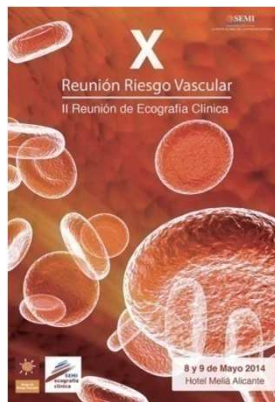




HTA resistente ¿Dónde nos encontramos?

Dr. Javier Sobrino Martínez
Unidad de HTA

Alicante 8 de mayo de 2014



FUNDACIÓ HOSPITAL DE
l'Esperit Sant



Mapa

Fotos



Image Landsat

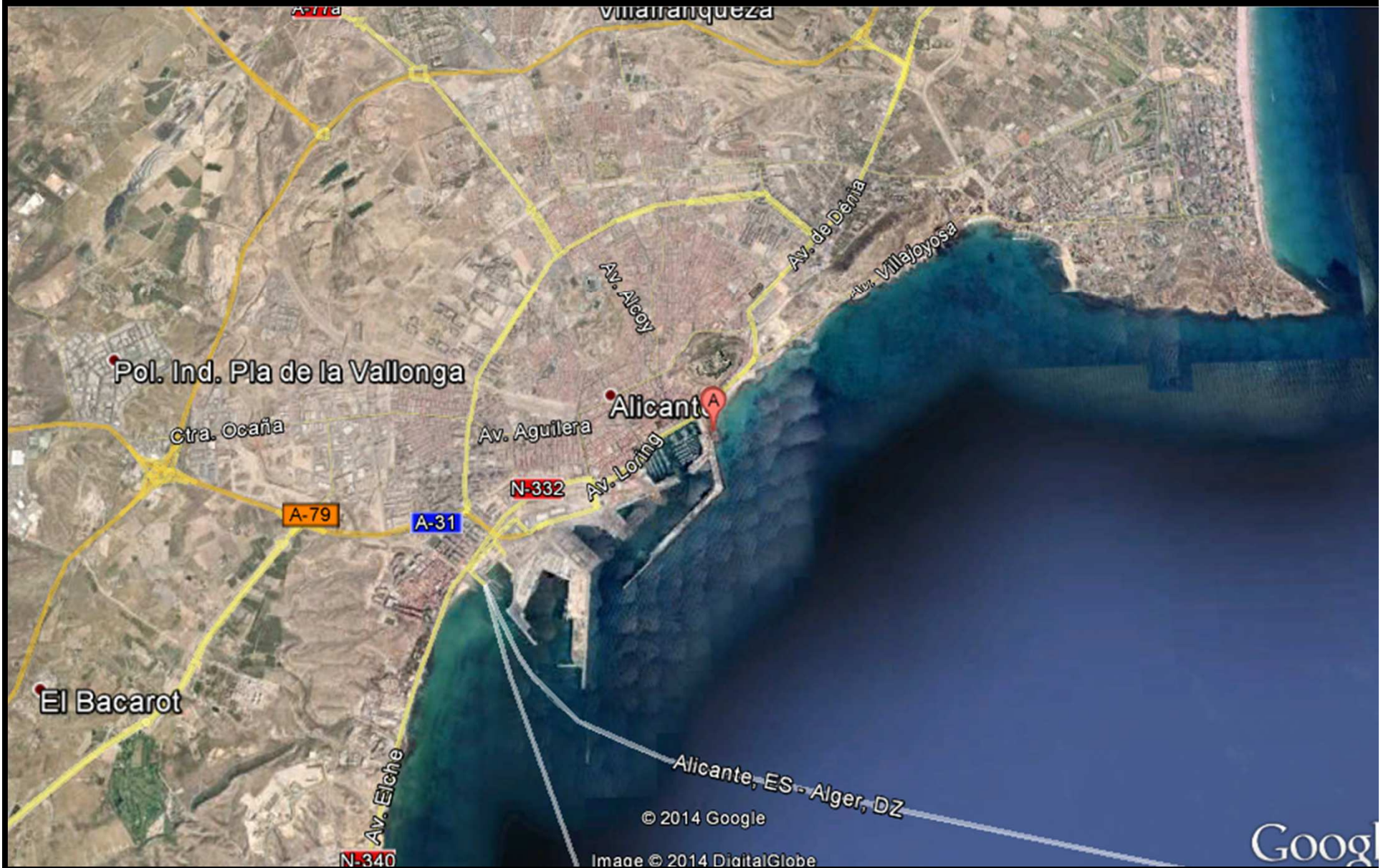
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO

Google earth

[Condiciones del servicio](#)



Image Landsat



Pol. Ind. Pla de la Vallonga

Alicante

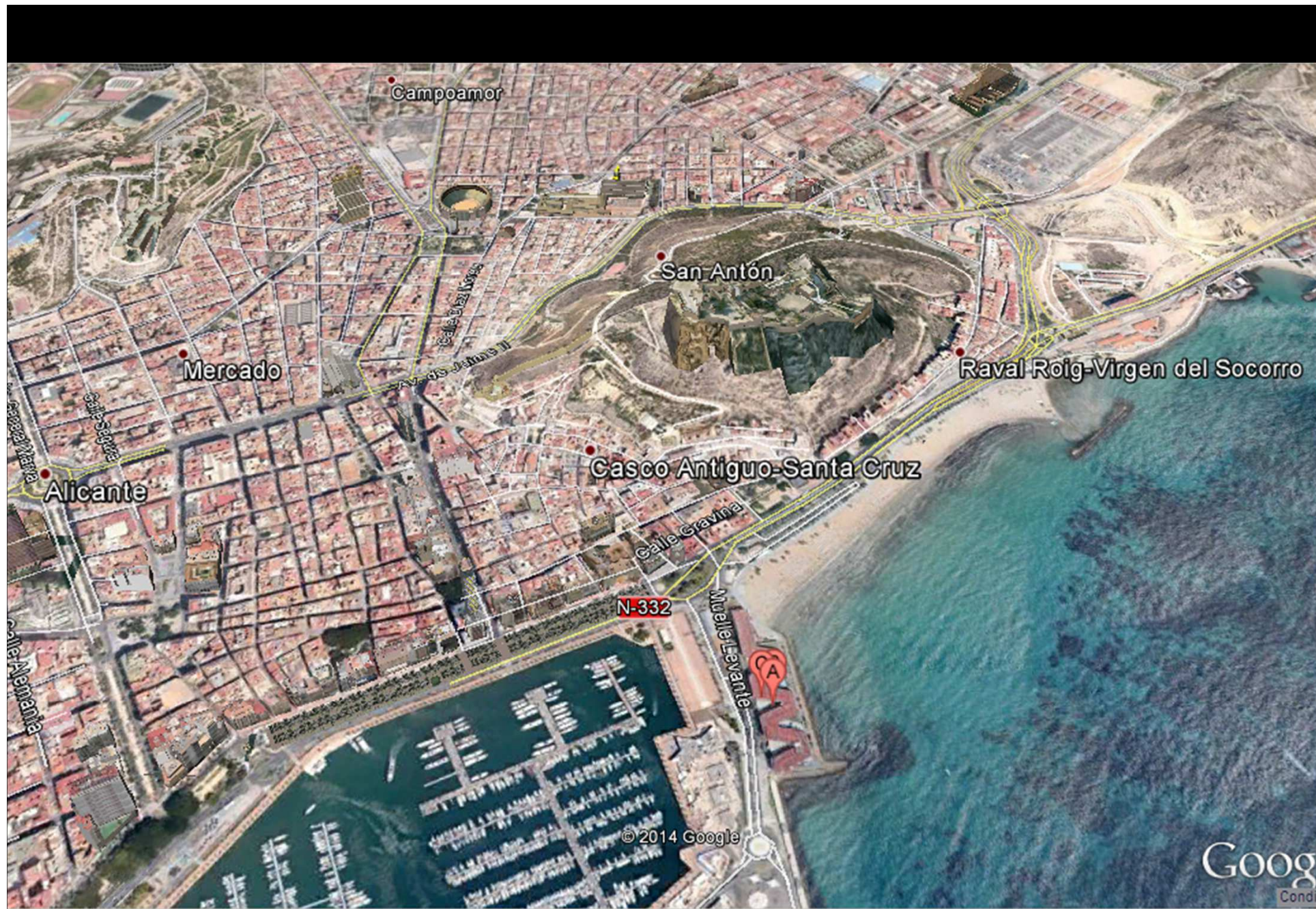
El Bacarot

Alicante, ES - Alger, DZ

© 2014 Google

Image © 2014 DigitalGlobe

Google



Campoamor

San Antón

Mercado

Raval Roig-Virgen del Socorro

Alicante

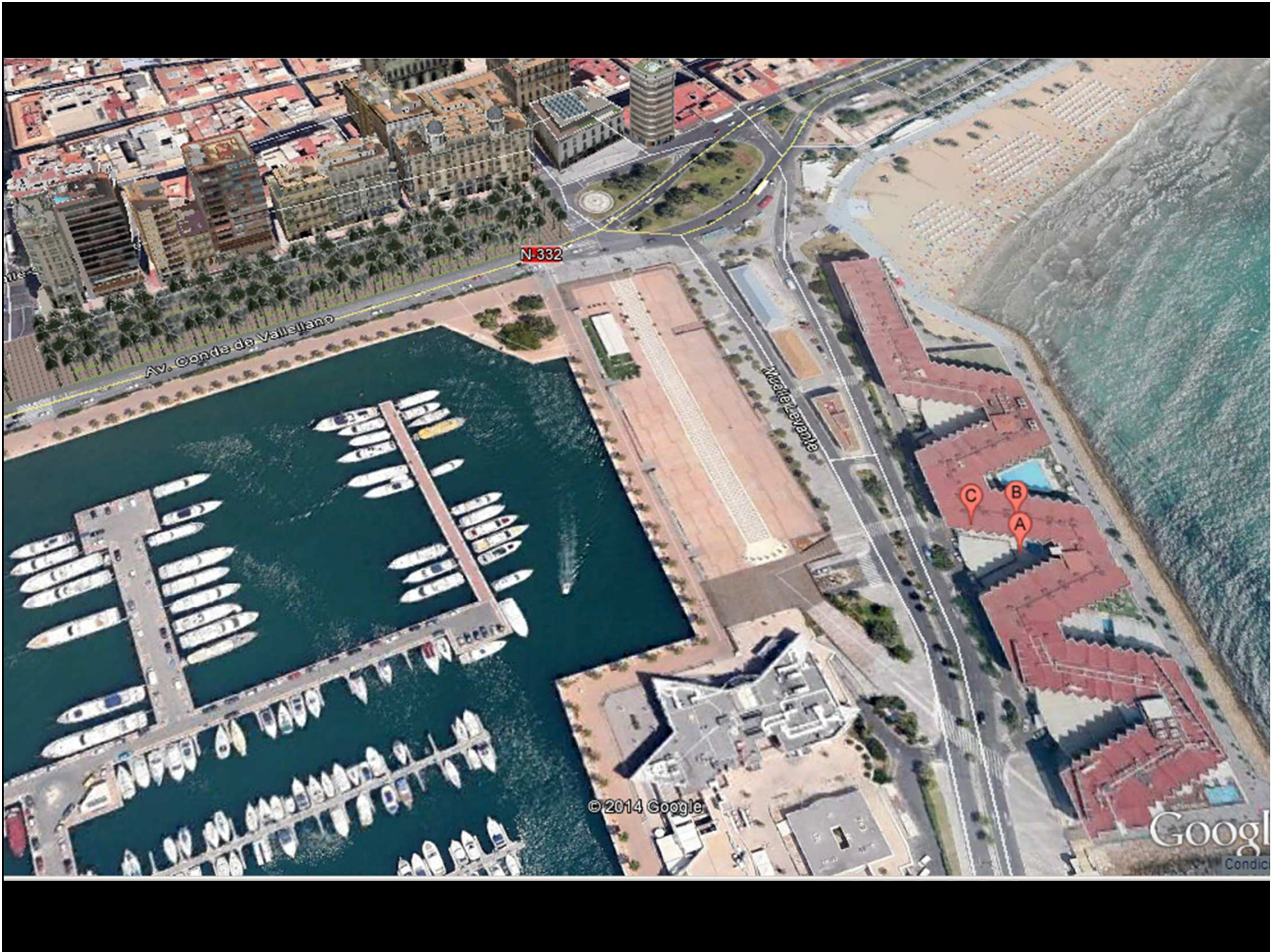
Casco Antiguo-Santa Cruz

N-332

Muelle Levante

© 2014 Google

Google
Condi



Guion de la ponencia

- Definición
- Diagnóstico
- Prevalencia
- Pronóstico
- Tratamiento
- ¿Qué dicen las Guías?



Guion de la ponencia

- Definición
- Diagnóstico
- Prevalencia
- Pronóstico
- Tratamiento
- ¿Qué dicen las Guías?



Definición



MODIFICACIÓN ESTILOS DE VIDA



Definición



**3 fármacos
antihipertensivos**
(un diurético)



Presión arterial clínica



Definición



4 fármacos antihipertensivos



Definición

HTA refractaria

HTA resistente después de ≥ 3 visitas en unidad HTA y ≥ 6 meses seguimiento

HTA resistente con ≥ 5 fármacos antihipertensivos

MC Acelajado. J Clin. 2012;14:7-12.

D.A. Calhoun. Hypertension. 2014;63:451-458



Guion de la ponencia

- Definición
- **Diagnóstico**
- Prevalencia
- Pronóstico
- Tratamiento
- ¿Qué dicen las Guías?



Falsa HTA resistente o pseudoresistencia

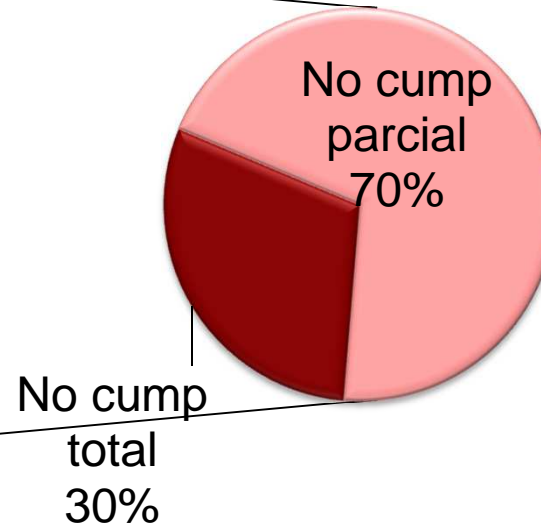
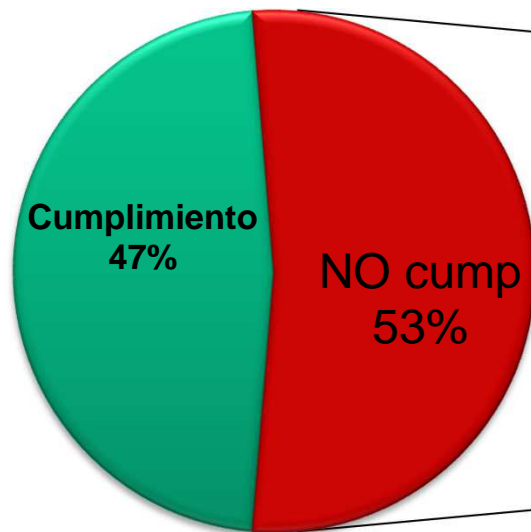
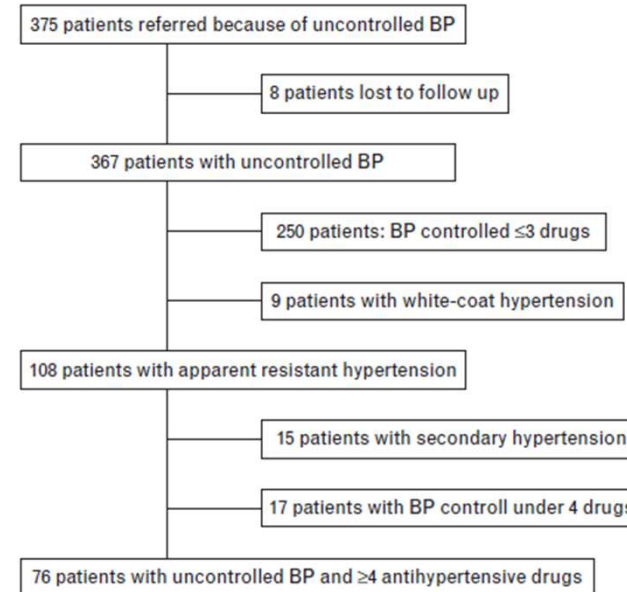
- Falta de adherencia
≈ 40-50% de pacientes en AP y especializada



ML. Gutiérrez .Rev Calid Asist. 2012;27:72-7
J. Espinosa. Semergen. 2012;38:292-300
A. Sicras. Med Clin (Barc). 2013;141:53-61
N. Ramirez, Rev Esp Geriatr Gerontol. 2014 Mar 12



Cumplimiento tratamiento farmacológico



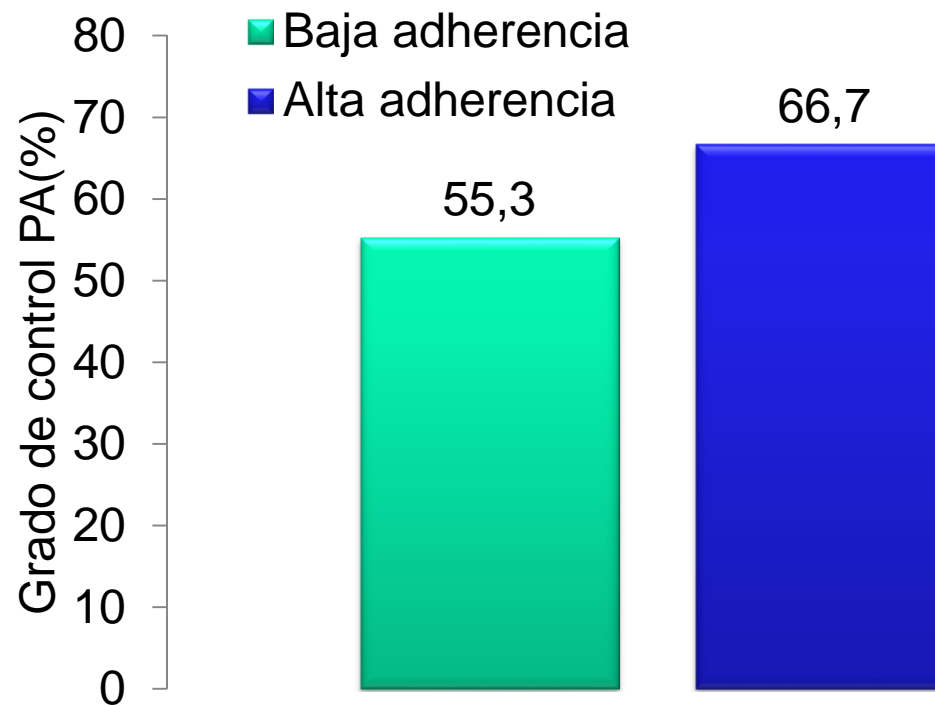
85% < 50%
fármacos
prescritos



Clinical Impact of Patient Adherence to a Fixed-Dose Combination of Olmesartan, Amlodipine and Hydrochlorothiazide.

Bramlage P. Clin Drug Investig. 2014 Apr 10. [Epub ahead of print]

- 14.979 pacientes durante 6 meses
- La adherencia mejoro un 15% medido por MMAS-8



Falsa HTA resistente o pseudoresistencia

Mala técnica de medida de la PA



“La medida de la PA es algo demasiado importante para dejarla en manos de los médicos”

T. Pickering. Lancet 1994

“Las evidencias sugieren que la PA de los pacientes hipertensos no la deberían medir los médicos”

Graves JW. Am J Hypertens 2004; 17: 354-360

La medida de PA es probablemente **la exploración médica más repetida y más importante** y, a pesar de su aparente sencillez, es una de las que **se realiza de forma menos fiable** y con un escaso cumplimiento de las recomendaciones



Estudio CONTROL-MAP

Porcentaje de pacientes controlados según metodología utilizada para la medida de la PA (n: 197)

PAHC (PA historia clínica)	PAC (una medida)	M3 (media de 3)	M2 (media de 2ª y 3ª)
17,20%	16,20%	39,80%	42,90%

El tiempo medio requerido para realizar las tres medidas de la PA en condiciones estándar fue de **11,34 minutos**.

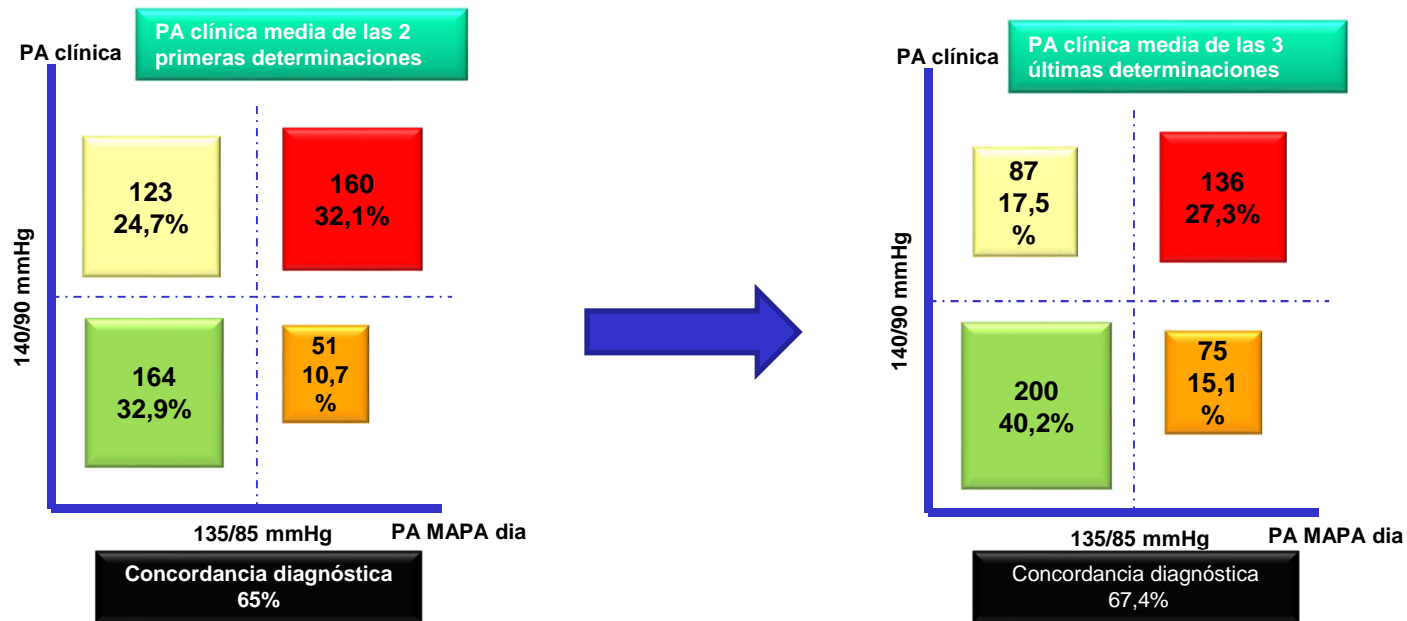
La medida de la PA según PAC consume **3 minutos**.





Estudio ESTHEN 4

Objetivo: prevalencia de HTA enmascarada, HTA controlada, HTA clínica aislada o “de bata blanca” y HTA no controlada con cuatro criterios de clasificación de la PA clínica
6 tomas de PA clínica y MAPA 24 h



498 pacientes incluidos

58,6% HOMBRES
EDAD MEDIA 60 AÑOS

Incremento relativo del 20% de pacientes controlados y de un 8% absoluto

Falsa HTA resistente o pseudoresistencia

- Reacción de alerta o efecto bata blanca



PA clínica $\geq 140/90$



MAPA diurna $< 135/85$

MAPA 24 h $< 130/80$





Clinical characteristics of isolated clinic hypertension

Ernest Vinyoles^a, Àngela Felip^b, Enriqueta Pujol^c, Alejandro de la Sierra^d, Rafael Durà^e, Raquel Hernández del Rey^f, Javier Sobrino^g, Manuel Gorostidi^h, Mariano de la Figuera^a, Julián Seguraⁱ, José R. Banegas^j and Luis Miguel Ruilopeⁱ, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry

Journal of Hypertension 2008, 26:438-445

6.176 hipertensos no tratados

Criterios Definición	MAPA diurno < 135/85 mmHg	MAPA diurno < 130/80 mmHg	MAPA 24 h < 125/80 mmHg
Prevalencia HCA (%)	29,2	15,5	18,3

¿PA clínica media de las 3 últimas determinaciones?



24%



13%



15%



Isolated clinic hypertension: diagnostic criteria based on 24-h blood pressure definition

Ernest Vinyoles^a, Teresa Rodriguez-Blanco^b, Alejandro de la Sierra^c, Àngela Felip^d, José R. Banegas^e, Juan J. de la Cruz^e, Manuel Gorostidi^f, Javier Sobrino^g, Julián Segura^h, Alex Roca-Cusachsⁱ, Luis M. Ruilope^h, on behalf of the Spanish Society of Hypertension ABPM Registry Investigators

Journal of Hypertension 2010, 28: 2407-2413



HTA resistente y MAPA

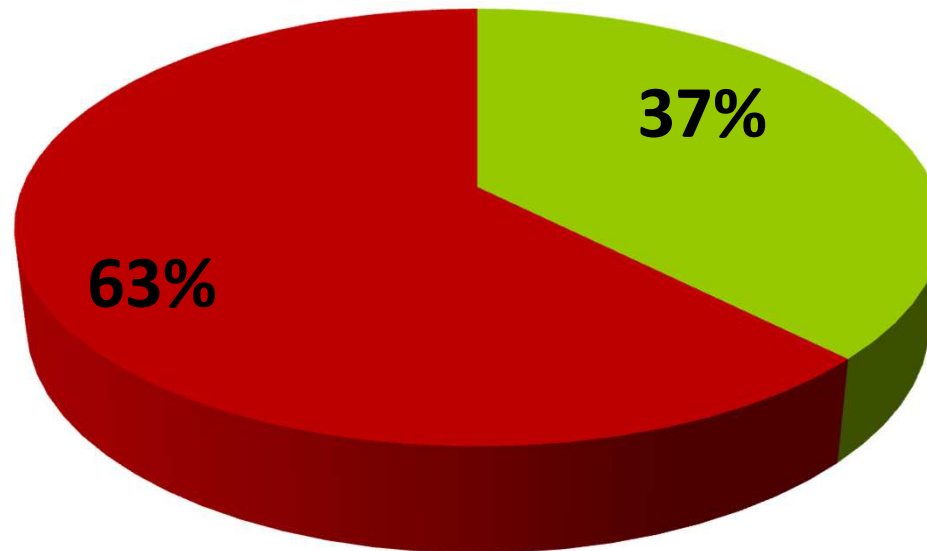
MAPAPRES

68.045 pacientes hipertensos

8.295 HTA resistente

PA media 24 h MAPA < 130/80 mmHg

■ Pseudo HTAR ■ HTAR verdadera



PA media MAPA diurno < 135/85 mmHg = 44%

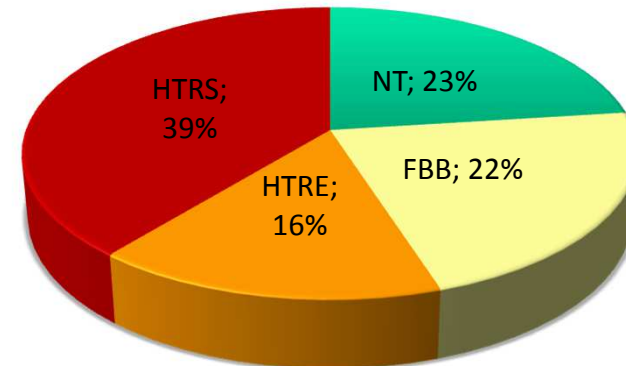
AMPA vs MAPA

73 hipertensos en tto con ≥ 3 fármacos
 44(60%) con HTR por PAC
 40 (55%) con HTR por MAPA
 PAC, AMPA y MAPA

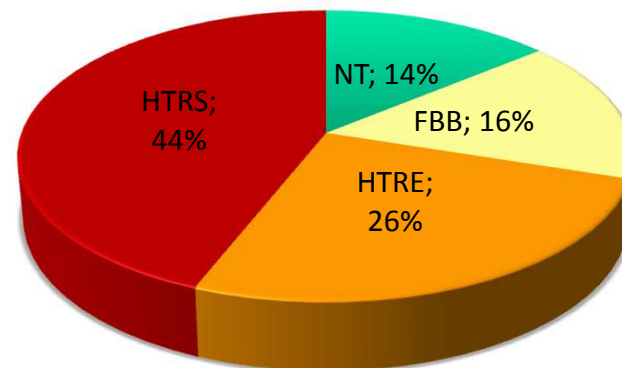
PA Clínica \ PA fuera Clínica	< 140/90 mmHg	$\geq 140/90$ mmHg	
	< 135/85 mmHg*	Normotensión	Fenomeno bata blanca
	$\geq 135/85$ mmHg	HTR Enmascarada	HTR Sostenida

Concordancia diagnóstica entre AMPA y MAPA 74% (kappa 0,46)

MAPA



AMPA



Reproducibilidad



Appropriate Time Interval to Repeat Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Patients With White-Coat Resistant Hypertension

Elizabeth S. Muxfeldt, Roberto Fiszman, Fabio de Souza, Bianca Viegas, Fernanda C. Oliveira, Gil F. Salles

Hypertension. 2012;59:384-389

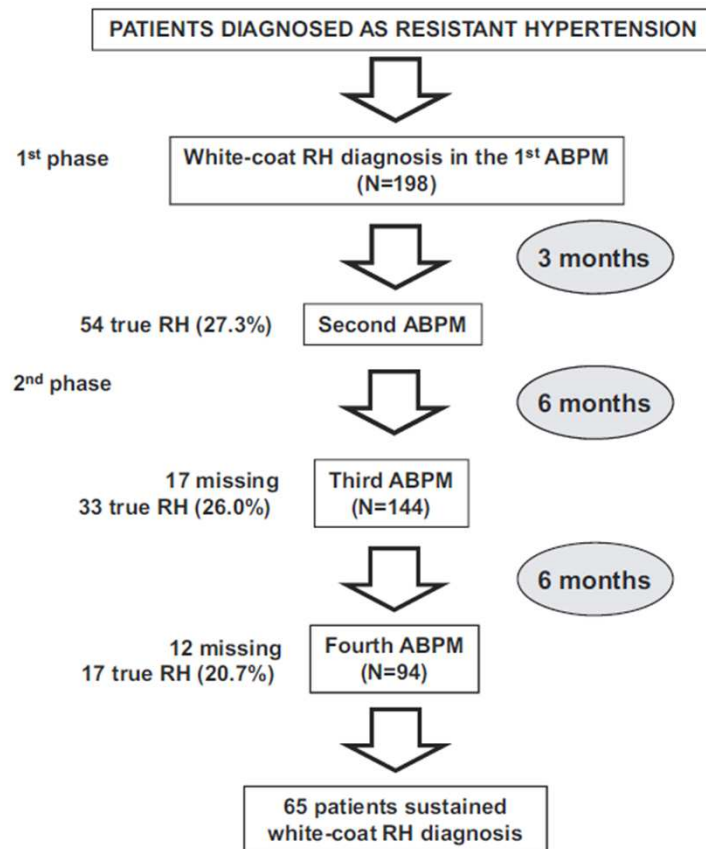
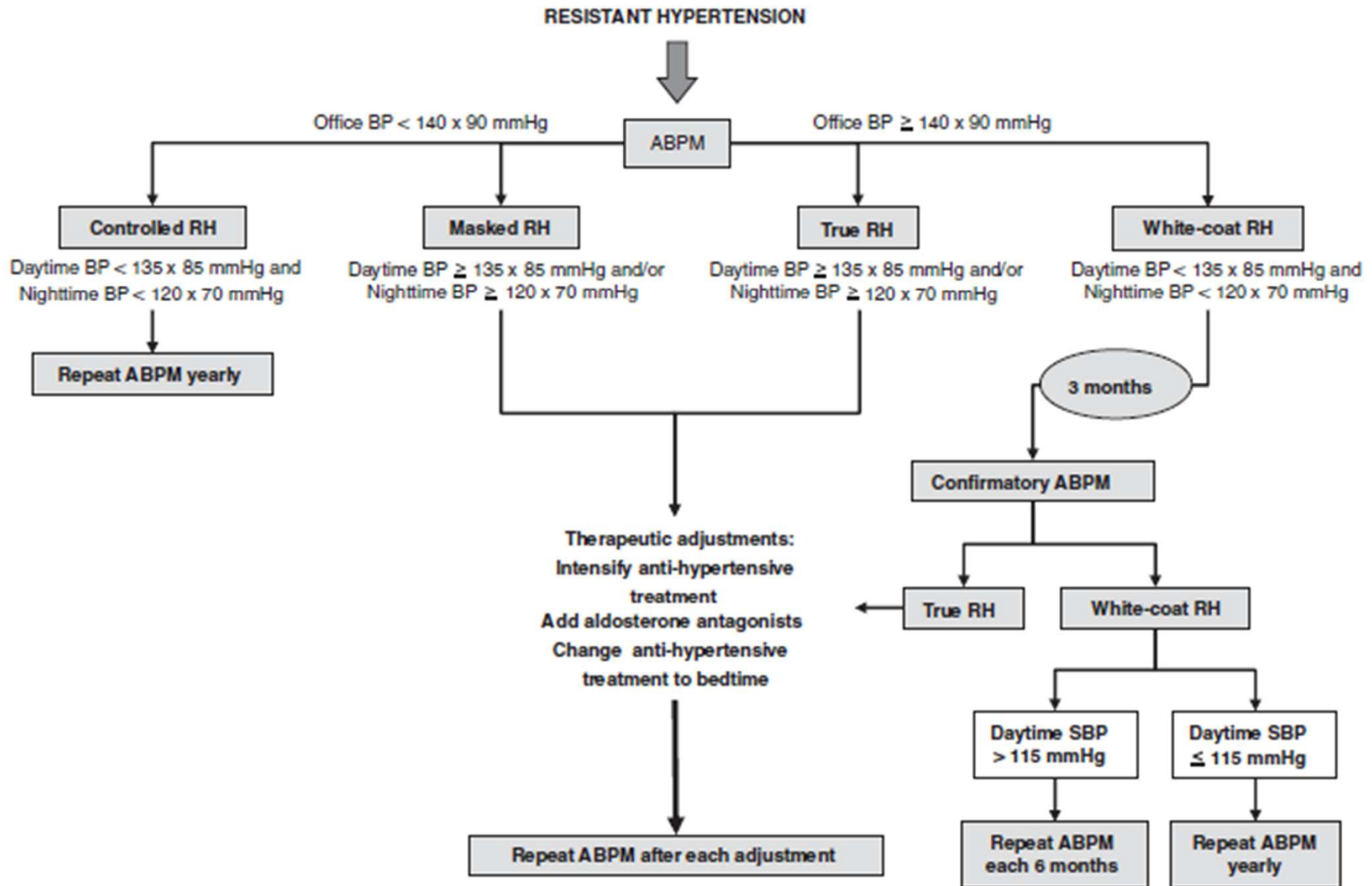


Table 4. Multivariate Logistic Regression Analysis for Ambulatory Blood Pressure Monitoring Parameters Associated With Persistence of the White-Coat Resistant Hypertension Diagnosis After 1 y

Covariates	OR	95% CI	<i>P</i>
Female sex	0.76	0.32–1.77	0.51
Age, y	1.02	0.98–1.06	0.40
No. of antihypertensive drugs	0.76	0.48–1.20	0.25
Office SBP \leq 155 mm Hg	2.19	0.97–4.96	0.06
24-h SBP \leq 115 mm Hg	2.15	0.11–3.92	0.64
Daytime SBP \leq 115 mm Hg	3.19	1.36–7.46	0.007
Nighttime SBP \leq 105 mm Hg	1.88	0.73–4.90	0.19

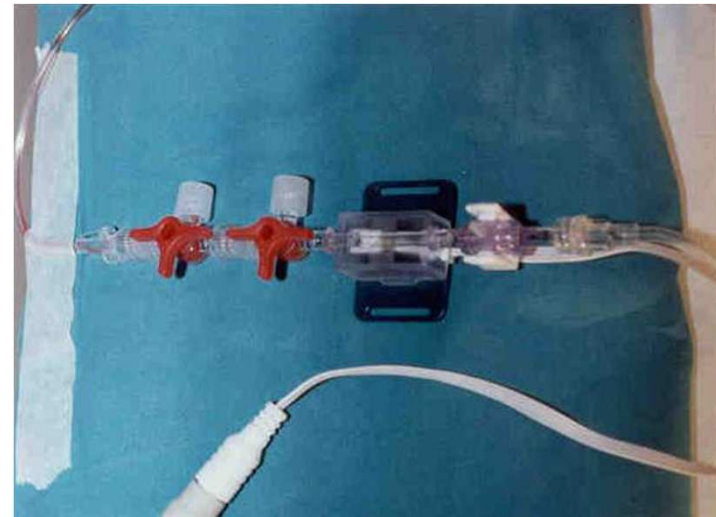
OR indicates odds ratio; SBP, systolic blood pressure.



Falsa HTA resistente o pseudoresistencia

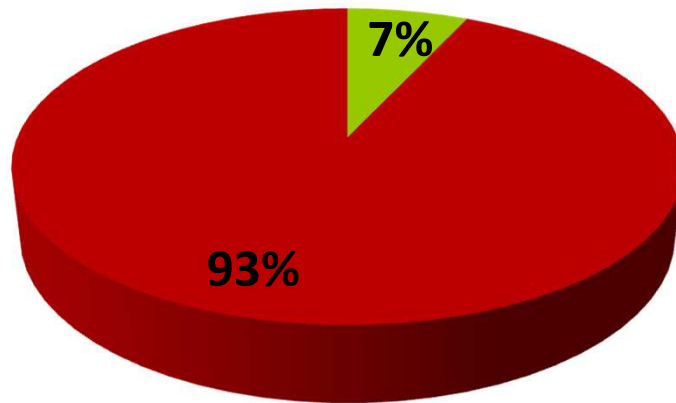
- Pseudohipertension

PA clínica indirecta ≥ 10 mmHg PA clínica intrarterial



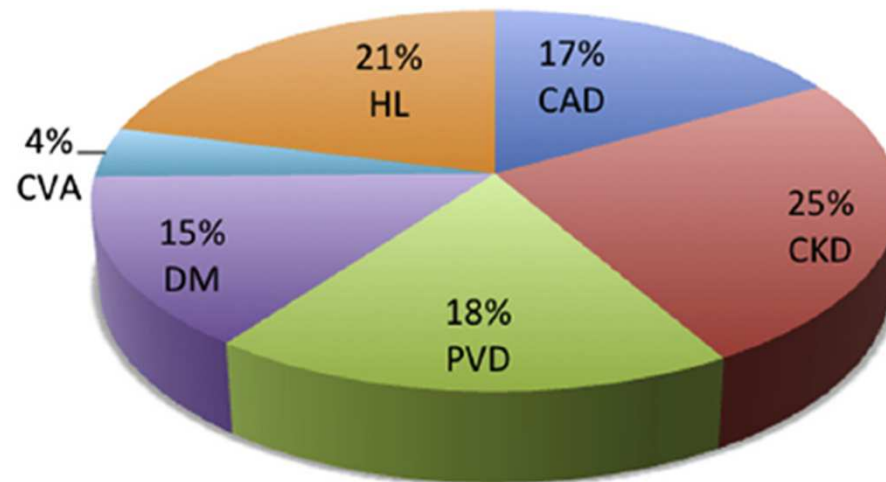
Pseudohipertensión

- Pseudohipertension
- HTA resistente



244 pacientes con HTA resistente

Comorbidities in Patients with Pseudohypertension



Kleman M. J Am Soc Hypertens. 2013; 7:467-70.



Guion de la ponencia

- Definición
- Diagnóstico
- Prevalencia
- Pronóstico
- Tratamiento
- ¿Qué dicen las Guías?



Incidencia/Prevalencia

- Prevalencia 3-20% hipertensos
- 0,7 casos por 100 hipertensos/año



- 23,5% en unidades de HTA
- 9,9% en Atención Primaria (12,9% HTA tratada)



S.L. Daugherty, Circulation. 2012;125:1635-1642

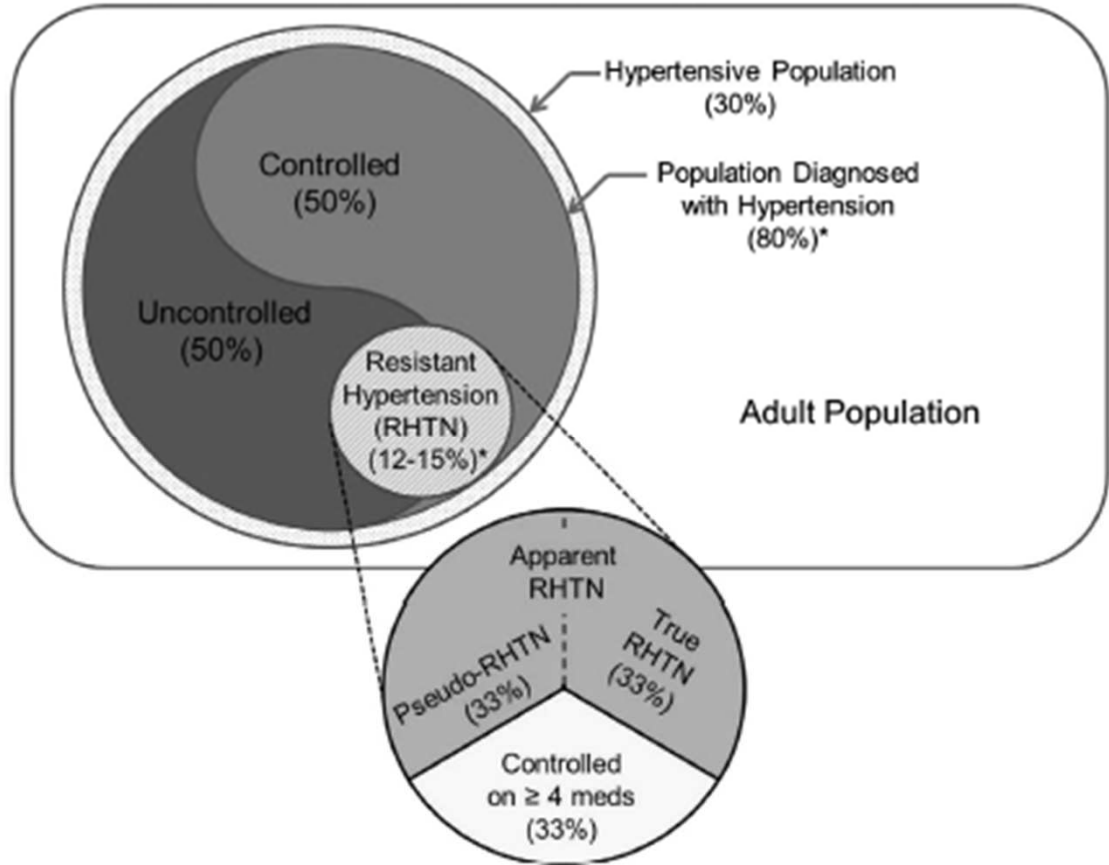
De la Sierra. Med Clin (Barc). 2013;141:47-52

T. Gijon-Conde. Rev Esp Cardiol. 2014;67:270-276



Estudios UE y USA con > 600.000 hipertensos

Prevalencia
14,8-10,1%
hipertensos tratados
12,5-7,9%
todos los hipertensos



Causas de HTA Resistente Verdadera

Factores relacionados con el estilo de vida
Obesidad
Sal
Alcohol

Causas relacionadas con la medicación: AINES y fármacos efervescentes !!!

HTA secundaria

Feocromocitoma
Enfermedad Cushing
Coartación de Aorta

SAOS
Enfermedad renal parenquimatosa
Aldosteronismo primario
Estenosis de arteria renal

Diagnóstico Incorrecto o Tratamiento Inadecuado

Pseudoresistencia

HTA Resistente esencial: sin causas identificables ($\approx 10\%$)

Guion de la ponencia

- Definición
- Diagnóstico
- Prevalencia
- **Pronóstico**
- Tratamiento
- ¿Qué dicen las Guías?



Pronóstico

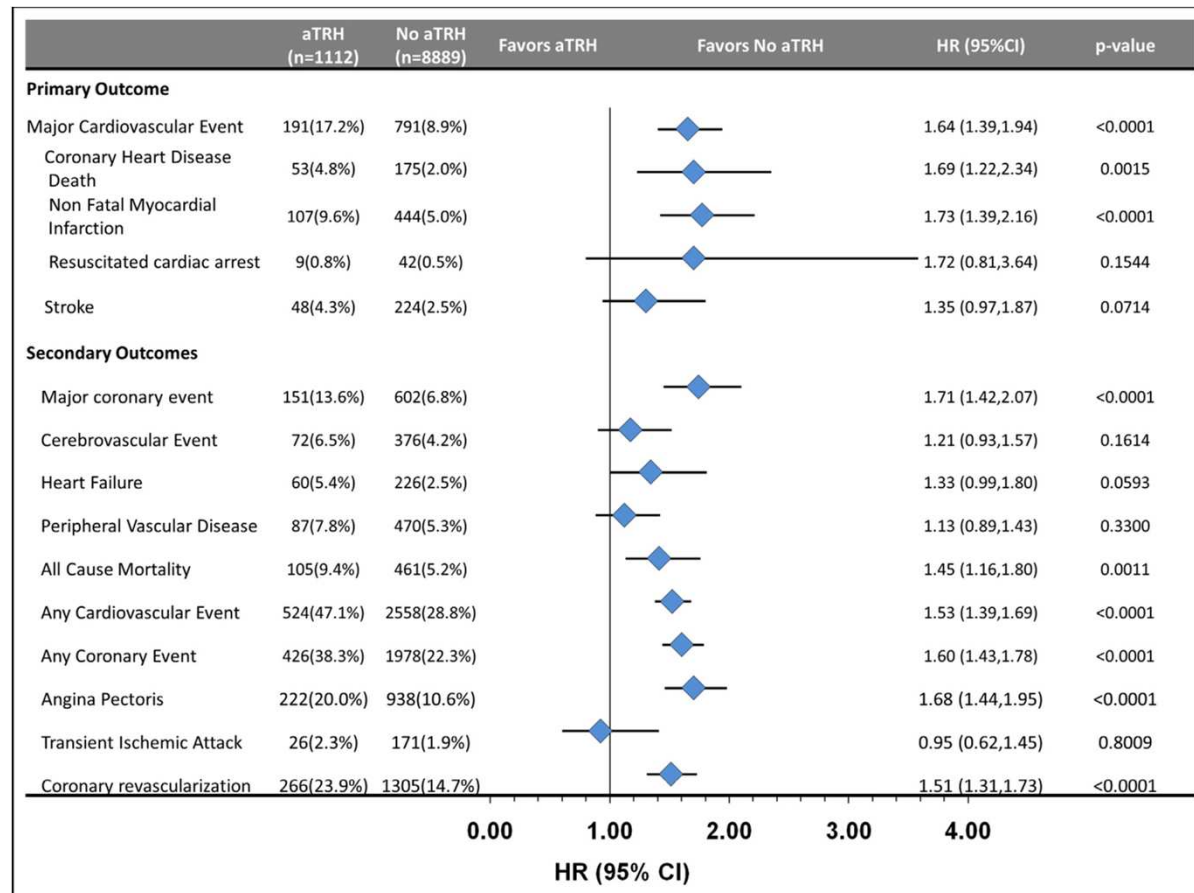
- HTA resistente 14% sobre los hipertensos tratados
- HTA refractaria 0,5% hipertensos tratados; 3,6% de los HTAR

	HTA refractaria (n=78)	HTA resistente (n=2.066)	HTA tratada (n=14.731)
Riesgo 10 años Framingham Enf. Coronaria	17,5 (10,0-26,0)	11,7 (6,4-9,7)	7,9 (4,2-14,3)
Dif. refractaria vs res. vs tto.		4,0 (0,8-7,2)	7,0 (4,6-9,5)
Riesgo 10 años Framingham Ictus	20,8 (12,9-31,3)	16,2 (9,2-26,8)	9,5 (5,3-17,0)
Dif. refractaria vs res. vs tto.		5,1 (1,8-8,5)	8,1 (5,9-10,3)



Pronóstico

- 10.001 pacientes con Enf. Coronaria (TNT)
- 11,1% HTAR (65% no control PAS con 3 fcos)



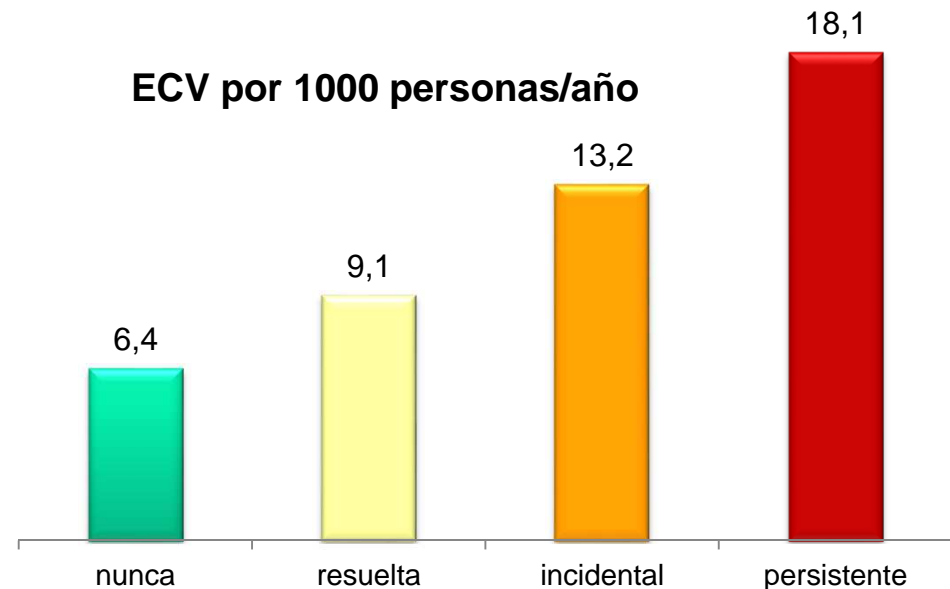
Pronóstico

1.911 hipertensos tratados
Seguimiento medio 3,9 años
ECV: ictus o cardiopatía isquémica

Se dividieron en 4 grupos

1. NO HTAR basal NO HTAR seguimiento (n=1.153) **nunca**
2. SI HTAR basal NO HTAR seguimiento (n=189) **resuelta**
3. NO HTAR basal SI HTAR seguimiento (n=204) **incidental**
4. SI HTAR basal SI HTAR seguimiento (n=365) **persistente**

**HTAR persistente vs nunca
HR 2,21 (IC95% 1,21-4,08) p =0,01**



Guion de la ponencia

- Definición
- Diagnóstico
- Prevalencia
- Pronóstico
- **Tratamiento**
- ¿Qué dicen las Guías?



Tratamiento

157 hipertensos resistentes > 60 años y con MAPA diurno > 130/80

Aleatorizados: placebo
amlodipino 10
olmesartan 40
amlodipino 10 + olmesartan 40

Seguimiento 8 semanas

Grado de control HTA (%)

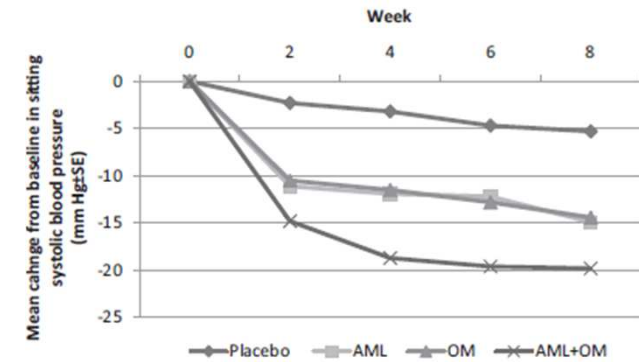
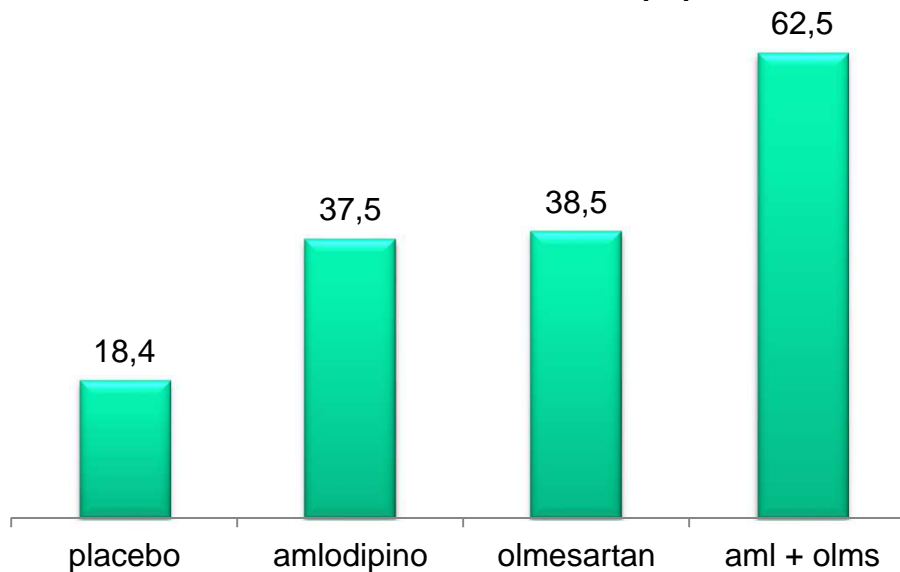
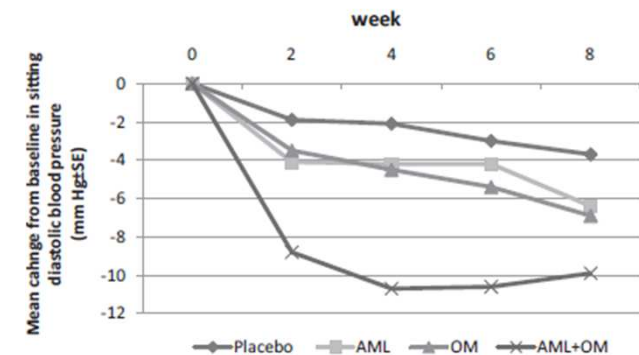


Fig. 3. Mean change from baseline in sitting systolic blood pressure over time.



Papel de los antialdosterónicos

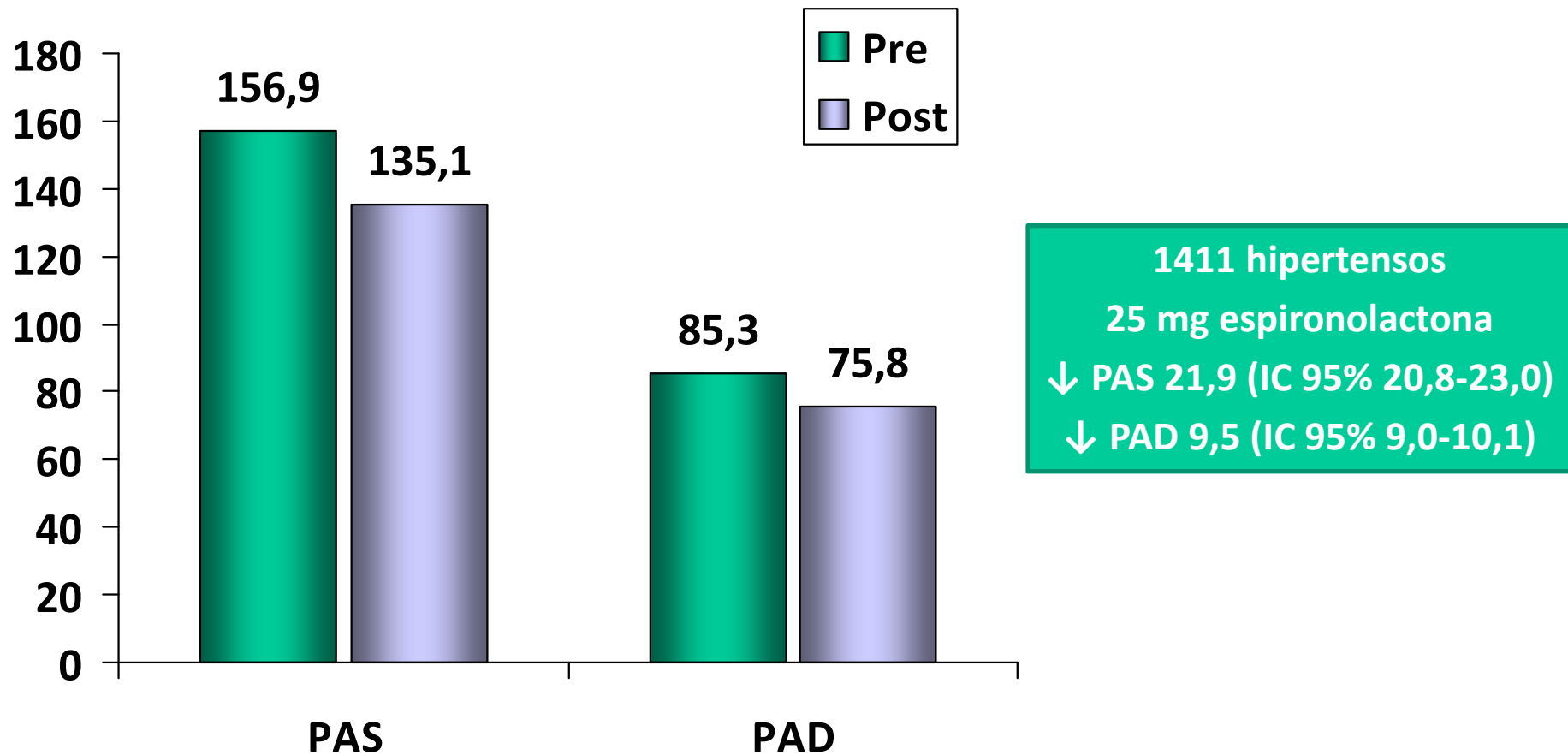
Estudios que evalúan la adición de espironolactona en HTA resistente

Estudio	Nº pacientes	IMC	Dosis	↓PA mmHg
Ouzan et al	25	NA	1mg/kg	24/10
Saha et al	50	32	25	5/2
Sharabi et al	42	30,6	12,5-25	23,2/12,5
Lane at al	119	NA	25-100	21,7/8,5
Chapman et al	1.411	29,4	25-50	21,8/95
De souza et al	175	30,2	25-100	14/7

(2002-2007)

Jansen P et al. Curr Hypert Rep 2010.12:220-225

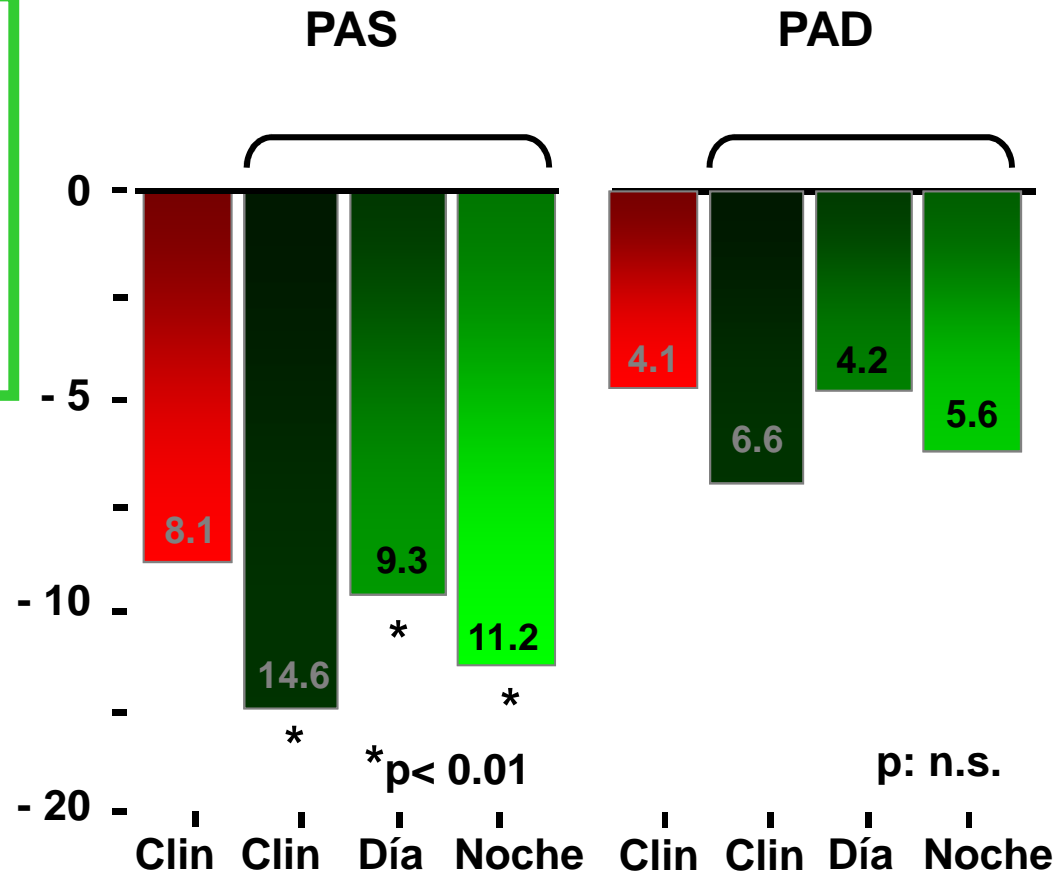
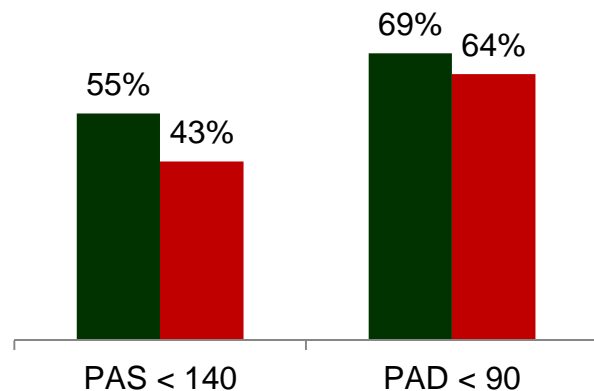
Effect of spironolactone on blood pressure in subjects with resistant hypertension. Neil Chapman, on behalf of ASCOT Investigators
Hypertension. 2007; 49:839-845.



Papel de los antialdosterónicos

Tratamiento de la Hipertensión Resistente: Asociación de Espironolactona (ASPIRANT)

111 pacientes con HTA Resistente (61 años y 4,5 fármacos antihipertensivos)
 PA basal: $154 \pm 10 / 92 \pm 10$
 MAPA basal diurna: 142/82
 ■ 55 aleatorizados a espironolactona (25 mg dosis única diaria)
 ■ 56 aleatorizados a placebo



Efectos adversos similares en las dos ramas de tratamiento

Vaclavic et al. Hypertension 2011; 57: 1069-1075

Utilización de fármacos antihipertensivos en la HTA refractaria

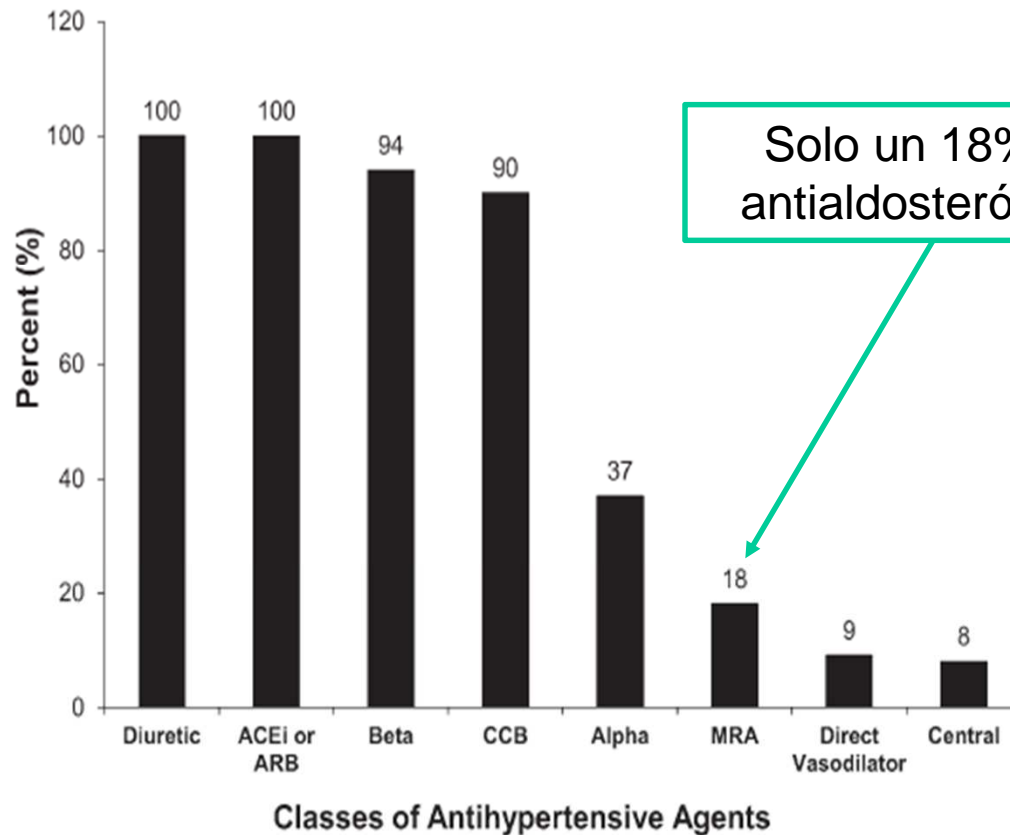
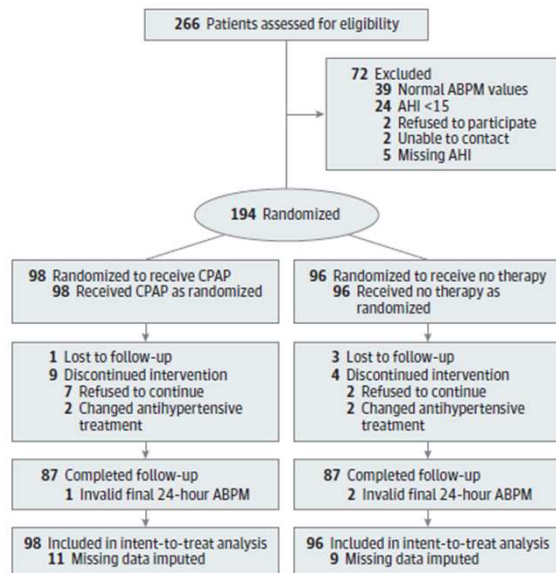


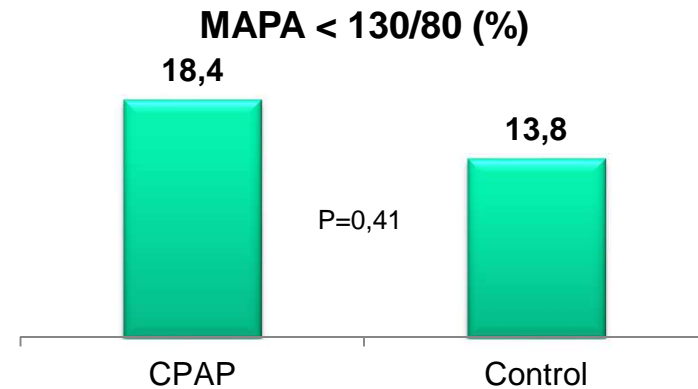
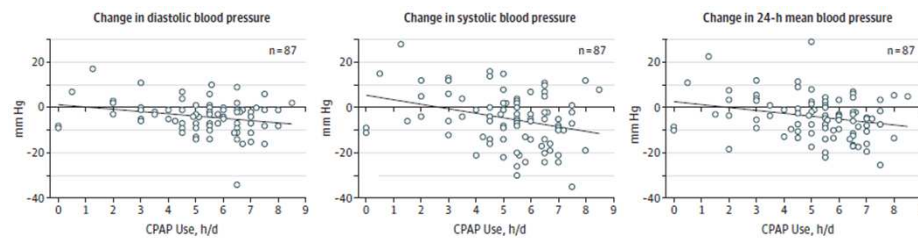
Figure. The use of antihypertensive medication classes among study participants with refractory hypertension (n=78). ACEi indicates angiotensin-converting enzyme-inhibitor; alpha, α antagonist; ARB, angiotensin receptor blocker; beta, β antagonist; central, central acting agent; CCB, calcium-channel blockers; and MRA, mineralocorticoid receptor antagonist.

Tratamiento

SAOS muy prevalente en HTA resistente ($\approx 70\%$)



	Dif Intergrupos (IC95%)	p
PAS 24h	3,1 (-0,6-6,7)	0,10
PAD 24h	3,2 (1,0-5,4)	0,005
PAM 24h	3,1 (0,6-5,6)	0,02
OR (IC95%)		
Patron dipper	2,4 (1,2-5,1)	0,02
Patron Riser	0,45 (0,23-0,91)	0,03

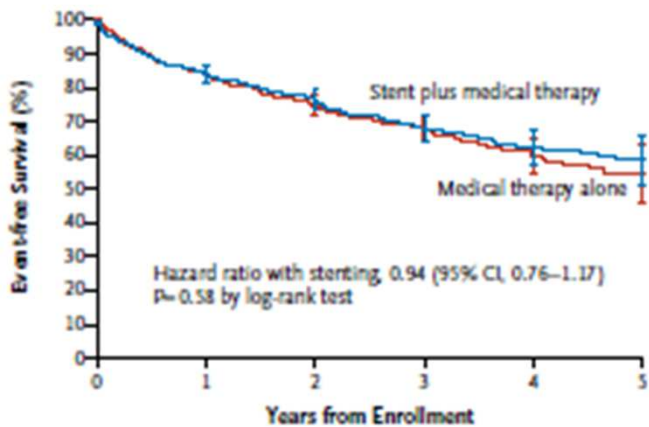


ORIGINAL ARTICLE

Stenting and Medical Therapy for Atherosclerotic Renal-Artery Stenosis

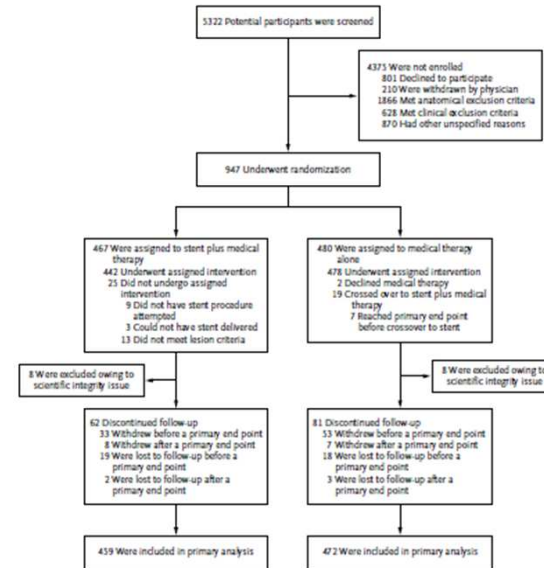
Christopher J. Cooper, M.D., Timothy P. Murphy, M.D., Donald E. Cutlip, M.D., Kenneth Jamerson, M.D., William Henrich, M.D., Diane M. Reid, M.D., David J. Cohen, M.D., Alan H. Matsumoto, M.D., Michael Steffes, M.D., Michael R. Jaff, D.O., Martin R. Prince, M.D., Ph.D., Eldrin F. Lewis, M.D., Katherine R. Tuttle, M.D., Joseph I. Shapiro, M.D., M.P.H., John H. Rundback, M.D., Joseph M. Massaro, Ph.D., Ralph B. D'Agostino, Sr., Ph.D., and Lance D. Dworkin, M.D., for the CORAL Investigators*

Estenosis arteria renal
 947 pacientes con estenosis > 80%
 Objetivo: disminución de ECV o Renal
 Seguimiento medio 3,5 años



No. at Risk	0	1	2	3	4	5
Medical therapy alone	472	371	314	214	115	40
Stent plus medical therapy	459	362	318	224	131	59

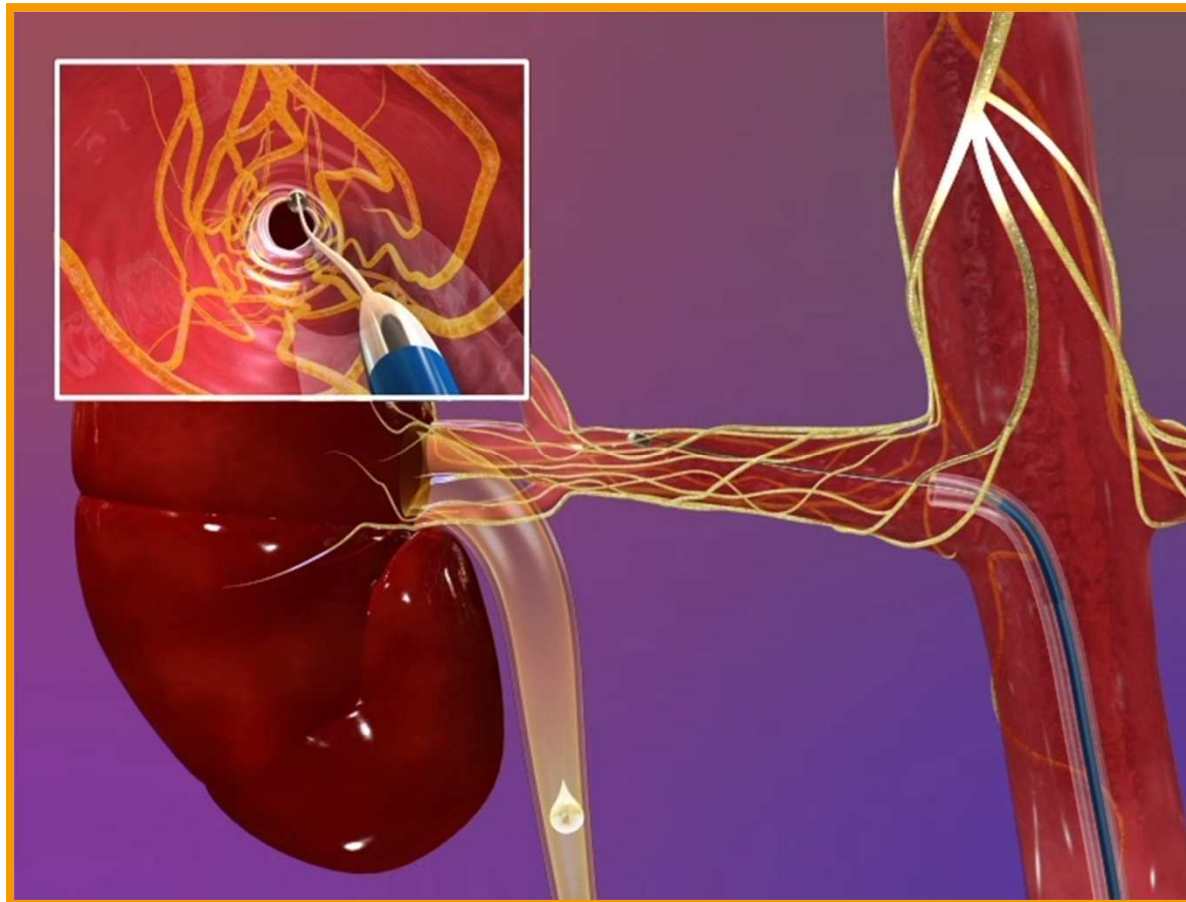
Tratamiento



Porcentaje Eventos
 Stent + tto medico vs tto medico
 35,1% vs 35,8
 HR 0,94 (IC95% 0,76-1,17) p =0,58

Tratamiento

Denervación por Radiofrecuencia del Simpático Renal en HTA Resistente

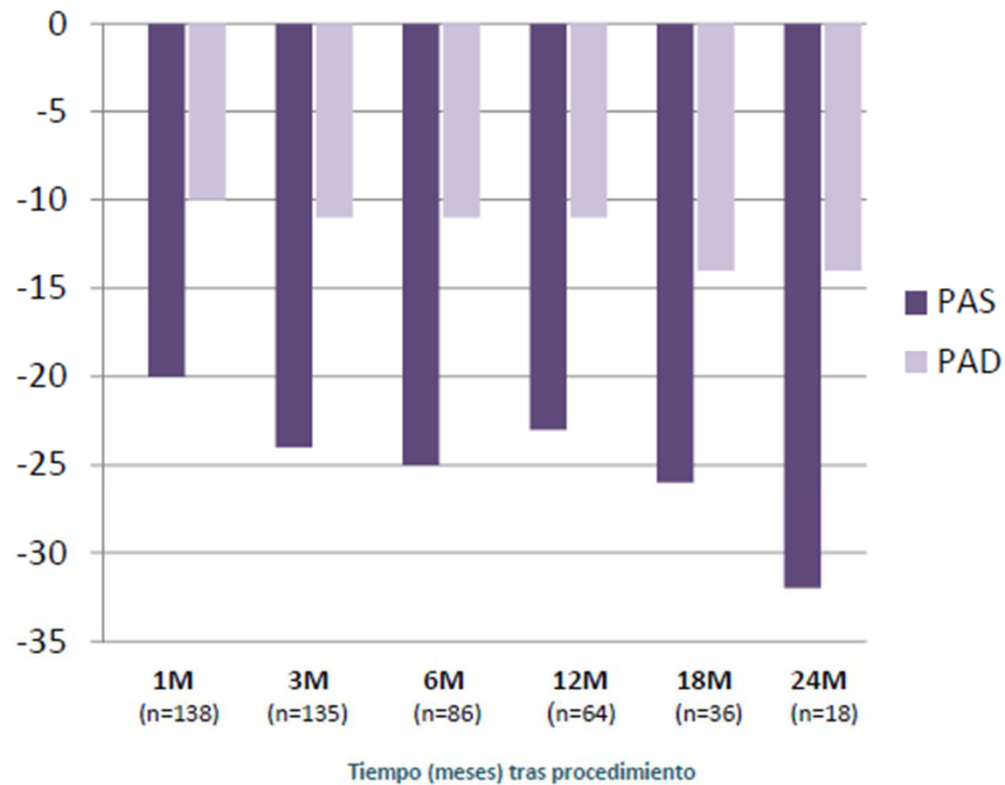


- ✓ Denervación del simpático renal por vía percutánea mediante un catéter que se coloca en las dos arterias renales por vía femoral.
- ✓ Ablaciones por radiofrecuencia de un máximo de 2 minutos en cada arteria

Tratamiento

Symlicity HTN-1: denervación simpática renal por catéter

- n = 153 pacientes con HTA resistente
- mantenimiento de la reducción de PAS a los 24 meses del procedimiento

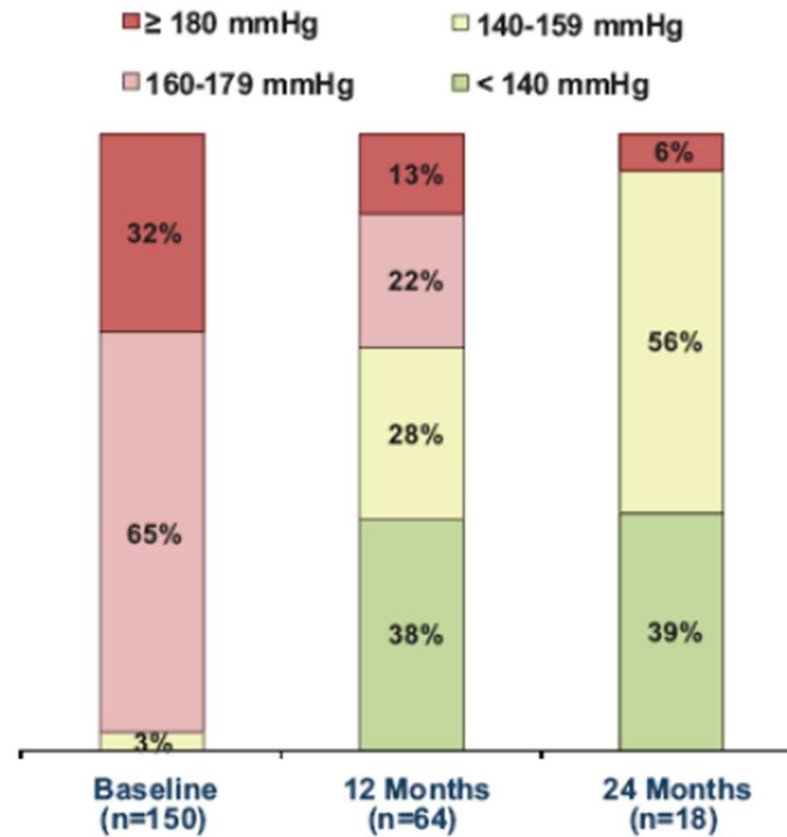


Symlicity HTN-1 Investigators. Hypertension. 2011 ;57(5):911-7

Tratamiento

Symplicity HTN-1: denervación simpática renal por catéter

Distribución de la PAS clínica basal, a los 12 meses y a los 24 meses



Symplicity HTN-1 Investigators. Hypertension. 2011 ;57(5):911-7

Copyright © 2014 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Percutaneous renal denervation in patients with treatment-resistant hypertension: final 3-year report of the Symplicity HTN-1 study

Prof Henry Krum PhD & Prof Markus P Schlaich MD & Prof Paul A Sobotka MD & Michael Böhm MD & Felix Mahfoud MD & Krishna Rocha-Singh MD & Richard Katholi MD & Prof Murray D Esler MBBS

Summary

Background
 Renal denervation (RDN) with radiofrequency ablation substantially reduces blood pressure in patients with treatment-resistant hypertension. We assessed the long-term antihypertensive effects and safety.

Methods
 Symplicity HTN-1 is an open-label study that enrolled 153 patients, of whom 111 consented to follow-up for 36 months. Eligible patients had a systolic blood pressure of at least 160 mm Hg and were taking at least three antihypertensive drugs, including a diuretic, at the optimum doses. Changes in office systolic blood pressure and safety were assessed every 6 months and reported every 12 months. This study is registered with [clinicaltrials.gov](#), numbers [NCT00483808](#), [NCT00664638](#), and [NCT00783288](#).

Findings
 88 patients had complete data at 36 months. At baseline the mean age was 57 (SD 11) years, 37 (42%) patients were women, 25 (28%) had type 2 diabetes mellitus, the mean estimated glomerular filtration rate was 85 (SD 19) mL/min per 1.73 m², and mean blood pressure was 175/98 (SD 16/14) mm Hg. At 36 months significant changes were seen in systolic (-32.0 mm Hg, 95% CI -35.7 to -28.2) and diastolic blood pressure (-14.4 mm Hg, -16.9 to -11.9). Drops of 10 mm Hg or more in systolic blood pressure were seen in 59%

Linked Articles

Comment Resistant hypertension and renal denervation: 3 years on

Perspectives Henry Krum: resisting the pressure

Department of Error

Other Articles of Interest

The Lancet Oncology

Tratamiento



Renal Sympathetic Denervation for Treatment of Drug-Resistant Hypertension: One-Year Results From the Symplicity HTN-2 Randomized, Controlled Trial
 Murray D. Esler, Henry Krum, Markus Schlaich, Roland E. Schmieder, Michael Böhm and Paul A. Sobotka
 for the Symplicity HTN-2 Investigators

Circulation. 2012;126:2976-2982
 doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.130880
Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231
 Copyright © 2012 American Heart Association, Inc. All rights reserved.
 Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539

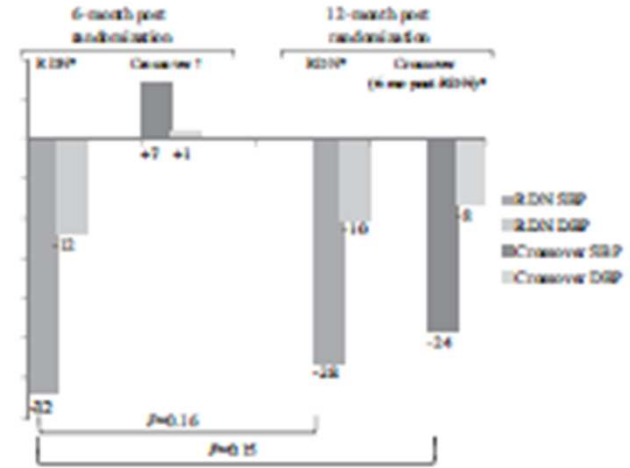
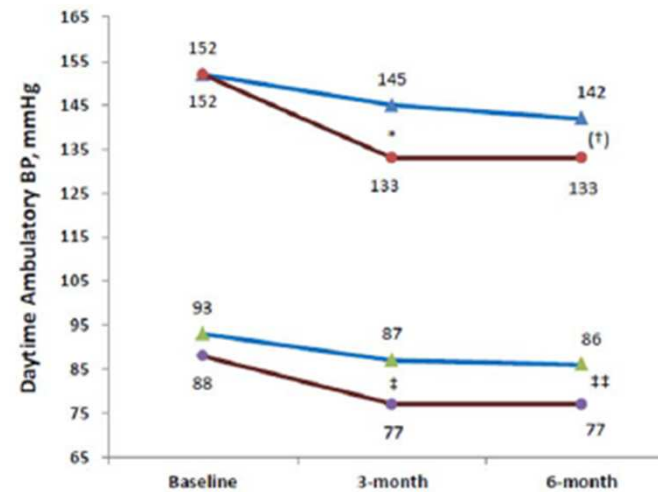
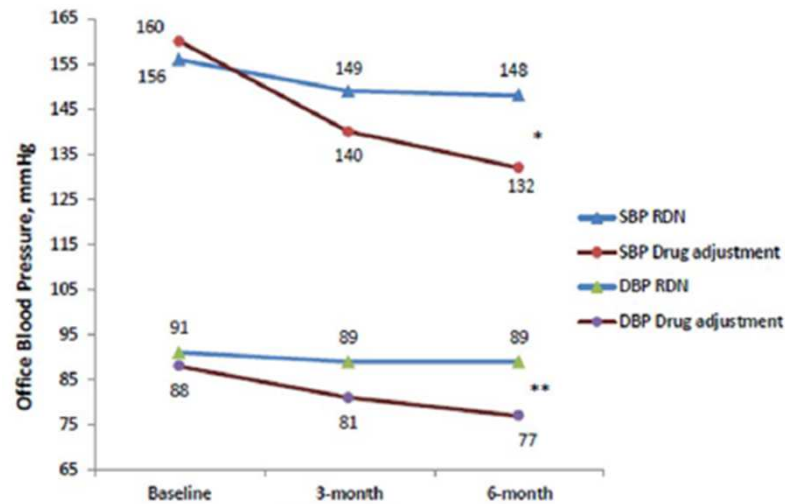
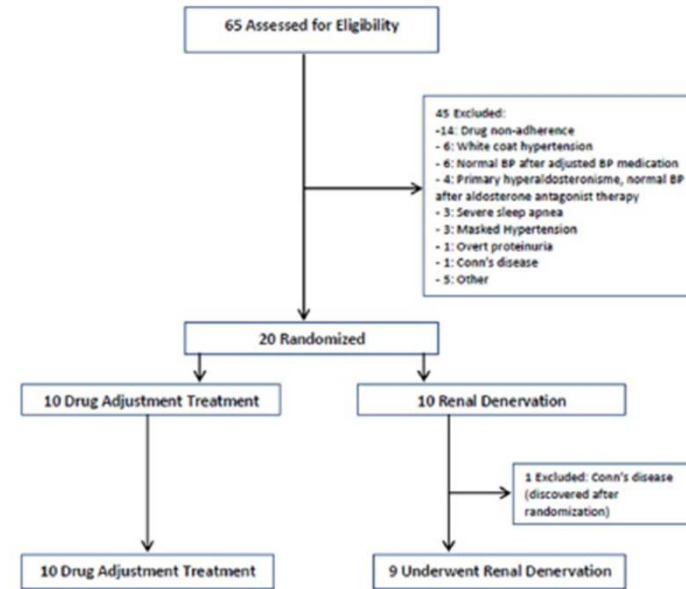


Figure 2. Change in office-based blood pressure. Both the initial renal denervation (RDN) group and the crossover group denervated at 6 months after randomization experienced significant drops in systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP). *P<0.001 for SBP and DBP change after renal denervation; †P=0.026 for SBP change from baseline and P=0.006 for DBP change from baseline for the crossover group before denervation at 6 months.

Tratamiento

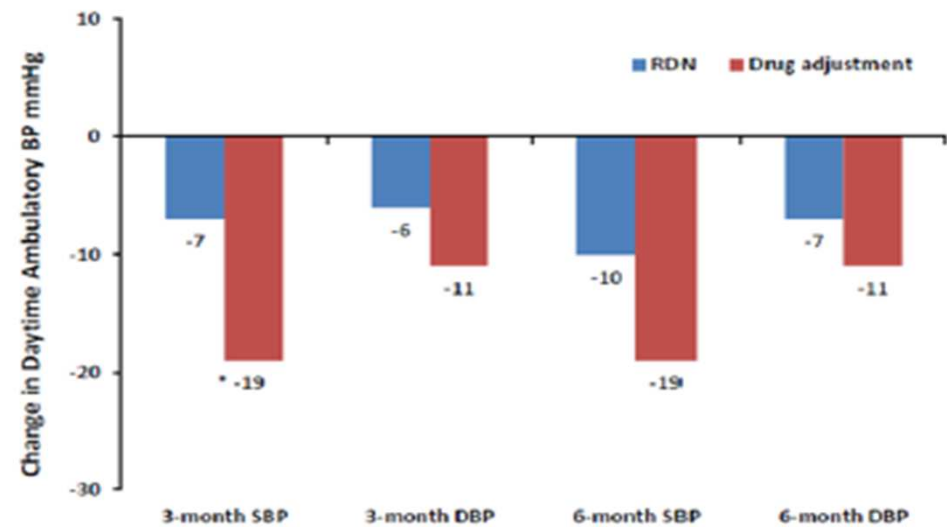
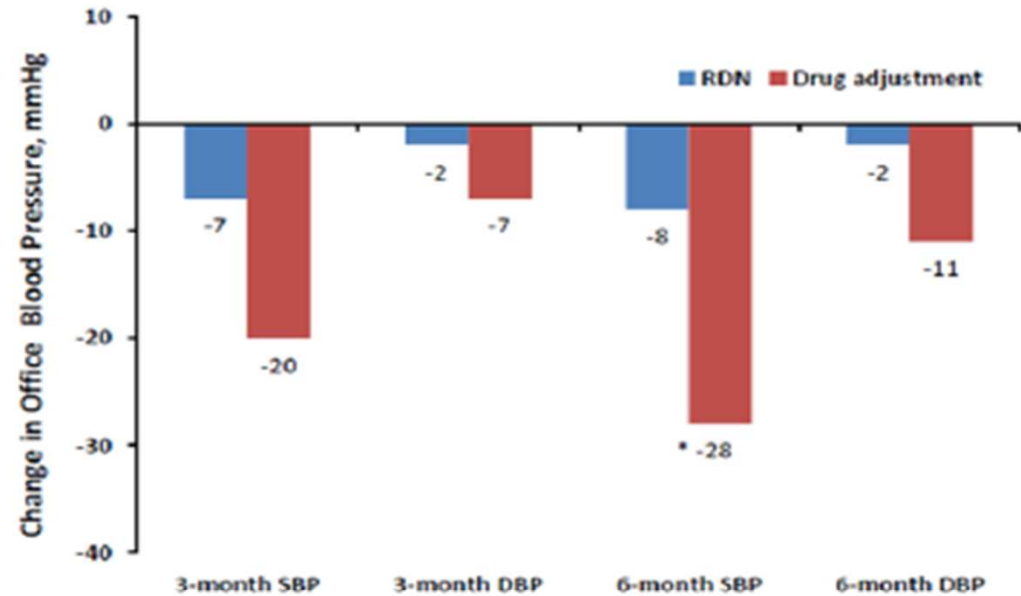
HTA resistente 3 fármacos
PAS clínica > 140
y
MAPA diurno > 135



Tratamiento

PA CLÍNICA

PA MAPA

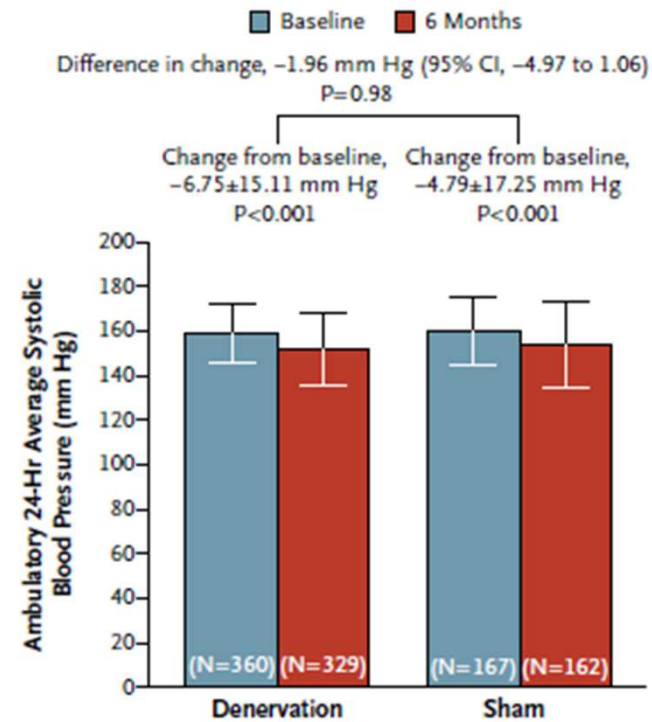
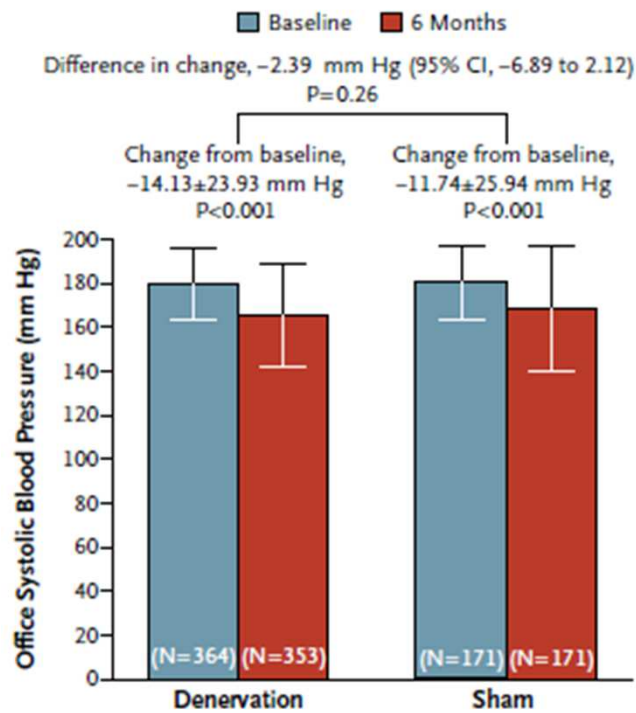


ORIGINAL ARTICLE

A Controlled Trial of Renal Denervation for Resistant Hypertension

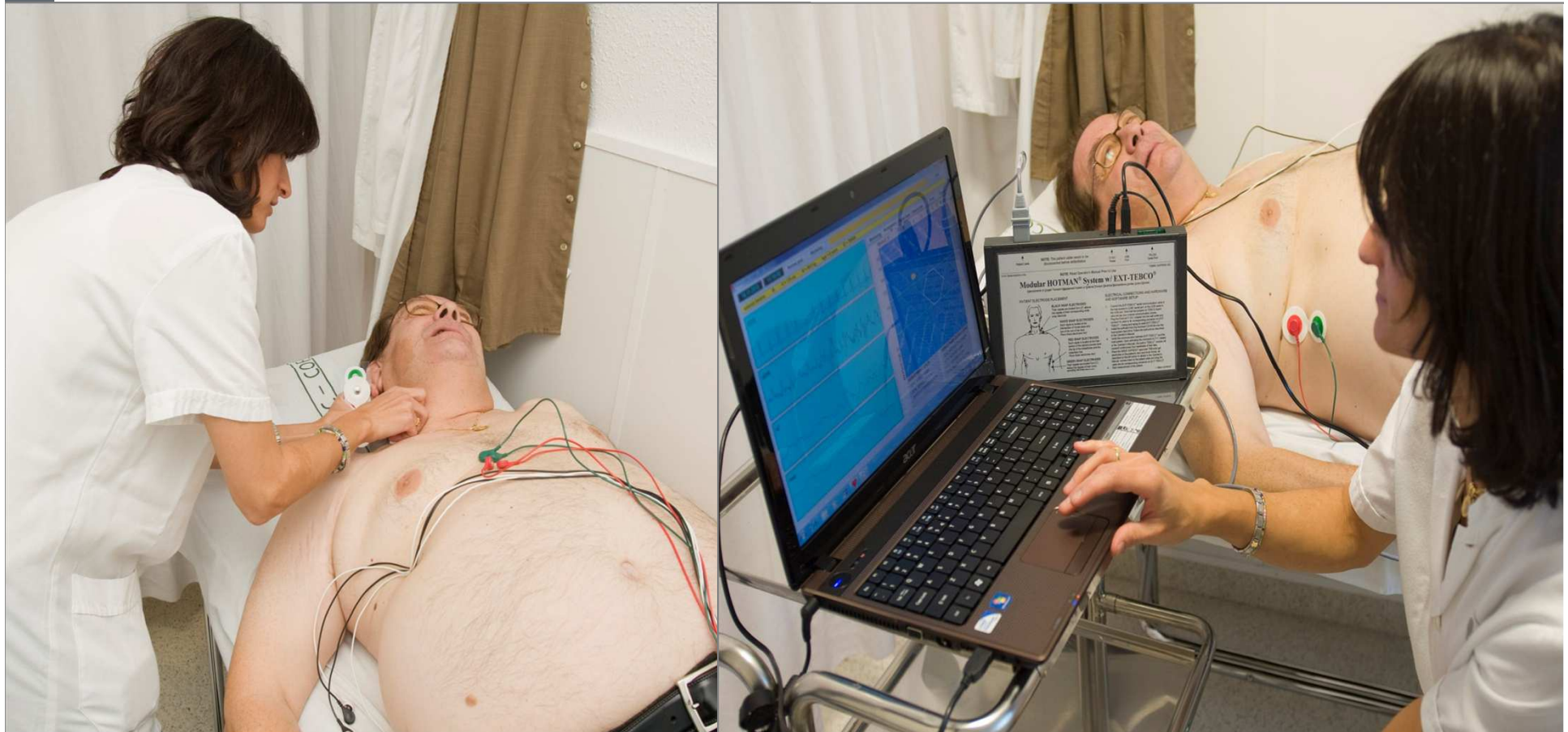
Deepak L. Bhatt, M.D., M.P.H., David E. Kandzari, M.D., William W. O'Neill, M.D., Ralph D'Agostino, Ph.D., John M. Flack, M.D., M.P.H., Barry T. Katzen, M.D., Martin B. Leon, M.D., Minglei Liu, Ph.D., Laura Mauri, M.D., Manuela Negoita, M.D., Sidney A. Cohen, M.D., Ph.D., Suzanne Oparil, M.D., Krishna Rocha-Singh, M.D., Raymond R. Townsend, M.D., and George L. Bakris, M.D., for the SYMPLICITY HTN-3 Investigators*

- HTA resistente 535 pacientes PAS > 160 y PAS MAPA > 135 mmHg
- Aleatorizado, simple ciego
- DR vs simulación DR (2:1)
- Seguimiento 6 meses

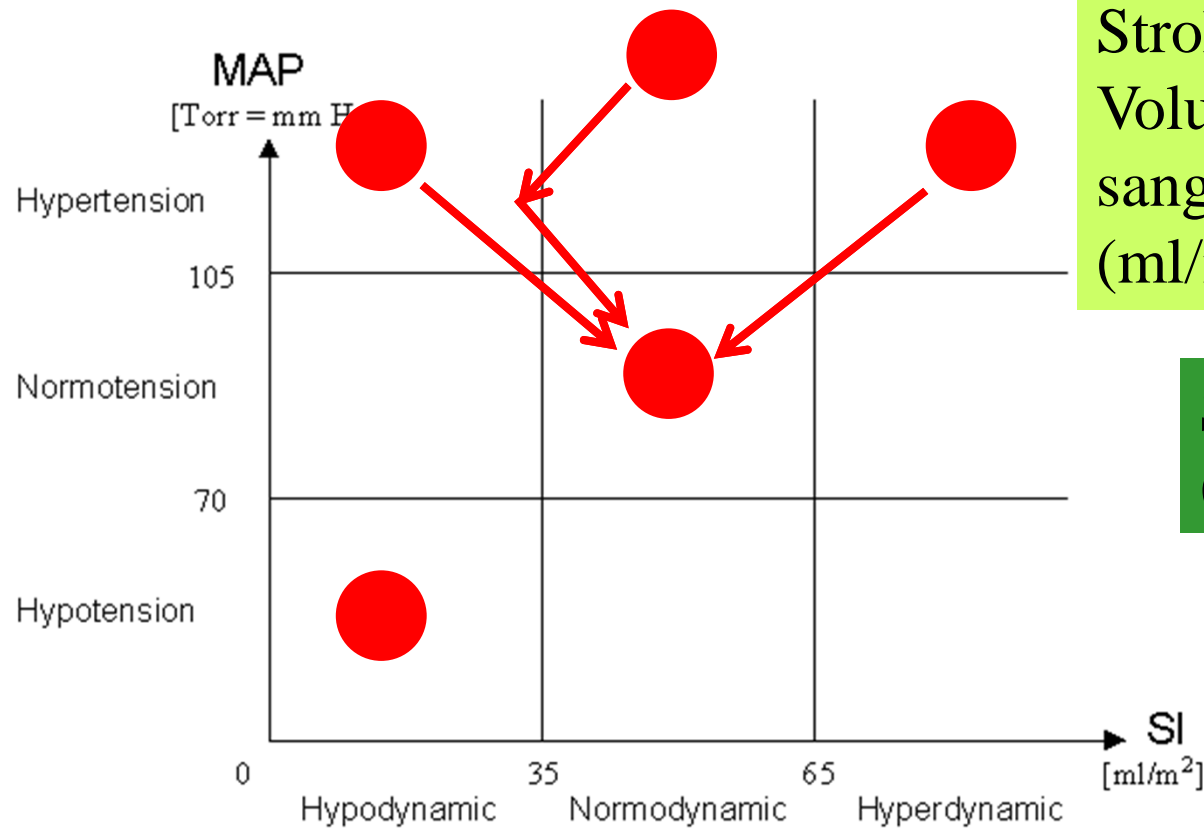


Tratamiento hemodinámico de la HTA resistente

**HOTMAN Systems® Dual TEB®
(Thoracic Electrical Bioimpedance)**



Tratamiento hemodinámico de la HTA resistente



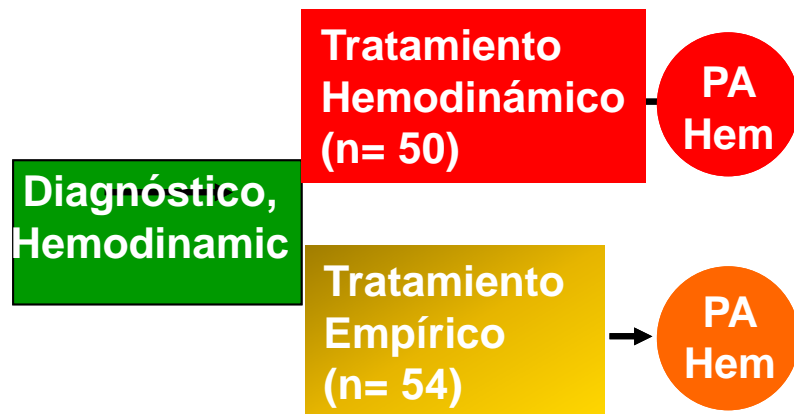
Stroke Volume (SV):
Volumen medio de flujo
sanguíneo por minuto
(ml/min)

Stroke Index
(SI): SV/IMC



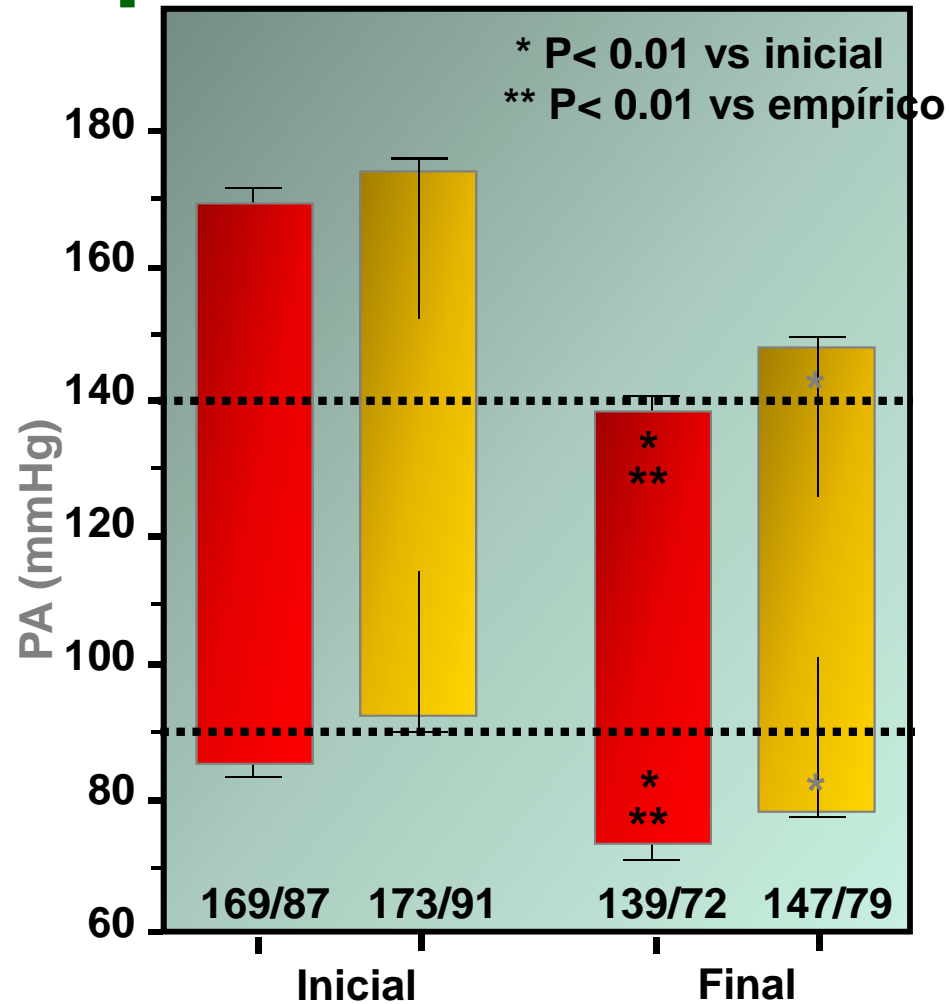
Tratamiento Hemodinámico de la Hipertensión Resistente

Comparación del tratamiento basado en estudio hemodinámico al tratamiento empírico por el especialista



Indice cardiaco	Resistencia sistémica	Selección Fármaco
Bajo	Alta	1. Añadir o aumentar: CA (Dihi-dropiridínico), IECA, ARA II ó Vasodilatador 2. Reducir Betabloqueante 3. Evaluar Δ volumen torácico postural (Δ VTP): Si \uparrow añadir o aumentar diurético
Alto	Baja	1. Añadir Betabloqueante 2. Reducir vasodilatadores 3. Evaluar Δ VTP: Si \uparrow añadir o aumentar diurético
Norma	Norma	Evaluar Δ VTP: Si \uparrow añadir o aumentar diurético

Tratamiento Hemodinámico de la Hipertensión Refractaria

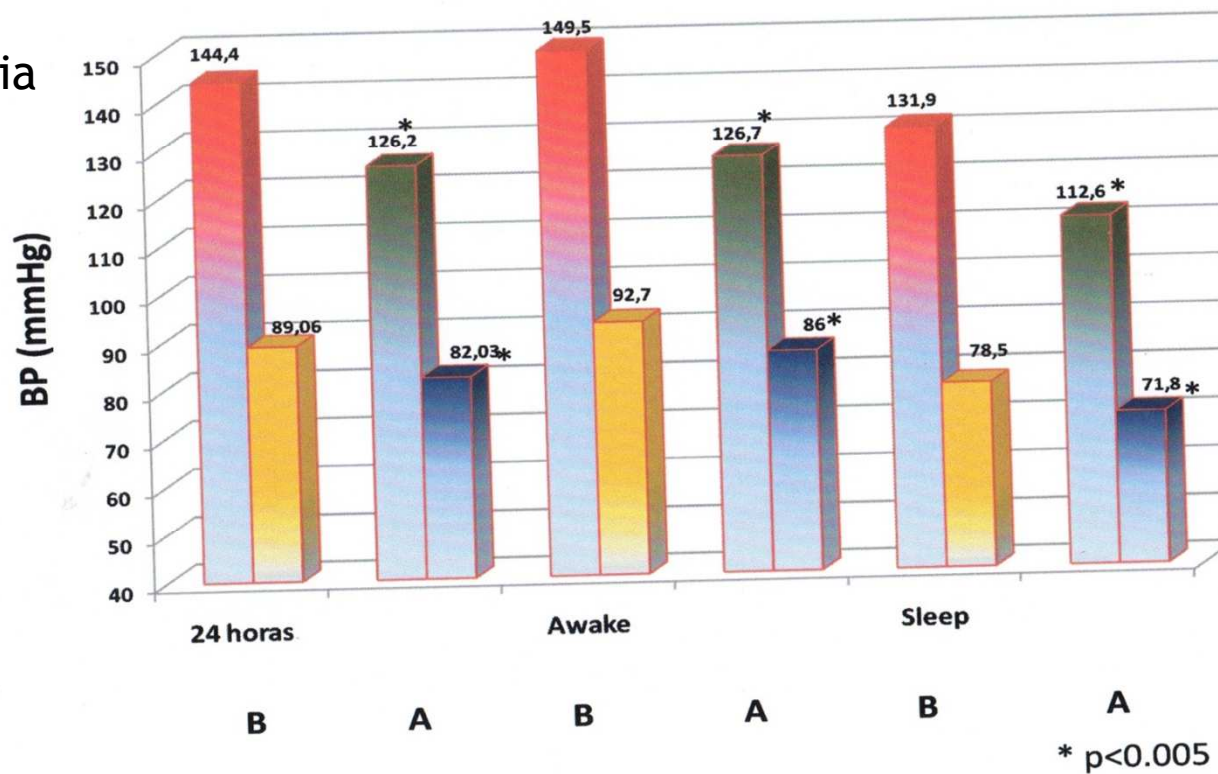


Taler et al. Hypertension 2002; 39: 982-988

Tratamiento Hemodinámico de la Hipertensión Refractaria

39 pacientes con HTA refractaria

ABPM Before and After one Treatment Adjustment

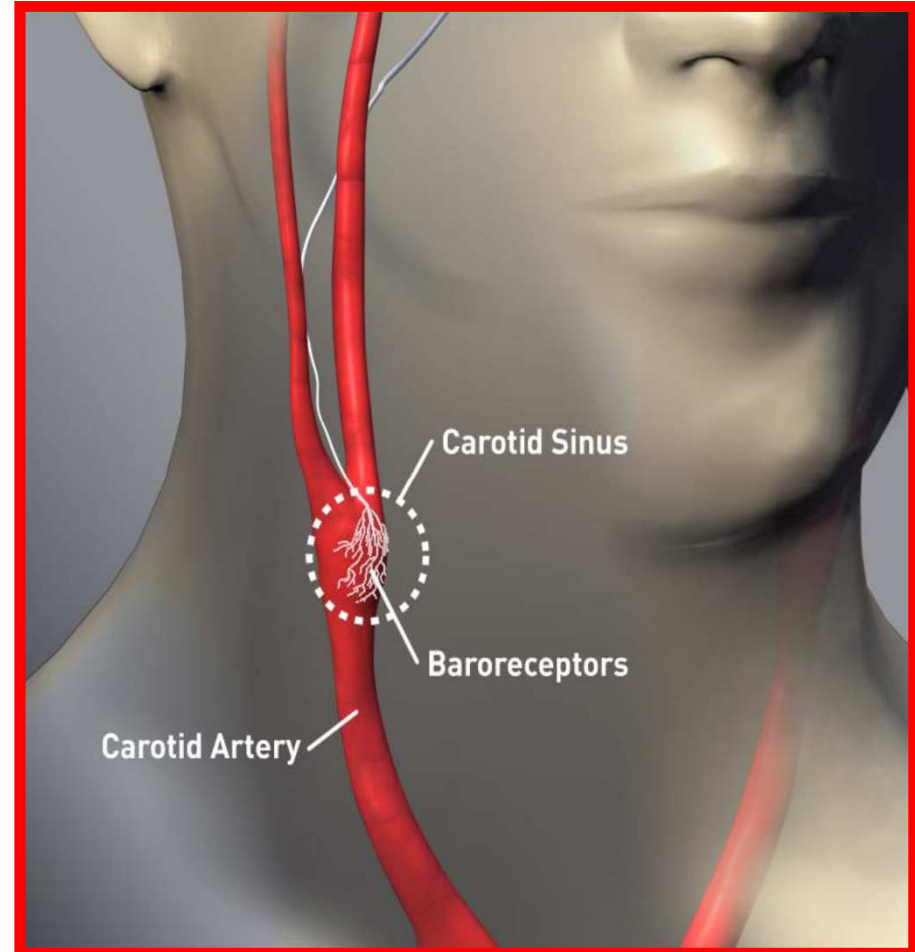


Control de PA el 75%

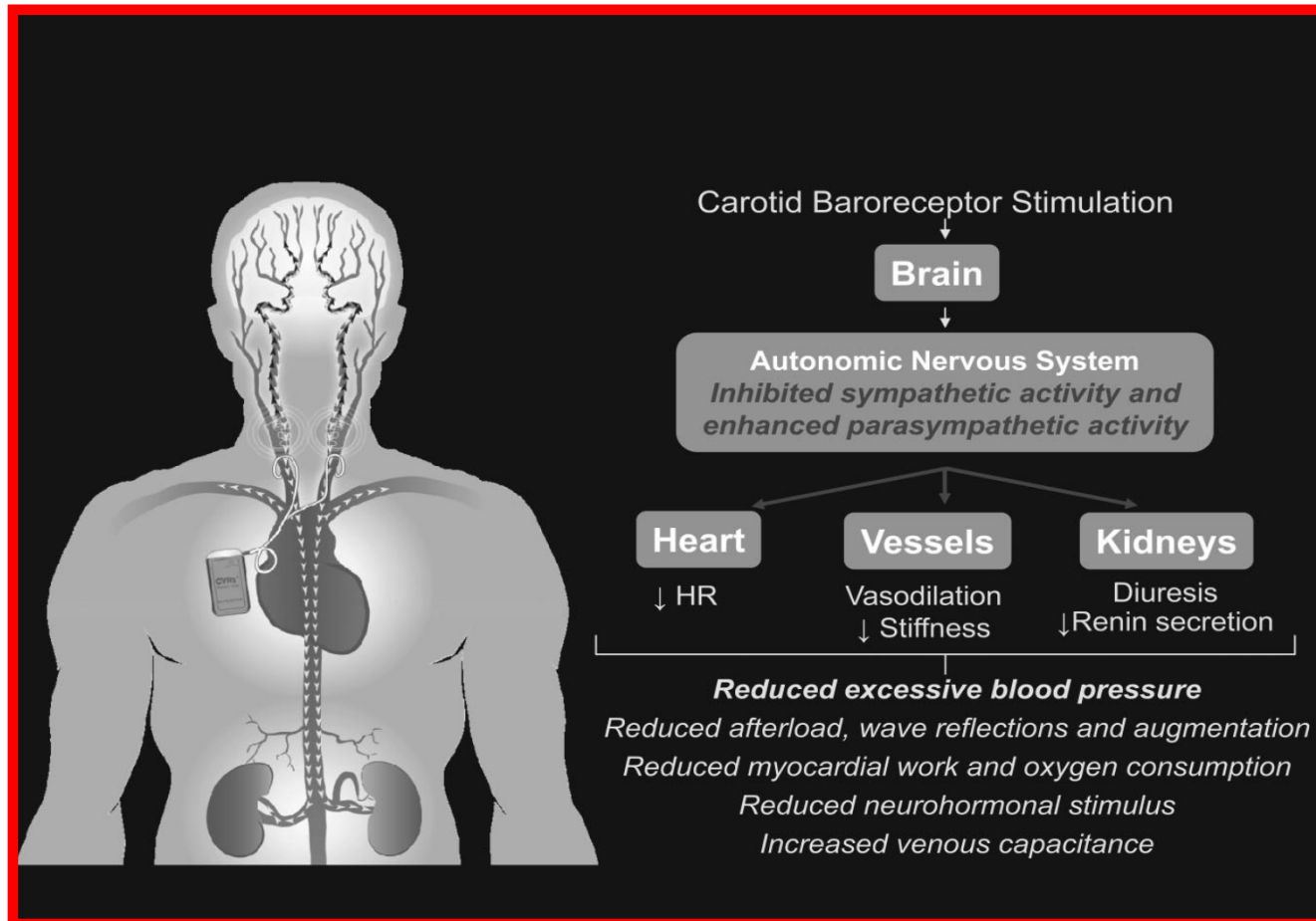
Hernandez R, Domenech M et al

Implante del dispositivo Rheos™ para Activación Eléctrica de Barorreceptores

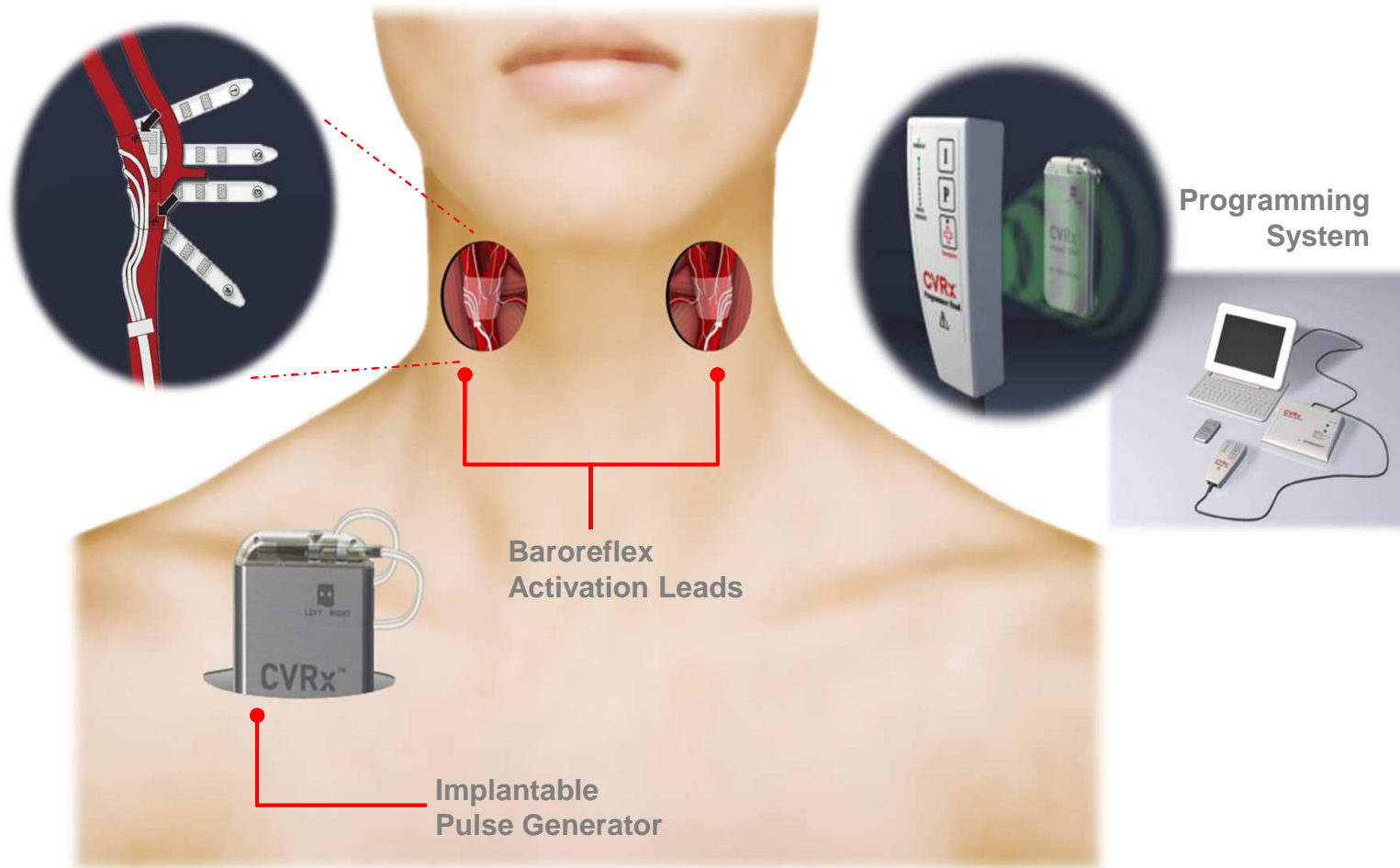
El dispositivo Rheos™ activa eléctricamente los barorreceptores del seno carotideo. Las señales aferentes al SNC son interpretadas como una elevación de presión. La activación del centro vasomotor bulbar determina órdenes nerviosas eferentes al corazón, vasos de resistencia y riñón, cuyo resultado final es la reducción de presión



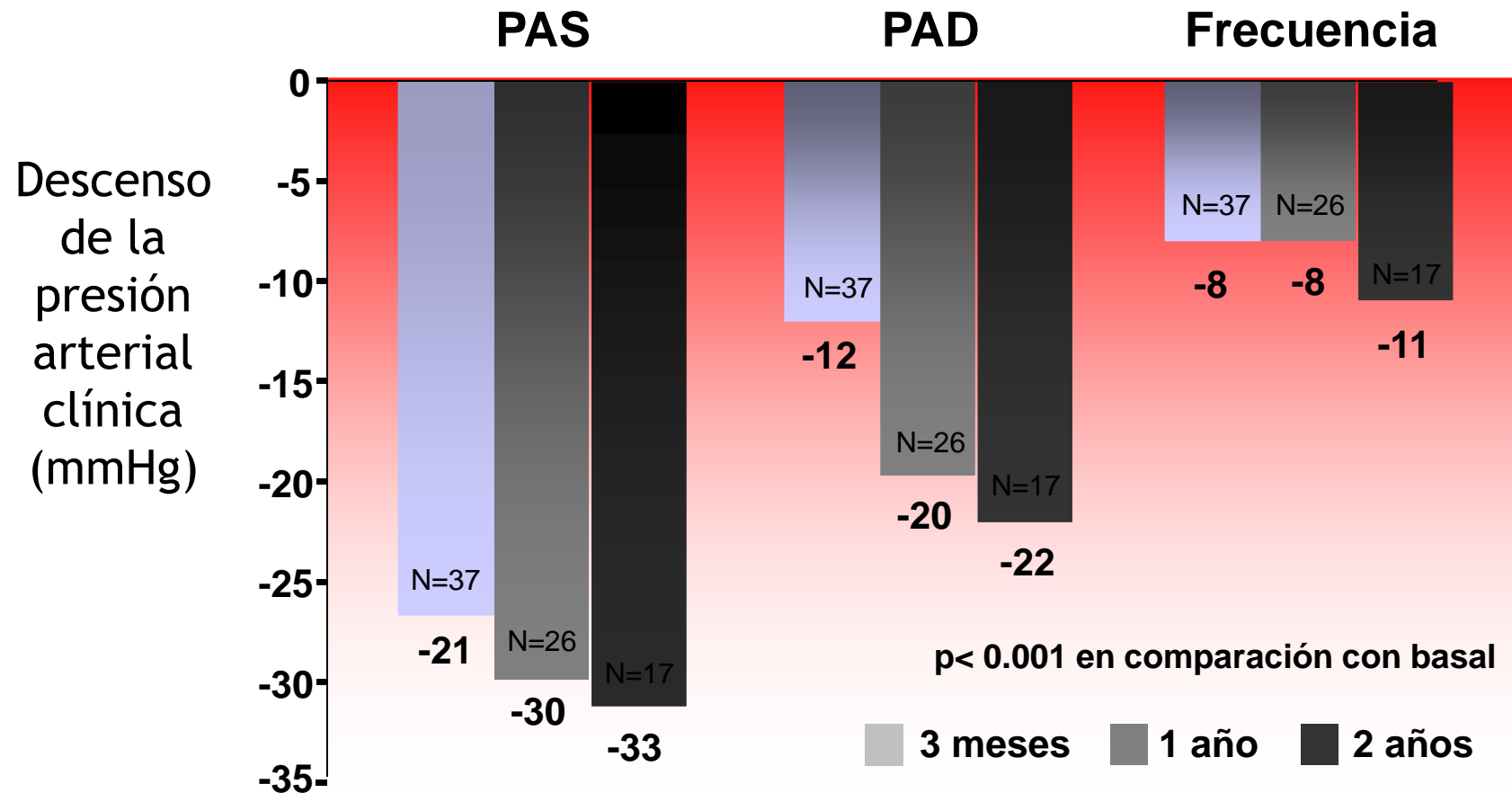
Implante del dispositivo Rheos™ para Activación Eléctrica de Barorreceptores



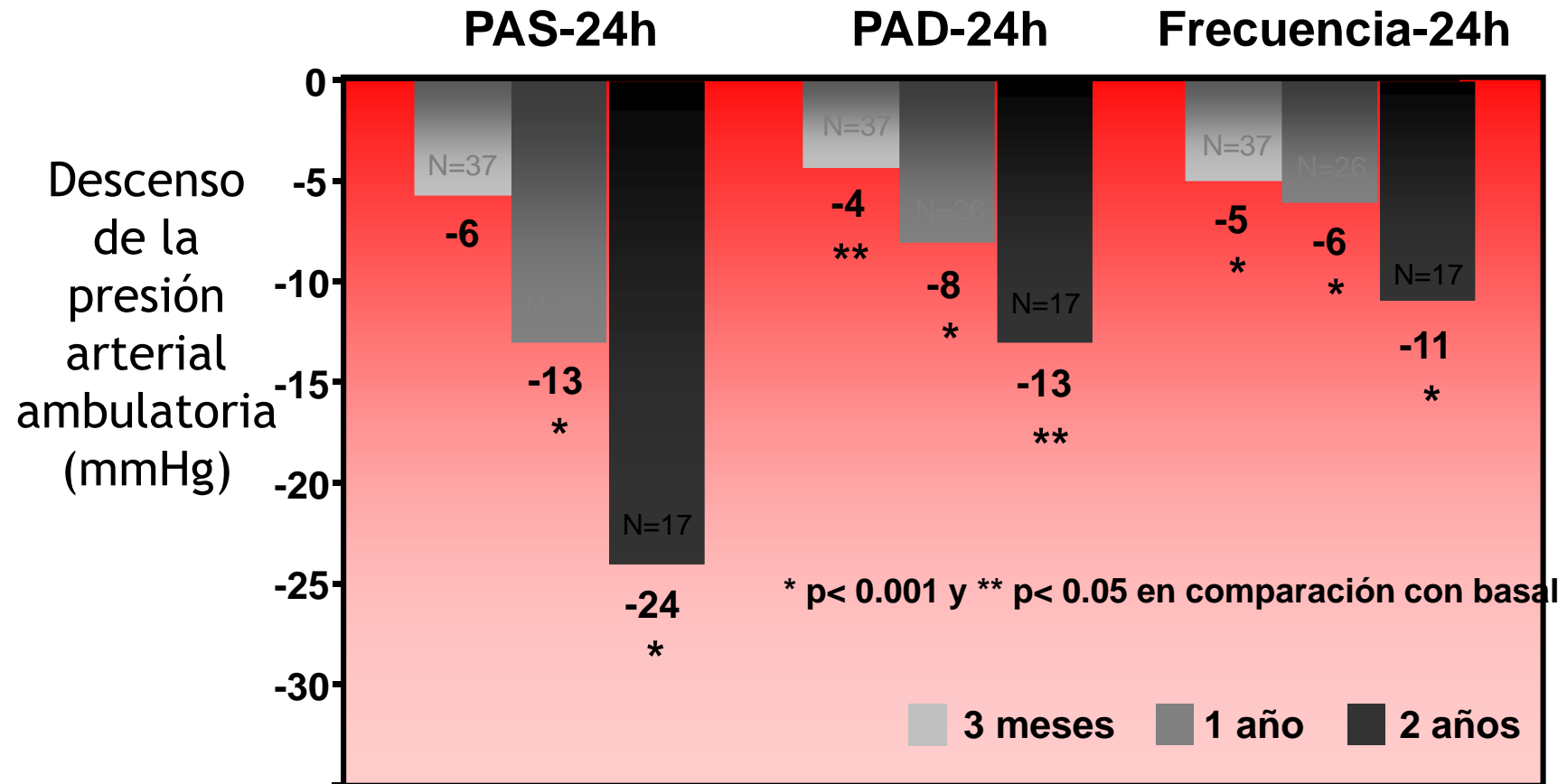
Implante del dispositivo Rheos™ para Activación Eléctrica de Baroreceptores



Dispositivo Rheos™ en HTA Resistente: Estudio DEBuT-HT



Dispositivo Rheos™ en HTA Resistente: Estudio DEBuT-HT

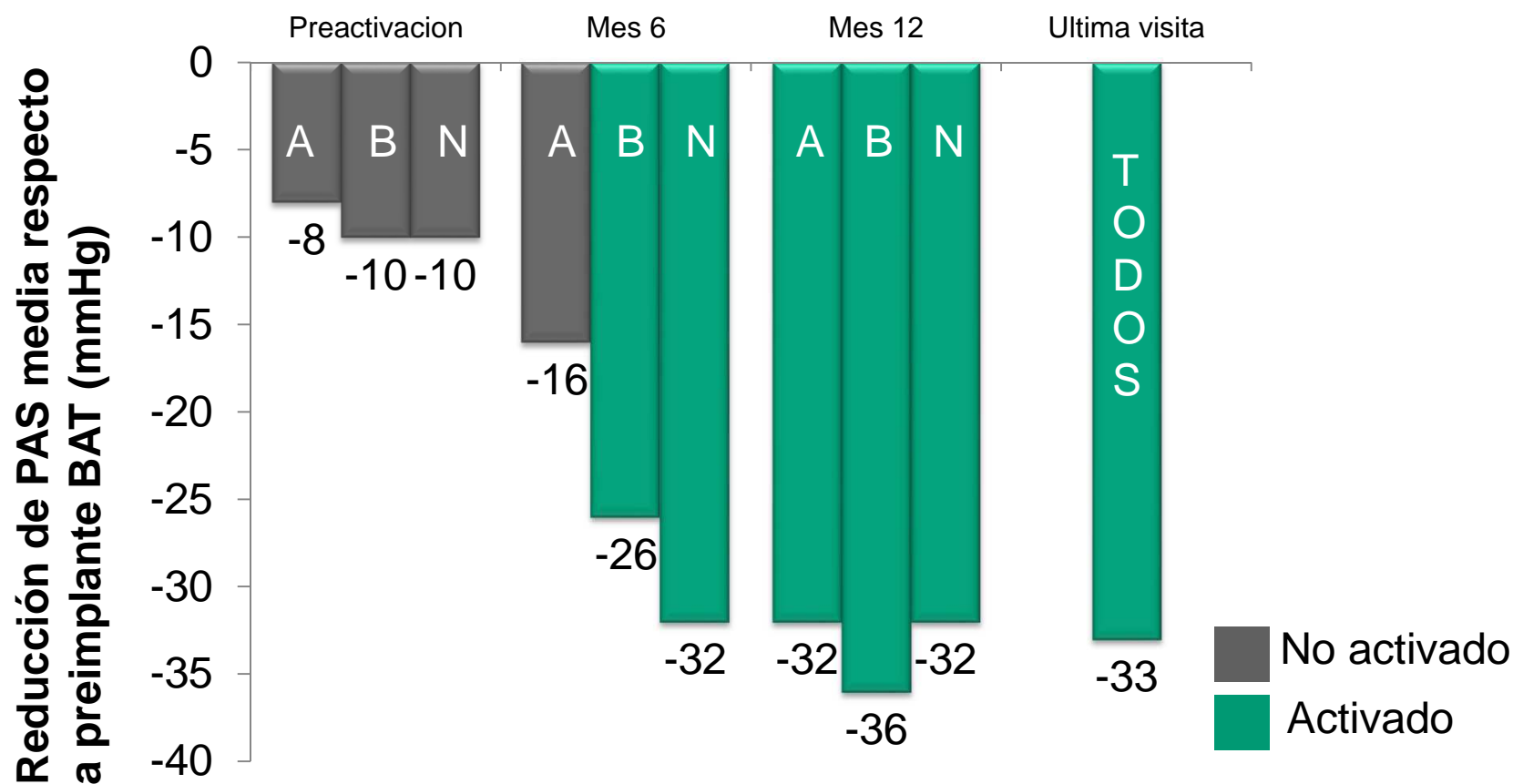


Rheos Pivotal Trial

A: activado BAT a los 6 meses
B: activado BAT al inicio
N: no aleatorizados y activado BAT al inicio

322 hipertensos resistentes

Ultima visita reportada 22-52 meses seguimiento



Guion de la ponencia

- Definición
- Diagnóstico
- Prevalencia
- Pronóstico
- Tratamiento
- ¿Qué dicen las Guías?



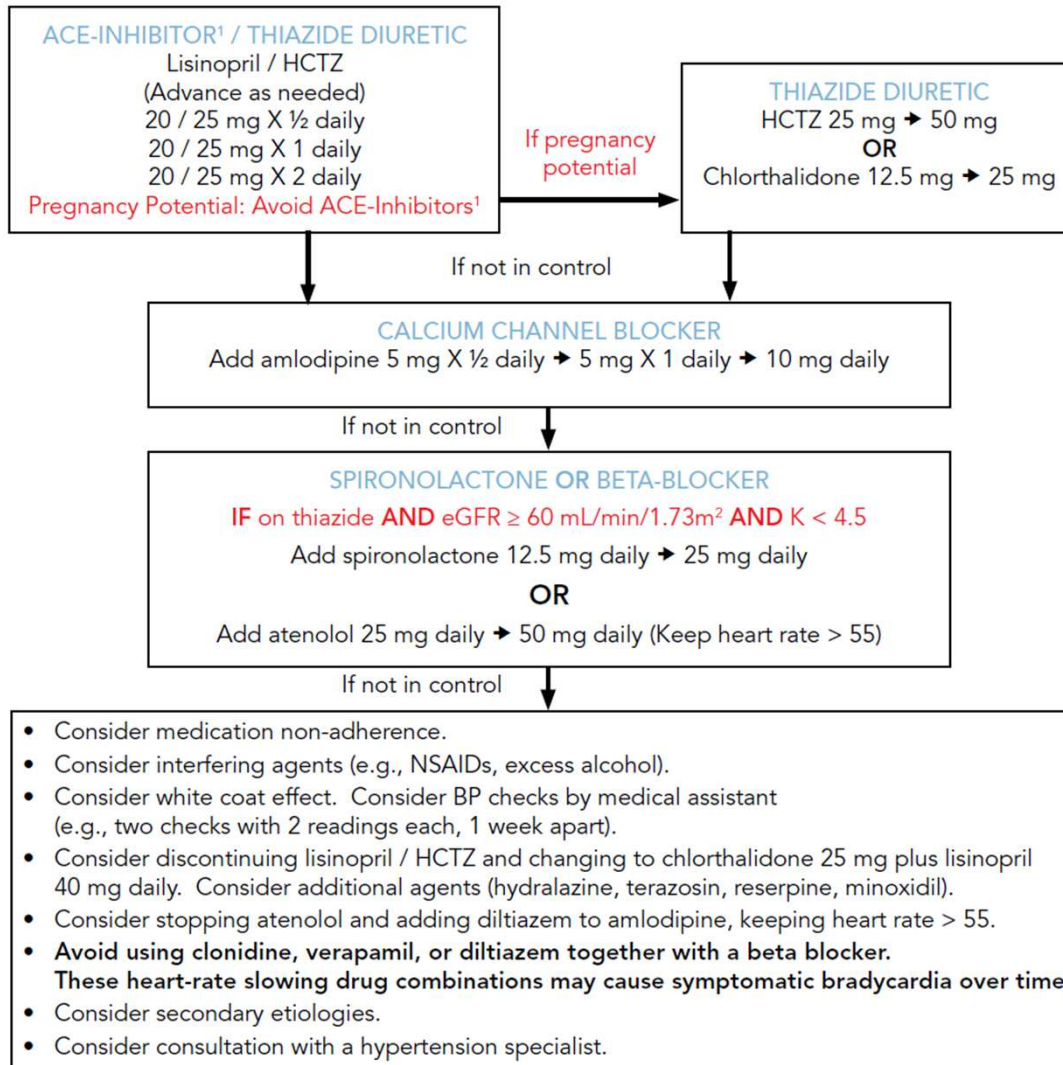
Adult Hypertension

care management | institute

BLOOD PRESSURE (BP) GOAL

≤ 139 / 89 mm Hg – All Adult Hypertension

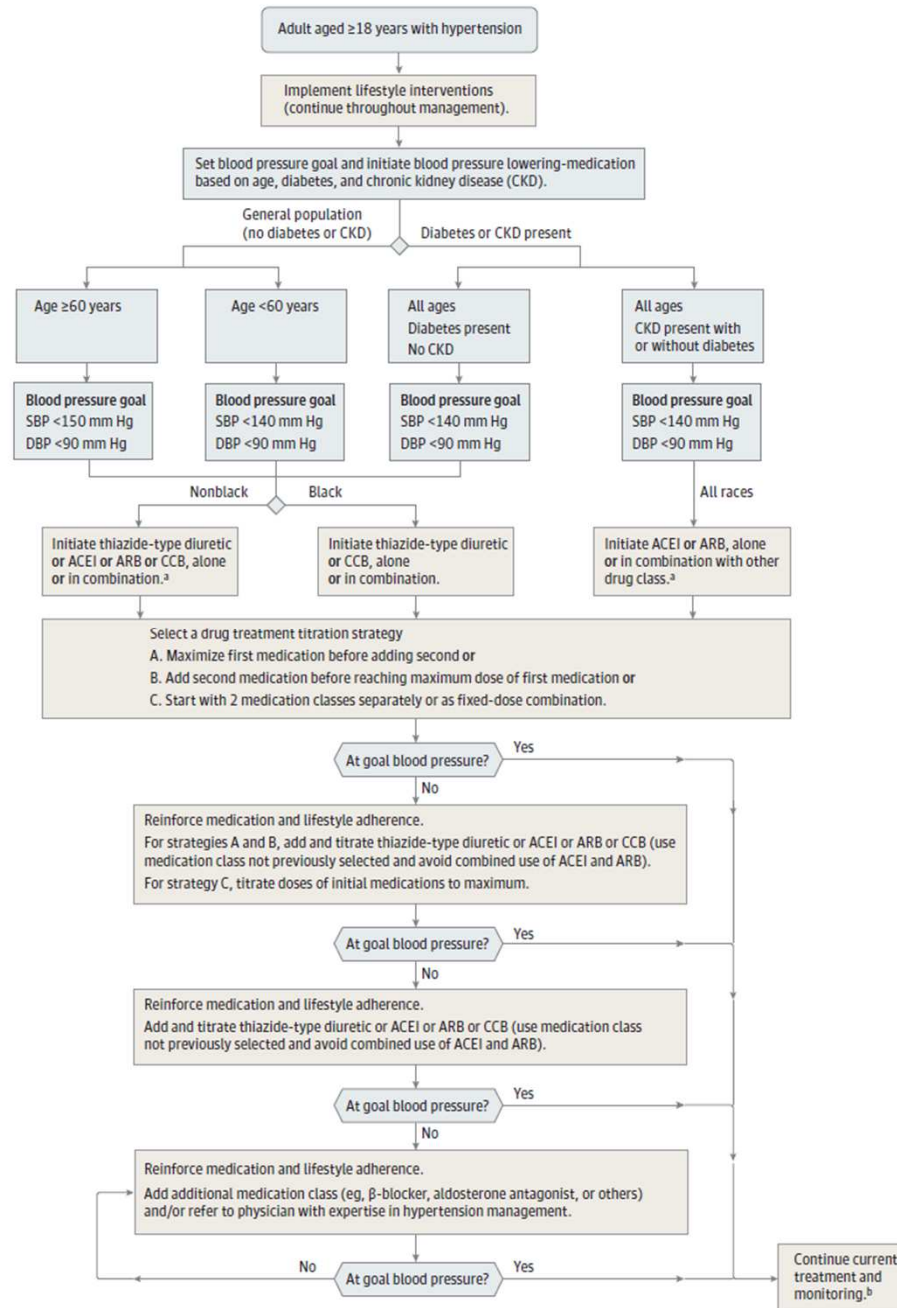
NNT CVA² = 63
 NNT MI² = 86
 NNT CVA or MI² = 36



HTA resistente



Figure. 2014 Hypertension Guideline Management Algorithm



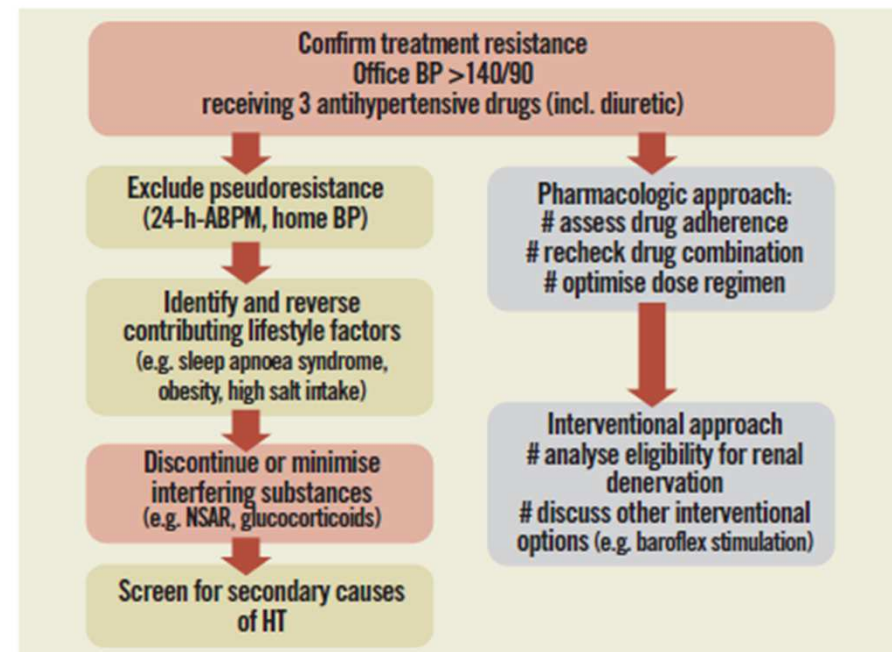
HTA resistente



Table 1. Current recommendations in the treatment of resistant hypertension.

Current recommendations
<p>First step: Exclude False resistant hypertension (pseudo-resistance) by using 24-hour ambulatory blood pressure monitoring (ABPM) (if not feasible, home BP) and ensuring drug adherence (e.g., witnessed intake of drugs prior to qualifying ABPM) Secondary arterial hypertension Causes which maintain high BP values and might be eliminated (sleep apnoea, high salt intake, BP rising drugs, severe obesity)</p>
<p>Second step: Optimise antihypertensive treatment with at least three (or better four) tolerated drugs including a diuretic and an antialdosterone drug (if clinically possible, e.g., after re-evaluating renal function and the potential risk of hyperkalaemia) and check for effective BP control using ABPM before indicating RDN</p>
<p>Third step: Consider anatomic contraindications due to unresolved safety issues (avoid RDN in case of multiple renal arteries, main renal artery diameter of less than 4 mm or less than 20 mm in length, significant renal artery stenosis, previous angioplasty or stenting of renal artery). Likewise, eGFR should be >45 ml/min/1.73 m²</p>
<p>Overall:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perform the procedure in qualified centres with experience - Use devices which have demonstrated efficacy and safety in clinical studies

HTA resistente



6.14.5. Resumen de las recomendaciones sobre las estrategias terapéuticas para pacientes con hipertensión arterial resistente

Estrategias de tratamiento para pacientes con hipertensión arterial resistente

Recomendaciones	Clase ^a	Nivel ^b	Ref ^c
Para los pacientes con HTA resistente, se recomienda que el médico revise el efecto antihipertensivo de los fármacos del tratamiento combinado en curso y suspenda los que no tienen efecto o este es mínimo	I	C	–
Se debe considerar la administración de antagonistas del receptor mineralcorticoideo, amilorida y doxazosina (bloqueador alfa 1) si no hay contraindicaciones	IIa	B	604, 606-608
En caso de que el tratamiento farmacológico no sea eficaz, se puede considerar procedimientos invasivos, como la denervación renal y la estimulación del barorreceptor	IIb	C	–
Hasta que se disponga de evidencia de la eficacia y la seguridad a largo plazo de la denervación renal y e la estimulación del barorreceptor, se recomienda que estos procedimientos queden en manos de operadores con experiencia y que el diagnóstico y el seguimiento se realicen en centros especializados en HTA	I	C	–
Se recomienda considerar los tratamientos invasivos solo para pacientes con HTA resistente verdadera, con valores clínicos de PAS \geq 160 mmHg y PAD \geq 110 mmHg, cuando la elevación de la PA se confirme en la monitorización ambulatoria	I	C	–



CONCLUSIONES (QUE ME LLEVO A CASA)

- La HTA resistente teóricamente es frecuente aunque su realidad es mucho menor
- La MAPA es imprescindible en el diagnóstico y manejo de la entidad (2 o + mejor que 1).
- Investigar el cumplimiento, realizar una poligrafía respiratoria y/o añadir un antialdosteronico antes de darse por vencido.
- Las nuevas alternativas terapéuticas aun tienen que demostrar su eficacia, efectividad y eficiencia





1917

**MUCHAS
GRACIAS**

**POR SU
ATENCIÓN**

2014

