

GUIA DE MANEIG DE LA HIPERTENSIÓ

GUIES PER A LA PRÀCTICA CLÍNICA

ÍNDIX

CAPÍTOL 1	3
Introducció	3
CAPÍTOL 2	4
Definició.....	4
Població diana.....	4
Objectius del control de la HTA.....	5
CAPÍTOL 3	6
Detecció i control de la HTA	6
Avaluació de la HTA.....	7
Estratificació del risc.....	8
CAPÍTOL 4	10
Prevenió i tractament de la HTA	10
Modificacions en l'estil de vida.....	10
Tractament farmacològic	11
Fàrmacs antihipertensius.....	12
CAPÍTOL 5	17
Ús d'antihipertensius.....	17
CAPÍTOL 6	19
Crisis hipertensives	19
Urgències hipertensives.....	19
Emergències hipertensives.....	21
ANNEXOS	24
Annex I. Determinació correcta de la pressió arterial.....	24
Annex II. Instruments de mesura de la pressió arterial	26
Annex III. Combinacions fixes d'antihipertensius	27
Tipus d'aparell.....	27
Tipus de braçal.....	28
Condicions per mesurar la pressió arterial	28
Controls i intervencions en les visites de seguiment.....	29
Freqüència de visites durant el seguiment.....	29
Avaluacions periòdiques.....	29
Paper dels equips d'atenció primària.....	30
Paper de l'hospital en l'atenció de la HTA	30
Quan s'ha de remetre un pacient amb HTA al nivell especialitzat.....	31
Procés de gestió de la hipertensió (HTA)	31
Resultats estimats	31
Indicadors de resultats.....	32
Indicadors clínics.....	32
Indicadors econòmics	33
Indicadors relacionats amb els pacients	34
Requeriments mínims d'informació necessaris per a la gestió de la hipertensió	34
Recomanacions segons l'evidència.....	34
ALGORISMES.....	35
COMITÈ D'EXPERTS.....	38
Grup de coordinació.....	38
BIBLIOGRAFIA	40

CAPÍTOL 1

Introducció

La hipertensió arterial (HTA) és, junt amb la hipercolesterolèmia i el consum de tabac, un dels tres factors principals de risc de la cardiopatia isquèmica i és una causa freqüent d'insuficiència cardíaca de l'adult. A més, afavoreix altres malalties cardiovasculars com els accidents cerebrals, tant hemorràgics com aterotrombòtics, i n'és el principal factor de risc. Recomanació tipus A_(1,2,3,4).

El propòsit d'aquesta guia és ajudar els professionals sanitaris en la prevenció, la detecció, l'avaluació i el tractament de la tensió arterial elevada. Al seu torn, aquesta guia considera el fet que els valors, les necessitats i les preferències del personal sanitari i dels pacients difereixen i que el maneig clínic pot variar i ho ha de fer. Per tant, la finalitat és permetre una individualització del maneig de la HTA tenint en compte tant les preferències dels metges com les dels pacients i els seus símptomes.

A partir de les últimes evidències publicades, la guia posa al dia l'aproximació al problema del control de la HTA. La relació positiva que hi ha entre la pressió sistòlica i diastòlica i el risc cardiovascular ha estat identificada fa temps. Aquesta relació és forta, contínua, gradual, consistent, independent, predictiva i etiològicament significativa per a les persones amb malaltia coronària o sense. Recomanació tipus B_(5,6).

Des d'un punt de vista clínic i també des de les actuacions comunitàries interessa enfocar la HTA com a malaltia i, al seu torn, com a factor de risc cardiovascular.

CAPÍTOL 2

Definició

La HTA es defineix com una pressió sistòlica de 140 mm d'Hg o superior, pressió diastòlica de 90 mm d'Hg o superior o presa de medicació antihipertensiva de forma habitual. Recomanació tipus C₍₇₎.

La classificació de la tensió arterial en adults és arbitrària. Tanmateix, per als clínics que han de prendre decisions terapèutiques basats en diverses variables és útil. Recomanació tipus C₍₇₎.

	Pressió arterial, mm Hg	
Categoria	Sistòlica	Diastòlica
Òptima	< 120 i	< 80
Normal	< 130 i	< 85
Normal-Alta	130-139 i/o	85-89
Hipertensió		
Nivell 1	140-159 i/o	90-99
Nivell 2	160-179 i/o	100-109
Nivell 3	≥ 180	≥ 110

Es mesurarà la tensió arterial en dues ocasions en cada visita i es calcularà la mitjana. Els valors per ser diagnòstics, han d'estar elevats en cada una de les tres visites consecutives separades per un interval mínim d'una setmana. Aquesta classificació està basada en la mitjana d'aquests valors i és per a la població adulta que no pren medicació antihipertensiva ni presenta malaltia aguda. Recomanació tipus C₍₈₂₎.

Quan la pressió sistòlica o diastòlica es troba en grups diferents, el grup que s'ha de seleccionar és el més alt, per exemple 160/92 mm Hg s'ha de classificar com a hipertensió de nivell 2. La hipertensió sistòlica aïllada, pressió sistòlica de 140 mm d'Hg o superior i pressió diastòlica per sota de 90 mm d'Hg, s'ha de classificar com a hipertensió sistòlica aïllada i dins del nivell adequat, per exemple: 170/82 mm Hg es classificarà com a hipertensió sistòlica aïllada de nivell 2. Recomanació tipus C₍₇₎.

Població diana

Tota la població adulta (majors de 15 anys) coberta sanitàriament en l'entorn del Grup Sagessa.

Objectius del control de la HTA

L'objectiu general en identificar i tractar l'elevació de la pressió sanguínia és reduir el risc de patir una malaltia cardiovascular i la morbiditat i mortalitat associades. Recomanació tipus B_(5,6,7,8).

Podem resumir els objectius específics més importants en els següents:

- Prevenir l'augment de la tensió arterial amb l'edat. Recomanació tipus C₍₉₎.
- Disminuir la prevalença existent actualment. Recomanació tipus C₍₉₎.
- Augmentar el coneixement i la detecció de la HTA. Recomanació tipus C₍₉₎.
- Millorar el control de la HTA. Recomanació tipus C₍₉₎.
- Reduir el risc cardiovascular. Recomanació tipus C₍₁₀₎.
- Augmentar el reconeixement de la importància del control de la hipertensió sistòlica aïllada. Recomanació tipus C₍₉₎.
- Millorar el coneixement de l'impacte de la pressió arterial normal-alta en el desenvolupament de la hipertensió. Recomanació tipus C_(11,12).

CAPÍTOL 3

Detecció i control de la HTA

La detecció de la HTA comença a partir de la mesura correcta de la pressió sanguínia que s'ha de realitzar en cada contacte amb els professionals sanitaris. La repetició en el mesurament de la tensió arterial determinarà si una elevació inicial és persistent i requereix ser tinguda en compte o si, al contrari, l'elevació ha estat únicament puntual i una vigilància d'aquesta és la recomanació necessària.

La mesura de la pressió arterial s'ha de realitzar de forma estandarditzada i amb equipament que compleixi els criteris de certificació (annex 1). Recomanació tipus C_(12,14,15,82).

El control i seguiment de la HTA diagnosticada inicialment depèn del nivell inicial de la pressió sanguínia:

Pressió sanguínia inicial

<u>Sistòlica</u>		<u>Diastòlica</u>	<u>Seguiment recomanat</u>
	< 130	< 85	Cada 2 anys
Normal/Alta	130-139	85-89	Cada any
Nivell I	140-159	90-99	Control cada 3-6 mesos
Nivell II	160-179	100-109	Avaluació i control 1-3 mesos
Nivell III	>/= 180	>/= 110	Avaluació i control immediats o en 1 mes, depenent de la situació clínica

Tot i que el diagnòstic i classificació del pacient hipertens s'ha de fer amb les tensions arterials preses a la consulta, la mesura per part del pacient, quan està capacitat i disposa dels mitjans adequats fora del recinte sanitari, pot proporcionar una informació molt valuosa per a la seva evolució i seguiment (Annex II).

En general, podem dir que presenta 4 avantatges fonamentals. Recomanació tipus C_(16,17,18,19,82).

- Permet de distingir la pressió arterial persistentment elevada, la qual només augmenta quan el pacient va a la visita del metge.
- Pot donar-nos informació de la resposta del pacient en el tractament antihipertensiu.
- Millorar l'adherència del pacient al tractament.
- Pot reduir potencialment els costos.

Avaluació de la HTA

L'avaluació dels pacients que presenten una HTA documentada té tres objectius:

1. Descartar les formes més freqüents d'hipertensió arterial secundària:
 - Fàrmacs: anticonceptius orals, alcohol, simpaticomimètics, AINE, antidepressius, hormones tiroidees, anorexígens, ginseng, entre d'altres.
 - Renovascular: arteriosclerosi, displàsia fibromuscular.
 - Malaltia parenquimatosa renal.
 - Feocromocitoma.
 - Síndrome de Cushing.
 - Hipertiroidisme.
 - Hipotiroidisme.
 - Hiperparatiroidisme.
 - Acromegalia.
 - Coartació d'aorta.
 - Síndrome d'apnea de la son.
 - Paget.
2. Avaluar la presència o absència de dany en els òrgans diana i de malaltia cardiovascular, l'extensió de la malaltia i la resposta al tractament.
3. Identificar altres factors de risc cardiovascular o desordres concomitants que poden influir en el pronòstic i en el tractament.

La informació per avaluar la HTA prové de la història clínica del pacient, de l'examen físic, dels tests de laboratori i d'altres procediments diagnòstics.

- Història mèdica: ha d'incloure el nivell i la durada de l'elevació de la tensió arterial, història en el pacient de símptomes de malaltia coronària, insuficiència cardíaca, malaltia vascular perifèrica, malaltia renal, diabetis mellitus, dislipèmia o altres condicions de comorbiditat; història familiar de pressió arterial elevada, malaltia coronària prematura (pare menor de 55 anys i mare menor de 65 anys), accident cerebrovascular, diabetis, dislipèmia o malaltia renal; símptomes que suggereixin la causa de la hipertensió; història de canvis recents en el pes o en el seu hàbit tabàquic; avaluació de la dieta incloent-hi la ingesta de sodi, alcohol, greixos saturats i cafeïna; història de tots els tractaments farmacològics administrats al pacient; resultats i efectes secundaris de tractaments previs administrats per al control de la hipertensió; i factors psicològics i mediambientals que poden influir en el control de la HTA.
- Examen físic: l'examen físic inicial hauria d'incloure la mesura correcta de la tensió arterial; mesura de l'alçada, el pes, l'índex de massa corporal; exploració cardiovascular: ritme, freqüència, tons i bufs cardíacs, signes d'insuficiència cardíaca, exploració dels polsos perifèrics i carotidis; exploració abdominal: organomegàlies, masses i bufs abdominals; fons d'ull: descartar encreuaments, exsudats, hemorràgies, exploració del coll (polsos, buf i goll), distribució del greix corporal, estries.

- Test de laboratori. Dades analítiques bàsiques a la sang: hemograma, creatinina, ionograma, glucèmia, colesterol total, triglicèrids, HDL colesterol, àcid úric, GOT, GPT, GGT i taxa de filtrat glomerular (mitjançant l'equació de Cockcroft i Gault). Dades analítiques a l'orina, estudi qualitatiu: proteïnúria i hematúria. Pot realitzar-se mitjançant tires reactives, que en cas de proteïnúria, detecta concentracions superiors a 250 mg/litre. La microalbuminúria (excreció d'albúmina urinària de 20-200 mg/l o 30-300 mg/24 hores) es considera marcador de risc per patir complicacions cardiovasculars. En cas de positivitat s'ha de confirmar amb la determinació d'excreció d'albúmina a l'orina de 24 hores en dues de tres proves realitzades en dos-tres mesos. Recomanació tipus C₍₈₂₎.

NOTA: valorar la determinació de la proteïna C reactiva (marcador de risc cardiovascular), davant el dubte d'iniciar o no tractament farmacològic.

- Electrocardiograma: es valorarà especialment la presència d'hipertrofia ventricular esquerra, alteracions del ritme, de la conducció i alteracions de la repolarització.
- MAPA: situacions clíniques en las que pot ajudar la MAPA (recomanacions del setè informe del JNC):
 - Sospita d'hipertensió arterial de bata blanca en pacients amb hipertensió i sense lesió a òrgans diana.
 - Resistència farmacològica aparent (de consulta).
 - Síntomes d'hipotensió amb antihipertensius.
 - Hipertensió episòdica.
 - Disfunció autonòmica.

Estratificació del risc

El risc de patir una malaltia cardiovascular en els pacients amb HTA està determinat no només pel grau d'elevació de la tensió arterial, sinó també per la presència o absència de dany en algun dels òrgans diana o d'algun altre factor de risc com fumar, dislipèmia i diabetis. Aquests factors modifiquen de forma independent el risc de patir una malaltia cardiovascular i la seva presència o absència s'ha de determinar durant l'avaluació del pacient amb HTA.

Els components de l'estratificació del risc cardiovascular en pacients amb HTA són:

Factors de risc principals	Dany en òrgans diana/Malaltia cardiovascular clínica
<ul style="list-style-type: none"> • Hàbit tabàquic • Dislipèmia • Diabetis Mellitus • Edat > 60 anys • Sexe (home o dona postmenopàusica) • Història familiar de malaltia cardiovascular: mare < 65 anys o pare < 55 anys 	<ul style="list-style-type: none"> • Malalties cardíques: <ul style="list-style-type: none"> • Hipertrofia del ventricle esquerre • Angina/Infart de miocardi previ • Revascularització coronària prèvia • Insuficiència cardíaca • Malaltia cerebrovascular • Nefropatia • Malaltia arterial perifèrica • Retinopatia

A partir de l'avaluació del pacient amb HTA i del seu grau d'alteració de la tensió arterial, el risc pot ser. Recomanació tipus B₍₂₀₎.

Estadi de tensió arterial	Grup de risc A baix	Grup de risc B mitjà	Grup de risc C alt
Normal-Alt (130-139/85-89)	<ul style="list-style-type: none"> • Sense factors de risc • Sense dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Com a mínim 1 factor de risc (excloent-hi la diabetis) • Sense dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica i/o • Diabetis • Amb altres factors de risc o sense
Nivell 1 (140-159/90-99)	<ul style="list-style-type: none"> • Sense factors de risc • Sense dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Com a mínim 1 factor de risc (excloent-hi la diabetis) • Sense dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica i/o • Diabetis • Amb altres factors de risc o sense
Nivell 2 i 3 (> /= 160 / > /= 100)	<ul style="list-style-type: none"> • Sense factors de risc • Sense dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Com a mínim 1 factor de risc (excloent-hi la diabetis) • Sense dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica 	<ul style="list-style-type: none"> • Dany en òrgans diana / malaltia cardiovascular clínica i/o • Diabetis • Amb altres factors de risc o sense

CAPÍTOL 4

Prevenició i tractament de la HTA

La prevenició primària proporciona una oportunitat per interrompre i prevenir el continu del cercle costós de la cura de la HTA i de les seves complicacions.

Una estratègia efectiva de base poblacional per prevenir l'augment de la tensió arterial amb l'edat i per reduir els nivells totals de pressió sanguínia, fins i tot en petita quantitat, afectaria la morbiditat i mortalitat global per malalties cardiovasculars, tant o més que el tractament únicament de la població amb malaltia establerta. Recomanació tipus B_(5,6,7,8,21).

Aquesta estratègia de prevenició es basa en la modificació dels estils de vida que han demostrat prevenir o retardar l'augment esperat de la tensió arterial a la població susceptible. Un estudi recent va demostrar que una dieta rica en fruites, vegetals i aliments baixos en greixos disminuïa significativament la tensió sanguínia. Recomanació tipus A₍₂₂₎. Modificar l'estil de vida ofereix el potencial de prevenir la HTA. S'ha de recomanar al pacient l'adopció d'aquestes modificacions, en especial si presenten addicionalment altres factors de risc. Recomanació tipus A_(23,24,25,26,27).

En alguna ocasió, malgrat que la modificació de l'estil de vida no produeixi un efecte directe al control de la HTA, es pot reduir la necessitat dels fàrmacs antihipertensius i augmentar al màxim la seva eficàcia. Recomanació tipus A_(28,29). Recomanació tipus C₍₈₃₎.

Modificacions en l'estil de vida

Reducció de pes: els pacients amb HTA que tinguin excés de pes han de seguir un programa individualitzat de reducció de pes que inclogui una restricció en l'aportament de calories i un augment de l'activitat física, Recomanació tipus A_(27,28,30,31,32).

Ingesta d'alcohol: una ingesta d'alcohol excessiva és un factor de risc important d'HTA. S'ha de limitar a no més de 30 g d'etanol al dia o 20 g d'etanol al dia per al sexe femení o en el cas de persones amb poc pes. Recomanació tipus A_(24,33,34,35,36).

Activitat física: l'activitat física aeròbica regular pot millorar la pèrdua de pes i l'estat funcional (30-45 minuts, 3-5 dies a la setmana). Recomanació tipus A_(32,37,38,39).

Alimentació: es recomana la dieta mediterrània amb restricció de sodi, ja que aquesta conté la dosi recomanada de potassi, calci i magnesi.

Hàbit tabàquic: fumar és un factor de risc per a les malalties cardiovasculars. Evitar fumar és essencial. Recomanació tipus A_(52,53,54,55,56,57).

Ingesta de cafè: no hi ha relació directa entre la cafeïna i la hipertensió arterial, es recomana no prendre més de 3-4 cafès al dia. Recomanació tipus A₍₂₄₎.

S'aconsellen estils de vida saludables.

Tractament farmacològic

Cal que la decisió d'iniciar un tractament amb fàrmacs tingui en compte diversos factors:

- El nivell d'elevació de la tensió arterial.
- La presència de dany en els òrgans diana.
- La presència de malaltia cardiovascular clínica.

Estadi de tensió arterial	Grup de risc A	Grup de risc B	Grup de risc C
Normal-Alt (130-139/85-89)	<ul style="list-style-type: none">• Modificació de l'estil de vida	<ul style="list-style-type: none">• Modificació de l'estil de vida	<ul style="list-style-type: none">• Teràpia amb fàrmacs**
Nivell 1 (140-159/90-99)	<ul style="list-style-type: none">• Modificació de l'estil de vida (fins a 12 mesos)	<ul style="list-style-type: none">• Modificació de l'estil de vida* (fins a 6 mesos)	<ul style="list-style-type: none">• Teràpia amb fàrmacs
Nivell 2 i 3 (> / = 160/ > / = 100)***	<ul style="list-style-type: none">• Teràpia amb fàrmacs	<ul style="list-style-type: none">• Teràpia amb fàrmacs	<ul style="list-style-type: none">• Teràpia amb fàrmacs

* Per a aquells pacients amb múltiples factors de risc, s'hauria de considerar l'ús de fàrmacs com una teràpia d'inici a més de la modificació dels estils de vida.

** Per a aquells pacients amb insuficiència cardíaca, insuficiència renal o diabetis.

*** Nivell màxim per justificar un tractament antihipertensiu.

Principis del tractament farmacològic: Recomanació tipus C_(82, 83).

- L'ús de dosis baixes al iniciar el tractament farmacològic, amb l'objectiu d'intentar reduir els efectes adversos.
Si s'obté una bona resposta, però la tensió arterial no arriba a estar controlada, és raonable augmentar la dosi del mateix fàrmac, tot i que en general, s'admet que la monoteràpia pot controlar únicament al 50% dels hipertensos.
- L'ús de combinacions de fàrmacs apropiats (amb efecte additiu) per augmentar al màxim l'eficàcia hipotensora i disminuir al mínim els efectes secundaris.
Sovint és preferible afegir una dosi baixa d'un segon fàrmac en lloc d'augmentar la dosi del fàrmac inicial.
Si el primer no ha estat un diürètic tiazídic, aquest s'ha de considerar en el segon esglaió.

Combinacions farmacològiques eficaces (Annex III):

- Diürètic i betablocadors.
 - Diürètic i IECA o ARA II.
 - Calciantagonistes (DHP) i betablocadors.
 - Calciantagonistes (DHP) i IECA.
 - Alfa i betablocadors.
- Canvi a una classe de fàrmac diferent si la resposta amb l'inicial és escassa.
 - Es prefereixen els preparats farmacològics que a les 24 hores de la última administració i abans de la següent dosi, mantenen un 50% del seu efecte hipotensor màxim (índex T7P superior a 0'5). Així el fàrmac es pot administrar en dosi única.

- L'augment de la dosi, l'addició o substitució farmacològica es farà a intervals de 4-8 setmanes. Aquests intervals es poden escurçar en formes d'hipertensió arterial severes.
- No interrompre de forma sobtada un tractament farmacològic, sobre tot si utilitzem betablocadors.
- La reducció de la tensió arterial ha de ser gradual, sobre tot en pacients de més edat o amb malaltia arterioscleròtica associada.

Fàrmacs antihipertensius

Fàrmac	Dosi mínima mg/dia	Dosi màxima mg/dia	Efectes adversos
Antagonistes dels receptors de tipus I de l'angiotensina II (ARA II): Losartán Valsartán Irbesartán Candesartán	25 80 75 4	100 160 300 16	Astènia, marejos i cefalàlgies.
Blocadors alfa: Doxazosina Prazosina	1 0,5	16** 20	Cefalàlgies, somnolència, debilitat, fatiga, sequedat de boca, diarrea, palpitations, hipotensió postural, impotència.
Blocadors alfa+beta Carvedilol Labetalol *	12,5 200	50** 1.200	Els dels betablocadors. Labetalol: molèsties digestives, marejos, cefalàlgies, hipotensió postural, icterícia, hepatitis, retenció urinària. Carvedilol: cefalàlgies, marejos, fatiga, astènia, somnolència, vertigen, hipotensió, broncoespasme, insuficiència cardíaca, bradicàrdia, blocatge A-V.
Blocadors beta: Cardioselectius Atenolol Acebutolol-ASI Metoprolol Bisoprolol Nebivolol No Cardioselectius Carteolol Nadolol Oxprenolol-ASI Pembutolol Propranolol retard	25 200 50 5 2,5 2,5 20 160 20 40	100 1.200** 200 20 5 10 240 480 80 240	Broncoespasmes, insomni, fatiga, bradicàrdia, blocatge A-V, insuficiència cardíaca, impotència, hipercolesterolèmia, hipertrigliceridèmia.

Blocadors dels canals de calci			
<ul style="list-style-type: none"> Dihidropiridínicos: 			
Amlodipina	5	10	Edemes, marejos, enrogiment cutani, cefalàlgies, hipotensió, taquicàrdies.
Felodipina	5	10	
Lacidipina	2	6	
Lercandinidipina	10	20	
Nifedipina oros	30	60	
Nitrendipina	10	20	
Nicardipina*	60	120***	
Nisoldipina	10	60	
<ul style="list-style-type: none"> No dihidropirídínicos: 			
Verapamil-SR	120	360**	Edemes, marejos, enrogiment cutani, cefalàlgies, hipotensió, restrenyiment
Diltiazem-SR	120	240**	
Diürètics			
<ul style="list-style-type: none"> Tiazídics i relacionats: 			
Clortalidona	12,5	50	Deshidratació, hipovolèmia, hiponatrèmia, hipopotassèmia, hiperuricèmia, intolerància a la glucosa, hipercolesterolèmia, hipertrigliceridèmia, impotència. Activitat neurohumoral
Hidroclorotiazida	12,5	50	
Indapamida	2,5	5	
Xipamida	10	40	
<ul style="list-style-type: none"> Dürètics de l'asa: 			
Furosemida	20	320**	Els de les tiazides. Ototoxicitat.
Torasemida	2,5	10	
<ul style="list-style-type: none"> Estalviadors de potassi: 			
Amilorida ***	5	10	Hiperpotassèmia Ginecomàstia, alteracions menstruals.
Espironolactona	25	200**	
Triamterè **	25	50	

IECA			
Benazepril	10	40**	Hipotensió, hiperpotassèmia, tos, disgeüsia, exanemes, angioedema, neutropènia.
Captopril	25*	150*	
Cilazapril	0,5	5	
Enalapril	5	40**	
Espirapril	3	6	
Fosinopril	10	40**	
Lisinopril	10	40**	
Perindopril	2	8**	
Quinapril	10	40**	
Ramipril	2,5	10**	
Trandolapril	0,5	4	

Simpaticolítics d'acció central: Clonidina Metildopa	0,1 250	1,2** 1.500**	
• Agonistes dels receptors imidazolítics: Moxonidina	0,2	0,6**	
Vasodilatadors: Hidralacina Minoxidil	50* 2,5	300** 80**	
ASI: activitat simpaticonimètica intrínseca; SR: slow release (alliberació lenta) * Fàrmacs administrats en diverses dosis des de la fase inicial. ** Fàrmacs que habitualment necessiten dues o més dosis quan s'arriba a la dosi màxima. ***No hi ha fàrmacs monocomponents, sinó associats a altres diürètics.			

Diürètics

Produeixen una pèrdua neta de sodi i aigua de l'organisme, actuant directament sobre el ronyó. Existeixen diürètics de la nansa (els que actuen a la part gruixuda de la branca ascendent de la nansa de Henle), diürètics tiazídics (que actuen sobre la superfície luminal) i diürètics estalviadors de potassi.

Actualment només la hiperuricèmia constitueix una contraindicació per l'ús de tiacides.

Ús clínic: a dosis baixes, les tiazides i els diürètics de la nansa segueixen sent fàrmacs de primera elecció en el tractament de la HTA, sobretot en gent gran amb hipertensió sistòlica aïllada. Recomanació tipus A_(20,60,61,62,63,64).

Blocadors betaadrenèrgics

Produeixen un bloqueig competitiu i reversible de les accions de les catecolamines existents a través de l'estimulació dels receptors betaadrenèrgics.

Contraindicacions: estan contraindicats en malalts amb asma o EPOC, bradicàrdia simptomàtica, bloc si-auricular i A-V de 2n-3r grau, malaltia del pit per angina espàstica i s'han d'utilitzar amb precaució en diabetis tractada amb insulina o en vasculopaties perifèriques.

Ús clínic: en monoteràpia o associats a diürètics són útils en la HTA lleugera-moderada. Recomanació tipus A₍₂₀₎.

Blocadors dels canals de calci

Inhibeixen el flux d'entrada de calci a través dels canals de Ca tipus-L de les membranes de les cèl.lules excitable.

Contraindicacions: bloqueig cardíac i insuficiència cardíaca congestiva. Tampoc no es recomanen en la HTA de l'embarassada. La nifedipina d'alliberament ràpid, especialment a dosis altes, no s'ha d'utilitzar en HTA, sobretot si existeix cardiopatia isquèmica associada.

Ús clínic: són efectius en tots els pacients hipertensos i estan especialment indicats en hipertensos majors de 60 anys o que segueixen malament una dieta pobra en sal i en la HTA associada a cardiopatia isquèmica (llevat el que s'ha comentat per a la nifedipina), vasculopaties perifèriques o cerebrals, migranya, taquicàrdies supraventriculars o miocardiopatia hipertròfica (verapamil i diltiazem) i la HTA que no respon o en la que estiguin contraindicats els diürètics o els betabloCADadors. Recomanació tipus B_(65,66).

S'ha demostrat la seva utilitat en la prevenció de l'accident cerebrovascular en pacients d'edat avançada amb hipertensió arterial sistòlica aïllada.

Inhibidors de l'enzim conversor de l'angiotensina

Produeixen un bloqueig competitiu de l'enzim de conversió que transforma l'angiotensina I en angiotensina II, reduint així els nivells plasmàtics i hístics d'angiotensina II.

Contraindicacions: no es recomanen els IECA en la HTA de l'embarassada ja que poden produir anúria neonatal, anomalies en l'ossificació i retardar el tancament de *ductus arteriosus*. Recomanació tipus A₍₆₇₎.

Ús clínic: són efectius en tots els pacients hipertensos i estan especialment indicats en la HTA associada a l'asma o EPOC, diabetis, depressió, gota, hiperlipidèmia, vasculopaties, cardiopatia isquèmica, insuficiència cardíaca, nefropaties, posttrasplantament renal, en la HTA resistent a altres tractaments i hipertròfia ventricular esquerra. Recomanació tipus A_(65,66,68,69,70,71).

Blocadors alfa-1 adrenèrgics

Bloquegen de forma selectiva i competitiva els receptors alfa-1 adrenèrgics postsinàptics vasoconstrictors.

Ús clínic: són efectius en tots els pacients hipertensos i estan especialment indicats en el tractament de la HTA associada a hiperlipidèmia, hiperuricèmia, diabetis, asma, EPOC, vasculopaties perifèriques, insuficiència cardíaca o renal i hiperplàsia benigna de pròstata. Recomanació tipus B_(65,66).

Blocadors alfa + beta adrenèrgics

Labetalol i carvedilol són blocadors betaadrenèrgics no selectius amb propietats vasodilatadores, conseqüència de la seva acció blocadora dels receptors alfa-1 adrenèrgics; el carvedilol presenta, a més, propietats antioxidants i antiproliferatives.

Contraindicacions: per la seva acció betabloCADadora, estan contraindicats en hipertensos amb asma, EPOC, bradicàrdia simptomàtica o bloqueig A-V de grau II-III.

Ús clínic: per la seva acció alfa-1 blocadora es poden utilitzar en vasculopaties perifèriques, produint una menor incidència d'extremitats fredes. El labetalol s'utilitza en el tractament d'emergències hipertensives i en el control de la HTA de l'embarassada, associat a un betabloccador en el tractament del feocromocitoma. El carvedilol presenta les mateixes aplicacions que els blocadors alfa i beta adrenèrgics clàssics i provoca sobre ells l'avantatge de produir un risc menor de cardiodepressió i de no alterar el perfil lipídic o la glucèmia. Recomanació tipus A_(72,73).

Antagonistes dels receptors de l'angiotensina II

Les accions fisiopatològiques de l'angiotensina II són conseqüència de la seva interacció amb receptors AT1 i AT2 localitzats a la superfície de la membrana de les cèl·lules diana. La majoria de les accions cardiovasculars de l'angiotensina II intervenen a través de l'estimulació dels receptors AT1. Aquests fàrmacs bloquegen de forma selectiva i competitiva els receptors AT1.

Contraindicacions: aquests fàrmacs estan contraindicats en embarassades i es podria produir insuficiència renal reversible en HTA amb estenosi bilateral de les artèries renals, en nefrosclerosi severa o estenosi de l'artèria renal amb ronyó únic.

Ús clínic: són efectius en tots els pacients hipertensos.

Tenen moltes característiques comunes amb els IECA, com la seva especial utilitat en pacients amb insuficiència cardíaca. Un avantatge sobre els anteriors, és que eviten la tos com a efecte secundari. Recomanació tipus C₍₈₃₎.

Simpaticolítics d'acció central

α -metildopa: fàrmac d'elecció en la HTA en l'embarassada.

CAPÍTOL 5

Ús d'antihipertensius

El tractament farmacològic de la HTA s'ha de considerar d'entrada de forma individualitzada i de manera associada a les mesures no farmacològiques. Existeixen dos grans tipus d'estratègia per al tractament farmacològic inicial de la HTA: una (Joint National Committee, 2003) recomana començar amb diürètics o betablocadors, llevat que estiguin contraindicats o no siguin acceptats o tolerats; una altra (*Guidelines Sub Committee of the WHO/ISH, 2003; Control de la HTA en España, 2005*) considera com a agents de primera línia els diürètics, betablocadors, IECA, els antagonistes dels receptors de l'angiotensina II, calcioantagonistes i blocadors alfaadrenèrgics. El grup d'experts de l'entorn SAGESA opta per aquesta segona estratègia perquè la considera més flexible i adaptable a les característiques globals de cada pacient, recordant, al igual que la WHO en la seva última revisió (2003), l'existència d'un major nombre de dades a favor del benefici dels betablocadors i els diürètics.

Així doncs, es recomana que l'ús de fàrmacs en el tractament de la HTA "sigui individualitzat". Cal escollir el medicament més apropiat d'acord amb les característiques de cada pacient i els factors de risc que s'hi associïn: edat, malaltia associada, gravetat de la HTA i repercussió orgànica, antecedents, incloent-hi altres factors de risc cardiovascular, història farmacològica prèvia, tipus de vida o factors d'eficiència. Aquests factors s'han de considerar també en la decisió per iniciar tractament farmacològic. A la taula següent es recullen consideracions sobre la teràpia farmacològica més apropiada a les condicions individuals dels pacients:

Indicació	Teràpia farmacològica
<i>Indicacions demostrades llevat que existeixi contraindicació</i>	
Diabetis Mellitus (tipus 1) amb proteïnúria	IECA
Insuficiència cardíaca	IECA, diürètics
Hipertensió sistòlica aïllada (població > 65 anys)	Diürètics (preferència), blocadors dels canals de calci (dihidropiridines d'acció prolongada)
Infart de miocardi	Betablocadors (no-ISA), IECA (amb disfunció sistòlica)
<i>Poden tenir efectes favorables en la comorbiditat</i>	
Angina	Betablocadors, blocadors dels canals de calci
Taquicàrdia sinusal i fibril·lació	Betablocadors, blocadors dels canals de calci (no dihidropiridines)
Hipertensió induïda per ciclosporina	Blocadors dels canals de calci

Diabetis mellitus (tipus 1 i 2) amb proteïnúria	IECA (preferit), blocadors dels canals de calci
Diabetis mellitus (tipus 2)	Diürètic a baixa dosi
Dislipèmia	Blocadors alfa-1 adrenèrgics
Tremolor essencial	Betablocadors (no cardioselectius)
Insuficiència cardíaca	Carvedilol, Losartan
Hipertiroïdisme	Betablocadors
Migranya	Betablocadors (no cardioselectius), blocadors dels canals de calci (no dihidropiridines)
Infart de miocardi	Diltiazem, Verapamil
Osteoporosi	Tiazides
Hipertensió preoperatòria	Betablocadors
Prostatisme	Blocadors alfa-1 adrenèrgics
Insuficiència renal (precaució en hipertensió renovascular i nivell de creatinina ≥ 265.2 micromol/L)	IECA

Poden tenir efectes desfavorables sobre la comorbiditat

Malaltia broncoespàstica	Betablocadors (contraïndicats)
Depressió	Betablocadors, alfa-agonistes centrals, Reserpina (contraïndicada),
Diabetis mellitus (tipus 1 i 2)	Betablocadors, diürètics a altes dosis
Dislipèmia	Betablocadors (no-ISA), diürètics (altes dosis)
Gota	Diürètics
Blocatge de 2n o 3r grau	Betablocadors (contraïndicats), blocadors dels canals de calci (no dihidropiridina) (contraïndicats)
Insuficiència cardíaca	Betablocadors (excepte carvedilol), blocadors dels canals de calci (excepte amlodipina, felodipina)
Malaltia hepàtica	Labetalol, metildopa (contraïndicat)
Malaltia vascular perifèrica	Betablocadors
Embaràs	IECA (contraïndicats), antagonistes dels receptors de l'angiotensina II (contraïndicats)
Insuficiència renal	Diürètics estalviadors de potassi
Malaltia vasculorenal	IECA, antagonistes dels receptors d'angiotensina II

CAPÍTOL 6

Crisis hipertensives

Són elevacions de la tensió arterial diastòlica superiors a 120 mmHg. S'ha de diferenciar entre les situacions d'urgència i emergència.

Urgències hipertensives

Són crisis d'hipertensió que es presenten de forma asimptomàtica o amb símptomes inespecífics, i en tot cas, amb lesió lleu o moderada dels òrgans diana sense suposar risc vital immediat. Una urgència hipertensiva s'ha de tractar dins les primeres 24 hores des del diagnòstic.

Es consideren urgències hipertensives les situacions següents:

- Hipertensió maligna asimptomàtica.
- Rebot hipertensiu per supressió de fàrmacs.
- Hipertensió pre i postoperatòria.
- Cremats greus.
- Tensió arterial diastòlica superior a 120 mmHg amb símptomes inespecífics.
- Tensió arterial diastòlica superior a 130 mmHg asimptomàtica.

Diagnòstic

Història clínica:

- Hàbits dietètics.
- Fàrmacs: Nebulitzadors nasals, corticoides, anticonceptius orals, entre d'altres.
- Símptomes de repercussió visceral: dispnea, àngor, ictus...

Exploració física:

- Fons d'ull.
- Palpació i auscultació de polsos perifèrics per descartar bufs vasculars: caròtida, femoral i paraumbilicals.
- Auscultació cardíaca i respiratòria.
- Palpació de coll i abdomen per valorar masses.
- Observar edemes.
- Exploració neurològica acurada.

Exploracions complementàries:

- Analítica general: hemograma i fórmula, bioquímica i gasometria venosa.
- Sistemàtic d'orina.
- Electrocardiograma.
- Radiografia de tòrax i abdomen.

Permeten una aproximació de la repercussió hipertensiva en els òrgans diana i a l'existència d'altres factors de risc cardiovasculars.

Tractament

No precisa intervenció immediata, tot i que s'ha de tractar dins les primeres 24 hores des del diagnòstic.

A nivell d'atenció primària:

Inicialment:

- Repòs. Tranquil·litzar el malalt.
- Si hi ha ansietat: sedació suau amb benzodíacenes: diazepam 5-10 mg via sublingual.

Posteriorment s'inicia tractament amb medicació antihipertensiva:

- Primera opció: captopril: 25 mg/30 minuts, via sublingual, podent-se repetir 2-3 vegades. Juntament a la primera dosi de captopril sublingual es pot afegir la mateixa dosi del mateix fàrmac per via oral.
- Segona opció:
 - Dosi extra del seu tractament habitual, vigilant els efectes secundaris sobretot la bradicàrdia.
 - Valorar la prescripció de diürètics via oral.

Si el malalt normalitza les seves xifres tensionals, es deriva al domicili amb medicació oral, realitzant controls de la tensió arterial fins a l'estabilització del tractament. Posteriorment es realitzarà estudi per descartar una hipertensió arterial secundària.

Si el malalt no millora, es deriva a mitjà hospitalari.

A nivell hospitalari:

Si el malalt ve derivat pel seu metge de família i ja ha rebut tractament ambulatori, s'iniciarà tractament amb:

- Primera opció: Nitroprusiat en infusió: 0.5-10 mcg/Kg/minut.
- Segona opció: Clonidina: 35-150 mcg en bolus endovenós, podent-se repetir als 30 minuts i posteriorment a intervals de 4-6 hores.

Si el malalt no ha sigut derivat pel seu metge de família i no ha rebut tractament:

Inicialment:

- Repòs. Tranquil·litzar el malalt.
- Si hi ha ansietat: sedació suau amb benzodíacenes: diazepam 5-10 mg via sublingual.

Posteriorment s'inicia tractament amb medicació antihipertensiva:

- Primera opció: captopril: 25 mg/30 minuts, via sublingual, podent-se repetir 2-3 vegades. Juntament a la primera dosi de captopril sublingual es pot afegir la mateixa dosi del mateix fàrmac per via oral.
- Segona opció:
 - Dosi extra del seu tractament habitual, vigilant els efectes secundaris sobretot la bradicàrdia.
 - Valorar la prescripció de diürètics via oral.

Si el malalt millora, es deriva al seu metge de família amb medicació oral, realitzant controls de la tensió arterial fins a l'estabilització del tractament. Posteriorment es realitzarà estudi per descartar una hipertensió arterial secundària.

Si el malalt no millora, s'inicia tractament amb medicació via parenteral:

- Clonidina: 35-150 mcg en bolus endovenós, podent-se repetir als 30 minuts i posteriorment a intervals de 4-6 hores.
- Nitroprusiat en infusió: 0.5-10 mcg/Kg/minut.

Emergències hipertensives

Suposen una elevació de la tensió arterial amb evidència de lesió important sobre els òrgans diana, suposant un risc de lesió irreversible i mal pronòstic vital si no es prenen mesures terapèutiques immediates. El seu maneig sempre és hospitalari.

Es consideren emergències hipertensives les situacions següents:

- Encefalopatia hipertensiva.
- Accident cerebrovascular agut (hemorràgic o isquèmic).
- Aneurisma dissecant. S'ha de sospitar en presència de dolor lumbar o abdominal acompanyant o dolor toràcic no isquèmic.
- Insuficiència cardíaca congestiva.
- Cardiopatia isquèmica.
- Postoperatori de cirurgia amb sutures vasculars.
- Hemorràgia important.
- Eclàmpsia.
- Elevació de catecolamines de qualsevol origen.
- Hipertensió arterial maligna en situació crítica: fracàs renal agut, coagulació intravascular disseminada, etc.
- Traumatisme craneoencefàlic.

Diagnòstic

Història clínica:

- Hàbits dietètics.
- Fàrmacs: Nebulitzadors nasals, corticoides, anticonceptius orals, entre d'altres.
- Síntomes de repercussió visceral: dispnea, àngor, ictus...

Exploració física:

- Fons d'ull. Valorar edema de papil·la.
- Palpació i auscultació de polsos perifèrics per descartar bufs vasculars: caròtida, femoral i paraumbilicals.
- Auscultació cardíaca i respiratòria. Valorar signes d'insuficiència cardíaca.
- Exploració neurològica acurada. Valorar focalitats i nivell de consciència.

Posteriorment es completarà l'exploració física amb:

- Palpació de coll i abdomen per valorar masses.
- Observar edemes.

Exploracions complementàries:

- Analítica general: hemograma i fórmula, bioquímica i gasometria venosa.
- Sistemàtic d'orina.
- Electrocardiograma. Valorar signes d'isquèmia.
- Radiografia de tòrax i abdomen.
- Es valoraran posteriorment altres exploracions complementàries en funció de l'etiologia que es sospiti (TAC, ecografia, o d'altres).

Permeten una aproximació de la repercussió hipertensiva en els òrgans diana i a l'existència d'altres factors de risc cardiovasculars.

Tractament

L'objectiu del tractament és aconseguir una reducció ràpida però gradual de la tensió arterial (reducció de la tensió en un 25% o reduir la tensió arterial diastòlica a 100-110 mmHg) en minuts o varies hores, en funció de la situació clínica.

Cal recordar que la reducció massa ràpida, intensa i prolongada pot induir isquèmia en els òrgans diana i lesions irreversibles per infart en el cervell, ronyó i cor.

A nivell d'atenció primària:

- Tranquil·litzar el malalt.
- Si hi ha ansietat: sedació suau amb benzodíacenes: diazepam 5-10 mg via sublingual.
- Medicació antihipertensiva:
 - Captopril: 25 mg/30 minuts, via sublingual, podent-se repetir 2-3 vegades. Juntament a la primera dosi de captopril sublingual es pot afegir la mateixa dosi del mateix fàrmac per via oral.
- Trasllat del malalt a nivell hospitalari:
 - Disposar de via venosa.
 - Posició supina.
 - Oxigenoteràpia.
 - En presència de clínica anginosa: nitrats segons les recomanacions de la Guia de maneig de la Cardiopatia Isquèmica.

A nivell hospitalari:

Mesures generals:

- Monitorar la tensió arterial, freqüència cardíaca, i nivell de consciència.
- Monitoratge electrocardiogràfic.
- Disposar de via venosa.

Tractament farmacològic:

- Primera opció: nitroprusiat sòdic en infusió: 0.5-10 mcg/Kg/minut, no sobrepassant les 24-48 hores de tractament. En cas d'hipotensió cal reduir la perfusió.
- Alternatives:
 - Labetalol: 20-80 mg/20 minuts en bolus endovenós, podent-se repetir passada 1 hora i posteriorment a intervals de 8 hores.
 - Diazòxid: 1.5-2 mg/Kg/5-10 minuts en bolus endovenós i posteriorment a intervals de 12 hores.
 - Clonidina: 35-150 mcg en bolus endovenós, podent-se repetir als 30 minuts i posteriorment a intervals de 4-6 hores.

No s'aconsella l'ús de diürètics, però en cas d'haver-los d'utilitzar es recomana la furosemida: 20 mg en bolus endovenós i posteriorment a intervals de 6-8 hores. Una vegada s'ha aconseguit el control de la tensió arterial, s'ha d'iniciar de forma precoç l'administració de fàrmacs per via oral.

Posteriorment es realitzarà estudi per descartar una hipertensió arterial secundària, així com establir adequadament el grau de repercussió visceral.

Es faran revisions periòdiques freqüents fins a l'estabilització del tractament.

Annex I. Determinació correcta de la pressió arterial

Condicions idònies imprescindibles:

Pacient:

- No menjar abundantment, no fumar, no beure alcohol ni cafè, ni fer exercici, de mitja hora a una hora abans de la visita.
- No prendre agents simpaticonimètics, inclosos els midriàtics.
- No tenir la bufeta de l'orina plena.
- Preguntar quan s'ha pres el darrer comprimit antihipertensiu. En condicions ideals la mitjana de la PA hauria de realitzar-se abans de la ingesta de la medicació (període "valle") i no en plena fase d'acció farmacològica del producte.

Postura del pacient:

- Col·locar el braç sense roba que comprimeixi.
- Asseure's còmodament amb el braç recolzat damunt la taula a l'alçada del cor (recomanada per a mesures rutinàries) o bé estirar-se amb el braç recolzat i a l'alçada del cor.
- Esperar en aquesta posició 5 min.
- En embarassades a partir de les 20 setmanes, mesurar el PA en decúbit lateral esquerra o asseguda.

Ambient:

- Estar en una habitació tranquil·la.
- Evitar sorolls i situacions d'alarma.
- Mantenir una temperatura aproximada de 20°C.

Observador (vàlid per a personal sanitari i el propi pacient):

- Estar ben assegut.

Material:

- Equip validat i en condicions de manteniment adequats.
- El braçal ha d'ocupar 2/3 parts de la circumferència del braç.
- Mida del braçal d'adults: 12-13 x 23 cm
- Mida del braçal d'adults obesos: 15-16 x 33 cm
- Mida del braçal d'adults en situacions especials o mides a la cama 18 x 50 cm
- Mida del braçal de nens amb circumferències del braç de 5-7,5 x 3 cm
- Mida del braçal de nens amb circumferències del braç de 7,5-13 x 5 cm
- Mida del braçal de nens amb circumferències del braç de 13-20 x 8 cm

Tècnica:

- L'aparell (en el cas de columnes de mercuri) ha d'estar a l'altura dels ulls de l'observador.
- Col·locar el maneguet deixant lliure la fossa antecubital.

- Inicialment s'ha de mesurar la PA en els dos braços per a elegir control (TA més elevat).
- S'ha de realitzar, com a mínim, 2 mesures separades per 1 minut com a mínim.
- S'ha de fer la mitjana de les mesures més concordants.

Procediment:

- Insuflar ràpidament el braçal fins a 200-300 mmHg.
- Palpar l'artèria braquial i col·locar suaument l'estetoscopi aproximadament a 2 cm per sota del braçal.
- Desinflar a 2 mmHg per segon.
- La desaparició del primer soroll sec i clar que augmenta la intensitat (fase V de Korotkoff) indica PA.
- Recomanem registrar immediatament les xifres i no manifestar preferència per determinats dígit.
- Registrar la IV fase de Korotkoff (atenuació de sorolls) en estats hipercinètics, febre, embaràs o en nens ≥ 12 anys.

Dificultats que poden aparèixer:

- Sospita de pseudohipertensió: practicar la maniobra d'Osler (al insuflar el maneguet per damunt de la PAS estimada, encara es palpa l'artèria radial endurida). A l'actualitat es qüestiona la seva utilitat.
- Sospita d'hipotensió ortostàtica: descens brusc de la PAS/PAD 20 i 10 mmHg, respectivament, després de romandre en bipedestació entre 1-3 min. Des de la posició assegut o decúbit. S'observa en un 8% dels hipertensos, sobretot en embarassades, ancians i diabètics.

Factors que incideixen en la mesura de la PA i poden causar errors:

- Pacient: dolor, ansietat, fred, arítmies cardíques (en cas d'arítmia es recomana un mínim de 3 determinacions)
- Aparell: mal funcionament, mala conservació.
- Observador: desinterès, manca de temps, desconeixement de la tècnica, preferència per dígit, mala posició, deficiències audiovisuals).

Annex II. Instruments de mesura de la pressió arterial

Model	Característiques	Utilització	Avantatges
Esfigmomanòmetre de mercuri	<ul style="list-style-type: none"> • Columna de mercuri graduada de 2 en 2 mmHg • Braçal i bossa insuflable. • Pera, vàlvules i connexions de goma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Col.locació de l'aparell en una superfície plana, a l'altura dels ulls. • Revisions i calibracions anuals de tot l'aparell. • Disposar d'un esfigmomanòmetre de mercuri amb connexió en Y. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aparell de mecanisme senzill, precís i barat i el més utilitzat per al diagnòstic i l'avaluació de la teràpia antihipertensiva. • Aparell utilitzat per la majoria dels assajos clínics.
Manòmetre aneroide	<ul style="list-style-type: none"> • Esfera amb aigua indicadora. • Braçal i bossa insuflable. • Pera, vàlvula i connexions de goma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisions i calibracions cada 6 mesos per especialistes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fàcil maneig. • Poc pes. • Ocupa poc espai.
Manòmetre electrònic semiautomàtic (inflat manual) i/o automàtic (inflat per compressor)	<p>Aparells validats segons els criteris d'AAMI i/o BHS:</p> <p>Oscil.lomètrics:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UA 751 • HEM 705 CP (OMRON) • HEM-711 (OMRON) • MX2 (OMRON) • M1 (OMRON) <p>Auscultatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DS-40 (NISSEI) • DS-55P (NISSEI) <p>Aneroide:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HP 5308 (Phillips) • Cuffed (Nissei) 	<p>Automesura (AMPA)</p> <p>Tècnica utilitzada normalment al domicili, realitzada pel propi pacient i/o observador entrenat i experimentat.</p> <p>Lectura recomanada cada 15-21 dies en pacient estable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 preses abans d'aixecar-se. • 3 preses abans de dinar. • 3 preses abans de sopar. <p>Revisions i calibracions cada 6 mesos amb un aparell de mercuri.</p>	<p>Fàcil maneig. Fioble i assequible. Còmode. En AMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contribueix a la no aparició del fenomen de "bata blanca" i efecte "placebo". • Contribueix a la millor avaluació de l'eficàcia antihipertensiva en els diferents règims terapèutics. • Permet conèixer el perfil tensional de diürn. • Millora de l'acompliment terapèutic. • Reducció del cost farmacèutic i de les visites clíniques.
AAMI: Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica. BHS: Sociedad Británica de Hipertensión.			

Annex III. Combinacions fixes d'antihipertensius

Blocadors beta/diürètics <ul style="list-style-type: none"> • Atenolol/clortalidona • Atenolol/hidroclorotiazida + amilorida • Bisoprolol/hidroclorotiazida • * Bisoprolol/hidroclorotiazida • Metoprolol/hidroclorotiazida • Oxprenolol/clortalidona 	100/25 mg 50/25 + 2,5 mg 10/25 mg 2,5/6,25 mg 100/12,5 mg 160/20 mg
Blocadors beta/antagonistes de calci: <ul style="list-style-type: none"> • Metoprolol/felodipino 	50/5 mg
Diürètics <ul style="list-style-type: none"> • Clortalidona/espironolactona • Espironolactona/altizida • Furosemida/triamtereno • Hidroclorotiazida/amilorida 	50/50 mg 25/15 mg 77/25 mg 50/5 mg
IECA/diürètics <ul style="list-style-type: none"> • Captopril/hidroclorotiazida • *Captopril/hidroclorotiazida • Cilazapril/hidroclorotiazida • Enalapril/hidroclorotiazida • Enalapril/hidroclorotiazida • Fosinopril/hidroclorotiazida • Lisinopril/hidroclorotiazida • Quinapril/hidroclorotiazida 	50/25 mg 25/15 mg 5/12,5 mg 20/12,5 mg 20/6 mg 20/12,5 mg 20/12,5 mg 20/12,5 mg
Anatagonistes del receptor de l'angiotensina II/diürètics <ul style="list-style-type: none"> • Irbesartán/hidroclorotiazida • Losartán/ hidroclorotiazida • Valsartán/ hidroclorotiazida 	150/12,5 i 300/12,5 mg 50/12,5 mg 80/12,5 mg
Antagonistes de calci/IECA <ul style="list-style-type: none"> • Verapamilo/trandolapril 	180/2 mg
* Aprovats per la Food and Drug Administration per a la seva utilització als Estats Units, com a teràpia inicial de la HTA.	

Tipus d'aparell

L'aparell de mesura més recomanable és l'esfigmomanòmetre de mercuri. També es poden utilitzar esfigmomanòmetres aneroides, electrònics i digitals. Tots els aparells han de ser revisats i calibrats periòdicament. El sistema de comprovació s'efectua connectant una peça a Y amb un de mercuri.

Els aparells automàtics disponibles en establiments públics es desaconsellen per al diagnòstic de la HTA i, com tots els aparells, han d'estar validats.

Tipus de braçal

De les dues dimensions que configuren la cambra inflable del braçal, la longitud és més important que l'amplada.

La cambra ha de cobrir entre el 70 i el 80% del perímetre del braç, es recomana utilitzar braçal d'obesos per a una circumferència braquial > 33 cm. Es disposa generalment de cambres de les mides següents: 12 x 26 cm per utilitzar-les en braços normals; en subjectes obesos, de 15 x 35 cm o 15 x 39 cm; i, en situacions extremes, o per determinar la pressió a les cames, de 18 x 36 a 50 cm. Si només es disposa d'una cambra petita, el centre s'hauria de posar sobre l'artèria.

Condicions per mesurar la pressió arterial

Per a una valoració correcta de la pressió arterial es requereixen les condicions següents:

- a) La pressió arterial s'ha de mesurar com a mínim en tres ocasions repartides durant un període de temps de dues setmanes a tres mesos. En cada visita cal prendre la pressió com a mínim dues vegades, separades més d'un minut.
- b) Postura: el subjecte ha d'estar assegut còmodament o ajagut cinc minuts, com a mínim, amb el braç on s'hagi de mesurar la pressió a l'altura del cor. La posició d'assegut és adequada per a mesures rutinaries. Per descartar hipotensió postural s'ha de mesurar la pressió al minut i als cinc minuts després de posar-se dempeus.
- c) Condicions que ha de complir el subjecte: es recomana que no hagi menjat recentment, fumats, begut cafè o hagi fet exercici 30 minuts abans. Que no hagi consumit agents simpaticomimètics, incloent-hi midriàtics. Que no tingui la bufeta urinària plena. S'ha de tenir en compte el temps des que va ingerir l'última dosi del fàrmac antihipertensiu que consumís.
- d) Tècnica: si existeix una diferència superior a 5 mm Hg entre les dues mesures de la pressió diastòlica d'una visita, convé continuar mesurant-la. Es considerarà amb pressió arterial de la visita la mitjana de les dues últimes mesures. En la primera visita s'ha de mesurar la pressió arterial en tots dos braços. S'escull el braç dret, tret que la tensió arterial sigui superior en l'esquerre. Si existeix una arítmia es recomana mesurar la pressió un mínim de tres vegades i fer la mitjana.
- e) Realització de la mesura: la PAS es calcula per palpació i s'ha d'inflar el braçal 20-30 mm Hg per sobre. S'ha de desinflar a un ritme de 2-3 mm Hg per segon o per batec cardíac. La fase 1 dels sorolls de Korotkoff és la PAS i la fase V la PAD. Si per qualsevol motiu es considera com a pressió diastòlica la fase IV, cal indicar-ho.

Controls i intervencions en les visites de seguiment

- Prendre la pressió arterial en dues ocasions al braç control i calcular la mitjana, només una vegada si és similar a les anteriors.
- Mesurar el pes una vegada a l'any.
- Mesurar la freqüència cardíaca.
- Valorar el compliment terapèutic.
- Detectar possibles efectes secundaris.
- Registrar l'hàbit tabàquic i el consum d'alcohol.
- Detectar les possibles complicacions.
- Dur a terme activitats d'educació sanitària.

Freqüència de visites durant el seguiment

En pacients ben controlats, el personal d'infermeria realitzarà un seguiment amb una periodicitat trimestral o semestral. Recomanació tipus C₍₇₆₎. Per part del metge el seguiment pot ser anual. Recomanació tipus C₍₇₆₎. Un contacte individualitzat amb cada pacient (correu, telèfon...) una vegada al trimestre oferirà excel·lents resultats sobre el compliment i la consecució de la dosi objectiu de tractament. Recomanació tipus C_(76,81).

En casos de "control parcial o mal control" la freqüència de visites ha de ser individualitzada i s'ha d'intentar establir un contacte personalitzat amb el pacient (telèfon, correu...), d'acord amb les variables següents: Recomanació tipus C₍₇₆₎.

- Xifres de pressió arterial
- Malalties associades
- Tolerància al tractament
- Complexitat del tractament
- Compliment del tractament

Avaluacions periòdiques

En els pacients hipertensos sense complicacions ni altres factors de risc cardiovascular és recomanable realitzar: Recomanació tipus C₍₇₆₎.

- Exploració física anual, considerant els punts ja esmentats a l'estudi inicial.
- ECG cada 2 anys, sempre que l'ECG inicial sigui normal.
- Fons d'ull anual.
- Determinacions analítiques:
 - Creatinina anual.
 - Anàlisi bàsica incloent-hi perfil lipídic complet (colesterol total, TG, HDL, LDL) anualment.
 - Potassi al tercer mes de l'inici del tractament amb diürètics i després anualment.

- En situacions com complicacions cardiovasculars, factors de risc cardiovascular associats o malalties cròniques associades, la realització d'altres seguiments i exploracions ha de ser individualitzada.
- Estudi d'orina: tira reactiva (Labstix). Si apareix proteïnúria en determinació qualitativa, cal considerar determinació quantitativa.

Paper dels equips d'atenció primària

En el cas de la HTA, la continuïtat assistencial constitueix un dels pilars de l'atenció primària (AP), especialment en el cas de pacients crònics. El paper dels equips d'atenció primària (EAP) en l'abordatge de la HTA inclou tant la prevenció, com el seu diagnòstic, l'avaluació clínica, el tractament i el seguiment i sobretot l'educació sanitària del pacient amb HTA.

Els EAP aborden activitats preventives aplicades a totes les persones que entren en contacte amb el sistema sanitari per qualsevol motiu. Al programa preventiu s'inclouen, a més de la presa de la tensió arterial, activitats dirigides a la prevenció i detecció d'altres factors de risc (tabaquisme, obesitat, hipercolesterolèmia, sedentarisme, etc.) per tal de poder realitzar la valoració global del risc de malaltia cardiovascular.

L'entrevista clínica correcta constitueix una eina clau per augmentar la satisfacció i el compliment de les recomanacions pròpies de la fase de seguiment. El compliment terapèutic correcte és un dels reptes d'aquesta fase. El contacte amb el professional sanitari és fonamental i la informació ha de ser bidireccional, cal esbrinar les idees del pacient sobre l'origen del seu patiment, les seves expectatives i les preocupacions.

Paper de l'hospital en l'atenció de la HTA

El paper del mitjà hospitalari ha de ser de suport, ajuda i referència dels centres d'assistència primària que siguin a la seva àrea d'influència. Les funcions específiques són les següents:

- Assistencial: col.laborant amb l'atenció primària en el diagnòstic, tractament i seguiment dels hipertensos que siguin tributaris de control hospitalari.
- Docent: tant als professionals sanitaris, com participant en l'educació sanitària de la població.
- Investigadors: tant bàsica com clínica.

L'existència d'una col.laboració estructurada, sostinguda per un sistema d'informació, entre l'atenció primària i el nivell especialitzat, facilitarà la presa de decisions en qualsevol moment i impedirà la desconexió dels pacients i el seu metge de capçalera.

Quan s'ha de remetre un pacient amb HTA al nivell especialitzat

- Han de ser remesos al Servei d'Urgències Hospitalàries els pacients afectes d'una emergència hipertensiva, determinats casos d'urgència hipertensiva i en els casos d'hipertensió maligna descompensada.
- Poden ser subsidiaris de control en consultes externes de l'especialista:
 - Pacients afectes d'hipertensió maligna o accelerada.
 - Pacients afectes d'hipertensió secundària no farmacològica.
 - Pacients hipertensos < 30 anys.
 - Pacients afectes d'hipertensió refractària:
 - Tensió arterial > 160/100 mm Hg + triple teràpia incloent-hi diürètic.
 - Bon compliment terapèutic.
 - No consum excessiu d'alcohol.
 - Confirmació en dos controls consecutius separats per 2 setmanes.
 - Aplicació de tècniques no disponibles en Atenció Primària.
- Seran subsidiaris de control per nefròleg els pacients hipertensos amb creatinina > 3 mg/dl i/o proteinúria > 2 g/24 hores.
- Seran subsidiaris de control pel cardióleg determinats pacients hipertensos afectes de cardiopatia isquèmica, com també els afectes d'insuficiència cardíaca.
- Seran subsidiaris de control per ginecòlegs les gestants amb HTA prèvia, preeclàmpsia i eclàmpsia.

Procés de gestió de la hipertensió (HTA)

- Establir que el pacient té HTA
- Determinar l'etiologia de la HTA
- Identificar altres malalties presents que puguin influir en el pronòstic i l'evolució de la HTA
- Avaluar la severitat
- Estimar pronòstic
- Anticipar complicacions
- Aconsellar el pacient i els seus familiars
- Seleccionar el procés de gestió de la HTA adequat
- Monitorar el procés

Resultats estimats

- Diagnosticar el % de pacients amb HTA a l'entorn assistencial.
- Tractar adequadament el % dels pacients diagnosticats d'HTA.
- Reduir en un % l'abandonament dels nous pacients i dels que ja eren sota tractament de la terapèutica prescrita pel personal sanitari (farmacològica i no farmacològica).

- El % de la població diagnosticada i tractada ha de conèixer els hàbits de vida saludables aconsellats per prevenir i tractar les conseqüències de la HTA.

Indicadors de resultats

Indicadors clínics

La realització d'un procés d'avaluació dels resultats obtinguts en la fase pilot requerirà obtenir una informació base de partida davant la qual es podran comparar els resultats obtinguts. Per tant, cal realitzar una recollida d'informació abans de l'inici del programa que servirà per poder-la comparar amb els resultats obtinguts al final de la fase pilot.

- Ingressos hospitalaris amb diagnòstic d'hipertensió.
Font d'informació a l'inici del programa: registre hospitalari (CMBD i històries clíniques).
Font d'informació al final de la fase pilot: registre hospitalari i informació oferta pel sistema d'informació (SI) de suport del programa.
- Ingressos hospitalaris per complicacions de la hipertensió.
Font d'informació a l'inici del programa: registre hospitalari (CMBD i històries clíniques).
Font d'informació al final de la fase pilot: registre hospitalari i informació oferta pels SI de suport del programa.
- Estada mitjana hospitalària per a la hipertensió i les seves complicacions.
Font d'informació a l'inici del programa: registre hospitalari (CMBD i històries clíniques).
Font d'informació al final de la fase pilot: registre hospitalari i informació oferta pels SI de suport del programa.
- Visites al Servei d'Urgències amb diagnòstic d'hipertensió o d'alguna de les seves complicacions.
Font d'informació a l'inici del programa: sistema d'informació existent a l'hospital.
Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.
- Visites a l'especialista amb diagnòstic d'hipertensió o d'alguna de les seves complicacions
Font d'informació a l'inici del programa: sistema d'informació existent en l'atenció primària.
Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.
- Visites al metge d'atenció primària amb diagnòstic d'hipertensió o amb alguna de les seves complicacions.
Font d'informació a l'inici del programa: sistema d'informació existent en l'atenció primària.
Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.

- Tractaments per a la hipertensió i per a les seves complicacions: nombre de tractaments instaurats i temps de seguiment.

En atenció primària:

- Font d'informació a l'inici del programa: sistema d'informació existent en l'atenció primària.
 - Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.
 - En atenció especialitzada extrahospitalària (consultes ext.).
 - Font d'informació a l'inici del programa: mostreig aleatori simple de fitxes clíniques mantingudes pels especialistes en consultes externes.
 - Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.
- Nombre de pacients que assoleixen l'objectiu del tractament.
Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.
- Nombre de nous pacients diagnosticats.
Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.
- Mortalitat per hipertensió i les seves complicacions.
Font d'informació a l'inici del programa: registre de mortalitat de la DGRS de la GC.
Font d'informació al final del programa: registre de mortalitat de la DGRS de la GC.
- Grau de compliment de la guia de pràctica clínica.
Font d'informació al final de la fase pilot: sistema d'informació de suport del programa.

Indicadors econòmics

- Despesa hospitalària generada per la hipertensió i per les complicacions de la hipertensió a l'hospital.
Cost dels dies d'ingrés.
Cost de l'estada mitjana.
Cost de les proves diagnòstiques.
Cost dels tractaments.
- Despesa en AP generada per la hipertensió i les seves complicacions.
Cost de les proves diagnòstiques.
Cost dels tractaments.
- Despesa en especialista extrahospitalari generada per la hipertensió i les seves complicacions.
Cost de les proves diagnòstiques.
Cost dels tractaments.

Indicadors relacionats amb els pacients

- Estatus funcional del pacient amb hipertensió o complicacions d'aquesta.
- Qualitat de vida del pacient amb hipertensió.
- Enquesta de satisfacció del pacient amb hipertensió.

Requeriments mínims d'informació necessaris per a la gestió de la hipertensió

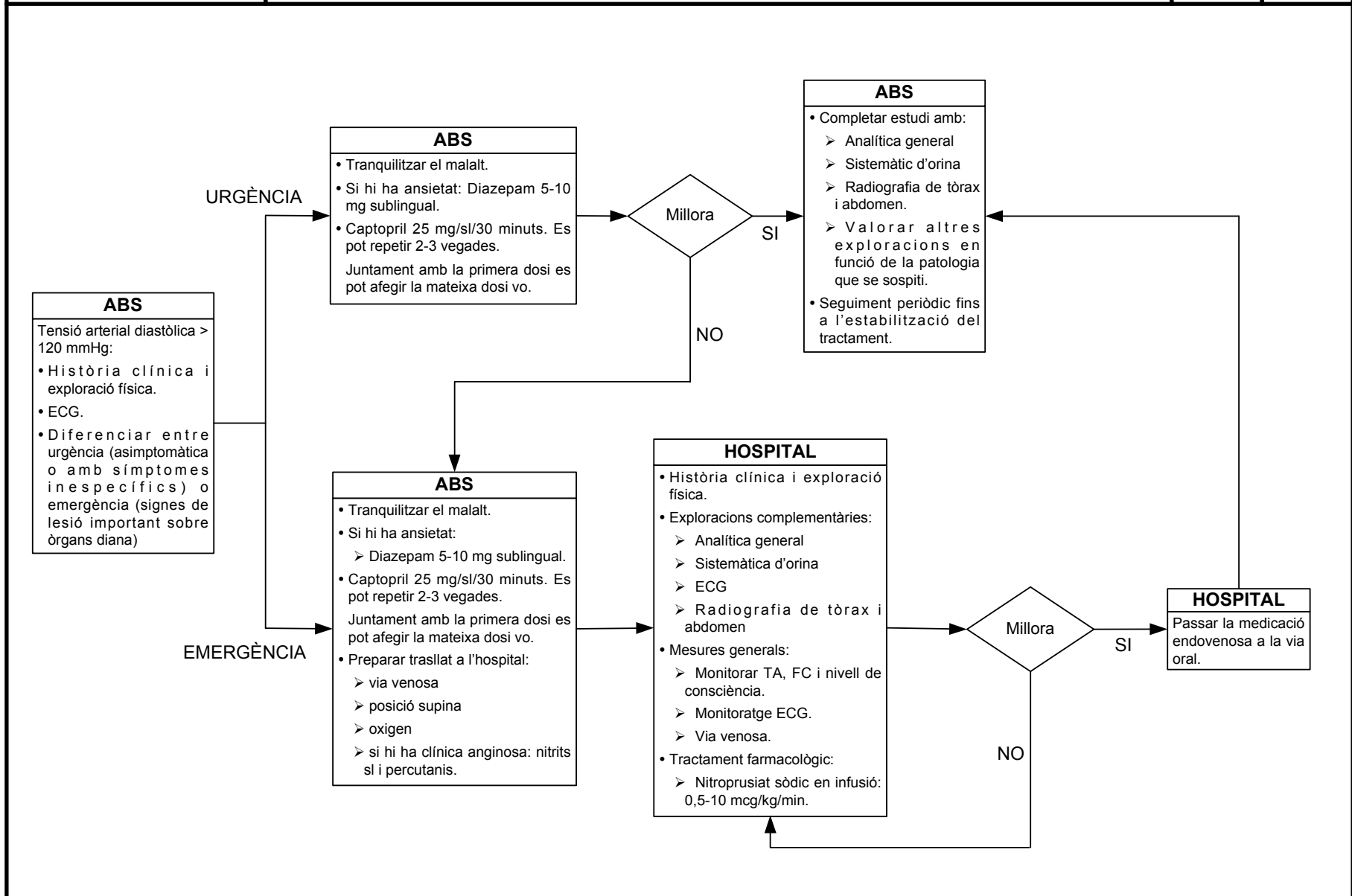
Es recull tota la informació de l'activitat mèdica i d'infermeria dels pacients que han estat diagnosticats d'hipertensió. Inclou informació de la hipertensió i de qualsevol altra activitat d'assistència sanitària realitzada al pacient.

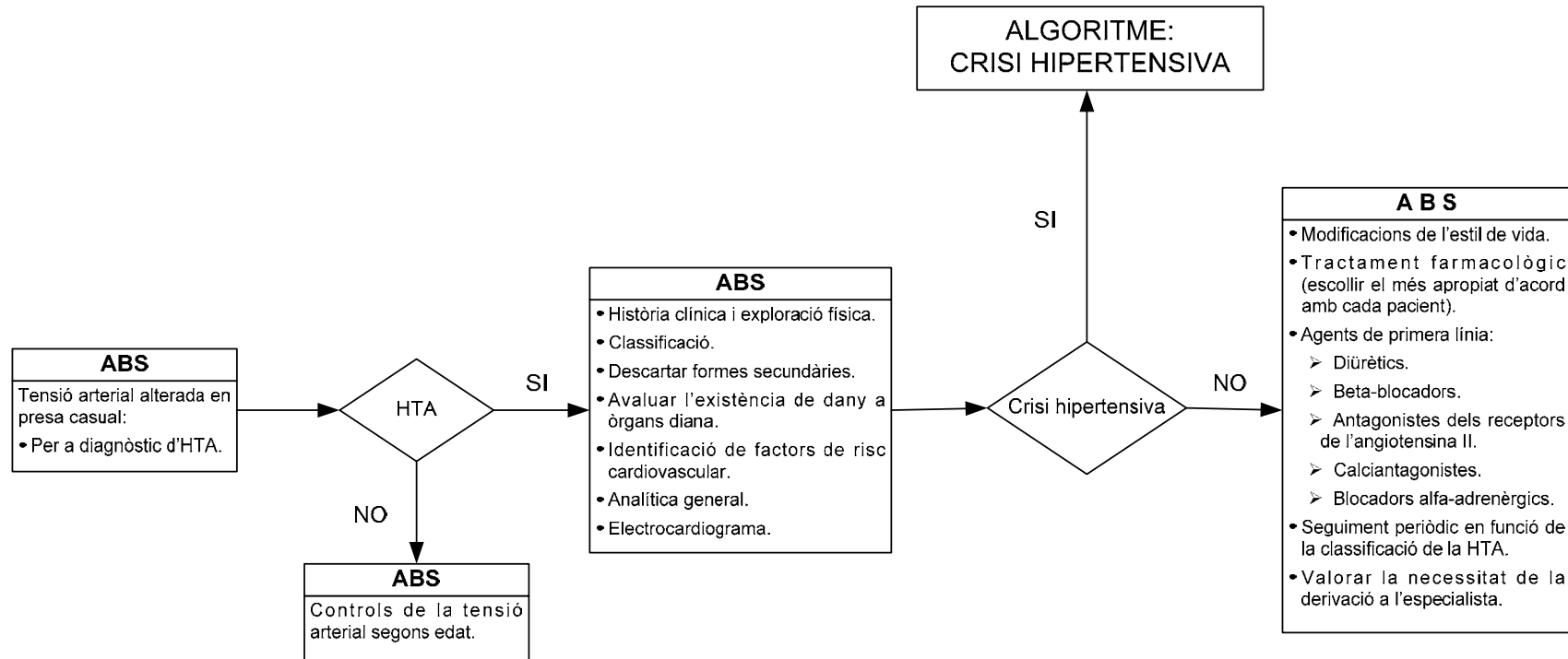
- Dades personals del pacient:
 - Nom
 - Adreça de contacte
 - Telèfon de contacte
- Personal sanitari responsable
- Diagnòstic
- Fase de la seva malaltia i complicacions
- Proves diagnòstiques realitzades
- Derivacions
- Tractaments instaurats
- Ingressos hospitalaris
- Activitats d'educació i seguiment realitzades

Recomanacions segons l'evidència

Qualitat de l'Evidència Científica	Magnitud de les recomanacions
Tipus 1 Bona	Existeix una adequada evidència científica per recomanar o desaconsellar l'adopció de la tecnologia. Evidència A
Tipus 2 Regular	Existeix una certa evidència científica per recomanar o desaconsellar l'adopció de la tecnologia. Evidència B
Tipus 3 Dolenta	Existeix una insuficient evidència científica per recomanar o desaconsellar l'adopció de la tecnologia. Evidència C

ALGORISMES





COMITÈ D'EXPERTS

Data primera elaboració: octubre de 1998

NOM	CATEGORIA PROFESSIONAL	LLOC DE TREBALL
Teresa Glaria Navarro	Metgessa de Medicina Familiar i Comunitària	ABS Hospitalet/Vandellòs.
Montserrat Boqué Cavallé	DUI	ABS Hospitalet/Vandellòs
Pere Freixes Descarrega	Metge internista	Hospital Comarcal Móra d'Ebre.
Alfredo Valero Capilla	Metge internista	Hospital Universitari Sant Joan de Reus.
Elisa Fernández Gras	DUI	Hospital Universitari Sant Joan de Reus.
Luis Masana Marín	Especialista en Medicina Interna	Hospital Universitari Sant Joan de Reus.
Fernando Rodríguez Artalejo	Catedràtic Medicina Preventiva	Departament de Medicina Preventiva. Universitat del País Basc. Vitòria.

Grup de coordinació

- Lluís Colomé Figuera – Grup Sagessa
- Joan Miquel Carbonell Riera – Grup Sagessa
- Felip Infiesta García – Grup Sagessa
- Mònica Segura de la Paz – Grup Sagessa
- Ramón Hernández Vecino - Medco-Msd

Aquesta guia de pràctica clínica està elaborada a partir d'altres guies, recomanacions o consensos publicats prèviament:

- The six report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure.
- Report of a WHO expert committee: Hypertension control.
- Control de la Hipertensión Arterial en España, 1996.
- Protocol de detecció i seguiment de la hipertensió arterial. Regió Sanitària Tarragona, 1994.

Inicialment la guia va ser elaborada per personal assistencial del Grup SAGESSA i de MEDCO-MSD, posteriorment aquesta guia ha estat revisada i coordinada pel Grup SAGESSA incorporant els avenços científics fins al moment. La guia se sotmetrà a una actualització continua i a una revisió bianual.

Data revisió: febrer de 2002

Aquesta revisió ha estat feta per la Dra. Teresa Glaria Navarro, metgessa de Medicina Familiar i Comunitària a l'ABS de Vandellòs-l'Hospitalet.

En la darrera revisió d'aquesta guia s'ha utilitzat la "Hipertensión en Atención Primaria. SemFyC. 1999."

Al març del 2003 s'ha fet una ampliació de la guia incorporant les crisis hipertensives (capítol 6) havent-hi col.laborat el Dr. Ali Jammoul, Metge Adjunt del Servei de Medicina Interna de l'Hospital Universitari de Sant Joan de Reus.

Data darrera revisió: abril de 2006

Aquesta revisió ha estat feta pel Dr. Antoni Collado Cucó, metge de Medicina Familiar i Comunitària a l'ABS de Vandellòs-l'Hospitalet.

En la darrera revisió d'aquesta guia s'ha utilitzat:

1. 2003 World Health Organization (WHO) / International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension.
2. Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005.
3. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004 – BHS IV.
4. Revisión de las Guías europeas y estadounidenses en hipertensión Arterial. Sociedad Andaluza de medicina familiar y Comunitaria. 2004
5. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. 2003.
6. Hypertension Management. Guide for Doctors. 2004.

Data propera revisió: abril de 2008

BIBLIOGRAFIA

1. Du X., Cruickshank K, McNamee R, et al ., Case control study of stroke and the quality of hypertension control in northwest England. *BJM*. 1997; 314:272-276.
2. Lazarus JM, Bourgoignie JJ, Buckalew VM, et al, for the Modification of Diet in Renal Disease Study Group. Achievement and safety of a low blood pressure goal in cronic renal disease: the Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Hypertension*. 1997;29:641-650.
3. Krumholz HM, Parent EM; Tu N, et al. Readmission after hospitalization for congestive heart falliure among medicare beneficiaries. *Arch Intern Med*. 1997;157:99-104.
4. Neaton JD, Grimm RH Jr, Prineas RJ, et al, for the Treatment of the Mild Hypertension Study Research Group. Treatment of Mild Hypertension Study final results. *JAMA* 1993; 270:713-724.
5. Stamler J. Blood pressure and high blood pressure: aspects of risk. *Hypertension*. 1991;18 (supl. I) :I-95-I-107.
6. Flack JM, Neaton J, Grimm R Jr, et al, for the Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Blood pressure and mortality among men with prior myocardial infarction. *Circulation* 1995;92:2437-2445.
7. The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure *Arch Intern Med* 1997; 157:2413-2445.
8. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ, for the Evidence-Based Medicine Working Group. User's guides to the medical literature, IX: a method for grading health care recommendations. *JAMA*. 1995;274:1800-1804.
9. Burt VL, Whelton P, Roccella EJ, et al. Prevalence of hypertension in the US adult population: results from the third National Health and Nutrition Examination Survery, 1988-1991. *Hypertension*. 1995;25:305-313.
10. Fuster V, Pearson TA. 27th Bethesda Conference: matching the intensity of risk factor management with the hazard for coronary disease events, September 14-15, 1995. *J Am Coll Cardiol*. 1996;27:957-1047.
11. National High Blood Pressure Education Program Working Group. National High Blood Education Program Group report on hypertension in the elderly. *Hypertension*. 1994;23:275-285.
12. Neaton JD, Wentworth D, for the Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group. Serum cholesterol, blood pressure, cigarette smoking, and death from coronary heart disease: overall findings and differences by age for 316099 white men. *Arch Intern Med* 1992;152:56-64.
13. Prisant LM, Alpert BS, Robbins CB, et al. American National Standard for nonautomaned sphygmomanometers: summary report. *Am J Hypertens*. 1995;8:210-213.
14. Perloff D, Grim C, Flack J, et al , for the Writing Group. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation*. 1993;88:2460-2467.

15. American Society of Hypertension. Recommendations for routine blood pressure measurement by indirect cuff sphygmomanometry. *Am J Hypertens.* 1992;5:207-209.
16. Pickering T, for an American Society of Hypertension ad hoc panel. Recommendations for use of home (self) and ambulatory blood pressure monitoring. *Am J Hypertens.* 1995;9:1-11.
17. Mancia G, Sega R, Milesi C, Cesana G, Zanchetti A. Blood-pressure control in the hypertensive population. *Lancet.* 1997;349:454-457.
18. Appel LJ, Stason WB. Ambulatory blood pressure monitoring and blood pressure self-measurement in the diagnosis and management of hypertension. *Ann Intern Med.* 1993;118:867-882.
19. Tsuji I, Imai Y, Nagai K, et al. Proposal of reference values for home blood pressure measurement: prognostic criteria based on a prospective observation of the general population in Ohasama, Japan. *Am J Hypertens.* 1997;10:409-418.
20. WHO Expert Committee on Hypertension Control. Hypertension Control.: Report of a WHO Expert Committee. Ginebra, Suïssa: World Health Organization; 1996. WHO Technical Report Series, núm. 862.
21. National High Blood Pressure Education Program. National High Blood Pressure Education Program Working Group Report on Primary Prevention of Hypertension. Bethesda, Md: US Dept of Health and Human Services, National Heart, Lung, and Blood Institute;1993. NIH publication 92-737.
22. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al, for the DASH Collaborative Research Group. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med.* 1997;336:1117-1124.
23. Stamler R, Stamler J, Gosch FC, et al. Primary prevention of hypertension by nutritional-hygienic means: final report of a randomized, controlled trial. *JAMA.* 1989;262:1801-1807.
24. Stamler J, Caggiula AW, Grandits GA. Chapter 12: relation of body mass and alcohol, nutrient, fiber, and caffeine intakes to blood pressure in the special intervention and usual care groups in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Am J Clin Nutr.* 1997;65(supl.):338S-365S.
25. Hypertension Prevention Trial Research Group. The Hypertension Prevention Trial: three-year effects of dietary changes on blood pressure. *Arch Intern Med.* 1990;150:153-162.
26. Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. The effects of nonpharmacologic interventions on blood pressure of persons with high normal levels: results of the Trials of Hypertension Prevention, phase I. *JAMA.* 1992;267:1213-1220.
27. Trials of Hypertension Prevention Collaborative Research Group. Effects of weight loss and sodium reduction intervention on blood pressure and hypertension incidence in overweight people with high-normal blood pressure: Trial of Hypertension Prevention, phase II. *Arch Intern Med.* 1997;157:657-667.
28. Neaton JD, Grimm RH Jr, Prineas RJ, et al, for the Treatment of Mild Hypertension Study Research Group. Treatment of Mild Hypertension Study: final results. *JAMA* 1993;270:713-724.

29. Singer DRJ, Markandu ND, Cappuccio FP, Miller MA, Sagnella GA, MacGregor GA. Reduction of salt intake during converting enzyme inhibitor treatment compared with addition of a thiazide. *Hypertension*. 1995; 25:1042-1044.
30. Pouliot MC, Després JC, Lemieux S, et al. Waist circumference and abdominal sagittal diameter: best simple anthropometric indexes of abdominal visceral adipose tissue accumulation and related cardiovascular risk in men and women. *Am J Cardiol*. 1994;73:460-468.
31. Whelton PK, Applegate WB, Ettinger WH, et al. Efficacy of weight loss and reduced sodium intake in the Trial of Nonpharmacologic Interventions in the Elderly (TONE). *Circulation* 1996;94 (supl.I):I-178. Abstract.
32. US Department of Health and Human Services Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, Ga: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.
33. Puddley IB, Parker M, Beilen LJ, Vandongen R, Masarei JRL. Effects of alcohol and caloric restrictions on blood pressure and serum lipids in overweight men. *Hypertension*. 1992; 20:533-541.
34. Gill JS, Shipley MJ, Tsementzis SA, et al. Alcohol consumption – a risk factor for hemorrhagic and non – hemorrhagic stroke. *Am J Med*. 1991;90:489-497.
35. Frezza M, di Padova C, Pozzato G, Terpin M, Barona E, Lieber CS. High Blood alcohol levels in women: the role of decreased gastric alcohol dehydrogenase activity and first – pass metabolism. *N Engl J Med*. 1990;322:95-99.
36. US Department of Agriculture and US Department of Health and Human Services. Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans. 4th ed.. Washington , DC: US Dept of Agriculture; 1995. Home and Garden Bulletin núm. 232.
37. Paffenbarger RS Jr, Hyde RT, Wing AL, Lee IM, Jung DL, Kampert JB. The association of changes in physical – activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *N Engl J Med*. 1993;328:538-545.
38. Kokkinos PF, Narayan P, Colleran JA, et al. Effects of regular exercise on blood pressure and left ventricular hypertrophy in African – American men with severe hypertension. *N Engl J Med*. 1995;333:1462-1467.
39. Blair SN, Goodyear NN, Gibbons LW, Cooper KH. Physical fitness and incidence of hypertension in healthy normotensive men and women. *JAMA*. 1984;252:487-490.
40. Weinberger MH. Salt sensitivity of blood pressure in humans. *Hypertension*. 1996;27 (pt2): 481-490.
41. Elliot P, Stalmer J, Nichols R, et al, for the Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. *BJM*. 1996;312:1249-1253.
42. Culter JA, Follmann D, Allender PS. Randomized trials of sodium reduction: an overv. *Am J Clin Nutr*. 1997;65(supl.):643-651.
43. Midgley JP, Matthew AG, Greenwood CMT, Logan AG. Effect of reduced dietary sodium on blood pressure: a meta – analysis of randomized controlled trials. *JAMA*. 1996;275:1590-1597.

44. Alderman MH, Madhavan S, Cohen H, Sealey JE, Laragh JH. Low urinary sodium is associated with greater risk of myocardial infarction among treated hypertensive men. *Hypertension*. 1995;25:1144-1152.
45. Devine A, Criddle RA, Dick IM, Kerr DA, Prince RL. A longitudinal study of the effect of sodium and calcium intakes on regional bone density in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr*. 1995;62:740-745.
46. Ram CVS, Garret BN, Kaplan NM. Moderate sodium restriction and various diuretics in the treatment of hypertension: effects of potassium wast – aged and blood pressure control. *Arch Intern Med*. 1981;141:1015-1019.
47. Antonios TFT, MacGregor GA: Salt – more adverse effects. *Lancet*. 1996;348:250-251.
48. Cirilo M, Laurenzi M, Panarelli W, Stamler J, for the Gubbio Population Study Research Group. Urinary sodium to potassium ratio and urinary stone disease. *Kidney Int*. 1994;46:1133-1139.
49. Liebson PR, Grandits GA, Dianzumba S, et al, for the Treatment or Hypertension Study Research Group. Coparison of five antihypertensive monotherapies and placebo for change in the left ventricular mass in patients receiving nutritional hygienic therapy in the Treatment of Mild Hypertension Study (TOMHS). *Circulation*. 1995;91:698-706.
50. Messereli TH, Schmieder RE, Weir MR. Salt: a perpetrator of hypertensive target organ disease ? *Arch Intern Med* 1997;157:2449-2452.
51. Whelton PK, He J, Culter JA, et al. Effects of oral potassium on blood pressure: meta – analysis of randomized controlled clinical trial. *JAMA*. 1997; 277:1624-1632.
52. Greenberg G, Thompson SG, Brennan PJ. The relationship between smoking and the response to antihypertensive treatment in mild hypertensives in the Medical Research Council ´s trial of treatment. *Int J Epidemiol*. 1987;16:25-30.
53. US Department of Health and Human Services. The Health Benefits of Smoking Cessation: A Report of the Surgeon General. Rockville, Md: Centers for Disease Control, Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 1990. DHHS publication (CDC) 90-8416.
54. Agency for Health Care Policy and Research. You Can Quit Smoking: Consumer Guide. Washington, DC: US Dept of Health and Human Services; 1996. AHCPR publication 96-0695.
55. US Department of Health and Human Services. " I Quit " – What to Do When You´re Sick of Smoking, Chewing, or Dipping. Atlanta, Ga: Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1997.
56. Khoury Z, Comans P, Keren A, Lerer T, Gavish A, Tzivoni D. Effects of transdermal nicotine patches on ambulatory ECG monitoring findings: a double – blind study in healthy smokers. *Cardiovasc Durgs Ther*. 1996; 10:179-184.
57. Stamler J, Rains-Clearman D, Lenz-Litzow K, Tillotson JL, Grandits GA. Chapter 14: relation of smoking at baseline and during trial years 1 – 6 to food and nutrient intakes and weight in the special intervention and usual care groups in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. *Am J Clin Nutr*. 1997;65 (supl.):374-402.

58. Medical Research Council Working Party. MRC trial of treatment of mild hypertension: principal results. *BMJ*, 1985, 291:97-104.
59. Lithell H. Insulin resistance and cardiovascular drugs. *Clinical experimental hypertension*, 1992, A14:151-162.
60. Collins R et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 2. Short – term reductions in blood pressure: overview of randomized drug trials in their epidemiological context. *Lancet*, 1990, 335:827—838.
61. SHEP Cooperative Research Group. Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older person with isolated systolic hypertension . *Journal of the American Medical Association*, 1991, 265:3255-3264.
62. MRC Working Party . Medical Research Council trial of treatment of hypertension in older adults: principal results. *BMJ*, 1992, 304:405-412.
63. Amery A et al. Mortality and morbidity results from the European Working Party on High Blood Pressure in the Eldery trial. *Lancet*, 1985, i:1349-1354.
64. Dahlöf B et al. Morbidity and mortality in the Swedish Trial in Old Patients with Hypertension (STOP – Hypertension). *Lancet*, 1991, 338:1281-1285.
65. 1993 guidelines for the management of mild hypertension: memorandum from a WHO/ISH meeting. *Bulletin of the World Health Organization*, 1993, 71:503 –517.
66. Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC V). *Archives of internal medicine*, 1993, 153:154-183.
67. Kreft-Jais C, Plouin PF, Tchobroutsky C. Angiotensin converting enzyme inhibition with captopril in human pregnancy, *Journal of Hypertension*, 1987, 5 (supl. 5):553-554.
68. The SOLVD Investigators. Effect of enalapril on mortality and the development of heart failure in asymptomatic patients with reduced left ventricular ejection fraction. *New England journal of medicine*, 1992, 327:685-691.
69. Pfeffer MA et al. Effects of captopril on mortality and morbidity in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. Results of the survival and ventricular enlargement trials. *New England journal of medicine*, 1992, 327:669-677.
70. Dahlöf B, Pennert K and Hansson L. Reversal of left ventricular hypertrophy in hypertensive patients: a meta-analysis of 109 treatment studies. *American journal of hypertension*, 1992,5:95-110.
71. Lewis EJ et al. The effect of angiotensin.-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. *New England journal of medicine*, 1993,329(20):1456-1462.
72. Parcker M, Bristow MR, Cohn JN, et al, for the US Carvedilol Heart Failure Study Group. The effect of carvedilol on morbidity and mortality in patients with chronic heart failure. *N Engl J Med*. 1996;334:1349-1355.
73. Australia/New Zealand Heart Failure Research Collaborative Group. Randomized, placebo-controlled trial of carvedilol in patients with congestive heart failure due to ischaemic heart disease. *Lancet*. 1997;349:375-380.
74. Pitt B, Segal R, Martinez FA, et al, for the ELITE Study Investigators. Randomized trial of losartan versus captopril in patients over 65 with heart failure (Evaluation of losartan in the Eldery Study, ELITE). *Lancet*. 1997;349:747-752.

75. Klaplan NM, Gifford RW Jr. Choice of initial therapy for hypertension. JAMA. 1996;275:1577-1680.
76. Control de la Hipertensión Arterial en España, 1996. Ministerio de Sanidad y Consumo. Sociedad - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial.
77. Materson BJ, Reda DJ, Preston RA, et al, for the Department of Veterans Affairs Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents. Response to a second single antihypertensive agent used as monotherapy for hypertension after failure of the initial drug. Arch Intern Med. 1995;155:1757-1762.
78. Frishman WH, Bryzinski BS, Coulson LR, et al. A multifactorial trial design to assess combination therapy in hypertension: treatment with bisoprolol and hydrochlorothiazide. Arch Intern Med. 1994;154:1461-1468.
79. Epstein M, Bakris G. Newer approach to antihypertensive therapy: use of fixed – dose combination therapy. Arch Intern Med. 1996;156:1969-1978.
80. Gradman AH, Culter NR, Davis PJ, Robbins JA, Weiss RJ, Wood BC, for the Enalapril-Felodipine ER Fractorial Study Group. Combined enalapril and felodipine extended release (ER) for systemic hypertension. Am J Cardiol. 1997;79:431-435.
81. Hill MN, Bone LR, Butz AM. Enhancing the role of community-health workers in research. Image J Nurs Sch. 1996;28:221-226.
82. HTA en Atención Primaria. Revista Formación Médica Continuada en Atención Primaria. Editorial Doyma. 1999/2.
83. Guidelines for the management of Hypertension. World Health Organization (WHO). 1999.
84. 2003 World Health Organization (WHO) / International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. Journal of Hypertension. 2003; vol 21 No 11.
85. Rafael Marin, Álex de la Sierra, Pedro Armario, Carlos Campo, José R. Banegas y Manuel Gorostidi, en representación de la SEH-LELHA. Guía sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. Med Clin (Barc). 2005; 125(1): 24-34.
86. Guidelines for management of hypertension: report of the fourth working party of the British Hypertension Society, 2004 – BHS IV. Journal of Human Hypertension. 2004; 18: 139-185.
87. Revisión de las Guías europeas y estadounidenses en hipertensión Arterial. Sociedad Andaluza de medicina familiar y Comunitaria. 2004
88. Aram V. Chobanian, George L. Bakris, Henry R. Black, William C.ushman, Lee A . green, Joseph L. Izzo, et al., and the National High Blood Pressure education Program Coordinating Committee. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Hypertension. 2003; 42:1206-1252.
89. Hypertension Management. Guide for Doctors. 2004. www.heartfoundation.com.au.

