfortably in a **quiet environment for 5 minutes** in a chair. The patient should have an **empty bladder** and **not have eaten, ingested caffeine, smoked**, or engaged in **physical activity** at least **30 minutes** prior to the measurement. There should be **no talking** during the procedure by the patient or observer.

Inflatable bladder width should be about 40% of arm circumference and bladder length should be about 80-100% of the individual's arm circumference.

For auscultation, the lower edge of the cuff should be 2-3 cm above the elbow crease and the bladder should be centered over the brachial artery.

DID YOU KNOW?

Using **too large a cuff** leads to falsely low readings and using **too small a cuff**, falsely high readings. Markings on the cuff clearly indicate the ideal arm circumferences appropriate for the cuff size.

Ideally, use validated upper-arm electronic devices.

For electronic devices, apply the cuff as recommended by the manufacturer and record the BP exactly as displayed on the automated device.



Auscultation

If only this method is available, the preparation is as above.

For auscultatory measurements, the cuff should be at heart level. Increase the pressure **rapidly to 30 mmHg** above the level at which the brachial or radial **pulse is extinguished**, place the stethoscope head over the brachial artery, **deflate** the cuff by approximately **2 mmHg per heartbeat**, and determine systolic (**appearance of Korotkoff sounds**) and diastolic (**disappearance of Korotkoff sounds**). If the Korotkoff sounds persist towards zero, use the point of muffling of the sounds to indicate diastolic BP.

Record the BP to the **closest 2 mmHg**. Avoid terminal digit preference (rounding up or down to a zero for the last digit).

No talking during the procedure.

Seated position

Back supported

BP cuff at heart level

Edge 2-3 cm above elbow crease

Arm supported

Empty bladder

Legs uncrossed

GOOD PRACTICE

On the initial visit, readings should be taken in each arm and the higher arm should be used for subsequent measurements.

Two or more readings should be taken at each visit and the mean calculated.



Review

Diagnostic and therapeutic approach to the hypertensive crisis[☆]

Guillermo Arbe^a, Irene Pastor^b, Jonathan Franco^{a,*}

^a Servicio de Medicina Interna, Unidad de riesgo cardiovascular, Hospital universitario Quirón Dexeus, Barcelona, Spain

^b Servicio de Enfermería, Unidad de riesgo cardiovascular, Hospital universitario Quirón Dexeus, Barcelona, Spain

4 y 5 de Octubre 2019
Hotel Hesperia. Córdoba

Exploración física



Se le toma de nuevo la PA tras
5 minutos de reposo y en
ambos brazos

143/87 mmHg

No detectando diferencias de
más de 10 mmHg.

PREGUNTA

3. ¿Cuál crees que sería la actitud más correcta a tomar en Urgencias?

- Recomendar abandono del tabaco y disminución de la ingesta de sal, así como bajar peso y recomendar toma de PA en su domicilio y derivar a su Médico de Atención Primaria sin fármacos.
- Prescribir tratamiento con enalapril 20mg por la mañana y derivar a su Médico de Atención Primaria
- Prescribir tratamiento con bisoprolol 5mg por la mañana y derivar a su Médico de Atención Primaria
- Recomendar la toma de PA en su domicilio y si sigue mayor de 140/80 que acuda a su médico.

PREGUNTA

3. ¿Cuál crees que sería la actitud más correcta a tomar en Urgencias según la descripción presentada?

- Recomendar abandono del tabaco y disminución de la ingesta de sal, así como bajar peso y recomendar toma de PA en su domicilio y derivar a su Médico de Atención Primaria sin fármacos.**
- Prescribir tratamiento con enalapril 20mg por la mañana y derivar a su Médico de Atención Primaria
- Prescribir tratamiento con bisoprolol 5mg por la mañana y derivar a su Médico de Atención Primaria
- Recomendar la toma de PA en su domicilio y si sigue mayor de 140/80 que acuda a su médico.

Revisión en consulta



>140/90

Diagnóstico



Repetidas mediciones en consulta o HTA grado 3

MAPA o AMPA

Evidencia de daño inducido por HTA

¿HTA ENMASCARADA?

TA 156/95
TA 155/96
TA 160/93

TOMAS REPETIDAS EN CONSULTA

TA 135/85

PREGUNTA

4. Ante esta situación, ¿qué le parece lo más indicado?

- Comenzar tratamiento farmacológico dual, por ejemplo enalapril 10mg + amlodipino 5mg por la mañana, además de medidas higiénico-dietéticas.
- Solicitar una MAPA y decidir según los resultados del mismo.
- Insistir en medidas higiénico-dietéticas pero no iniciar tratamiento farmacológico.
- Comenzar tratamiento farmacológico en monoterapia.

PREGUNTA

4. Ante esta situación, ¿qué le parece lo más indicado?

- Comenzar tratamiento farmacológico dual, por ejemplo enalapril 10mg + amlodipino 5mg por la mañana, además de medidas higiénico-dietéticas.
- Solicitar una MAPA y decidir según los resultados del mismo.
- Insistir en medidas higiénico-dietéticas pero no iniciar tratamiento farmacológico.
- Comenzar tratamiento farmacológico en monoterapia.

MAPA o AMPA

¿Cuándo?

HTA BATA BLANCA

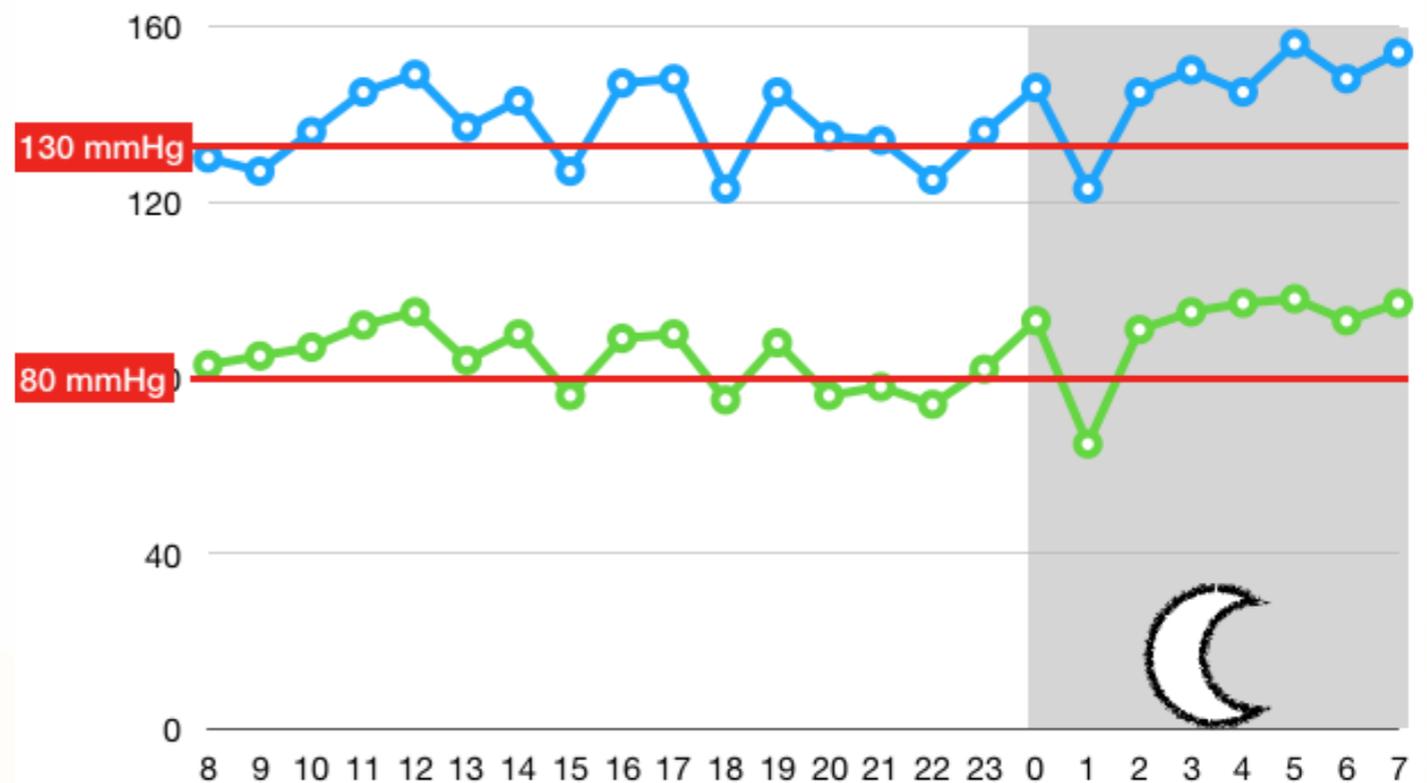
HTA ENMASCARADA

HTA RESISTENTE

HTA NOCTURNA

EPISODIOS DE HIPOTENSIÓN

3 MESES MÁS TARDE...



PREGUNTA

5. ¿Cómo interpretarías este MAPA?:

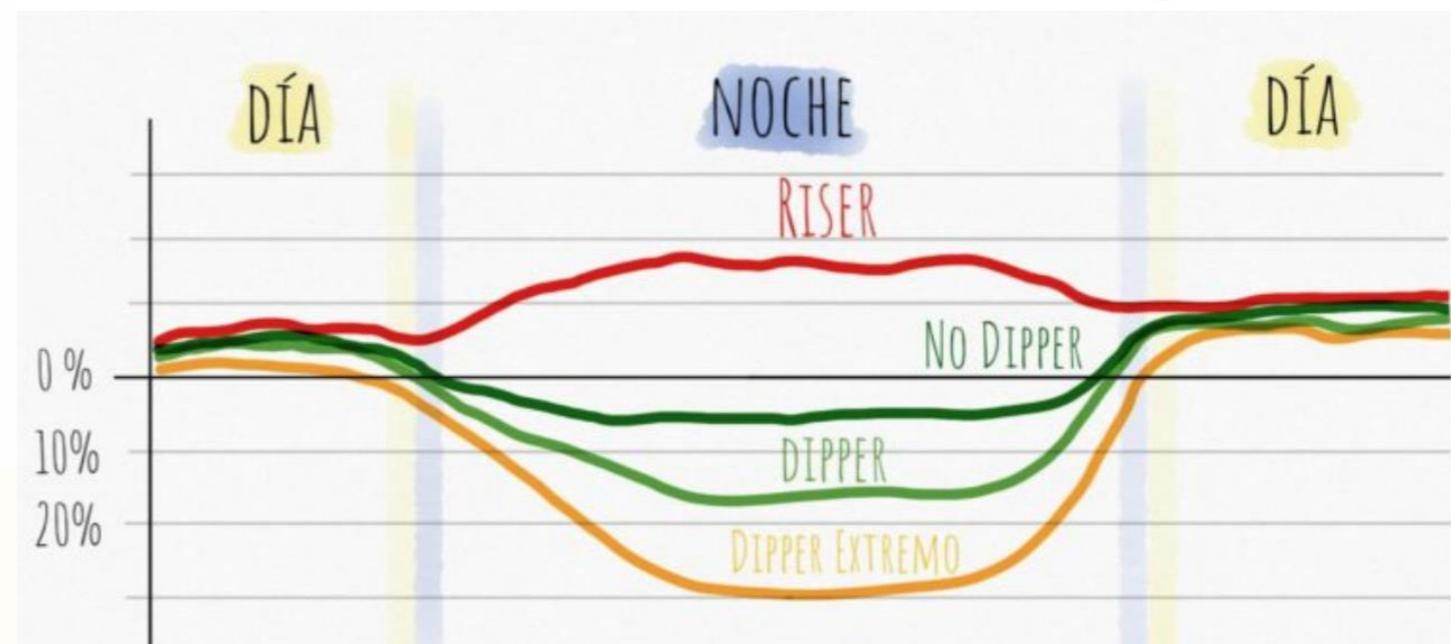
- HTA grado I + patrón riser
- HTA grado II + patrón dipper
- HTA grado III + patrón no dipper
- TA normal-alta

PREGUNTA

5. ¿Cómo interpretarías este MAPA?:

- HTA grado I + patrón riser
- HTA grado II + patrón dipper
- HTA grado III + patrón no dipper
- TA normal-alta

DIPPER (fisiológico)	Disminuye 10-20%
NO DIPPER	Disminuye <10%
RISER	Aumenta
DIPPER EXTREMO	Disminuye >20%



PREGUNTA

6. ¿Qué riesgo cardiovascular presenta este paciente?:

Bajo.

Intermedio

Alto

No lo puedo determinar con los datos aportados

PREGUNTA

6. ¿Qué riesgo cardiovascular presenta este paciente?:

Bajo.

Intermedio

Alto

No lo puedo determinar con los datos aportados

Riesgo CV



Presión arterial sistólica (mmHg)	No fumador					Fumador				
	180	3	3	4	5	6	6	7	8	10
160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8

Colesterol (mmol/l)

© ESC 2016

Figura 3. Tabla de riesgo relativo, derivada de la conversión SCORE del colesterol de mmol/l a mg/dl: 8 = 310; 7 = 270; 6 = 230; 5 = 190; 4 = 155.

Tabla 6

Modificadores del riesgo que aumentan el riesgo CV estimado mediante el sistema SCORE³⁵

- Carencias sociales, el origen de numerosas causas de ECV
- Obesidad (medida por el IMC de cintura)
- Inactividad física
- Estrés psicosocial, incluido el cansancio vital
- Antecedentes familiares de ECV en varones y de los 65 años en mujeres)
- Trastornos autoinmunitarios
- Trastornos psiquiátricos mayores
- Tratamiento para la infección del virus de la inmunodeficiencia humana
- Fibrilación auricular
- Hipertrofia ventricular izquierda
- Enfermedad renal crónica
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño

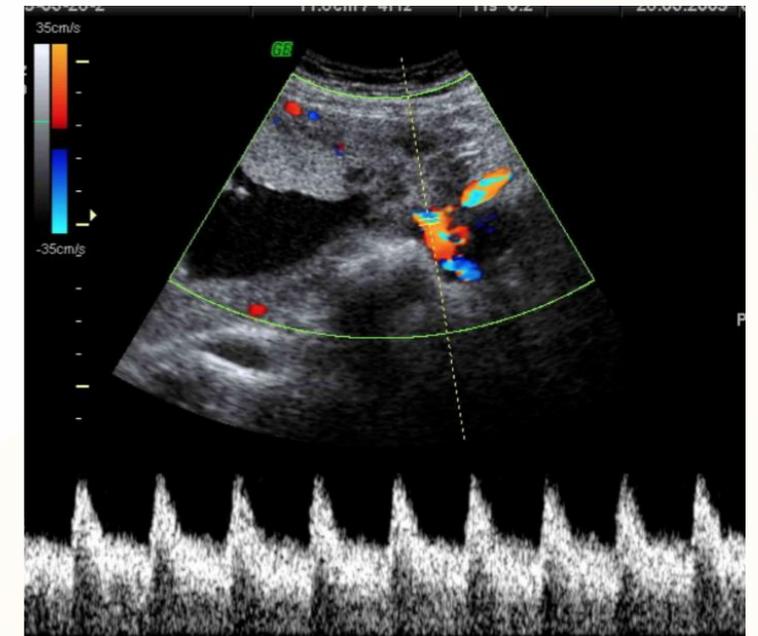
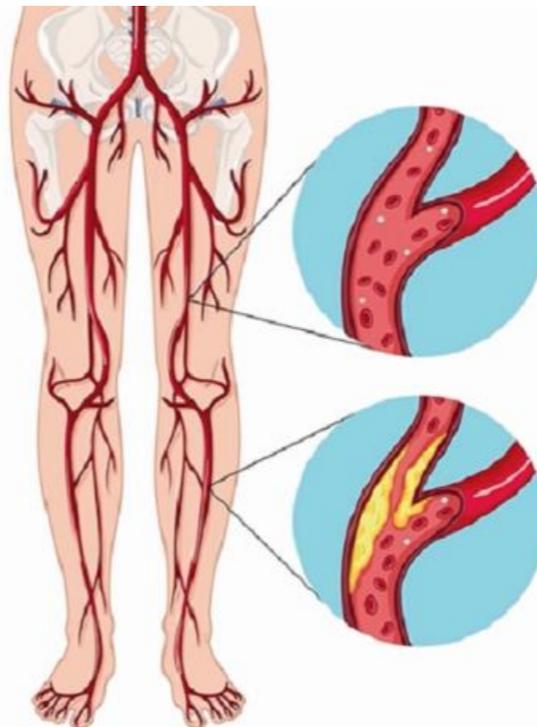
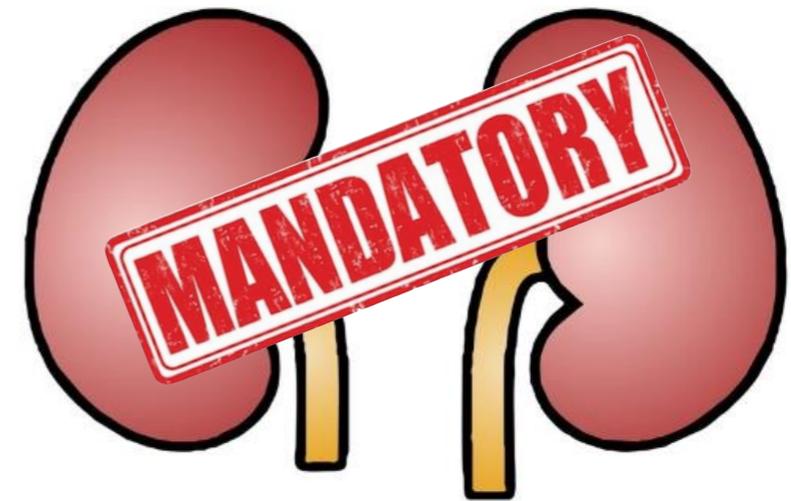
Tabla 6

Modificadores del riesgo que aumentan el riesgo CV estimado mediante el sistema SCORE³⁵

- Carencias sociales, el origen de numerosas causas de ECV
- Obesidad (medida por el IMC) y obesidad central (medida por la circunferencia de cintura)
- Inactividad física
- Estrés psicosocial, incluido el cansancio vital
- Antecedentes familiares de ECV prematura (ocurrida antes de los 55 años en varones y de los 65 años en mujeres)
- Trastornos autoinmunitarios y otras alteraciones inflamatorias
- Trastornos psiquiátricos mayores
- Tratamiento para la infección del virus de la inmunodeficiencia humana
- Fibrilación auricular
- Hipertrofia ventricular izquierda
- Enfermedad renal crónica
- Síndrome de apnea obstructiva del sueño

ECV: enfermedad cardiovascular; IMC: índice de masa corporal.

LOD



Pruebas complementarias

Fundoscopia:
Normal

Analítica de sangre:

Glucemia 105 mg/dl, HbA1 5,7%

Creat 0.8, FG > 90 ml/h, iones normales, **ácido Úrico 9.7 mg/d**. Analítica de orina Alb/Cr normal. Col Total 186 mg/dl, LDL 112 mg/dl, HDL 56 mg/dl, Triglicéridos 143 mg/dl

Electrocardiograma:



Riesgo CV

Tabla 5
Categorías de riesgo CV a 10 años (SCORE)

Riesgo muy alto	<p>Personas con cualquiera de los siguientes:</p> <p>ECV documentada clínicamente o en pruebas de imagen inequívocas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ECV clínica comprende infarto agudo de miocardio, síndrome coronario agudo, revascularización coronaria o de otras arterias, ictus, AIT, aneurisma aórtico y EAP • La ECV documentada en pruebas de imagen comprende la presencia de placa significativa (estenosis $\geq 50\%$) en la angiografía o ecografía; no incluye el aumento del grosor intimomedial carotídeo • Diabetes mellitus con daño orgánico; p. ej., proteinuria o riesgo importante, como HTA de grado 3 o hipercolesterolemia • ERC grave (TFGe < 30 ml/min/1,73 m²) • SCORE de riesgo a 10 años $\geq 10\%$
Riesgo alto	<p>Personas con cualquiera de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elevación pronunciada de un solo factor de riesgo, particularmente concentraciones de colesterol > 8 mmol/l (> 310 mg/dl); p. ej., hipercolesterolemia familiar o HTA de grado 3 (PA $\geq 180/110$ mmHg) • La mayoría de los demás diabéticos (excepto jóvenes con DM1 sin factores de riesgo importantes, que podrían tener un riesgo moderado) <p>HVI hipertensiva</p> <p>ERC moderada (TFGe de 30-59 ml/min/1,73 m²)</p> <p>SCORE de riesgo a 10 años de un 5-10%</p>
Riesgo moderado	<p>Personas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCORE de riesgo a 10 años $\geq 1\%$ y $< 5\%$ • HTA de grado 2 • Muchos adultos de mediana edad están en esta categoría
Bajo riesgo	<p>Personas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SCORE de riesgo a 10 años $< 1\%$

AIT: accidente isquémico transitorio; DM1: diabetes mellitus tipo 1; EAP: enfermedad arterial periférica; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; HTA: hipertensión arterial; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; PA: presión arterial; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada.

Estratificación global del RV

Fases de la HTA	Otros factores de riesgo, daño orgánico o enfermedades	Grados de PA			
		Normal alta PAS 130-139 mmHg PAD 85-89 mmHg	Grado 1 PAS 140-159 mmHg PAD 90-99 mmHg	Grado 2 PAS 160-179 mmHg PAD 100-109 mmHg	Grado 3 PAS \geq 180 mmHg PAD \geq 110 mmHg
Fase 1 (sin complicaciones)	Sin otros factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
	1 o 2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
	\geq 3 factores de riesgo	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Fase 2 (enfermedad asintomática)	Daño orgánico, ERC de grado 3 o DM sin daño orgánico	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
Fase 3 (enfermedad establecida)	ECV establecida, ERC de grado \geq 4 o DM con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

©ESC/ESH 2018

PREGUNTA

7. Con los datos aportados hasta la fecha, ¿crees que deberíamos iniciar tratamiento farmacológico?:

Si

No

PREGUNTA

7. Con los datos aportados hasta la fecha, ¿crees que deberíamos iniciar tratamiento farmacológico?:

Si

No

Tratamiento



Actuación
sobre
estilos de vida



PREGUNTA

8. ¿Cuál crees que sería el más adecuado?:

- IECA/ARA II + amlodipino a dosis baja 1 comprimido por la mañana
- IECA a dosis alta 1 comprimido por la mañana
- Amlodipino 10mg 1 comprimido por la mañana
- Diurético en monoterapia

PREGUNTA

8. ¿Cuál crees que sería el más adecuado?:

- IECA/ARA II + amlodipino a dosis baja 1 comprimido por la mañana**
- IECA a dosis alta 1 comprimido por la mañana
- Amlodipino 10mg 1 comprimido por la mañana
- Diurético en monoterapia

Tratamiento

1 comprimido

Tratamiento inicial
Combinación doble

IECA o ARA-II + BCC o un diurético

Considere la monoterapia para la HTA de grado 1 (PAS < 150 mmHg) y riesgo bajo o para pacientes ancianos (≥ 80 años) o frágiles

1 comprimido

Paso 2
Combinación triple

IECA o ARA-II + BCC + un diurético



Revisión

Analítica de sangre de control:

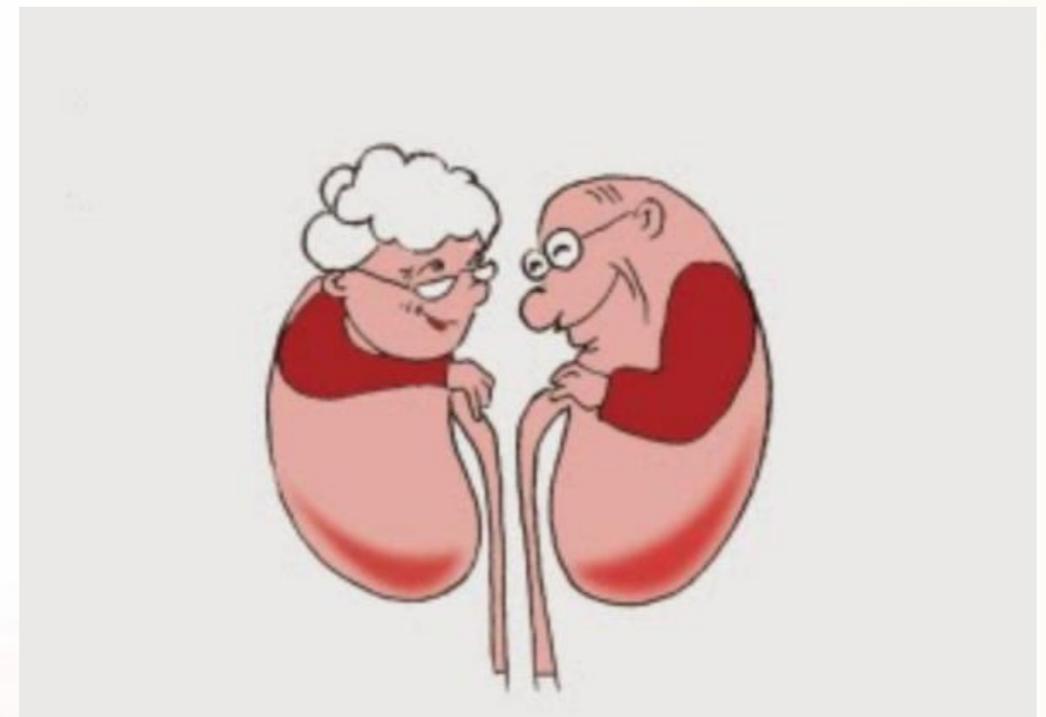
Glucemia 105 mg/dl, creatinina 1,5, FG 52, iones normales.

Ecocardiograma: sin alteraciones

Ecografía renal: asimetría renal, con riñón derecho 13cm y riñón izquierdo de 10cm. Resto sin hallazgos significativos.

ITB: normal

AUTOMEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL (AMPA)										
DÍA	HORA	MAÑANA				HORA	NOCHE			
		1ª medición		2ª medición			1ª medición		2ª medición	
		ALTA	BAJA	ALTA	BAJA		ALTA	BAJA	ALTA	BAJA
1º _/_/_										
2º _/_/_										
3º _/_/_		MAL CONTROL TENSIONAL								
4º _/_/_										
5º _/_/_										
6º _/_/_										
7º _/_/_										



PREGUNTA

12. ¿Qué harías ahora?:

- Descartar causa secundaria
- Añadir un diurético
- Añadir un betabloqueante
- Añadir un alfabloqueante

PREGUNTA

12. ¿Qué harías ahora?:

- Descartar causa secundaria
- Añadir un diurético
- Añadir un betabloqueante
- Añadir un alfabloqueante

HTA secundaria

Tabla 25

Características de los pacientes que deben suscitar la sospecha de HTA secundaria

Características

Pacientes jóvenes (< 40 años) con HTA de grado 2 o aparición de HTA de cualquier grado en la infancia

Elevación repentina de la PA en pacientes con normotensión previa documentada

HTA resistente (véase la sección 8.1)

HTA grave (grado 3) o emergencia hipertensiva (véase la sección 8.3)

Presencia de daño orgánico extenso

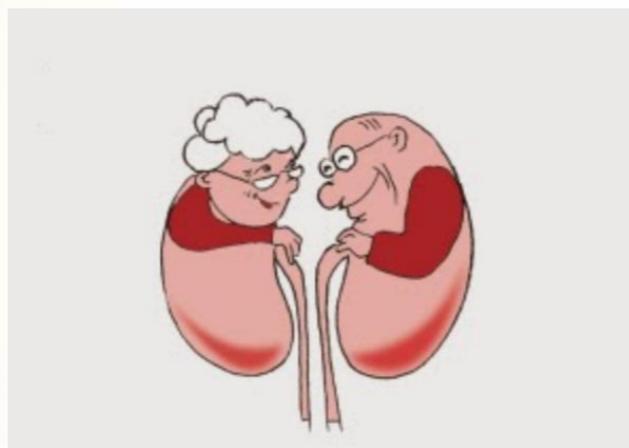
Características clínicas o bioquímicas compatibles con causas endocrinas de la HTA o ERC

Características clínicas de apnea obstructiva del sueño

Síntomas compatibles con feocromocitoma o antecedentes familiares de feocromocitoma

ERC: enfermedad renal crónica; HTA: hipertensión arterial; PA: presión arterial.

©ESC/ESH 2018

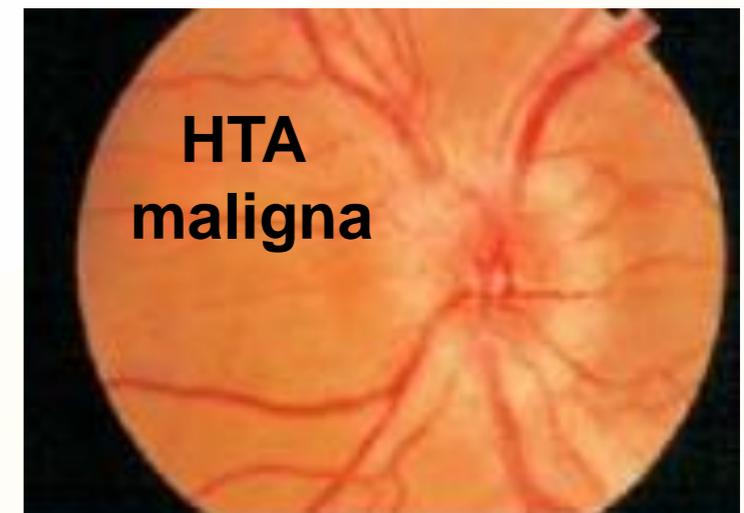
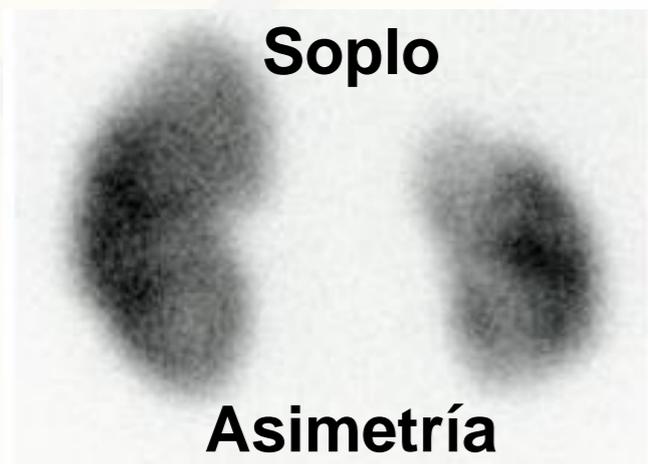
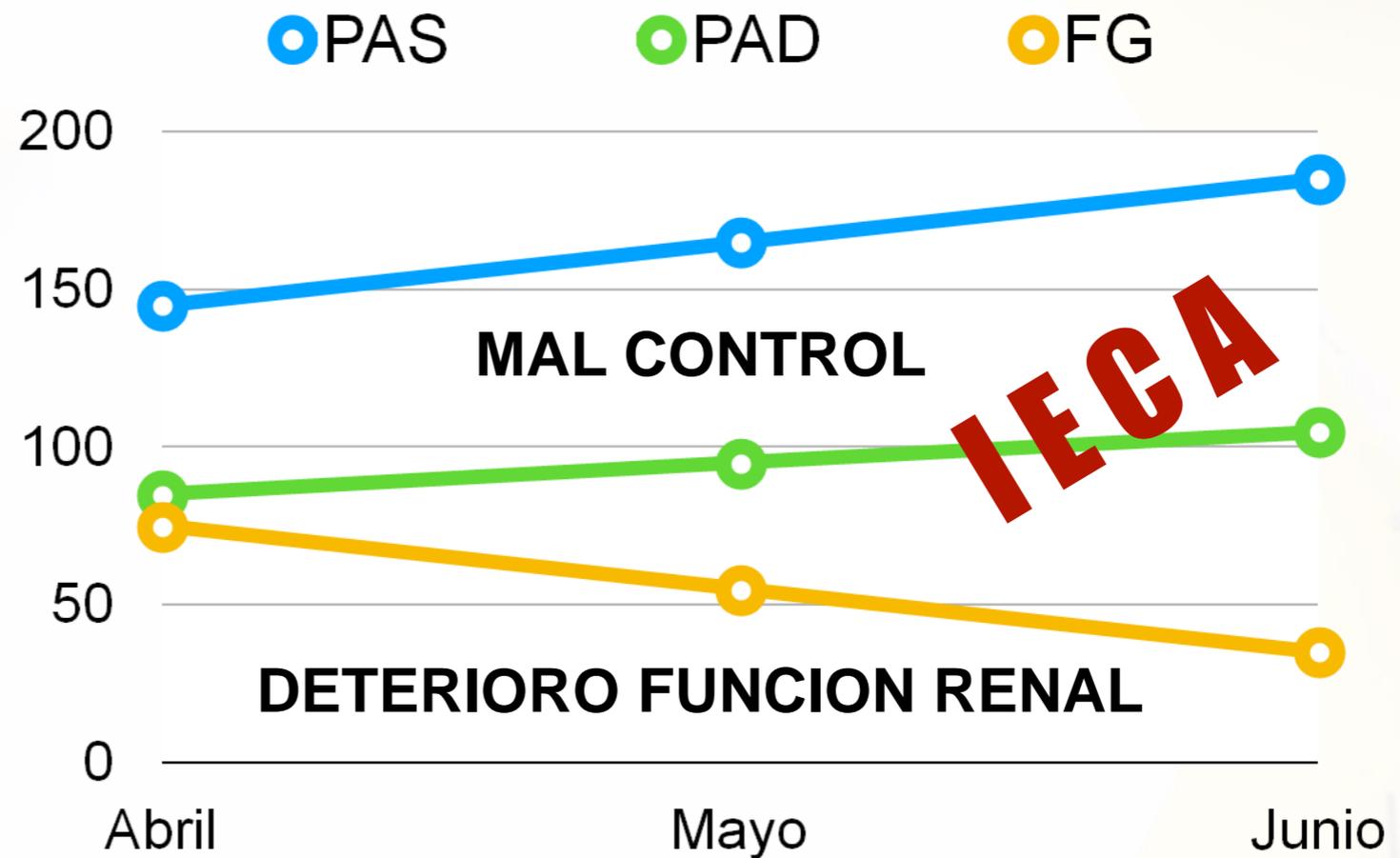


AUTOMEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL (AMPA)										
DÍA	HORA	MAÑANA				HORA	NOCHE			
		1ª medición	2ª medición	1ª medición	2ª medición					
		ALTA	BAJA	ALTA	BAJA		ALTA	BAJA	ALTA	BAJA
1º	__/__/__									
2º	__/__/__									
3º	__/__/__									
4º	__/__/__									
5º	__/__/__									
6º	__/__/__									
7º	__/__/__									



HTA vasculorrenal

¿Cuándo?



HTA refractaria en jóvenes o arteriosclerosis

Sospecha HTA reno vascular = Ecodoppler renal

Sugestivo o dudoso

No concluyente

Negativo

AngioTC/RMN

Optimización tto médico

NO

SÍ

Displasia

Deterioro FG

Arteriografía +angioplastia

EAP Recurrente
HTA resistente refractaria

¿Origen arteriosclerótico?

DEBÚT < 30 años sin FRCV

CASO CLÍNICO 2.0



Varón
59 años
Actor



Madre HTA
Padre HTA

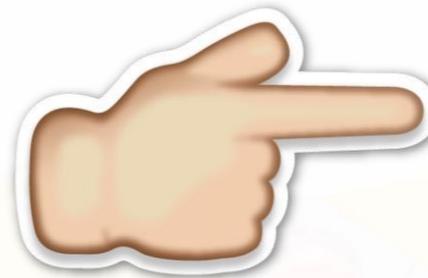


Fumador 80 paq-año
No enolismo



HTA de 20 años de evolución. En tratamiento con 3 fármacos antihipertensivos → Valsartán 320mg/HCTZ 25mg y Bisoprolol 5mg

INTOLERANCIA A AMLODIPINO (EDEMAS)



**MAL CONTROL
TENSIONAL**

PREGUNTA

15. Con los datos aportados hasta el momento, ¿podemos definir a este paciente como un hipertenso resistente?:

Si

No

PREGUNTA

15. Con los datos aportados hasta el momento, ¿podemos definir a este paciente como un hipertenso resistente?:

Si

No

PREGUNTA

16. ¿Qué datos nos harían falta para poder diagnosticar a este paciente como hipertenso resistente?:

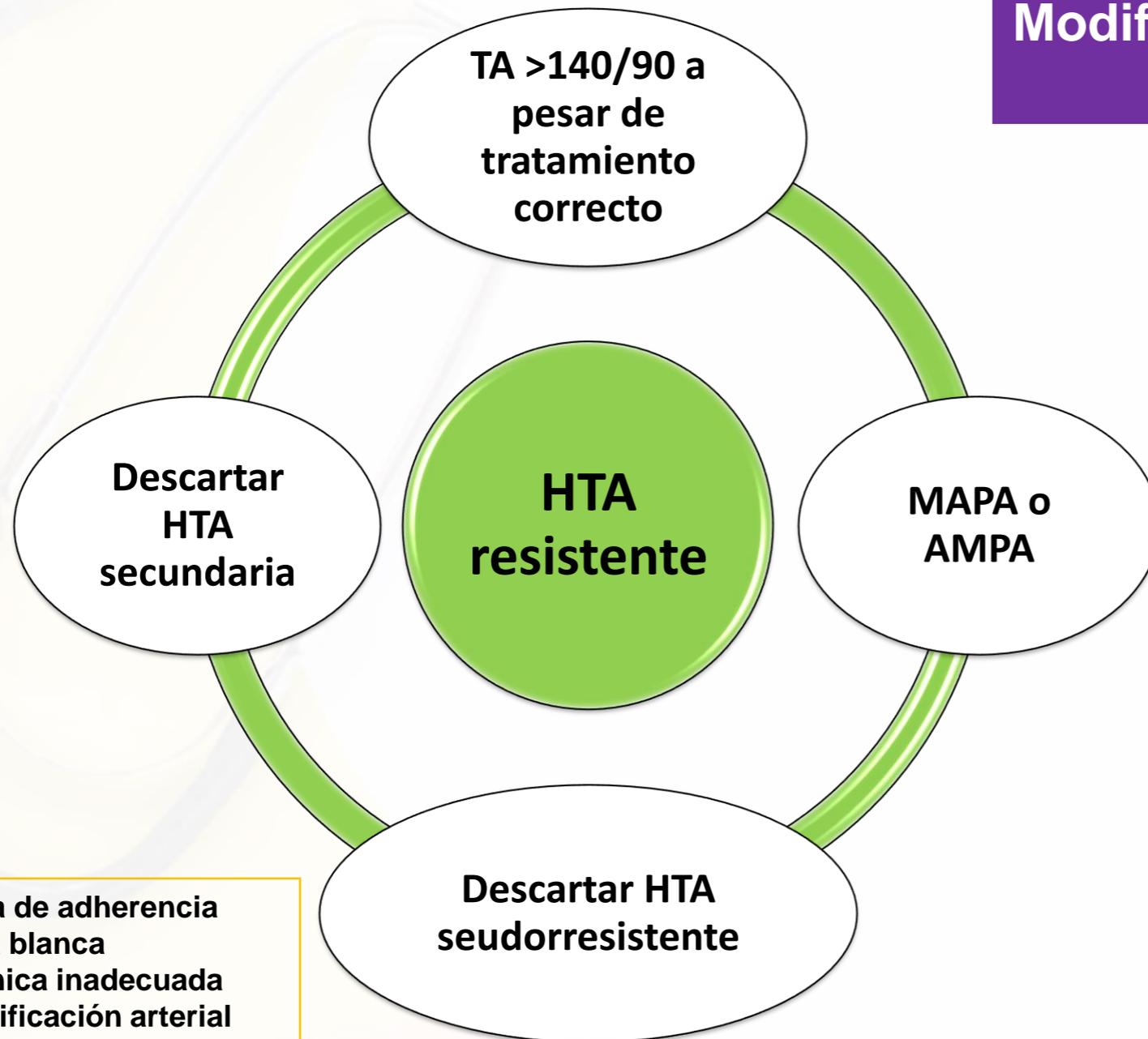
- Comprobar las lecturas de presión no controladas mediante MAPA
- Descartar seudoresistencia
- Descartar HTA secundaria
- Todas las anteriores

PREGUNTA

16. ¿Qué datos nos harían falta para poder diagnosticar a este paciente como hipertenso resistente?:

- Comprobar las lecturas de presión no controladas mediante MAPA
- Descartar seudorresistencia
- Descartar HTA secundaria
- Todas las anteriores

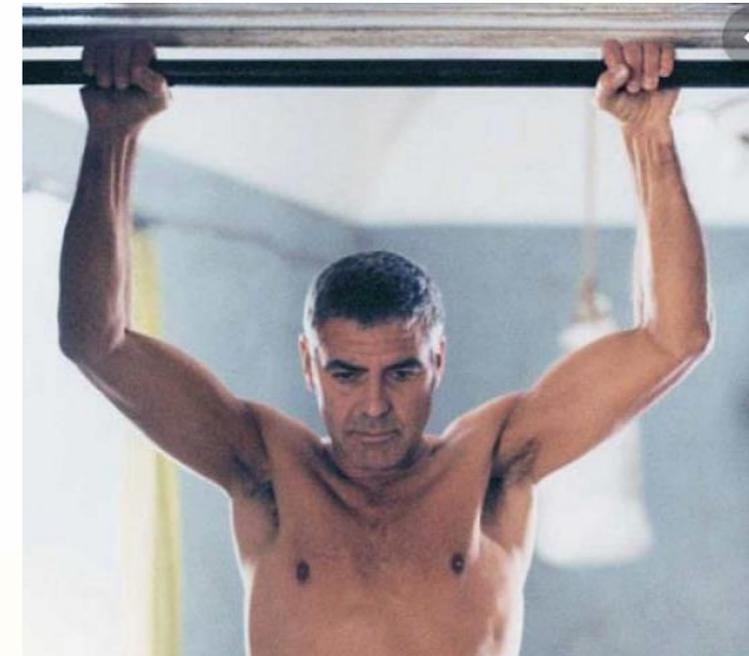
HTA resistente



- Falta de adherencia
- Bata blanca
- Técnica inadecuada
- Calcificación arterial
- Inercia
- Dosis inapropiadas

Modificaciones de estilo de vida

Tres o más fármacos a dosis máximas (1 diurético)



HTA resistente

HTA seudorresistente

HTA resistente

- Edad avanzada
- Sexo masculino
- Etnia africana
- Cifras altas TA al diagnóstico
- Consultas ambulatorias frecuentes
- Obesidad
- Diabetes mellitus
- Enfermedad aterosclerótica
- Daño orgánico

