



# Tratamiento de la hipertensión arterial en urgencias

Dr. Javier Sobrino Martínez

Unidad de HTA

Fundació Hospital de l'Esperit Sant

Santa Coloma de Gramenet

XXXII  
Congreso Nacional de la SEMI

XIV Congreso de la  
Sociedad Canaria de Medicina Interna

Costa Meloneras

Palacio de Congresos Expomeloneras  
Maspalomas, San Bartolomé de Tirajana  
Gran Canaria, Las Palmas

26-28  
Octubre  
2011



# Definición

7º informe del JNC. Hypertension 2003; 42: 1206-1252.

- Emergencias y Urgencias
- PAS > 180 mmHg o PAD > 120 mmHg.

Guía Española de Hipertensión Arterial 2005 SEH-LELHA

- Elevación aguda de la PA capaz de producir alteraciones estructurales o funcionales en los órganos diana de la HTA.
- PAS  $\geq$  210 (180) mmHg o PAD  $\geq$  120 mmHg.

European Society of Hypertension Scientific Newsletter: treatment of hypertensive urgencies and emergencies. J Hypertens. 2006; 24: 2482-2485

- Emergencias y Urgencias
- PAS > 180 mmHg o PAD > 120 mmHg.

Dutch guideline for the management of hypertensive crisis 2010

- Emergencias y Urgencias
- PAS > 220 mmHg o PAD > 130 mmHg.

8º informe del JNC. Hypertension 2012;



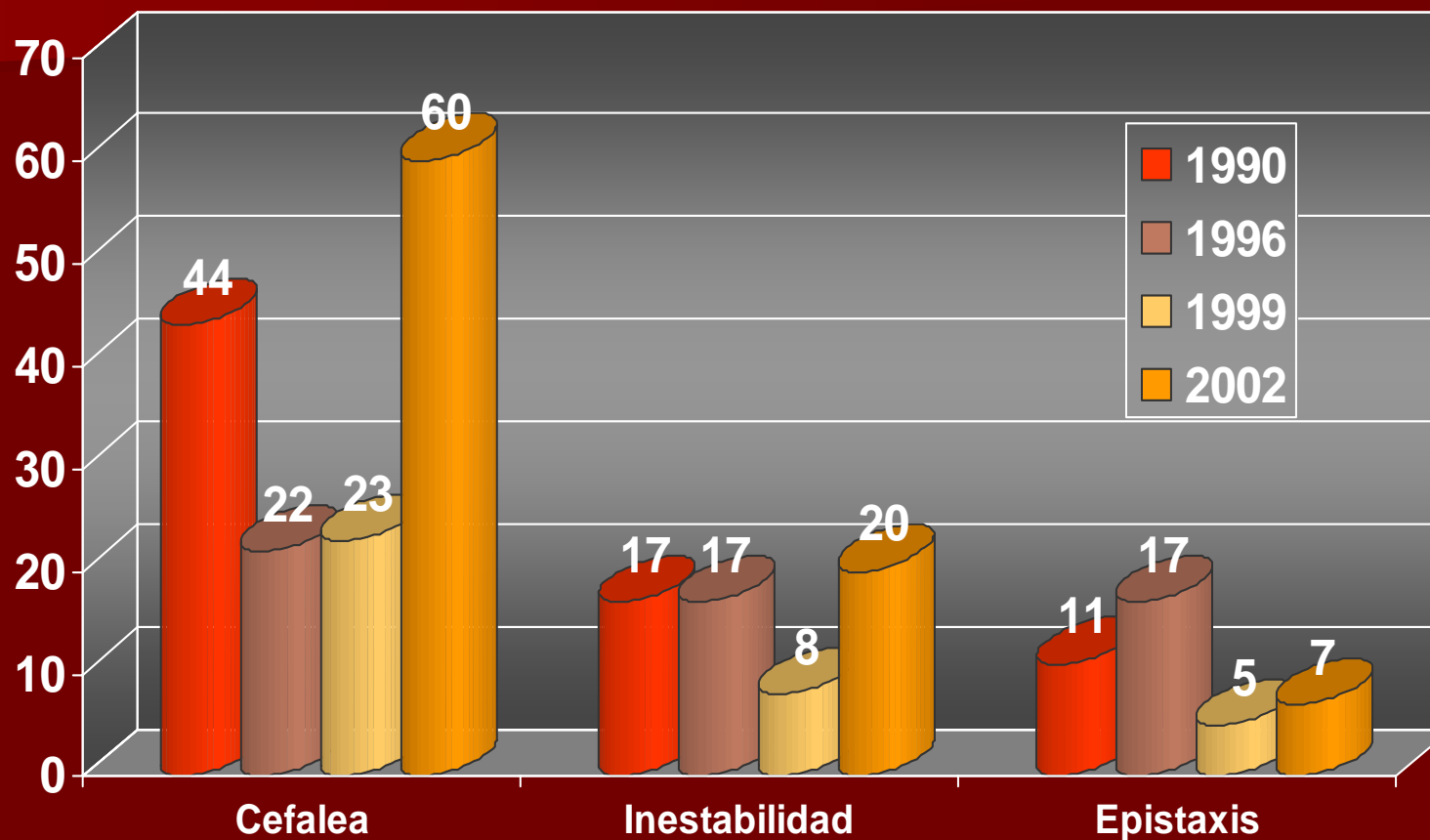
# Crisis hipertensivas

Toda elevación **aguda** de las cifras de PAS > 190 mmHg o PAD > 110 mmHg

Urgencia Hipertensiva	Emergencia hipertensiva
No hay peligro vital ni organico pero si alto riesgo. Controlar la PA en dias o semanas Manejo Ambulatorio	Vida del paciente o integridad Controlar la PA en minutos u horas Manejo Hospitalario

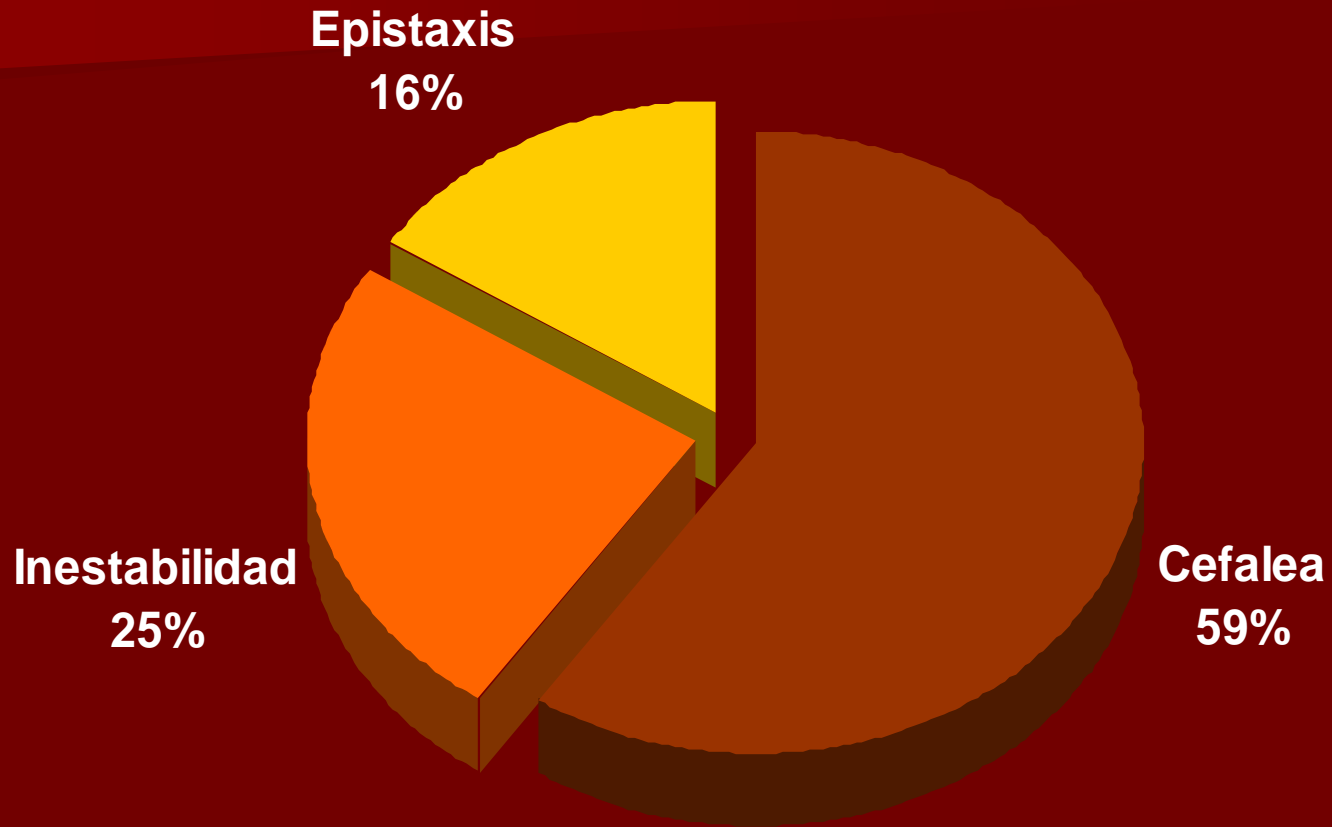
**Prevalencia Global: 1-2% de los hipertensos**

# Manifestaciones clínicas Urgencias Hipertensivas



J. Sobrino et al. Rev Clin Esp 1990; 187: 56-60.  
B. Zampaglione et al. Hypertension 1996; 27: 144-147.  
RA. Preston et al. J Hum Hypert 1999; 13: 249-255.  
M. Rodriguez et al. Rev Clin Esp 2002; 202: 255-258.

# Manifestaciones clínicas Urgencias Hipertensivas



# Mitos que acompañan a las urgencias hipertensivas



## Epistaxis

**Absence of association between hypertension and epistaxis: a population-based study.**

*Fuchs FD, Moreira LB, Pires CP, Torres FS, Furtado MV, Moraes RS, Wiehe M, Fuchs SC, Lubianca Neto JF. **Blood Pressure** 2003;12: 145-148* 

- Muestra de 1174 individuos > 18 años
    - Prevalencia de epistaxis **14,7%**
    - Prevalencia de hipertensión arterial **24,1%**
  - Asociación de HTA con historia de epistaxis en la edad adulta
    - RR 1,24, IC 95% 0,83-1,85
  - Asociación de HTA con Epistaxis en los 6 meses previos
    - RR 0,79, IC 95% 0,40-1,56
- Ajustado por sexo, edad, raza, historia de rinitis alérgica o anomalías nasales, alcoholismo y tabaquismo.

*Association between epistaxis and hypertension: a one year follow-up after an index episode of nose bleeding in hypertensive patients. Knopfholz J et al. **Int J Cardiol.** 2009;134:e107-9* 

# Mitos que acompañan a las urgencias hipertensivas

## Cefalea



**Headache in patients with mild to moderate hypertension is generally not associated with simultaneous blood pressure elevation**

150 pacientes con HTA ligera-moderada

MAPA y diario donde recogían los episodios de cefalea

Cefalea en 45 pacientes durante la MAPA

No relación entre cefalea y aumentos de PA por:

- PA durante la cefalea igual a la PA fuera de ella.
- Los valores medios de PA de la hora previa a la cefalea igual a los valores de medios de PA de la 1ª hora de la cefalea
- Los mayores valores de PA se registraron mayoritariamente en los periodos libres de cefalea.

# Mitos que acompañan a las urgencias hipertensivas

## Cefalea

**Headache is not more frequent among patients with moderate to severe hypertension.**

FD Fuchs, et al. *J Hum Hypertens.* 2003; 17: 787–790 

Estudio de cohortes de 1.763 pacientes



	Cefalea		p
	Si (n=903)	No (n=860)	
Mujeres (%)	75,2	62,1	< 0,001
Fumador (%)	20,1	20,3	0,91
Tto AntiHTA (%)	65,3	69	0,106
Ansiedad (%)	30,1	21,1	< 0,01
Insomnio (%)	29,8	19,2	< 0,001
Edad (años)	48,2	54,4	< 0,001
HTA grado 3 (%)	19,8	23,1	0,09
PAS (mmHg)	152,6	157	< 0,001
PAD (mmHg)	94,1	92,9	0,106
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	29,1	29,1	0,78

HTA moderada/grave no asociada a cefalea OR 1,02 (IC 95% 0,79-1,30)  
Presion pulso asociacion inversa OR 0,91 (IC 95% 0,86-0,97) por cada 10 mmHg



# Mitos que acompañan a las urgencias hipertensivas

## Cefalea



Headache and the treatment of blood pressure. Results from a meta-analysis of 94 randomized placebo-controlled trials with 24.000 participants

- 4 familias de antihipertensivos: diuréticos, beta bloqueantes, IECAs, ARA II
- 17.641 fármacos y 6.603 placebo
- Disminución media de PAS 9,4 mmHg y PAD 5,5 mmHg
- 1/3 de los pacientes refirieron cefalea

**8% en el grupo de tto activo**

**12% en el grupo placebo**

**Odds ratio 0,67 ; IC 95% 0,61-0,74;  $p < 0,001$**

En 1 de cada 30 pacientes tratados se previno cefalea

# Mitos que acompañan a las urgencias hipertensivas



Valor de las cifras de PA observadas en Urgencias

- No hipertensos
- Cifras de PA elevadas en urgencias
- 2,8% de todos los pacientes visitados
- 70% presentaban cifras de PA elevadas posteriores a su visita en urgencias.

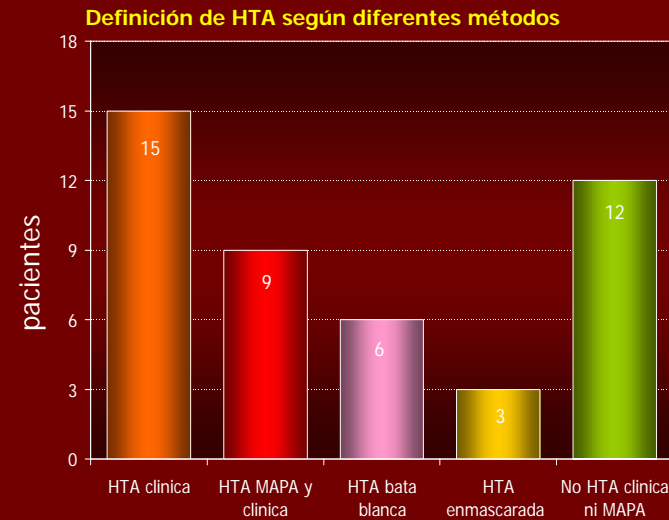
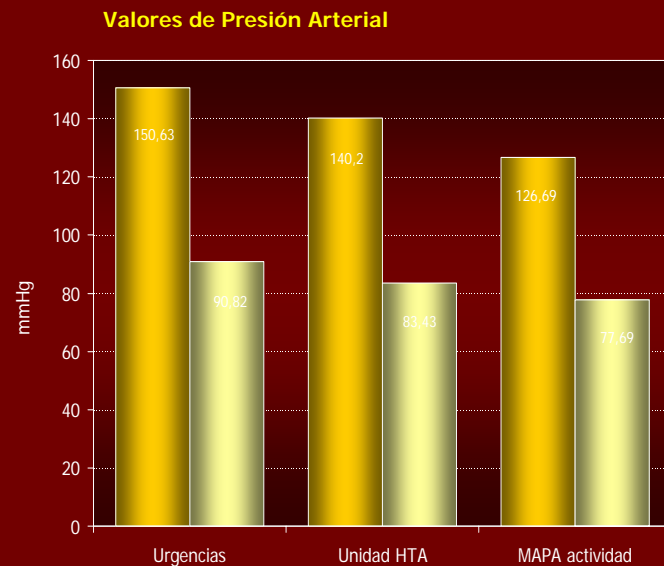
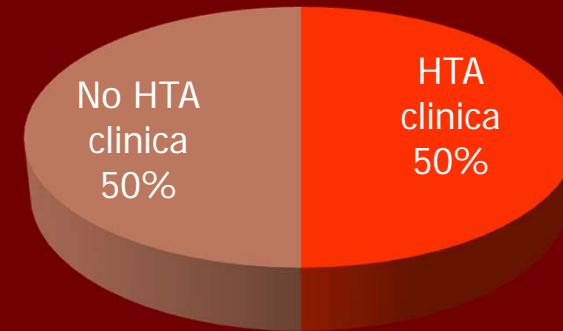
H. D. Backer, L. Decker, RN L. Ackerson. Reproducibility of Increased Blood Pressure During an Emergency Department or Urgent Care Visit. ANNALS OF EMERGENCY MEDICINE 2003; 41: 507-512. 

# Mitos que acompañan a las urgencias hipertensivas


## Valor de las cifras de PA observadas en Urgencias



Se definió HTA  
Por medida PA clínica clásica fuera de urgencias  
Por medida de PA ambulatoria (MAPA)



Evaluation of Increased Blood Pressure Values an Emergency Department

M.J. Adrian, J. Sobrino, M. Domenech et al Journal of Hypertension 2006; 26 (suppl 4): S67 

# Tratamiento

- Descenso progresivo de la Presión Arterial, de varias horas a varios días.
- Evitar reducciones bruscas de la PA que puedan precipitar isquemia en los territorios cerebral, coronario o renal.
- Norma general, reducir entre un 20-25% las cifras de PA basal.

# Características del fármaco

- Acción progresiva y sostenida
- Acción proporcional a las cifras de presión arterial iniciales
- Facilidad de administración y dosificación
- Actuar sobre las resistencias periféricas
- No interferir la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral
- Carecer de efectos secundarios limitantes.

# Farmácos utilizados en Crisis Hipertensivas

- Captopril
- Clevidipino
- Clonidina
- Diazoxido
- Enalaprilato
- Esmolol
- Fenoldopam
- Fentolamina
- Furosemida
- Hidralazina
- Labetalol
- Lacidipino
- Metilidopa
- Nicardipino
- Nifedipino
- Nitroglicerina
- Nitroprusiato
- Metroprolol
- Trimetafan
- Urapidil
- Verapamilo


# Ensayos clínicos

1966-2001

- Nitroprusiato vs Urapidil
- Nitroprusiato vs nifedipino
- Captopril vs nifedipino + clonidina o furosemida
- Enalaprilato vs urapidil vs nifedipino
- *Nifedipino vs **captopril***
- ***Nicardipino** vs placebo*
- ***Nifedipino** vs nicardipino vs captopril*
- *Labetalolol **100** vs 200 vs 300 mg*
- ***Lacidipino** vs nifedipino*
- ***Nifedipino** vs clonidina*
- ***Urapidil** vs nifedipino*
- *Nifedipino vs **nitrendipino***
- ***Nifedipino** vs labetalol*
- *Fenoldopam vs nitroprusiato*

● Estudios aleatorizados

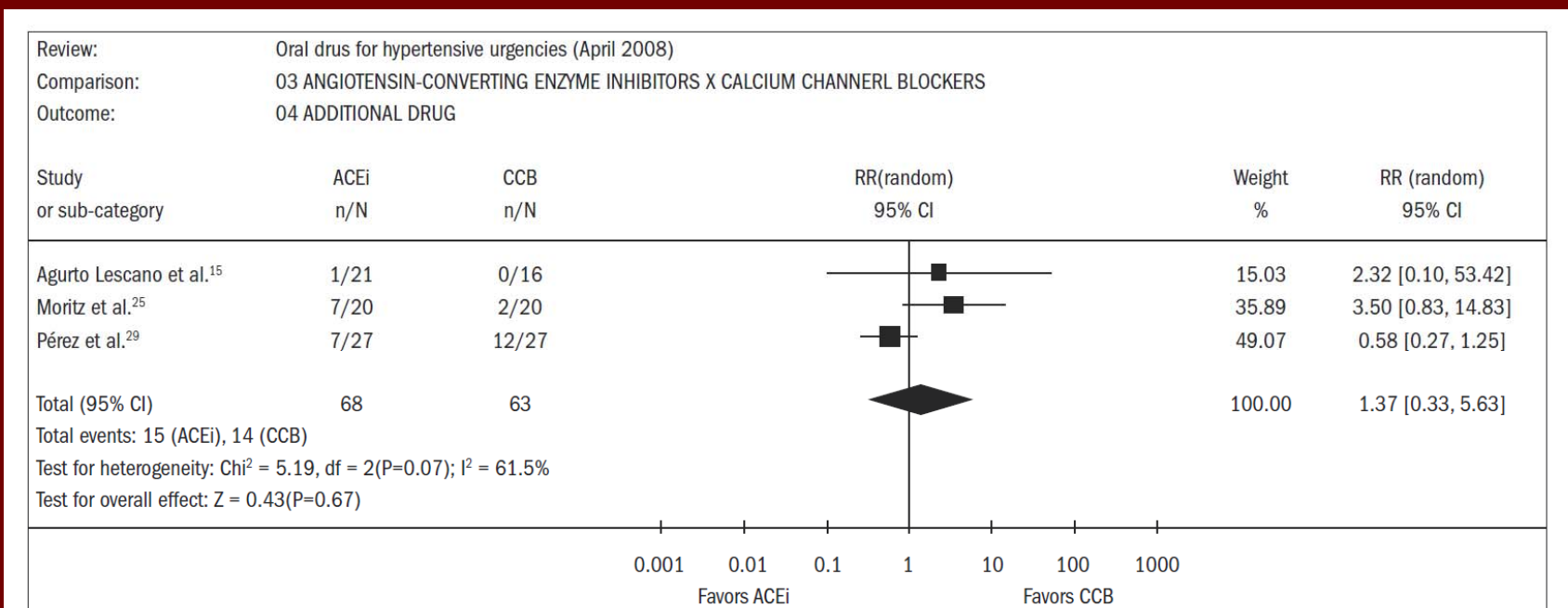
**Superioridad**

Cherney D, Straus S. Management of patients with hypertensive urgencies and emergencies. A systematic review of the literature. J Gen Int Med 2002; 17: 937-945. 

# Oral drugs for hypertensive urgencies: systematic review and meta-analysis.

L.M. Souza. Sao Paulo Med J 2009; 127:366-372 

- 16 ensayos clinicos aleatorizados (1996-2007) con IECAs y/o CA; 769 pacientes
- Mejor tolerancia IECAs vs CA (flushing y cefalea)
- No diferencia en eficacia



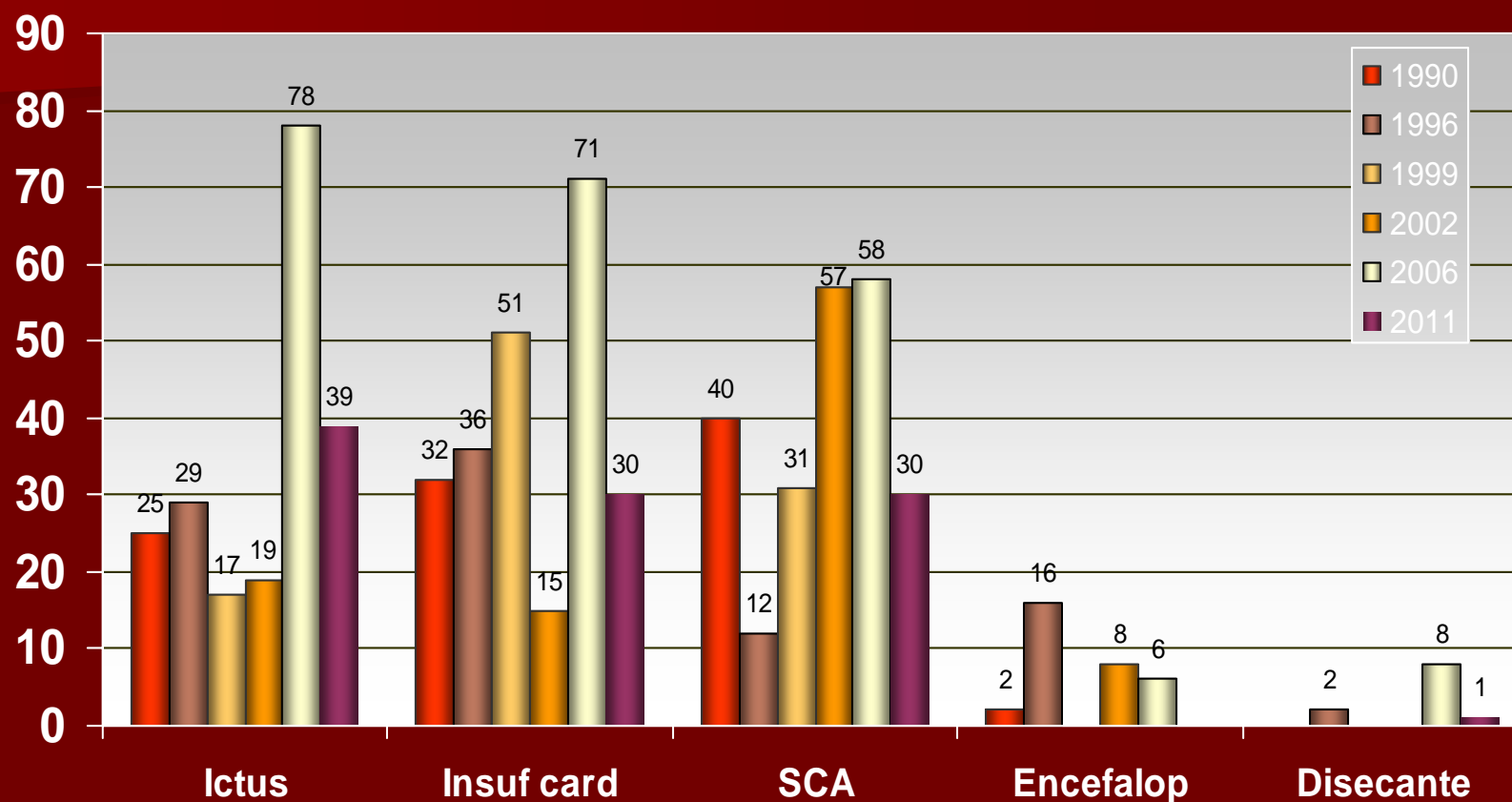
**Figure 3.** Forest plot for comparison between angiotensin-converting enzyme inhibitors and calcium channel blockers, in relation to the outcome of number of patients requiring addition of a second or third drug.



# Emergencias hipertensivas

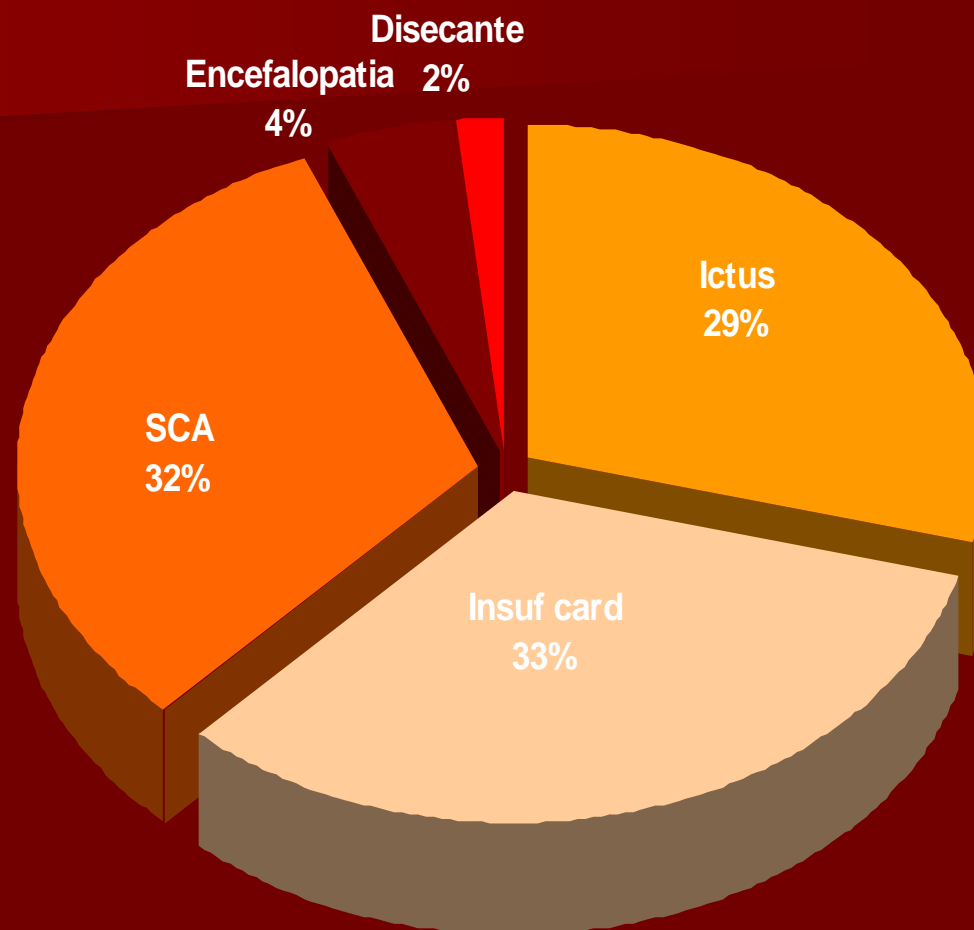
- Encefalopatía hipertensiva
- Ictus
- Insuficiencia cardíaca izquierda
- Síndrome coronario agudo
- Aneurisma disecante de aorta
- Eclampsia
- Traumatismo craneoencefálico o medular.
- Patología renal aguda

# Prevalencia de los diferentes tipos de emergencias hipertensivas



**J. Sobrino. Rev Clin Esp 1990; 187: 56-60.**   
**B. Zampaglione. Hypertension 1996; 27: 144-147.**   
**RA. Preston. J Hum Hypert 1999; 13: 249-255.**   
**M. Rodriguez. Rev Clin Esp 2002; 202: 255-258.**   
**J.F. Vilela. Hypertens Res 2011; 34: 367-371**   
**A. Paini. J.Hypertens 2011; 29: e-115.** 

# Prevalencia de los diferentes tipos de emergencias hipertensivas



# Tratamiento

- Plazo de minutos a 2 horas
- Reducción del 25 % del valor inicial de las cifras de presión
- En las 6 horas posteriores PAD < 100 mmHg
- Monitorización continua de los valores de PA

# Características del fármaco

- Rapidez de acción
- Acción proporcional a las cifras de presión arterial iniciales
- Facilidad de administración y dosificación
- Actuar sobre las resistencias periféricas
- No interferir la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral
- Carecer de efectos secundarios limitantes.

FARMACO	VIA ADMINIST. Y DOSIS	ACCIÓN INICIO DURACIÓN	EFFECTOS SECUNDARIOS	CONTRAINDICAC.	INDICACIONES ESPECIALES
<b>NITROPRUSIATO SÓDICO</b>	0,25-10 mcg/Kg/min en perfusión continua	Instantáneo 1-2 minutos	Náuseas, vómitos, calambres, sudoración, acidosis láctica, intoxicación cianuro	Coartación de aorta Precaución en hipertensión intra-craneal y uremia	La mayoría de emergencias hipertensivas
<b>NITROGLICERINA</b>	5-100 mcg/minuto en perfusión continua	2-5 minutos 5-15 minutos	Cefalea, taquicardia, vómitos y tolerancia con el uso prolongado		Isquemia coronaria
<b>LABETALOL</b>	en bolos de 20 mg/minuto cada 10 minutos hasta 80 mg ó 2 mg/minuto en perfusión	5-10 minutos 3-6 horas	Bradycardia, bloqueo AV Hipotensión ortostática Broncoespasmo	Insuficiencia cardiaca congestiva EPOC	La mayoría de emergencias hipertensivas  Ictus isquémico
<b>HIDRALACINA</b>	en bolos 5-20 mg cada 20 min	10-20 minutos 4-6 horas	Hipotensión, nauseas, vómitos, cefalea, sofocos, taquicardia	Angor o IAM Aneurisma disecante de aorta Hemorragia cerebral	Eclampsia
<b>ENALAPRIL</b>	En bolos de 1,25- 1mg en 5 minutos repetir a la hora, cada 6 horas hasta 20 mg/dia	15-60 minutos 4-6 horas	Respuesta variable Hipotensión en situaciones de renina elevada	HTA vasculorenal bilateral	Insuficiencia cardiaca izquierda

FARMACO	VIA ADMINIST. Y DOSIS	ACCIÓN INICIO DURACIÓN	EFFECTOS SECUNDARIOS	CONTRAINDICAC.	INDICACIONES ESPECIALES
<b>URAPIDIL</b>	12,5-25 mg en bolos ó 5-40 mg/hora en perfusión con bomba, hasta 100mg	3-5 minutos    4-6 horas	Cefalea Sudoración Palpitaciones arritmicas		HTA perioperatoria
<b>FENTOLAMINA</b>	En perfusión 0,5 mg/minuto o en bolos 0,5-15 mg cada 5-10 minutos	1-2 minutos    10-30 minutos	Taquicardia,    sofocos, cefaleas y nauseas		Exceso de catecolaminas
<b>NICARDIPINO</b>	5-15 mg / hora / ev	5-10 minutos    2-4 horas	Taquicardia, cefalea, rubor, flebitis local	No en insuficiencia cardiaca Precaución en isquemia coronaria	La mayoría de emergencias hipertensivas
<b>FENOLDOPAM</b>	0,1-0,3 mg / minuto en perfusión endovenosa	< 5 minutos    30 minutos	Taquicardia,    cefalea, rubor, náuseas	Precaución en glaucoma	La mayoría de emergencias hipertensivas
<b>ESMOLOL</b>	250-500 ug /Kg / minuto en 1 bolus, se puede repetir en 5 minuto y seguir con 150 ug/ Kg /minuto en infusión	1 ó 2 minutos    10-20 minutos	Hipotensión, náuseas Bradicardia Broncoespasmo	Las de los beta- bloqueantes	

# Farmacos recomendados para las Emergencias Hipertensivas

<b>EMERGENCIA HIPERTENSIVA</b>	<b>FÁRMACOS DE 1ª ELECCIÓN</b>
<b>Encefalopatía hipertensiva</b>	<b>Nicardipino o Labetalol</b>
<b>Insuficiencia cardiaca izquierda</b> Disfuncion Sistólcia Disfunción Diastólica	<b>Nicardipino + Diuretico asa+ Nitroglicerina</b> <b>Labetalol + NTG a dosis baja + diuretico</b>
<b>Síndrome coronario agudo</b>	<b>Labetalol o esmolol + Nitroglicerina</b>
<b>Ictus</b>	<b>Labetalol o Nicardipino</b>
<b>Patología renal aguda</b>	<b>Nicardipino o Fenoldopam</b>
<b>Aneurisma disecante de Aorta</b>	<b>Nitroprusiato sódico + Beta bloqueante</b> <b>(esmolol o Labetalol o metoprolol)</b>
<b>Eclampsia</b>	<b>Hidralacina o Labetalol o Nicardipino</b>

Hypertensive emergencies: an update.

P.E. Marik, R. Rivera. Current Opinion in Critical Care 2011, Oct 7. [Epub ahead of print] 



# Intervenciones farmacológicas para las urgencias (emergencias) hipertensivas

Perez MI, Musini VM. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008, Número 2

## ■ Objetivos

- 1) ¿El tratamiento con fármacos antihipertensivos afecta la mortalidad y morbilidad en pacientes que presentan una urgencia hipertensiva en comparación con un placebo o ningún tratamiento?
- 2) ¿Una clase de fármaco antihipertensivo de primera línea en comparación con otra clase de fármaco antihipertensivo afecta la mortalidad y morbilidad en estos pacientes?

■ 15 estudios 869 pacientes (2 placebo, 14 abiertos)

## ■ Farmacos evaluados

- Nitratos (9)
- IECAs (7)
- Diureticos (3)
- Antagonistas del calcio (6)
- Antagonistas alfa adrenergico (4)
- Vasodilatadores (2)
- Agonistas dopaminergicos (1)

■ Seguimiento solo de 6 a 24 horas

# Revisión Cochrane

## Resultados

- Solo 7 ensayos informaron de mortalidad (6 muertes en 3 ensayos)
- Eventos cardiovasculares no mortales
  - IAM: IECA vs placebo (RR 0,72; IC95% 0,31-1,72)
  - EAP que requiriera VMI: no diferencias IECAs vs placebo ni entre diferentes antihipertensivos.

No diferencias valorables en la PA conseguida (excepto en fármaco vs placebo)

# Revisión Cochrane

## Conclusiones de los autores

- No hay pruebas a partir de Ensayos Clínicos de que los fármacos antihipertensivos reducen la mortalidad o la morbilidad en pacientes con emergencias hipertensivas.
- Además, no hay suficientes pruebas a partir de Ensayos Clínicos para determinar que fármaco o que clase de fármaco es más efectiva para reducir la mortalidad y la morbilidad.

# Valor de las cifras de PA iniciales y de su evolución en el ictus isquémico

- Estudio de un registro (ASTRAL) 2003-2009
- 791 pacientes incluidos
- Los parámetros asociados a un mal pronóstico (escala de Rankin > 2 al 3er mes)
  - Dependencia previa OR 31,24 (IC 7,1-137,4)
  - Edad, por cada año OR 1,04 (IC 1,03-1,06)
  - Nivel de glucosa, por cada mmol/l OR 1,13(IC 1,04-1,23)
- No predictor de mal pronóstico la PAS inicial ni 24-48 h

# Valor de las cifras de PA iniciales y de su evolución en el ictus isquémico

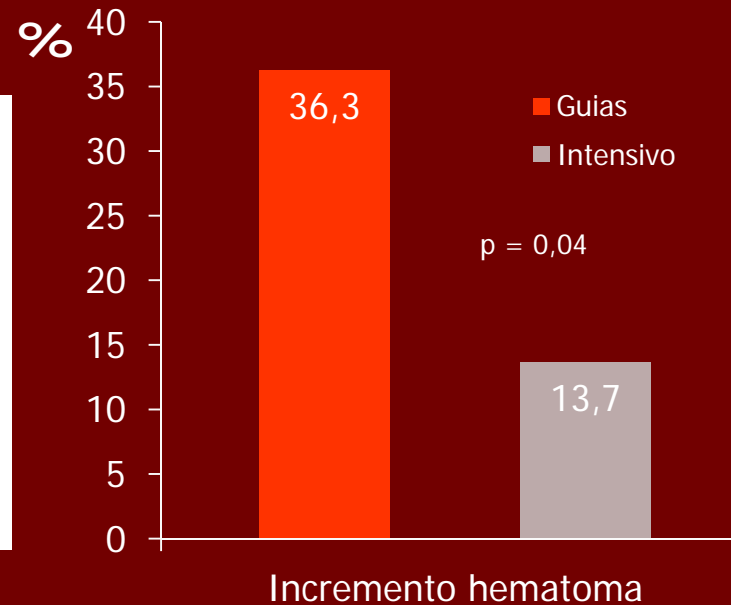
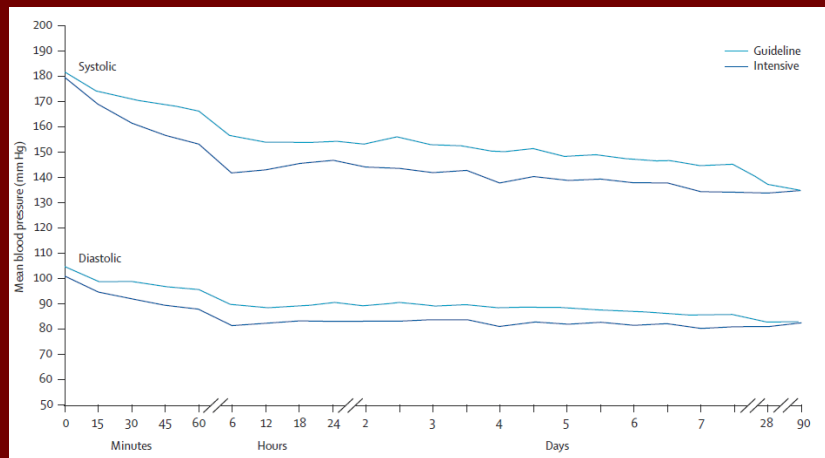
- » Los niveles óptimos PAS 180-110 mmHg y su reducción
  - ✓ Lo mejor reducción 10-20% en PAS aguda 140-120
  - ✓ Lo peor reducción > 20% en PAS aguda 170-140
- » Si incremento en la evolución peor pronostico, excepto si PA inicial muy baja en los que su incremento o descenso no influye en evolución
- » PAS inicial > 180 mmHg peor pronostico independiente de su evolución y grado.
- » Los normotensos se comportan igual excepto que los que tienen PA baja inicial que parecen beneficiarse si existe un incremento moderado de su PA en la evolución

# Ictus hemorrágico

404 pacientes con ictus hemorrágico y PAS > 150 y < 220 mmHg en las primeras 6 horas.

Aleatorizados: control intenso PAS < 140 y control guías PAS < 180 mmHg

Objetivo: cambio tamaño hematoma en las primeras 24 h

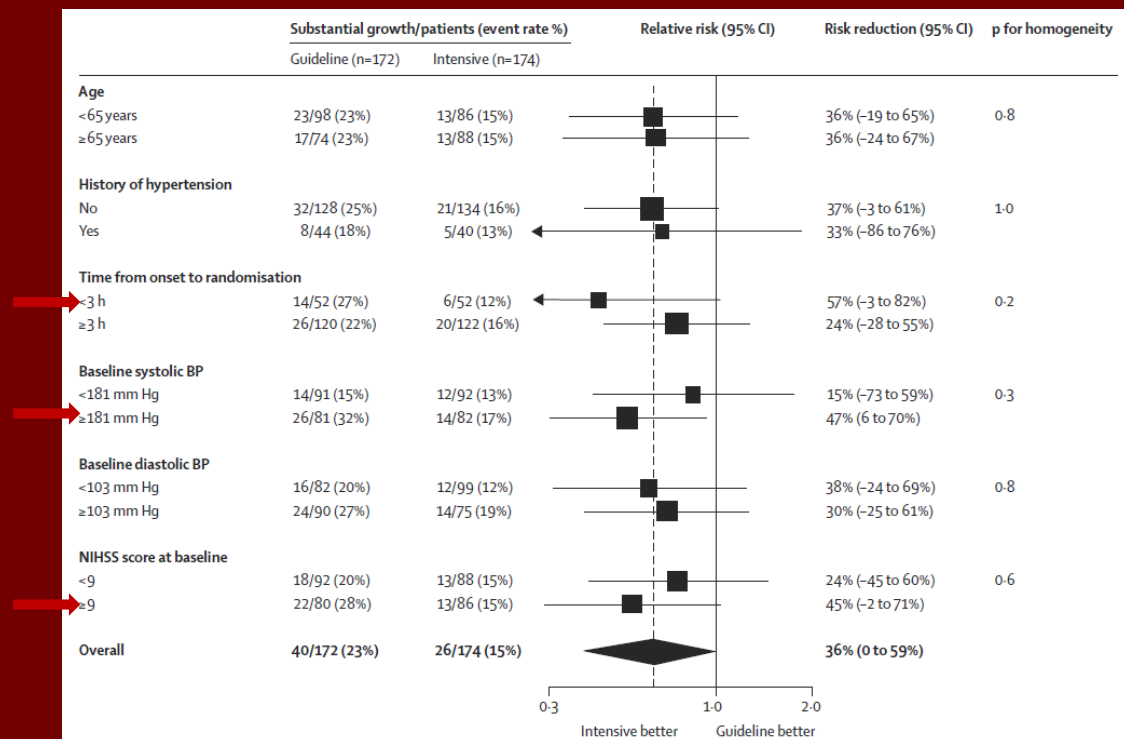


Anderson CS, et al. Intensive blood pressure reduction in acute cerebral haemorrhage trial (INTERACT): a randomised pilot trial.

Lancet Neurol 2008;7:391-9.  

	Guideline (n=201)	Intensive (n=203)
<b>Management of BP in first 24 h after ICH onset</b>		
Median time from onset to IV treatment (h:min)*	4:40 (2:50-7:20)	4:00 (3:00-5:20)
Use of any BP-lowering agent	149 (74%)	199 (98%)
Use of any IV BP-lowering agent	87 (43%)	186 (92%)
Method of IV drug administration†		
Bolus	40 (20%)	107 (53%)
Infusion	55 (27%)	135 (67%)
Number of IV agents used		
1	68 (34%)	133 (66%)
2	17 (8%)	46 (23%)
≥3	2 (1%)	7 (3%)
Types of IV agents used‡		
Frusemide	44 (22%)	71 (35%)
Urapidil	36 (18%)	96 (47%)
Phentolamine	13 (6%)	33 (16%)
Glycerol trinitrate	3 (1%)	20 (10%)
Labetalol	5 (2%)	12 (6%)
Nicardipine	7 (3%)	11 (5%)
Hydralazine	0 (0%)	7 (3%)
Metoprolol	0 (0%)	2 (1%)
Topical nitrate patch	3 (1%)	6 (3%)
Oral drugs		
Calcium channel blocker	69 (34%)	83 (41%)
ACE inhibitor	59 (29%)	71 (35%)
Angiotensin II receptor antagonist	16 (8%)	10 (5%)
Diuretic	15 (7%)	14 (7%)
β blocker	7 (3%)	19 (9%)
Other	7 (3%)	8 (4%)
<b>Background care from ICH onset to day 7</b>		
IV fluids	196 (98%)	198 (98%)
IV mannitol	172 (86%)	165 (81%)
Fever treated	77 (38%)	73 (36%)
Nasogastric feeding	41 (20%)	41 (22%)
Intubation and ventilation	17 (9%)	14 (7%)
Neurosurgical intervention§	14 (8%)	15 (7%)
Fresh frozen plasma or vitamin K	10 (5%)	7 (3%)
rFVIIa	5 (2%)	13 (6%)¶


	Guideline (n=201)	Intensive (n=203)	p*
Death or dependency†	95 (49%)	95 (48%)	0.81
Death	25 (13%)	21 (10%)	0.51
Dependency	70 (36%)	74 (37%)	0.98
Median mRS score‡	2 (1-4)	2 (1-4)	0.66
Median NIHSS score§	2 (1-5)	2 (1-5)	0.97
Median Barthel index score¶	95 (65-100)	95 (65-100)	0.77
Median MMSE score	28 (22-30)	27 (22-30)	0.97
Median EQ5D score**	0.78 (0.59-1.00)	0.75 (0.52-1.00)	0.97
Early neurological deterioration††	30 (15%)	31 (15%)	0.94
Patients with a serious adverse event	42 (21%)	42 (21%)	0.96
Numbers of serious adverse events	61 (30%)	54 (27%)	0.40



# Pronóstico Urgencias Hipertensivas

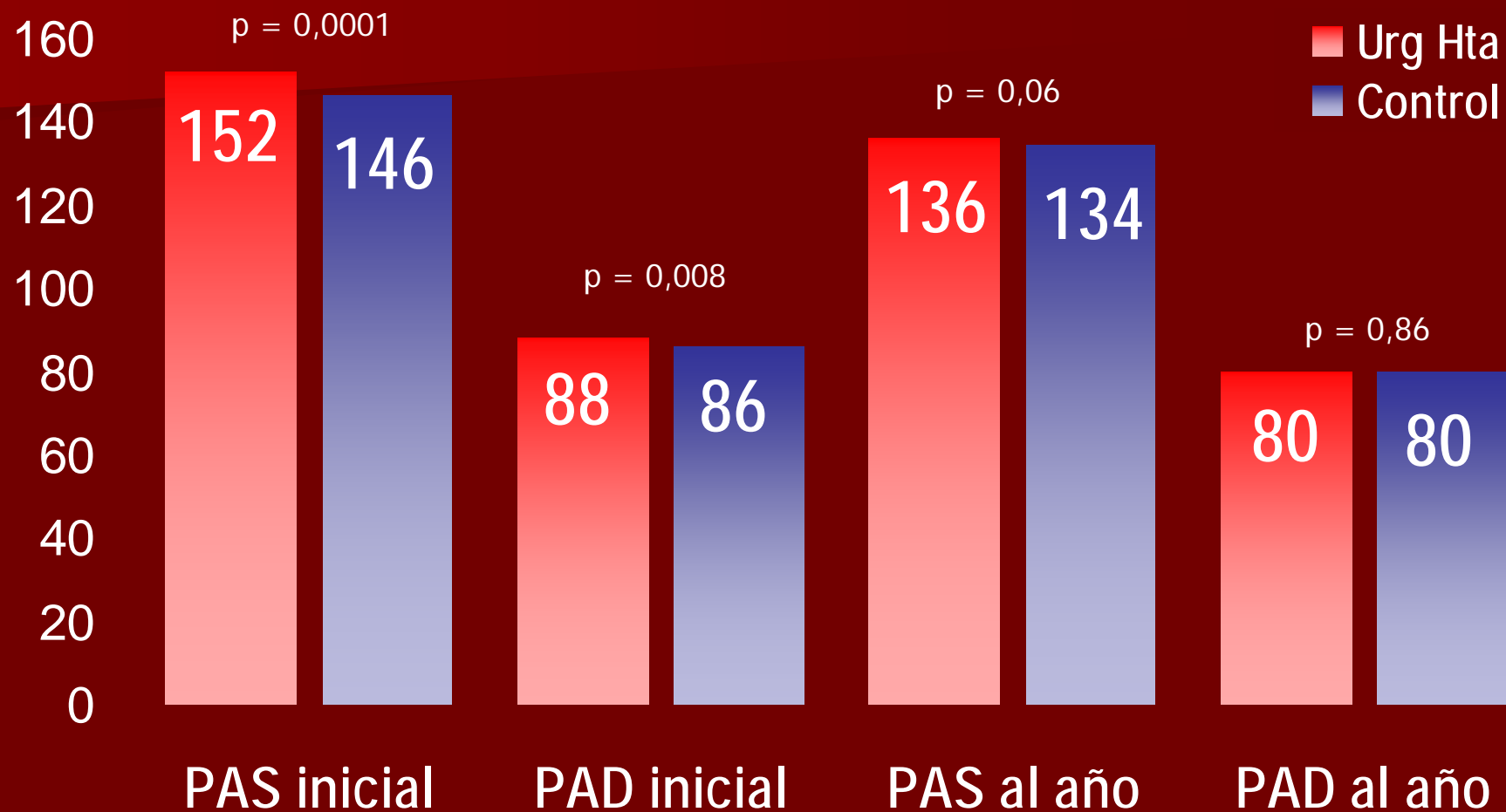
- 384 pacientes con Urgencias hipertensivas (PAS > 220 o PAD > 120 mmHg) vs 295 hipertensos
- Seguimiento medio 4,2 años (2,9-5,7)
- Exclusión emergencias hipertensivas y HTA maligna
- Eventos: SCA, Ingreso por FA, muerte súbita cardiaca, Ictus, ICI aguda, disección aortica.



M Vlceka, et al. Association between hypertensive urgencies and subsequent cardiovascular events in patients with hypertension. Journal of Hypertension 2008, 26:657–662 

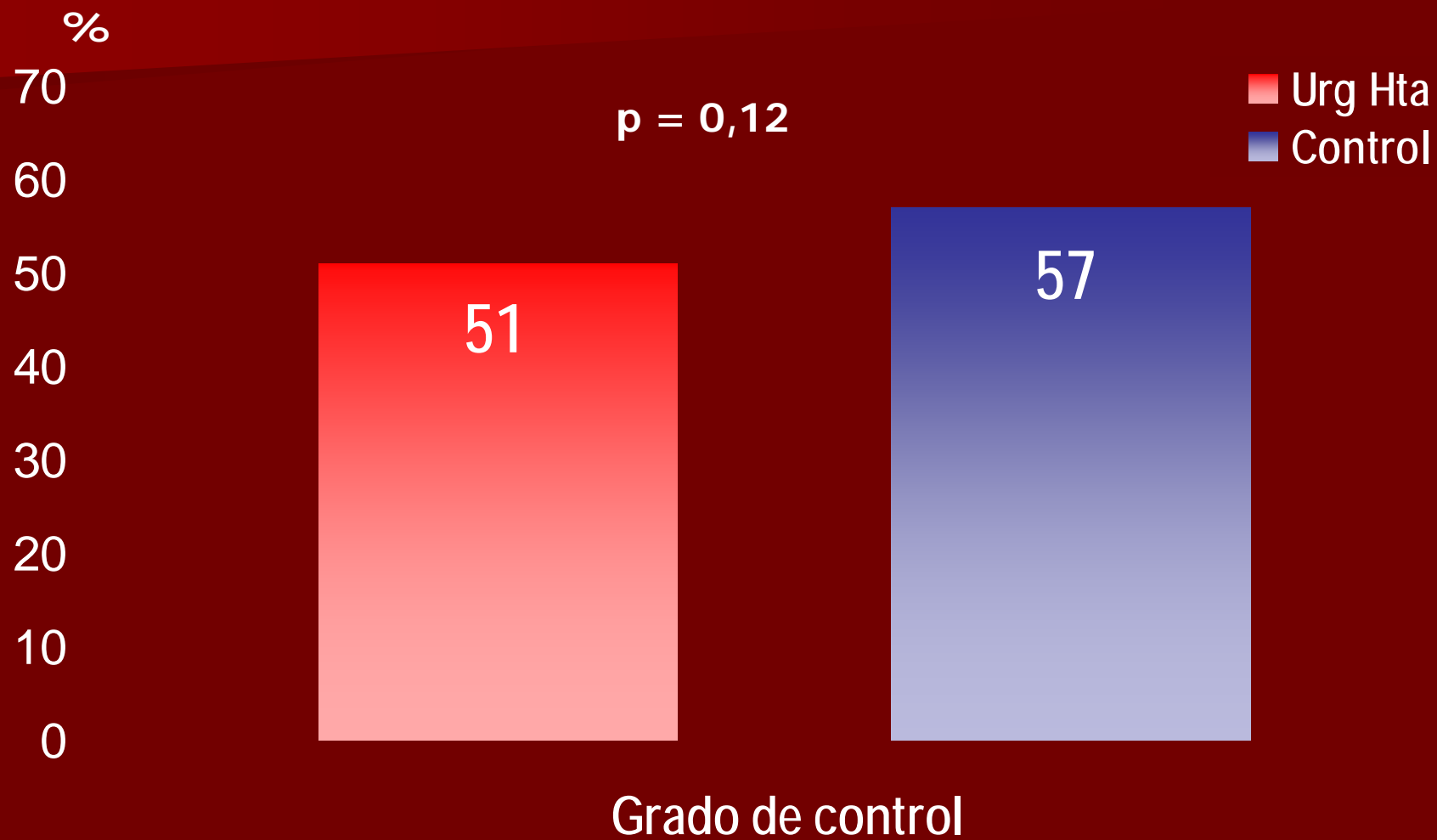


# Valores de presión arterial



# Grado de control

PA < 135/85 mmHg



# Eventos

	<b>Urg Hipert</b> (n=384)	<b>Control</b> (n=295)	<b>p</b>
Mortales y no mortales	88	42	0,005
Mortales	6	7	NS
No mortales			
SCA	35	14	0,03
ICI	17	4	0,02
Ictus	25	13	NS
FA	5	2	NS
Disección aortica	0	2	NS

# Análisis multivariado de regresión de Cox para eventos CV

	<b>Hazard ratio</b>	<b>IC 95%</b>	<b>p</b>
Urgencia hta (si vs no)	1,50	1,03-2,19	0,035
Edad (año de incremento)	1,04	1,03-1,06	<0,001
Microalbuminuria (si vs no)	1,45	0,98-2,14	0,06
HVI (si vs no)	1,16	0,74-1,81	0,3
PAS (incremento de mmHg)	1	0,99-1,01	0,53
Dislipemia (si vs no)	0,83	0,57-1,22	0,52

# Pronóstico a largo plazo

- » 1.636 pacientes con Crisis Hipertensivas (PAS  $\geq$  180 o PAD  $\geq$  120 mmHg)
- » Emergencias hipertensivas 328 (20%)
- » Urgencias hipertensivas 1308
- » Seguimiento medio 2 años

Hypertensive emergencies and urgencies in an emergency department. Association with subsequent cardiovascular events during 2 years follow-up.

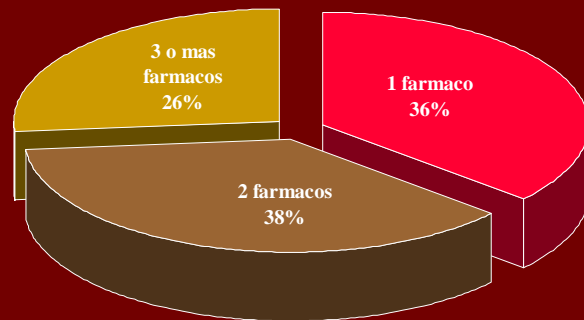
Salvetti M. et al. *Journal of Hypertension* 2011; 29, e-Supplement A: e115 

# Resultados

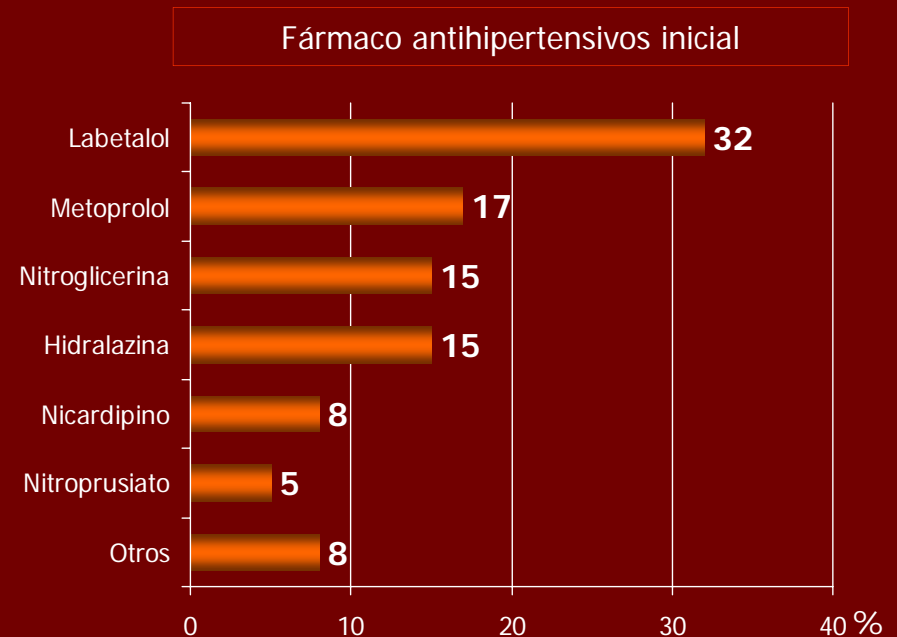
- 196 eventos durante seguimiento:
  - 62 eventos coronarios
  - 45 ictus
  - 42 ingresos por insuficiencia cardiaca
  - 46 eventos renales (deterioro funcion renal)
- 203 nuevas crisis hipertensivas (+ frecuente en EH que en UH)
- Incidencia de eventos
  - 14,8 eventos/100 pacientes/año en las EH
  - 5,1 eventos/100 pacientes/año en las UH

# Pronóstico a corto y medio plazo

- » 1.588 pacientes con Crisis Hipertensivas (PAS > 180 o PAD > 110 mmHg) y tto antihipertensivo ev
- » Edad media 58 años, mujeres 49%
- » HTA conocida 89%, crisis HTA previa 27%
- » Emergencias hipertensivas 59%
- » Fondo de ojo 13%



Numero de fármacos antihipertensivos administrados



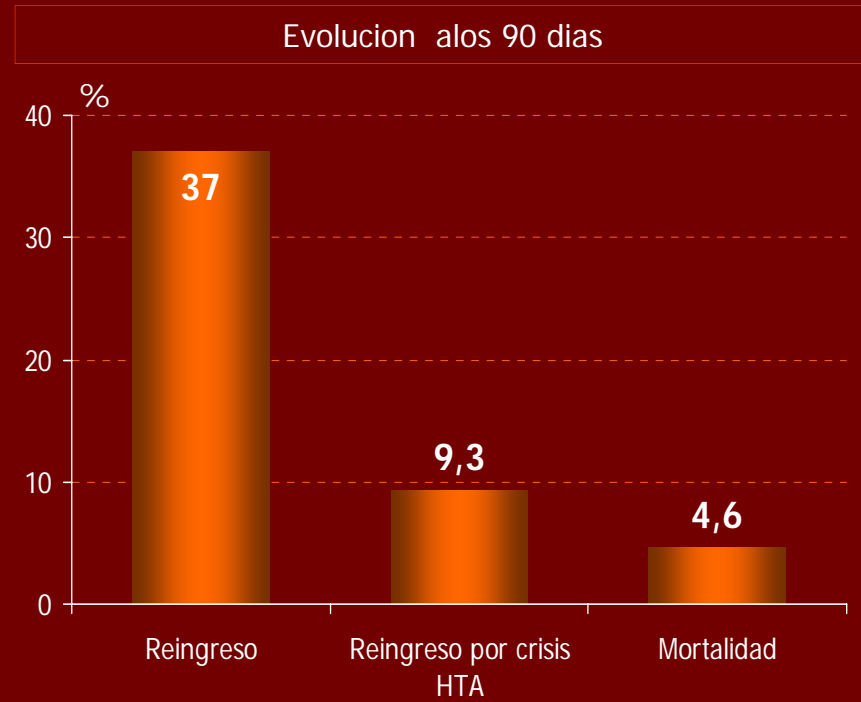
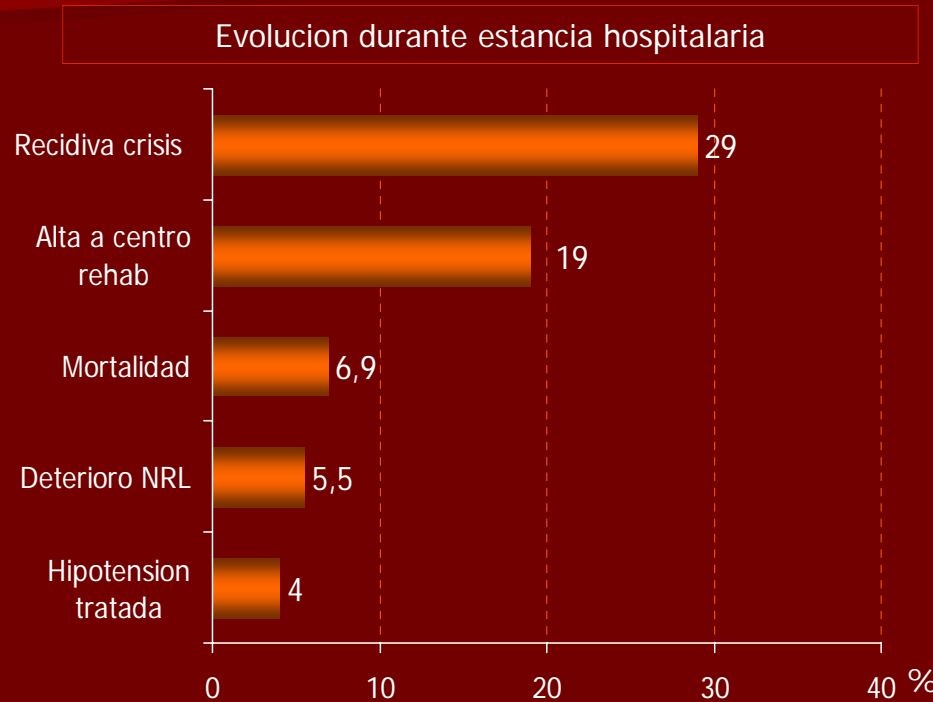
Practice patterns, outcomes, and end-organ dysfunction for patients with acute severe hypertension: The Studying the Treatment of Acute hyperTension (STAT) Registry.

Jason N. Katz, Am Heart J 2009;158:599-606



# Pronóstico a corto y medio plazo

» Estancia media hospitalaria 5 días



**Mortalidad global 11%**

Practice patterns, outcomes, and end-organ dysfunction for patients with acute severe hypertension: The Studying the Treatment of Acute hyperTension (STAT) Registry.

Jason N. Katz, Am Heart J 2009;158:599-606 



# Factores de riesgo para crisis hipertensivas

- 89 hipertensos seguidos media de 1,6 ± 0,3 años
- Crisis hipertensiva elevacion aguda de PAS ≥200 mmHg y/o PAD ≥ 120 mmHg
- 13 pacientes (15,3%) presentaron alguna CH

**Table 2 | Variables associated with hypertensive crisis**

Variable	Bivariable analysis		Multivariable analysis <sup>a</sup>	
	HR (95% CI)	P value	HR (95% CI)	P value
Age (HR per year increase)	1.04 (1.00–1.08)	0.05	1.03 (0.99–1.07)	0.14
Sex (HR for female vs. male sex)	6.15 (1.69–22.37)	<0.01	5.27 (1.43–19.47)	0.01
Stage of hypertension (HR for stage 2 vs. stage 1)	2.17 (0.73–6.47)	0.16	2.48 (0.81–7.57)	0.11
Grade of obesity (HR per grade increase)	1.68 (1.01–2.79)	0.046	2.28 (1.19–4.37)	0.01
Hypertensive heart disease (HR for presence vs. absence)	3.82 (1.28–11.40)	0.02	4.14 (1.16–14.81)	0.03
Coronary artery disease (HR for presence vs. absence)	4.43 (1.36–14.44)	0.01	3.73 (1.09–12.80)	0.04
Previous stroke (HR for presence vs. absence)	4.39 (1.21–15.97)	0.03	3.02 (0.72–12.72)	0.13
Thyroid disease (HR for presence vs. absence)	3.09 (1.01–9.48)	0.048	1.74 (0.52–5.82)	0.37
Depression (HR for presence vs. absence)	2.36 (0.77–7.21)	0.13	2.13 (0.65–6.98)	0.21
Somatoform disorder (HR for presence vs. absence)	4.55 (1.39–14.87)	0.01	5.05 (1.34–19.03)	0.02
Number of antihypertensive drugs (HR per number of drug increase)	1.45 (1.07–1.97)	0.02	1.68 (1.16–2.44)	<0.01
<b>Nonadherence to medication (HR for nonadherence vs. adherence)</b>	<b>8.51 (2.34–30.95)</b>	<b>&lt;0.01</b>	<b>5.88 (1.59–21.77)</b>	<b>&lt;0.01</b>

CI, confidence interval; HR, hazard ratio.  
<sup>a</sup>Adjustment for age and sex.

**Risk factors promoting hypertensive crises: evidence from a longitudinal study.**

Saguner AM, Am J Hypertens. 2010;23:775-80 

# Conclusiones



Si comienzan uno con certeza, terminará con dudas; mas si se conforma en comenzar con dudas, llegará a terminar con certezas.

Francis Bacon (1561-1626) *Filósofo y estadista británico* 🇬🇧



Inici

- Corporatiu
- Recursos
- Activitats
- Nostres guies en HTA
- Guies en HTA
- Reunions i congressos
- Unitat d'informació
- Reunions anuals societat
- Contacta
- FAQ's associats

Informació per a tu

FORUM

NOSTRES GUIES EN HTA

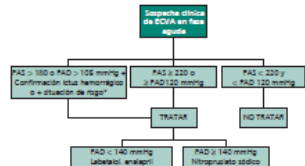
- Guia Pràctica: Mesura de la Pressió Arterial
- Guia Pràctica per al diagnòstic i tractament de la hipertensió arterial de la Societat Catalana d'Hipertensió Arterial, 2012
- Guia Pràctica: Síndrom d'insuficiència renal i risc cardiovascular
- Guia Pràctica: Tractament de les crisis hipertensives
- Modificacions de l'estil de vida en la hipertensió arterial
- Guia Pràctica: Tractament de les crisis hipertensives
- Guia Pràctica: Combinacions en el tractament de la hipertensió arterial
- Guia Pràctica: Síndrom malaltia renal i risc cardiovascular
- Guia Pràctica per al diagnòstic i tractament de la hipertensió arterial de la Societat Catalana d'Hipertensió Arterial, 2012

http://www.schta.cat/nostres\_guies.asp

FARMACO DE ELECCIÓ SEGÚN EMERGENCIA HIPERTENSIVA

EMERGENCIA HIPERTENSIVA	FÁRMACOS DE 1ª ELECCIÓN
Insuficiencia hipertensiva	Labetalol o Fenoldopam
Insuficiencia cardíaca izquierda	Diazepam Nitroglicerato sódico o Nitroglicerina o Fenoldopam
Síndrome coronario agudo	Nitroglicerina
Enfermedad cerebro vascular aguda	Labetalol (ver algoritmo adjunto)
Patología renal aguda	Fenoldopam
Aneurisma discaente de Aorta	Nitroglicerato sódico + Beta bloqueante (Atenolol o Labetalol)
Escompra	Nitroglicerina o labetalol
Traumatismo craneoencefálico o medular	Nitroglicerato sódico

ALGORITMO DE TRATAMIENTO DE LA CRISIS HIPERTENSIVA EN LA ENFERMEDAD CEREBRO-VASCULAR AGUDA (ECVA)



(\*) Insuficiencia cardíaca, disfunción cardíaca: infarto de miocardio, tratamiento anticoagulante o fibrinolítico.

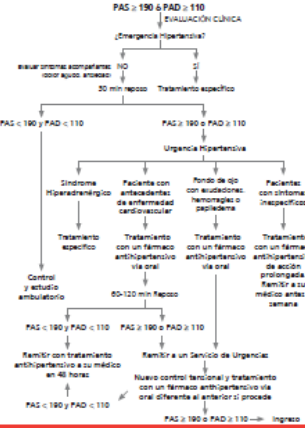
FÁRMACOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS URGENCIAS HIPERTENSIVAS

DRUGA	DOSE INICIAL
Antagonistas de Calcio (dihidropiridinas de larga duración): ANILIDIPINO LACIDIPINO	5-10 mg 4mg
Beta bloqueantes: ESMOLOLOL CARVEDILOL ATELOLOLOL	2-5 mg 12-25 mg 25-50 mg
Diuréticos: FUROSEMIDA TIOURACIDA	20-40 mg 5-10mg
CCaI: CANTOPRIL ENALAPRIL	12-25 mg 5-20 mg
Anti bloqueante DOXAZOSINA	1-2 mg

Nota: Seleccionar el fármaco de forma individualizada según afectación de órganos diana, tratamientos previos y patología de base para elegir según recomendaciones de las Guías de tratamiento de la HTA en el adulto.

Tratamiento de Síndromes Hipertendrícticos:  
Fármacos de elección: Antagonistas del calcio: nicardipino y verapamilo  
Alternativa: fenoldopam, fentolamina y nitroglicerato  
Contraindicados: Beta-bloqueantes (efecto paradójico)  
En crisis de pánico: ansiolíticos (benzodiazepinas: diazepam, lorazepam).

TOMA DE DECISIONES EN URGENCIAS/ EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS



TRATAMIENTO DE LAS CRISIS HIPERTENSIVAS

Autores: Rafael Hernández del Rey, Ernest Vinograd y Javier Sobrino (Coordinador)

CRISIS HIPERTENSIVAS: DEFINICIÓN

Toda elevación aguda de las cifras de presión arterial igual o superior a 190 mmHg de presión arterial sistólica o 110 mmHg de presión arterial diastólica.

Se dividen en:  
Emergencias hipertensivas: se acompaña de alteraciones estructurales o funcionales que se en los órganos diana de la hipertensión arterial, con riesgo de lesión irreversible, que comprometen la vida del paciente y que requieren el descenso de la presión arterial en el plazo de pocas horas, con tratamiento preferentemente por vía parenteral en una institución hospitalaria.

- Tipo: - Crisis hipertensiva hipertensiva
- Edemata
- Insuficiencia cardíaca izquierda
- Síndrome coronario agudo
- Enfermedad cerebro vascular aguda
- Aneurisma discaente de aorta
- Traumatismo craneoencefálico o medular
- Patología renal aguda

Urgencias hipertensivas: no se acompaña de afectación de órganos diana, o ésta es leve o moderada y que por no producir un compromiso vital inmediato, permite su corrección en un plazo de tiempo amplio, que puede ir de las pocas horas a varios días, con tratamiento por vía oral. La gran mayoría ocurren en pacientes asintomáticos o con síntomas inespecíficos, aunque también se incluyen situaciones muy diversas, como:

- LTA acelerada-maligna
- Pacientes con antecedentes de enfermedad cardiovascular
- Períodos preoperatorio y postoperatorio quirúrgicos
- Transplantes renales
- Quemaduras extensas
- Síndromes hipertendrícticos:
  - Abstinencia alcohólica
  - Sobredosis de antiepilepticos
  - Síndrome de diarrea y RIAQ
  - Déficit rebote tras la suspensión de algunos antihipertensivos, como la doxetilina
  - Ingesta de cocaína u otros drogas de diseño
  - Crisis de pánico

ANAMNESIS INICIAL DEL PACIENTE

Antecedentes de crisis hipertensivas
Consumo de fármacos y observancia terapéutica
Síndrome de labetalol y otros efectos: cefalea, artemias y debilidad
Orbita de control previo de presión arterial
Tiempo de evolución de la hipertensión
Circunstancias precipitadoras asociadas:
<b>EXPLORACIÓN FÍSICA INICIAL</b>
Medida correcta de la presión arterial
Fondo de ojo
Presencia de hemorragias o exudados algodonosos o duros o papiledema
Diagnóstico de hipertensión acelerada-maligna
Exploración neurológica
Alteración de la conciencia, focalidad neurológica o como sugieran una encefalopatía hipertensiva o una enfermedad cerebro-vascular aguda
Exploración cardiopulmonar
La presencia de hiperturgación jugular, edemas, crepitantes, tercer ruido o galope, pueden indicar una insuficiencia cardíaca

EXPLORACIONES INICIALES COMPLEMENTARIAS

Indicaciones según el paciente:
ECG
Para detectar enfermedad renal aguda: sospechar un hiperkalemia o una anemia hemolítica en la hipertensión acelerada-maligna.
ANALÍTICA
Creatinina, hemograma, hemoglobina, tira de orina

OBJETIVO DEL TRATAMIENTO

Emergencia hipertensiva: Reducción de la PA alrededor de un 25% en un periodo que oscila de minutos a 2 horas, y en las 6 horas posteriores a 160/100 mmHg. En la enfermedad cerebro vascular aguda ver algoritmo específico  
Urgencia hipertensiva: Descenso progresivo de la PA, que puede ir desde varias horas a varios días.  
En las reducciones bruscas de la PA que pueden precipitar isquemia en los territorios cerebrales, coronario o renal.

FÁRMACOS UTILIZADOS EN EL TRATAMIENTO DE LAS EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS

DRUGA	VIA ADMINISTRACIÓN	TIEMPO	DURACIÓN	EFFECTOS SECUNDARIOS	INDICACIONES CLÍNICAS	CONTRAINDICACIONES
NITROPRUSIATO SÓDICO	0.25-10 µg/kg/min en perfusión continua	Instantáneo	1-2 minutos	Muscos: temblores, cefalea; sudoración; edema; náusea; hipotensión; cianosis	La mayoría de emergencias hipertensivas	Contraindicado en hipertensión intracerebral y uremia
NITROGLICERINA	5-100 µg/minuto en perfusión continua	3-5 minutos	5-15 minutos	Cefalea; taquicardia; vómitos; hipotensión con el uso prolongado	Isquemia coronaria	
LABETALOL	en bolos de 20 mg/minuto cada 10 minutos hasta 60 mg o 5 mg/minuto en perfusión	5-10 minutos	3-6 horas	Bradicardia; bloqueo AV; hipotensión ortostática; hipotensión	La mayoría de emergencias hipertensivas; crisis hipertensas; escompra	Insuficiencia cardíaca congestiva; DPOC
NIDALALAMINA	en bolos 5-20 mg cada 20 min	10-20 minutos	4-6 horas	Hipotensión; náuseas; vómitos; cefalea; sofocos; taquicardia	Escompra	Angor o IAM; Aneurisma discaente de aorta; hemorragia cerebral
ENALAPRIL	En bolos de 1-25-50mg en 5 minutos cada 6 horas hasta 20 mg/día	15-60 minutos	4-6 horas	Respuesta variable; hipotensión en situaciones de renina elevada	Idios	HTA paraportentoria
URAPIDIL	12.5-25 mg en bolos 5-5-40 mg/min en perfusión con bomba hasta 100mg	3-5 minutos	4-6 horas	Cefalea; sudoración; palpitaciones; artemias		
PENTOLAMINA	En perfusión 0.5 mg/minuto o en bolos 5-15 mg cada 5-10 minutos	1-2 minutos	10-20 minutos	Taquicardia; sofocos; cefalea; náuseas	Droga de catecolaminas	
NICARDIPINO	5-15 mg/hora	5-10 minutos	2-4 horas	Taquicardia; cefalea; rubor; efecto local	La mayoría de emergencias hipertensivas	Insuficiencia cardíaca; rubeo; náuseas
FENOLDOPAM	0.1-0.3 mg/minuto en perfusión endovenosa	< 5 minutos	30 minutos	Taquicardia; cefalea; rubor; náuseas	La mayoría de emergencias hipertensivas	Precaución en glaucoma
ESMOLOLOL	250-500 µg/kg/minuto en 1 bolus, se puede repetir en 2 minutos y seguir con 150 µg/kg/minuto en infusión	1 o 2 minutos	10-30 minutos	Hipotensión; náuseas; bradicardia; hipotensión	La mayoría de emergencias hipertensivas	Los de los beta-bloqueantes
FUROSEMIDA	40-80mg	5 minutos	2 horas	Insuficiencia cardíaca; isquemia	Hipotensión	

Nota: Si no hay una indicación específica según experiencia personal

QUE DÍA MAS ABURRIDO...  
... PODRÍAMOS IR AL CLÍNICO  
Y INGRESARNOS POR URGENCIAS...

HOY NO, HE PASADO CERCA ANTES  
Y TIENEN EL DÍA MUY TRANQUILO

PUES BUENAS  
NADA, AL CINE

