



A C T U A L I Z A C I O N

PROCOLO DE HIPERTENSION ARTERIAL

Adán Gil FM¹, Beloscar Llorca A², Dall´Anese Siegenthaler C³, Martínez Salós JJ⁴

1-Centro de Salud de Alfaro

2-Servicio de Cardiología. Hospital San Pedro. Logroño

3-Servicio de Nefrología. Hospital San Pedro. Logroño

4-Centro de Salud de Navarrete

La Rioja, Abril 2014

INDICE

| | |
|--|----|
| Abreviaturas y acrónimos | 3 |
| Definición y clasificación de la hipertensión arterial | 4 |
| Evaluación del paciente hipertenso | 5 |
| HTA enmascarada | 7 |
| HTA de bata blanca | 7 |
| Estratificación del riesgo cardiovascular | 7 |
| Indicaciones clínicas de la MAPA/AMPA | 9 |
| Indicaciones específicas de la MAPA | 10 |
| Inicio del tratamiento farmacológico | 10 |
| Modificaciones del estilo de vida | 12 |
| Tratamiento farmacológico | 13 |
| Diuréticos | 14 |
| Betabloqueantes | 14 |
| Calcioantagonistas | 15 |
| Inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina | 15 |
| Antagonistas de los receptores de la angiotensina II | 15 |
| Otros grupos | 15 |
| Monoterapia vs terapia combinada | 17 |
| Otros tratamientos | 18 |
| Hipertensión arterial resistente | 18 |
| Hipertensión maligna y emergencia hipertensiva | 19 |
| Tratamiento de la HTA en situaciones especiales | 19 |
| Enfermedad cardiovascular | 19 |
| Enfermedad cerebrovascular | 20 |
| Enfermedad renal | 20 |
| Enfermedad arterial periférica | 20 |
| Anciano | 20 |
| Joven | 21 |
| Mujer | 21 |
| Diabetes | 22 |
| Síndrome de Apnea Obstructiva durante el Sueño (SAOS) | 22 |
| Dislipemia | 22 |
| Hiperuricemia y gota | 22 |
| Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) | 23 |
| Arteriosclerosis | 23 |
| Crisis hipertensivas | 23 |
| Minorías étnicas | 24 |
| Problemas odontológicos | 24 |
| Alcoholismo | 24 |
| Otros fármacos | 24 |
| Seguimiento del paciente hipertenso | 24 |
| Criterios de derivación a la Unidad de HTA | 26 |
| Bibliografía | 27 |
| Anexos | 31 |

ABREVIATURAS Y ACRONIMOS

| | |
|--------|---|
| AAS | Acido acetilsalicílico |
| ACV | Accidente cerebrovascular |
| AINEs | Antiinflamatorios no esteroideos |
| AIT | Accidente isquémico transitorio |
| AMPA | Automedida de la presión arterial |
| ARA II | Antagonistas de los receptores de la angiotensina II |
| A-V | Aurículo-ventricular |
| COX2 | Inhibidores selectivos de la ciclooxigenasa 2 |
| CPAP | Presión positiva continua en la vía aérea |
| CV | Cardiovascular |
| DM | Diabetes mellitus |
| EAP | Enfermedad arterial periférica |
| ECV | Enfermedad cardiovascular |
| ECG | Electrocardiograma |
| EPOC | Enfermedad pulmonar obstructiva crónica |
| ERC | Enfermedad renal crónica |
| ESH | European Society of Hypertension |
| FRCV | Factores de riesgo cardiovascular |
| GPC | Guías de práctica clínica |
| HDL | Lipoproteínas de alta densidad |
| HTA | Hipertensión arterial |
| HVI | Hipertrofia ventricular izquierda |
| IAM | Infarto agudo de miocárdio |
| IFG | Índice de filtrado glomerular |
| IDR | Inhibidores directos de la renina |
| IECAS | Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina |
| IMC | Índice de masa corporal |
| ITB | Índice tobillo-brazo |
| JNC | Joint National Committee |
| K+ | Potasio |
| LDL | Lipoproteínas de baja densidad |
| MAPA | Monitorización ambulatoria de la presión arterial |
| MDRD | Índice de filtrado “Modification Diet in Renal Disease” |
| PAD | Presión arterial diastólica |
| PAS | Presión arterial sistólica |
| SAOS | Síndrome de apnea obstructiva durante el sueño |

PROTOCOLO DE HIPERTENSION ARTERIAL. *Actualización.*

Adán Gil FM¹, Beloscar Llorca A², Dall´Anese Siegenthaler C³, Martínez Salós JJ⁴

1-Centro de Salud de Alfaro

2-Servicio de Cardiología. Hospital San Pedro. Logroño

3-Servicio de Nefrología. Hospital San Pedro. Logroño

4-Centro de Salud de Navarrete

DEFINICION Y CLASIFICACION DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

La hipertensión arterial (HTA) se define como la elevación persistente de las cifras de presión arterial por encima de los valores establecidos como normales por consenso: en general presión arterial sistólica (PAS) igual o superior a **140 mmHg** y/o presión arterial diastólica (PAD) igual o superior a **90 mmHg**, en la media de al menos 2 determinaciones espaciadas varios días. En el caso de la infancia se considera hipertenso al niño que presenta cifras superiores a su **percentil 95**. Como excepción a lo anterior, con cifras superiores a **180/110 mmHg** en una primera visita ya se puede establecer el diagnóstico de HTA¹.

Si utilizamos la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) o la automedida de la presión arterial (AMPA) los valores diagnósticos son diferentes² (*Tabla I*):

-Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA): cifras diurnas iguales o superiores a **135/85** y nocturnas igual o por encima de **120/70** ó media de 24h por encima de **130/80** se consideran diagnósticas. Un descenso en las cifras de PA durante el periodo nocturno > 10% permite definir al paciente como *dipper* (descendedor) y un descenso > 20% como *dipper extremo*. Estos últimos pacientes, a diferencia de los *dipper*, presentan mayor incidencia de ictus isquémico. Un descenso nocturno < 10% (paciente *no dipper*) conlleva una mayor incidencia de complicaciones cardiovasculares. Para que la prueba sea válida al menos el 70% de las mediciones efectuadas han de ser correctas.

-Automedida de la Presión Arterial (AMPA): cifras promediadas iguales o superiores a **135/85 mmHg** se consideran diagnósticas. El paciente debe efectuar mediciones de TA durante 7 días consecutivos, por la mañana y por la noche y siempre a la misma hora, en condiciones basales.

Tras una toma correcta, en la primera visita hay que medir la presión arterial en ambos brazos y elegir la más elevada de los dos, para determinarla ya siempre en esa extremidad. Posteriormente en cada visita se realizarán al menos 2 determinaciones en condiciones basales con manguito apropiado separadas 2 minutos y si la diferencia entre ellas es superior a 5 mmHg una tercera medición y promediar con las anteriores.

La HTA habitualmente no es un problema aislado, sino un componente más del riesgo vascular global del paciente, por lo que debe ser abordada conjuntamente con el resto de factores de riesgo cardiovascular y trastornos clínicos asociados.

En el cribaje del hipertenso se recomienda realizar una determinación de presión arterial antes de los 14 años, luego cada 4-5 años entre los 14 y 40 años y a partir de esa edad cada 2

años, sin límite superior de edad³. Con cifras previas de presión arterial normal alta estaría indicado el cribaje anual.

Tabla I: Diagnóstico de HTA

| CATEGORIA | PA SISTOLICA | | PA DIASTOLICA |
|--------------------------|--------------|-----|---------------|
| PA en consulta | ≥ 140 | y/o | ≥ 90 |
| MAPA | | | |
| Diurna (o en vigilia) | ≥ 135 | y/o | ≥ 85 |
| Nocturna (o en el sueño) | ≥ 120 | y/o | ≥ 70 |
| 24 h | ≥ 130 | y/o | ≥ 80 |
| AMPA | ≥ 135 | y/o | ≥ 85 |

Dipper: caída de PA media > 10% por la noche. Dipper extremo: caída > 20%

En la mayoría de los casos no se encuentra una causa específica; sin embargo algunos factores aumentan el riesgo de ser hipertenso: antecedentes familiares, obesidad, consumo elevado de sal, alcohol, tabaco, sedentarismo o estrés, entre otros.

La HTA en Europa afecta al 30-45% de la población general, incrementándose con la edad⁴. En nuestro país el estudio de referencia de *Banegas*⁵ ofrece cifras de prevalencia de HTA de aproximadamente el 35%. En los últimos años el mejor control de la hipertensión arterial - habiendo llegado en España al 48% según datos del último estudio *PRESCAP*⁶- ha conducido a que estemos asistiendo a un descenso progresivo de las tasas de mortalidad por enfermedad cerebrovascular en Europa Occidental, no así aún en Europa del Este⁷. Sin embargo la inercia clínica en la HTA sigue siendo aún muy elevada (en torno al 58% en España)⁶.

A continuación se recoge la clasificación de la HTA según las recientes guías de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH)⁴. Cuando la PAS y la PAD se encuentran en categorías diferentes se aplicará la categoría superior (*Tabla II*).

EVALUACION DEL PACIENTE HIPERTENSO

Como hemos comentado, la evaluación inicial del paciente hipertenso debe hacerse desde su perspectiva integrada con el resto de factores de riesgo cardiovascular frecuentemente asociados, con una búsqueda activa de lesiones asintomáticas de órgano diana -que incrementan su riesgo cardiovascular (CV) pudiendo predecir la mortalidad independientemente del SCORE- y buscando causas de hipertensión potencialmente curables. En este sentido son de especial interés:

- Historia clínica detallada con la antigüedad, cronología y evolución de las cifras tensionales previas, consumo de fármacos potencialmente hipertensores, sintomatología neurológica, cardiovascular o renal, hábitos de estilo de vida y antecedentes familiares.
- Medida correcta de la presión arterial, índice de masa corporal (IMC) y perímetro abdominal (no necesario con $IMC \geq 30$).
- Inspección general que oriente sobre posibles causas de HTA secundaria como síndrome de Cushing, hipotiroidismo, acromegalia, insuficiencia renal o neurofibromatosis en relación a feocromocitoma, entre otros.
- Exploración cardiovascular que incluya la determinación del índice tobillo-brazo (ITB) y búsqueda de soplos sugestivos de coartación aórtica o estenosis de arterias renales, y cuando sea posible medición de la rigidez aórtica por la velocidad de la onda de pulso y el grosor de la íntima media.
- Exploración abdominal buscando soplos o masas palpables por posible patología renal o feocromocitoma.
- Exploración neurológica y fondo de ojo: imprescindible en la valoración inicial del hipertenso, aunque de valor predictivo controvertido en la mortalidad cardiovascular en la retinopatía grados 1 y 2⁸.
- Analítica sanguínea y de orina básica con estimación del filtrado glomerular mediante la fórmula del *MDRD*⁹ y cálculo del cociente albúmina-creatinina en orina, iones, glucemia, calcemia, ácido úrico, perfil lipídico y hemograma. La coexistencia de proteinuria y disminución del filtrado glomerular añade un mayor riesgo cardiovascular.
- Electrocardiograma con determinación de crecimiento ventricular izquierdo, especialmente concéntrico, y si es accesible: ecocardiografía.
- En ancianos la HTA también se asocia a daño cerebral asintomático (microsangrados, infartos silentes, deterioro cognitivo o demencia), por lo que deben realizarse tests cognitivos apropiados¹⁰.

Tabla II: Clasificación de la Hipertensión Arterial:

| CATEGORIA | SISTOLICA | | DIASTOLICA |
|---------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|
| Optima | < 120 | y | <80 |
| Normal | 120-129 | y/o | 80-84 |
| Normal Alta | 130-139 | y/o | 85-89 |
| Hipertensión de Grado 1 | 140-159 | y/o | 90-99 |
| Hipertensión de Grado 2 | 160-179 | y/o | 100-109 |
| Hipertensión de Grado 3 | ≥ 180 | y/o | ≥ 110 |
| Hipertensión Sistólica Aislada | ≥ 140 | y | < 90 |

HTA ENMASCARADA

Son sujetos normotensos en la consulta e hipertensos fuera de ella. Se diagnostica con MAPA o AMPA. Su prevalencia es similar a la de la HTA de bata blanca: 13% y la incidencia de eventos CV es similar a la de la HTA verdadera¹¹, aunque es de difícil diagnóstico ya que normalmente ante una PA normal en consulta no se realizan nuevas mediciones ambulatorias.

Su importancia clínica radica en que los pacientes permanecen sin tratamiento o inadecuadamente controlados hasta su detección, expuestos sin saberlo a complicaciones cardiovasculares y daño orgánico.

Los factores relacionados con la HTA enmascarada son: edad joven, sexo masculino, tabaquismo, consumo de alcohol, actividad física, ansiedad, estrés laboral, obesidad y DM.

A diferencia de la HTA de bata blanca, se asocia frecuentemente con otros factores de riesgo CV o lesión de órgano diana. En el paciente diabético la HTA enmascarada se asocia a un mayor riesgo de nefropatía.

La HTA enmascarada debe ser tratada igual que la HTA verdadera, con cambios del estilo de vida y fármacos, ya que el riesgo CV es superponible (**IIa, C**)¹² (*ver clases de recomendación y niveles de evidencia en anexos 1 y 2*)

HTA DE BATA BLANCA

Son sujetos hipertensos en consulta y normotensos fuera de ella. La HTA de bata blanca está relacionada con diferentes factores: edad joven, sexo femenino y no fumadores. Su prevalencia aproximada es del 13%¹¹, aunque el estudio español *CARDIORISC*¹² encontró una prevalencia del 27%.

Las lesiones de órgano diana son menos prevalentes que en la HTA verdadera.

No está claro si el riesgo CV es intermedio entre la normotensión y la HTA verdadera o igual al del normotenso¹¹, por lo que a día de hoy no existe consenso sobre si tratar o no a estos pacientes. En cualquier caso deben ser seguidos cada 3-6 meses, incluyendo tomas de PA ambulatorias. A menudo este tipo de pacientes agregan factores de riesgo CV, en cuyo caso sí que se podría considerar el tratamiento farmacológico (**IIb, C**).

Igualmente podrían tratarse aquellos pacientes en los que haya discordancia entre las cifras de consulta y domiciliarias (en un sentido u otro).

En ausencia de FRCV la intervención debe limitarse a cambios en el estilo de vida y seguimiento cercano (**IIa, C**).

ESTRATIFICACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

La estimación del riesgo cardiovascular total es fácil en determinados subgrupos de pacientes, como los que tienen enfermedad cardiovascular (ECV) establecida, diabetes, enfermedad

coronaria, ERC o elevación marcada de varios factores de riesgo. En todas estas condiciones el riesgo es alto o muy alto; sin embargo en el resto debemos acudir a modelos de cálculo de riesgo y en función de él definir nuestra actuación terapéutica.

En esa estratificación del riesgo del hipertenso han de ser tenidos en cuenta todos sus factores de riesgo cardiovascular (FRCV) presentes¹³: edad y sexo, hábito tabáquico, dislipemia, diabetes, enfermedad renal crónica, lesiones de órgano diana, ... (*Tabla III*):

Tabla III: Parámetros empleados en el cálculo del riesgo cardiovascular del hipertenso

| |
|---|
| <p>FACTORES DE RIESGO PRIMARIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Valores de presión arterial sistólica y diastólica -Tabaquismo -Dislipemia (elevación de LDL o triglicéridos, o descenso de HDL) -Diabetes mellitus o alteración del metabolismo hidrocarbonado -Edad (> 55 años en varones ó > 65 años en mujeres) -Historia familiar de enfermedad cardiovascular (hombres < 55a y mujeres < 65a) -Obesidad abdominal <p>LESION SUBCLINICA DE ORGANOS DIANA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hipertrofia ventricular izquierda (ECG o Ecografía) -Engrosamiento de la pared de la carótida (grosor intima/media > 0,9 mm o presencia de placa de ateroma) -Enfermedad arterial periférica (ITB < 0,9) -Rigidez arterial (velocidad de onda de pulso > 12 m/s) -Aumento de creatinina y/o filtrado glomerular disminuido (< 60 ml/min) -Microalbuminuria (30-300 mg/24h o cociente albumina/creatinina > 30 mg/g) <p>ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR O RENAL ESTABLECIDA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Enfermedad vascular cerebral: ictus isquémico y hemorrágico, AIT -Cardiopatía: IAM, angina, revascularización coronaria, insuficiencia cardiaca -Enfermedad renal crónica -Enfermedad arterial periférica -Retinopatía avanzada (hemorragias, exudados, edema de papila) |
|---|

La PA medida en consulta tiene una relación continua con la incidencia de eventos cardiovasculares, así como de enfermedad renal crónica, en todos los grupos de edad y en las diferentes etnias. Dicha relación se extiende desde niveles de PAS de 110-115 mmHg y de PAD de 70-75 mmHg. A partir de los 50 años la PAS es mejor predictor que la PAD. Esta relación continua también ha sido demostrada con la medida ambulatoria de la PA.

En función de estos factores de riesgo, enfermedades o lesiones de órganos diana podremos hacer una aproximación al riesgo cardiovascular real del hipertenso, de acuerdo al esquema propuesto en la *Tabla IV*⁴.

Tabla IV: Estratificación del riesgo cardiovascular total por categorías⁴

| Otros factores de riesgo, lesión orgánica asintomática o enfermedad | TA Normal Alta | HTA Grado 1 | HTA Grado 2 | HTA Grado 3 |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Sin otros factores de riesgo | | Riesgo Bajo | Riesgo Moderado | Riesgo Alto |
| 1 ó 2 factores de riesgo | Riesgo Bajo | Riesgo Moderado | Riesgo Moderado-Alto | Riesgo Alto |
| ≥ 3 factores de riesgo | Riesgo Bajo-Moderado | Riesgo Moderado-Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto |
| Lesión de órgano diana, enfermedad renal crónica estadio 3 ó diabetes | Riesgo Moderado-Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto | Riesgo Alto-Muy Alto |
| Enfermedad cardiovascular asintomática, enfermedad renal crónica estadio ≥ 4 ó diabetes con lesión de órgano diana o más factores de riesgo | Riesgo Muy Alto | Riesgo Muy alto | Riesgo Muy Alto | Riesgo Muy Alto |

En la estratificación del riesgo también podemos utilizar las tablas de SCORE, referidas al riesgo de mortalidad cardiovascular a 10 años para poblaciones con bajo nivel de riesgo de ECV de la *Guía Europea de prevención cardiovascular de 2012¹⁴* (Tabla V). El cálculo de riesgo mediante las tablas SCORE conlleva un sobretreatmento a los individuos de mayor edad y un infratreatmento en jóvenes, en quienes es mejor la medida de su riesgo relativo.

INDICACIONES CLINICAS DE LA MAPA/AMPA:

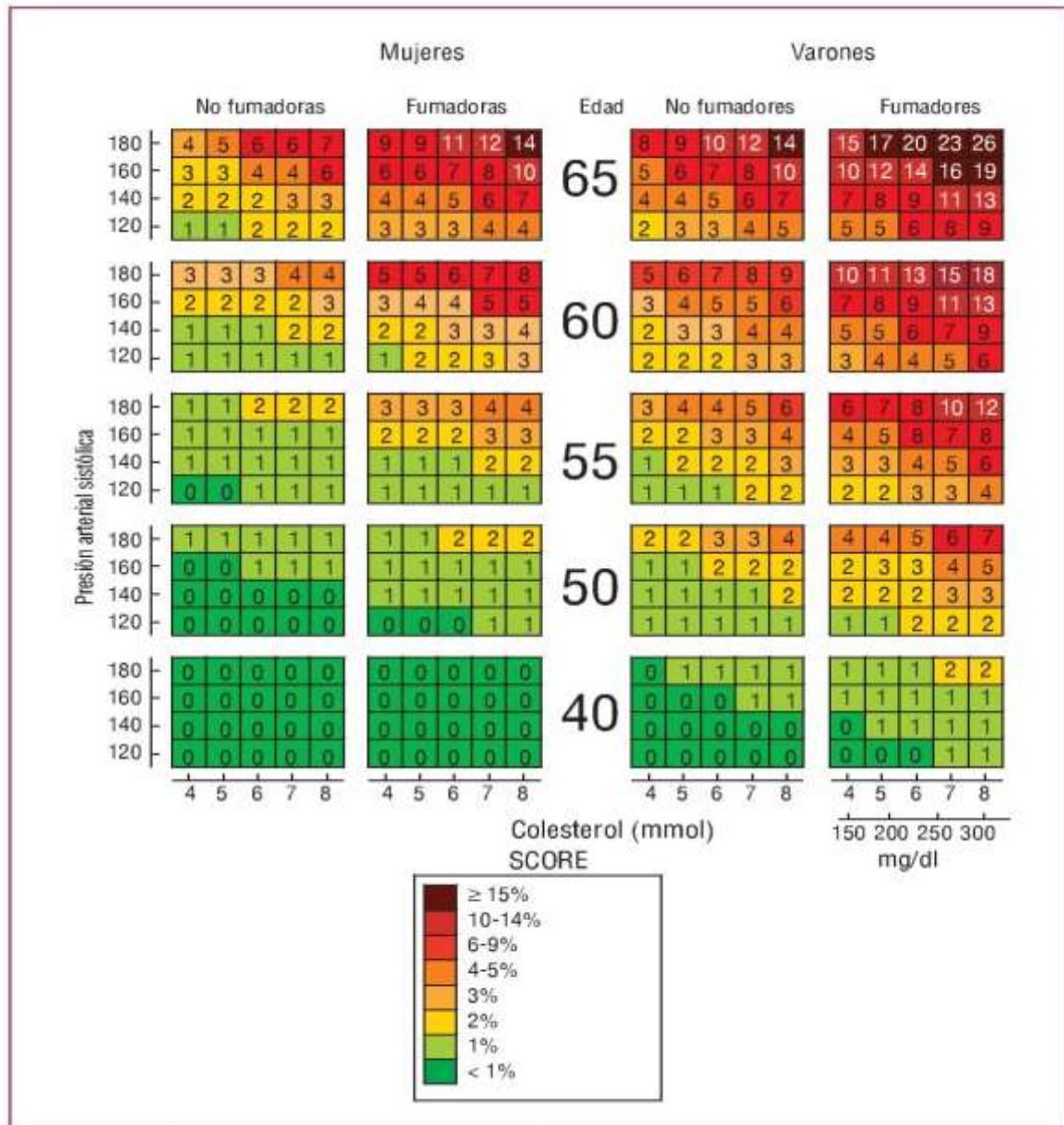
La medida de la PA en consulta sigue siendo el método de referencia para el cribado, diagnóstico y manejo general de la HTA. Sin embargo existen situaciones en que la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) o la automedida de la presión arterial (AMPA) tienen indicaciones específicas:

- Sospecha de HTA de bata blanca: HTA grado 1 en consulta y/o PA elevada en consulta en individuos sin daño orgánico asintomático y bajo riesgo CV.
- Sospecha de HTA enmascarada: PA normal alta en consulta y/o PA normal en consulta en individuos con daño orgánico asintomático y alto riesgo CV.
- Identificación del efecto de bata blanca en pacientes hipertensos.
- Considerable variabilidad de la PA en consulta en la misma o diferentes visitas.
- Hipotensión postural, postprandial o tras la siesta, o inducida por fármacos.
- PA elevada en consulta o sospecha de preeclampsia en mujeres gestantes.
- Identificación de la HTA resistente verdadera o falsa.
- Modificación de la PA y de la frecuencia cardiaca durante la actividad física y/o sexual.

INDICACIONES ESPECIFICAS DE LA MAPA:

- Marcada discordancia entre la PA en consulta y el domicilio.
- Valoración del efecto dipper y de la variabilidad de la PA.
- Sospecha de HTA nocturna o ausencia de efecto dipper y pacientes con SAOS, ERC o DM.
- Comprobar la duración del efecto de los fármacos a lo largo de las 24 horas del día.

Tabla V: Tabla SCORE-riesgo a 10 años de enfermedad CV fatal para poblaciones con bajo riesgo de ECV¹⁴



INICIO DEL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

No todos los grados de HTA tienen la misma evidencia a la hora de recomendar un tratamiento farmacológico. Aún disponemos de escasa evidencia favorable al tratamiento

farmacológico en la HTA grado 1. La recomendación actual es tratar con fármacos sólo a hipertensos grado 1 -mejor confirmados con MAPA- y con signos de lesión de órgano diana o alto riesgo CV⁴.

No hay datos a favor de tratar la hipertensión arterial sistólica aislada en jóvenes. En estos es suficiente hacer consejo higiénico-dietético y seguimiento. Tampoco hay suficiente evidencia para iniciar tratamiento farmacológico en pacientes con PA normal-alta con alto o muy alto riesgo CV.

Del mismo modo, en ancianos no hay evidencia del beneficio farmacológico con cifras inferiores a 160 mmHg.

Los mayores datos disponibles a favor del tratamiento farmacológico son en la HTA grados 2 y 3 con cualquier nivel de riesgo o cuando el riesgo CV total sea alto por lesión de órgano diana, diabetes, enfermedad CV o renal, aún en HTA grado 1.

La *tabla VI* resume estas afirmaciones con su correspondiente nivel de evidencia y clase de recomendación y la *tabla VII* las intervenciones según el nivel de riesgo.

Tabla VI: Inicio del tratamiento farmacológico: clase de recomendación y nivel de evidencia⁴

| RECOMENDACION | Clase | Nivel |
|--|-------|-------|
| Inicio temprano de tratamiento en HTA grados 2 y 3 con cualquier nivel de riesgo, a las pocas semanas o simultáneamente con los cambios de estilo de vida | I | A |
| Si el riesgo CV total es alto por lesión de órgano diana, diabetes, enfermedad CV o renal se recomienda administrar fármacos hipotensores aún en HTA grado 1 | I | B |
| Debe considerarse iniciar tratamiento farmacológico hipotensor en HTA grado 1 con riesgo bajo o moderado si la PA permanece en ese rango en repetidas visitas o ambulatoriamente tras un razonable periodo de cambios en el estilo de vida | IIa | B |
| En el hipertenso anciano se recomienda iniciar tratamiento farmacológico con cifras de PAS \geq 160 mmHg | I | A |
| El tratamiento farmacológico antihipertensivo ha de ser considerado también en el anciano (al menos en el de < 80 años) cuando la PAS esté entre 140 y 159 mmHg si es bien tolerado | IIb | C |
| Hasta nuevas evidencias no se recomienda iniciar tratamiento farmacológico antihipertensivo en los pacientes con presión arterial normal alta | III | A |
| La falta de evidencia desaconseja recomendar el inicio de tratamiento farmacológico antihipertensivo en individuos jóvenes con elevación aislada de la PAS, pero deberían ser seguidos de cerca con modificaciones de estilo de vida | III | A |

Recientemente se han publicado las recomendaciones americanas del *JNC VIII*⁵, recogidas a modo de algoritmo en el *anexo 3*. Dicho organismo recomienda un objetivo en población \geq 60 años de 150/90 mmHg ó menos y de 140/90 mmHg ó menos en < 60 años, ERC o

diabetes. En pacientes de raza negra se debería iniciar el tratamiento con un diurético o calcioantagonista y en la ERC el tratamiento debería incluir un IECA o ARA II.

Tabla VII: Intervención terapéutica según nivel de riesgo⁴

| Otros factores de riesgo, lesión orgánica asintomática o enfermedad | TA Normal Alta | HT A Grado 1 | HTA Grado 2 | HTA Grado 3 |
|---|---------------------------|--|--|---|
| Sin otros factores de riesgo | No intervención | -Cambios estilo de vida varios meses -Después añadir medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida varias semanas -Después añadir medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Tratamiento farmacológico inmediato con objetivo < 140/90 |
| 1 ó 2 factores de riesgo | Cambios de estilo de vida | -Cambios estilo de vida varias semanas -Después añadir medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida varias semanas -Después añadir medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Tratamiento farmacológico inmediato con objetivo < 140/90 |
| ≥ 3 factores de riesgo | Cambios de estilo de vida | -Cambios estilo de vida varias semanas -Después añadir medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Tratamiento farmacológico inmediato con objetivo < 140/90 |
| Lesión de órgano diana, enfermedad renal crónica estadio 3 ó diabetes | Cambios de estilo de vida | -Cambios estilo de vida -Medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Tratamiento farmacológico inmediato con objetivo < 140/90 |
| ECV sintomática, enfermedad renal crónica estadio ≥ 4 ó diabetes con lesión de órgano diana o más factores de riesgo | Cambios de estilo de vida | -Cambios estilo de vida -Medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Medicación con objetivo < 140/90 | -Cambios estilo de vida -Tratamiento farmacológico inmediato con objetivo < 140/90 |

MODIFICACIONES DEL ESTILO DE VIDA

Las recomendaciones sobre modificación del estilo de vida del hipertenso tienen la máxima evidencia (**IA**), por lo que deben ser siempre recomendadas¹⁴. Todo paciente hipertenso debe

ser instruido en un estilo de vida cardiosaludable, realizando los cambios que sean necesarios. En este sentido una correcta entrevista motivacional es fundamental para conseguir los resultados deseados. Las principales modificaciones del estilo de vida son:

- Reducción del consumo de sal a menos de 5 gr/día, especialmente importante en el control de la HTA resistente.
- Consumo de alcohol moderado a menos de 20-30 gr/día en varones y 10-20 en mujeres.
- Alto consumo de vegetales y fruta y bajo en grasas, con consumo de leche preferentemente de soja.
- Reducción y mantenimiento del peso corporal.
- Ejercicio físico regular: al menos 30 minutos de ejercicio aeróbico moderado 5-7 días por semana.
- Cese del hábito tabáquico (ya que fumar eleva la PA durante 15 minutos, sin efectos crónicos)

El estudio *PREDIMED* (*PRE*vencción con *DI*eta *MED*iterránea)¹⁶, un ensayo multicéntrico realizado en nuestro país con dieta mediterránea tradicional suplementada con aceite de oliva virgen extra y frutos secos mostró una reducción del 30% en la incidencia de complicaciones cardiovasculares mayores.

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Hoy sabemos que el descenso tensional tiene un límite, más allá del cual se produce yatrogenia (*curva en "J"*). La afirmación antigua: "*cuanto más baja mejor*" debe ser definitivamente desterrada por la de "*cuanto antes mejor*". El principal beneficio del tratamiento antihipertensivo se debe al descenso de la PA *per se*, con independencia del fármaco elegido.

La presión arterial se debe bajar gradualmente, pero el objetivo de control debe conseguirse en semanas, mejor que en meses, algo al alcance hoy día con las actuales combinaciones duales o triples, como demostró el estudio *TRINITY* con la combinación Olmesartán-Amlodipino-Hidroclorotiazida¹⁷.

Aún así antes de instaurar cualquier tratamiento farmacológico hay que tener en cuenta que el objetivo último no es en sí mismo el descenso de las cifras de presión arterial sino la reducción de la morbimortalidad vascular en su conjunto. Además los fármacos hipotensores deben estar exentos de efectos secundarios perjudiciales y no empeorar el resto de factores de riesgo cardiovascular asociados.

Cualquiera de los siguientes grupos terapéuticos están indicados en el tratamiento inicial del paciente hipertenso, en monoterapia o en combinación (**I, A**):

- DIURETICOS
- BETABLOQUEANTES
- CALCIOANTAGONISTAS
- INHIBIDORES DE LA ECA
- ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE LA ANGIOTENSINA 2

Aunque como hemos dicho cualquiera de los grupos disponibles es adecuado para iniciar el tratamiento, Alfa y Betabloqueantes no ofrecen tanto beneficio adicional de cara al control del resto de factores de riesgo y evitar la progresión de lesiones de órgano diana, por lo que se van relegando a indicaciones específicas.

Las principales contraindicaciones de estos fármacos vienen recogidas en la *tabla VIII*.

DIURETICOS

Incluyen las tiazidas (hidroclorotiazida, indapamida y clortalidona), diuréticos de asa (furosemida y torasemida), inhibidores de los canales de sodio (amilorida y triamterene) y antagonistas de la aldosterona (espironolactona y eplerenona).

Aún siendo fármacos antiguos constituyen uno de los grupos de mayor utilidad. Eficaces, económicos y bien tolerados a dosis bajas, los diuréticos tiazídicos están especialmente indicados en la HTA Sistólica Aislada del anciano y son básicos en el manejo de la insuficiencia cardiaca así como en terapia combinada.

Las guías actuales^{4,15} no dan recomendaciones en favor de uno u otro diurético, si bien la espironolactona tiene efectos beneficiosos en la insuficiencia cardiaca y puede usarse como fármaco de tercer o cuarto nivel en el tratamiento de la hipertensión (aún a falta de estudios).

La eplerenona también tiene un efecto protector en insuficiencia cardiaca y puede usarse como fármaco alternativo a la espironolactona.

BETABLOQUEANTES

Los betabloqueantes son un grupo farmacológico inferior a otros para ciertos fines¹⁸:

- Ligera peor eficacia en la prevención del ACV.
- Mas efectos secundarios que calcioantagonistas o inhibidores.
- Riesgo de ganancia de peso.
- Incrementan el riesgo de diabetes, especialmente en combinación con diuréticos (menos celiprolol, carvedilol y nebivolol)

Los betabloqueantes tradicionales pueden empeorar los síntomas de la EPOC, aunque recientemente se ha visto que por el contrario los betabloqueantes vasodilatadores, lejos de incrementar, reducen el riesgo de exacerbaciones en EPOC y su mortalidad¹⁹.

Los modernos betabloqueantes vasodilatadores (celiprolol, carvedilol y nebivolol) pueden reducir la presión central de pulso y la rigidez aórtica más que atenolol o metoprolol.

Su indicación específica es la cardiopatía isquémica y determinadas arritmias, así como en el glaucoma, siendo de elección los cardioselectivos como carvedilol, bisoprolol y nebivolol. Deben iniciarse a dosis mínimas que se irán aumentando lentamente durante varias semanas con control clínico estricto, pudiendo administrarse en gestantes.

CALCIOANTAGONISTAS

Todos los subgrupos de calcioantagonistas son eficaces y bien tolerados como fármacos antihipertensivos, aunque es recomendable utilizar los de acción prolongada. Su posible relación con los eventos coronarios ha podido ser definitivamente descartada²⁰.

Las dihidropiridinas: nifedipino, nitrendipino, amlodipino, manidipino ... son especialmente eficaces en la HTA sistólica aislada del anciano.

Son ligeramente más eficaces en la prevención de la enfermedad cardiovascular, pero con una menor protección en la prevención de la insuficiencia cardiaca. Comparado con los betabloqueantes tienen una mayor eficacia a la hora de evitar la progresión de la arteriosclerosis carotídea y la hipertrofia ventricular izquierda.

La combinación calcioantagonista/IECA-ARA II consigue reducir la aparición de edemas asociada habitualmente a los calcioantagonistas dihidropiridínicos, algo que la asociación con diuréticos tiazídicos no ha podido demostrar claramente.

INHIBIDORES DE LA ENZIMA CONVERTIDORA DE LA ANGIOTENSINA (IECAS)

Fármacos seguros y eficaces, han sido el grupo más prescrito en España en los últimos años. Ofrecen ventajas específicas más allá del estricto control tensional, disminuyendo la morbimortalidad cardiovascular incluso en ausencia de HTA. Tienen un excelente comportamiento en los pacientes con insuficiencia cardiaca crónica, mejorando su clínica.

Su principal efecto secundario es la tos, que puede estar presente hasta en un 20% de casos²¹. El inicio del tratamiento con IECAS debe ser gradual, monitorizando los niveles de creatinina y potasio séricos en la primera semana.

ANTAGONISTAS DE LOS RECEPTORES DE LA ANGIOTENSINA II (ARA II)

Comparten características y efecto con los IECAS²² siendo su principal ventaja la ausencia de tos como efecto secundario. Cada vez son más las indicaciones específicas como fármaco de primera elección. Hoy ya está demostrada la ausencia de relación entre cáncer y ARA II²³. Como los IECAs entre sus efectos destaca su gran capacidad para reducir la proteinuria.

Los modernos ARA II, como *Olmesartán* han demostrado su mayor potencia respecto a los anteriores, sólo y en asociación²⁴, lo que aporta no sólo ventajas respecto al control tensional sino también en el balance coste-eficacia, conllevando un ahorro de costes sanitarios²⁵.

El doble bloqueo del eje mediante IECAS y ARA II es desaconsejable en atención primaria²⁶.

OTROS GRUPOS

-INHIBIDORES DIRECTOS DE LA RENINA (IDR): Con un único representante comercializado hasta el momento en nuestro país (aliskiren) ejercen su acción inhibiendo el eje renina-angiotensina-aldosterona en un primer nivel.

La administración de aliskiren en terapia combinada tiene efectos favorables en las lesiones de órgano diana asintomáticas, especialmente la proteinuria; o en los biomarcadores pronósticos de insuficiencia cardiaca tales como el péptido natriurético de tipo B.

No debe usarse en combinación con otros inhibidores del eje Renina-Angiotensina-Aldosterona ya que conlleva mas incidencia de efectos adversos, complicaciones renales, hiperkaliemia e hipotensión²⁷.

-ALFABLOQUEANTES: Fruto de las controversias suscitadas en los últimos estudios de intervención sus indicaciones hoy día se reducen a los casos de HTA asociada a hipertrofia benigna de próstata o dislipemia. Su principal efecto secundario es la hipotensión postural y de primera dosis, siendo mejor toleradas las formulaciones retardadas.

-Además de los anteriores, disponemos de VASODILATADORES ARTERIALES como hidralazina y minoxidil y FARMACOS DE ACCION CENTRAL como clonidina, alfametildopa -de elección en la HTA del embarazo- o moxonidina -mejor tolerada por su menor afinidad por los receptores alfa₂- que pueden ser de utilidad en su empleo combinado con los grupos principales, especialmente en casos de HTA resistente.

Tabla VIII: Contraindicaciones de los antihipertensivos

| Fármaco | Contraindicación absoluta | Contraindicación relativa |
|--|--|---|
| Diuréticos (tiazidas) | Gota | Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Gestación Hipercalcemia Hipokaliemia |
| Betabloqueantes | Asma Bloqueo A-V de 2º ó 3º grado | Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Atletas o pacientes muy activos EPOC (excepto los vasodilatadores) |
| Calcioantagonistas (dihidropiridinas) | | Taquiarritmia Insuficiencia cardiaca |
| Calcioantagonistas (verapamil, diltiazem) | Bloqueo A-V 2º ó 3º grado o trifascicular Disfunción severa ventrículo izdo. Insuficiencia cardiaca | |
| IECAs | Gestación Edema angioneurótico Hiperkaliemia Estenosis bilateral arteria renal | Mujeres en edad fértil |
| ARA II | Gestación Hiperkaliemia Estenosis bilateral arteria renal | Mujeres en edad fértil |

MONOTERAPIA VS TERAPIA COMBINADA

En la actualidad la mayoría de pacientes en España precisan del empleo de 2 ó más fármacos para controlar sus cifras de presión arterial⁶. Las principales Sociedades recomiendan incluso el empleo inicial de una combinación de fármacos cuando la presión arterial es superior en 20 mmHg al objetivo sistólico ó 10 mmHg al diastólico²⁸.

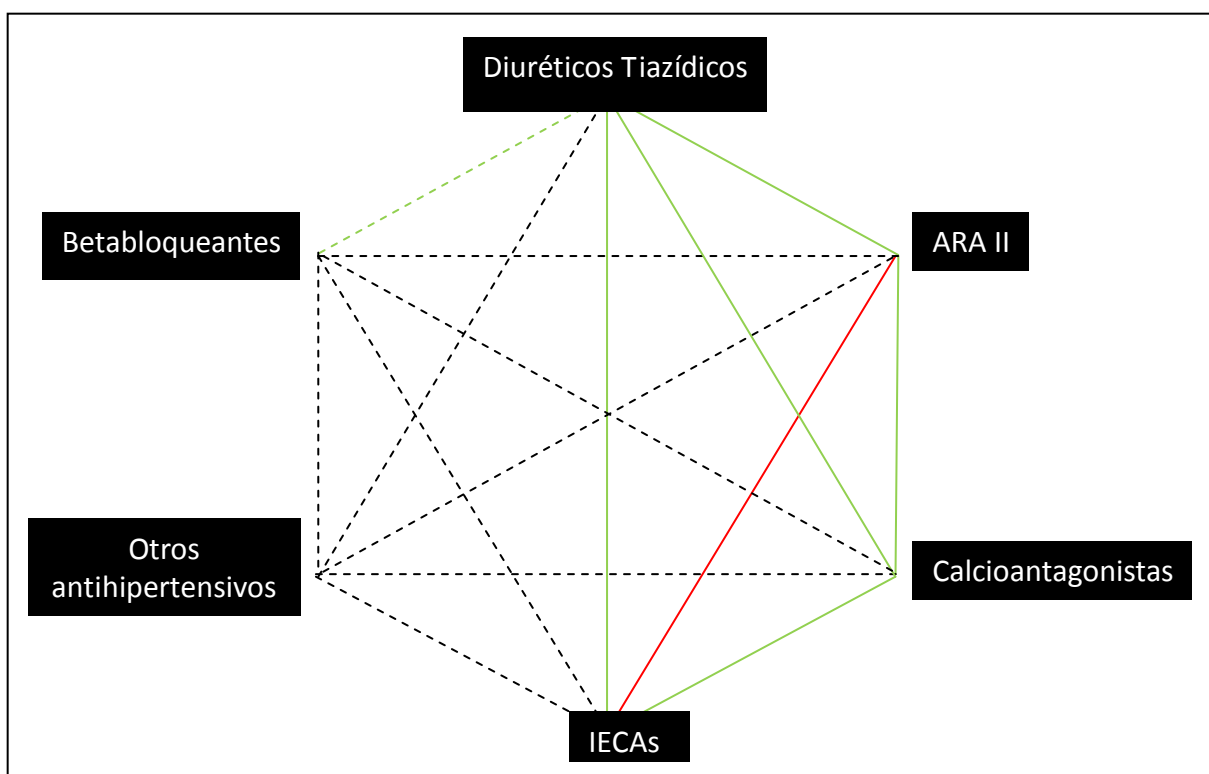
Un tratamiento combinado bien elegido puede minimizar los efectos secundarios de los fármacos por separado aprovechando la sinergia de los mismos y potenciar sus efectos. La terapia de combinación en asociación fija puede aportar beneficios adicionales en la mejora del cumplimiento terapéutico y ocasionalmente ventajas económicas²⁹.

La cuestión principal hoy día no es si la terapia combinada es útil o no en el manejo del hipertenso, sino si debería ir precedida siempre por la monoterapia. En este sentido se debe considerar iniciar el tratamiento con una combinación en pacientes de alto riesgo o con cifras marcadamente elevadas de PA.

Las asociaciones con diuréticos constituyen la mejor elección en la prevención del desarrollo de insuficiencia cardiaca³⁰, pero con un mayor riesgo de aparición de diabetes, sobretodo cuando se asocia a betabloqueantes. Frente a ellas un importante estudio ha demostrado que la asociación calcioantagonista-inhibidor del sistema renina-angiotensina puede disminuir hasta un 20% más la aparición de eventos cardiovasculares³¹.

La única combinación que no puede ser recomendada es el doble bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona. El resto de asociaciones son posibles, aunque unas tienen mejor perfil que otras, como se recoge en el conocido hexágono de la Sociedad Europea de Hipertensión⁴ mostrándose en línea continua verde las combinaciones más recomendables y en discontinua las menos aconsejables, bien por problemas de seguridad o por no aportar beneficios añadidos, y en rojo aquellas contraindicadas (*Figura 1*).

Figura 1: Posibles combinaciones de fármacos hipotensores⁴



OTROS TRATAMIENTOS

-**NUEVAS TECNICAS INVASIVAS:** La *estimulación de los barorreceptores del seno carotideo*³² mediante dispositivos implantables y la *denervación renal*³³ mediante ablación con catéteres de radiofrecuencia son dos nuevas técnicas invasivas, restringidas a los casos de hipertensión arterial resistente en pacientes de alto riesgo. El hecho de que sean irreversibles obliga a ser especialmente cautelosos en su indicación. Los pacientes que podrían beneficiarse de ellas son aquellos en los que haya fracasado la terapia farmacológica, diagnosticados correctamente por MAPA y que mantienen cifras de TA > 160/110 mm Hg³³.

Queda por determinar su seguridad a largo plazo, la persistencia de su efecto, así como si el descenso tensional conseguido con estos procedimientos se acompaña de beneficios cardiovasculares en cuanto a reducción de eventos y mortalidad.

-**TRATAMIENTO FARMACOLOGICO CONCOMITANTE:** El hipertenso a menudo asocia otros factores de riesgo cardiovascular que hará necesario el empleo de fármacos concomitantes.

Tras el estudio *JUPITER*³⁴ se justifica el empleo de estatinas en hipertensos con un riesgo CV elevado con un objetivo de LDL < 115 mg%. Se debe considerar el uso de AAS en pacientes hipertensos tras controlar sus cifras tensionales con eventos CV previos y en aquellos con función renal disminuida o de alto riesgo CV (no en aquellos de riesgo bajo/moderado).

El objetivo de HbA1c en hipertensos diabéticos es < 7% (**I,B**) y < 7,5-8% en ancianos frágiles (**IIa, C**)³⁵.

HIPERTENSION ARTERIAL RESISTENTE

Se define como un inadecuado control tensional pese al tratamiento antihipertensivo a dosis máximas con 3 ó mas fármacos, siendo uno de ellos un diurético.

La HTA resistente supone el 10% de todos los casos de HTA³⁶. En su diagnóstico y seguimiento tiene especial interés el MAPA. Antes de llegar al diagnóstico de HTA resistente hay que descartar la mala adherencia al tratamiento, reacciones de alerta, medición con manguito pequeño o pseudohipertensión por rigidez arterial, entre otras. Una vez confirmado el diagnóstico de HTA resistente debe realizarse un MAPA, ya que hasta un 30% de esos sujetos tienen cifras de PA bien controladas en la MAPA (HTA pseudorresistente).

La HTA resistente verdadera puede estar en relación con: obesidad, alcohol, exceso de sal, sustancias vasopresoras, SAOS, formas secundarias de HTA como hiperaldosteronismo primario o estenosis de arteria renal, lesiones de órgano diana avanzadas e irreversibles, etc.

En el tratamiento de estos pacientes tienen especial utilidad el incremento de la dosis de diuréticos o determinados fármacos como la espironolactona, eplerenona o doxazosina.

HIPERTENSION MALIGNA Y EMERGENCIA HIPERTENSIVA

La **HTA MALIGNA** es una emergencia hipertensiva que cursa con cifras muy elevadas de PA y asocia isquemia de órganos diana (retina, riñón, corazón o cerebro). Su frecuencia es baja, pero el número absoluto de nuevos casos no ha cambiado en los últimos 40 años. Se registran normalmente cifras de PAS > 220 mmHg y de PAD > 130 mmHg. Su supervivencia actual es algo mayor al 50%, peor si existe insuficiencia renal desde el comienzo.

Las **EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS** se definen con cifras de PA > 180/120 mmHg. Ello conlleva una inminente lesión en los órganos diana. Son de tratamiento hospitalario con labetalol, nitroprusiato, nitratos y hasta diálisis. El objetivo es lograr un descenso de PA, mínimo en los casos de accidente vascular cerebral isquémico y máximo si hay insuficiencia cardíaca o aneurisma disecante de aorta. En la mayoría de casos basta con disminuir inicialmente la PA media un 25%.

Por el contrario marcadas elevaciones de PA sin lesión de órgano diana sugieren un estado de ansiedad o discontinuación del tratamiento, las llamadas **FALSAS URGENCIAS HIPERTENSIVAS**, que no precisan otra actuación que restituir la terapia antihipertensiva inicial e insistir en el cumplimiento terapéutico.

TRATAMIENTO DE LA HTA EN SITUACIONES ESPECIALES:

-ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR: Frente al 50% de riesgo atribuible de la dislipemia, la HTA aporta un 25% del riesgo atribuible de IAM³⁷. El objetivo en pacientes con cardiopatía es conseguir una PA < 140/90 mmHg (**Ia, B**).

Los betabloqueantes son los fármacos de elección en los pacientes con HTA y angina estable o IAM previo al mejorar los síntomas más que ningún otro grupo²⁰. En caso de contraindicación o intolerancia o cuando la monoterapia no sea suficiente se pueden asociar calcioantagonistas no dihidropiridínicos de acción prolongada: verapamilo o diltiazem e incluso inhibidores del sistema renina-angiotensina. El tratamiento de base incluirá una dosis baja de AAS u otro antiagregante salvo contraindicación.

En caso de **HVI** los fármacos con mayor protección son calcioantagonistas, IECAs y ARA II (**Ia, B**), siendo estos últimos los que lo hacen en mayor grado³⁸.

También los ARA II se muestran más eficaces que el resto en la prevención o recurrencia de la **fibrilación auricular (Ia, C)**³⁹. En estos pacientes betabloqueantes y calcioantagonistas no dihidropiridínicos pueden usarse para el control de la respuesta ventricular, estando contraindicados en la enfermedad del seno o bloqueos AV de 2º y 3º grado. No olvidemos que la HTA aumenta la probabilidad de padecer fibrilación auricular hasta 1,5 veces.

Cuando exista **insuficiencia cardíaca**, los diuréticos y los inhibidores del sistema renina-angiotensina constituyen la primera opción terapéutica. El tratamiento antihipertensivo puede prevenir en aproximadamente un 50% el desarrollo de insuficiencia cardíaca.

-ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR: El manejo de la PA durante la fase aguda del ictus sigue siendo controvertido, recomendándose no intervenir en la primera semana, independientemente de las cifras de PA (**III, B**). En pacientes con ACV previo el objetivo debe ser TA < 140/90 mmHg (**IIa, B**).

Recientemente se ha confirmado la importancia de la HTA en la predicción de la aparición de demencia vascular⁴⁰.

Diuréticos, calcioantagonistas y especialmente los inhibidores del sistema renina-angiotensina⁴¹ han mostrado su superioridad en la prevención del ACV respecto al resto de fármacos, por lo que serían de elección en estos pacientes.

-ENFERMEDAD RENAL: El control estricto de la presión arterial constituye la base del tratamiento del enfermo renal. En caso de nefropatía el objetivo de PAS es < 140 mmHg (**IIa, B**) y < 130 mmHg si la proteinuria está presente (**IIb, B**)⁴ y 90 mmHg para la PAD, al menos en individuos < 70 años. Por encima de esa edad, con IFG < 60 ml/min/1,73m² el tratamiento debería ser individualizado teniendo en cuenta factores como la fragilidad, comorbilidad y microalbuminuria (**JNC VIII**)¹⁵.

Reducir la proteinuria es un objetivo *per se*. En este sentido los fármacos bloqueadores del sistema renina-angiotensina son los más eficaces (**I, A**), que sin embargo no deben combinarse entre sí (**III, A**). La asociación de aliskiren puede aportar un beneficio adicional en el control de la microalbuminuria de estos pacientes⁴².

Los diuréticos de asa deben sustituir a las tiazidas si la creatinina es > 1,5 mg/dl o el FG < 30 ml/min/1,73m². No se pueden recomendar los antagonistas de la aldosterona, especialmente si se combinan con un bloqueador del eje renina-angiotensina, por el riesgo de hiperpotasemia y deterioro de la función renal. En hemodiálisis pueden usarse cualquier grupo excepto los diuréticos.

Siempre habrá que descartar la existencia de HTA renovascular, sobretodo tras tratamiento con IECAs o ARA II o enfermedad vascular generalizada, especialmente en fumadores.

-ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA (EAP): En caso de enfermedad arterial periférica la elección de uno u otro agente es poco relevante, ya que lo realmente importante es el control tensional < 140/90 mmHg (**I, A**) y el abandono del tabaco.

Aunque ningún grupo de fármacos puede considerarse de elección en estos pacientes, los calcioantagonistas suelen prescribirse como primera opción. En la EAP el enfoque integral de la enfermedad es esencial ya que son habituales las alteraciones metabólicas asociadas, como dislipemia o diabetes.

El ácido acetilsalicílico está recomendado en casi todos los casos, aunque no hay consenso en la dosis más efectiva (75-325 mg/día).

-ANCIANO: En el anciano las cifras tensionales se elevan con la edad en ambos sexos, pero mientras los valores de PAS siguen haciéndolo hasta los 70-80 años, los de PAD tienden a

estabilizarse hacia los 50 años. De hecho la HTA constituye el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en el anciano.

Los siguientes grupos terapéuticos han sido ensayados con éxito en ancianos: diuréticos, betabloqueantes, calcioantagonistas, IECAs y ARA II. Sin embargo el hecho de que la mayoría de pacientes ancianos muestren niveles bajos de renina plasmática y una mayor sensibilidad a la sal así como la frecuente presencia de HTA Sistólica Aislada hacen que la restricción dietética y el empleo de diuréticos y calcioantagonistas estén especialmente indicados en este grupo.

El beneficio del tratamiento de la HTA en el anciano está avalado por recientes estudios, incluso en el subgrupo de mayores de 80 años⁴³. Existe fuerte evidencia a favor de reducir la PAS en ancianos que presenten cifras de partida de PAS > 160 mmHg (**I, A**) con el siguiente objetivo: < 140 mmHg en menores de 80 años (**IIIb, C**) y < 150 mmHg en mayores de 80 años (**I, B**)⁴.

En ausencia de repercusión visceral, nula respuesta terapéutica o efectos secundarios de los antihipertensivos a dosis adecuadas debe sospecharse la existencia de **pseudohipertensión**, que puede confirmarse con la maniobra de *Oslér*, insuflando el manguito por encima de la PAS y palpando a la vez la arteria radial. En caso de dudas la realización de un MAPA puede ser de gran utilidad.

-JOVEN: en este grupo de pacientes no es posible basar la decisión de tratamiento farmacológico en una fuerte evidencia, debido al bajo riesgo absoluto de esta población. Por ello el cálculo del riesgo relativo tiene en el joven un especial interés.

Hay que ser prudentes a la hora de tratarles con fármacos, estando especialmente indicado si coexisten varios FRCV, con el objetivo de PA < 140/90.

El subgrupo de jóvenes con PAS elevada y PAD normal pueden requerir únicamente medidas higiénico-dietéticas y seguimiento, ya que habitualmente su PAS central es normal.

-MUJER: La prevalencia de la HTA en la mujer es inferior a la de los hombres hasta los 60 años, donde se igualan. A partir de la menopausia la cifra se dispara. Hay que tener en cuenta que los anticonceptivos hormonales orales conducen a la HTA en un 5% de casos y tienen mayor riesgo de ACV y trombosis venosa, no habiéndose documentado claramente asociación con el IAM⁴⁴.

Las mujeres tienen más frecuencia de edemas asociados a calcioantagonistas o tos por IECAs. La recomendación es evitar en lo posible IECAs o ARA II en mujeres jóvenes por la posibilidad de embarazo, que caso de producirse deberían suspenderse inmediatamente. Hoy está bien documentado que la terapia hormonal sustitutiva no debe ser usada en la prevención primaria o secundaria de la enfermedad cardiovascular (**III, A**).

La HTA es la complicación médica más frecuente en el embarazo en nuestro medio. El mayor consenso existente a la hora de instaurar tratamiento es en la HTA severa (PA>160/110) (**I, C**), pudiendo considerarse con PA>150/95, así como en los casos de PA>140/90 con HTA gestacional o previa, lesión de órgano diana o sintomática (**IIIb, C**). Los

fármacos de elección son: metildopa, labetalol y nifedipino (**IIa, B**) estando formalmente contraindicados los inhibidores del sistema renina-angiotensina. En el periodo de lactancia también se puede emplear la hidroclorotiazida.

Es importante considerar a la preeclampsia como un marcador precoz de riesgo CV. Estas mujeres tienen mayor riesgo de desarrollar HTA, ACV, enfermedad coronaria o trombosis venosa futura⁴⁵.

-DIABETES: La diabetes mellitus podría casi ser considerada como una enfermedad cardiovascular o renal más allá de un solo trastorno metabólico, por el alto riesgo de ECV que asocian estos pacientes. Los numerosos estudios en este campo han puesto de evidencia que los IECAs y ARA II ofrecen beneficios adicionales en la prevención de la nefropatía diabética y protección cardiovascular global al diabético por encima del resto de grupos terapéuticos.

Por su frecuente asociación y la prevalencia de HTA enmascarada en este grupo, en su detección cobra especial interés la MAPA. Debido a su más difícil control están especialmente indicadas las combinaciones de fármacos, sobretodo IECAs y ARA II (aunque nunca ambos simultáneamente) (**III, B**).

El tratamiento debe iniciarse con cifras de PAS > 140, con el objetivo de PA < 140/90⁴.

En el síndrome metabólico son de elección IECAs, ARA II y calcioantagonistas por su mejor comportamiento en la resistencia a la insulina (**IIa, C**).

-SINDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DURANTE EL SUEÑO (SAOS): La asociación entre HTA y SAOS está bien documentada especialmente si hay HTA nocturna, de manera que hasta la mitad de pacientes con SAOS son hipertensos. El empleo de CPAP, unido a la reducción de peso o dormir de lado reducen ese riesgo⁴⁶.

En el SAOS también es más frecuente la HTA resistente. Parece asociarse con mayor riesgo de enfermedad vascular, especialmente cerebrovascular

-DISLIPEMIA: Es bien conocido que dosis elevadas de diuréticos tiazídicos o betabloqueantes no cardioselectivos tienen efectos desfavorables sobre el perfil lipídico frente a las ventajas de alfabloqueantes. Los datos del estudio ASCOT⁴⁷ recomiendan el empleo de estatinas en hipertensos sin enfermedad cardiovascular pero con alto riesgo (superior al 20%) incluso cuando los valores basales de colesterol total y LDL no estén elevados, ya que estos fármacos muestran efectos positivos sobre la enfermedad cardiovascular y las cifras de PA.

-HIPERURICEMIA Y GOTA: La hiperuricemia es un hallazgo frecuente en pacientes hipertensos, pudiendo considerarse un factor de riesgo cardiovascular. Los diuréticos tiazídicos y de asa pueden producirla o agravarla, por lo que habrá que evitarlos si es posible.

-ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA (EPOC): En los pacientes hipertensos con enfermedades pulmonares crónicas que cursen con broncospasmo no deben administrarse betabloqueantes. De ser imprescindible su elección podríamos optar por uno cardioselectivo del tipo de celiprolol o nebivolol. Dentro de los inhibidores del sistema renina-angiotensina hay que tener en cuenta que los IECAS pueden producir tos que pudiera asociarse a broncospasmo, siendo preferibles los ARA II.

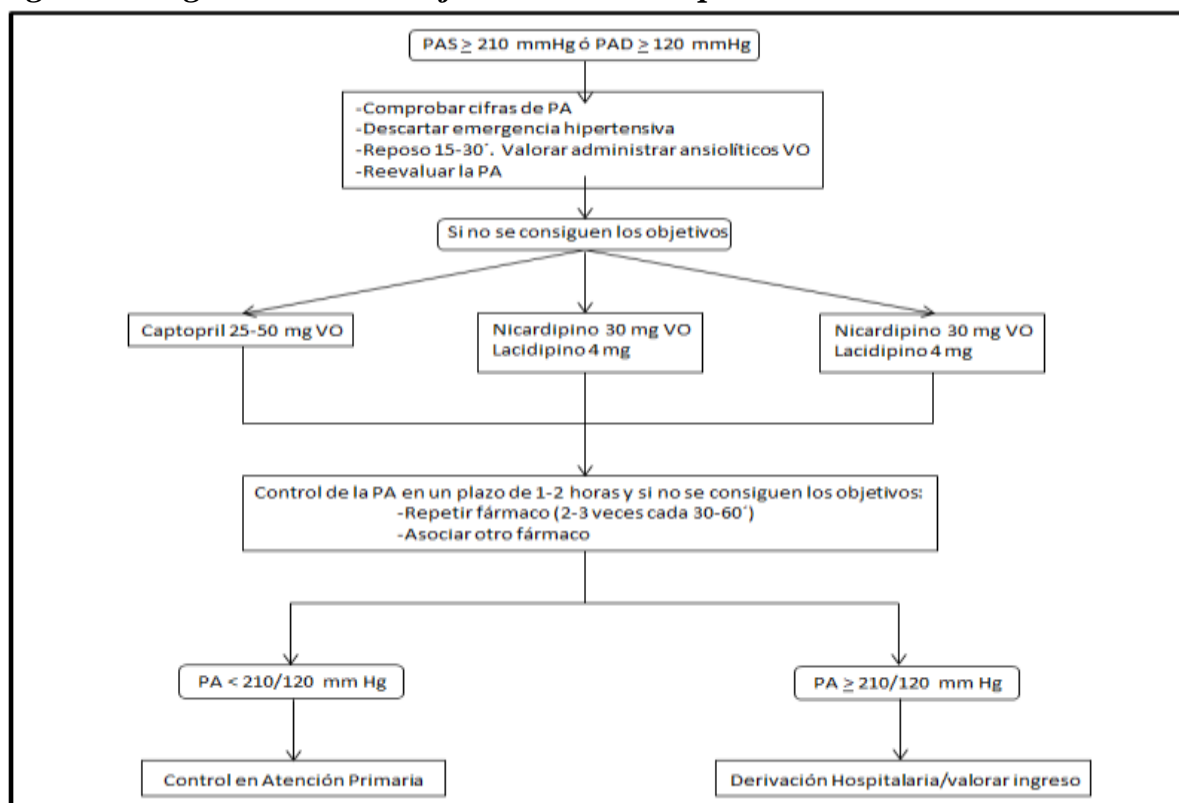
ARTERIOSCLEROSIS: En la arteriosclerosis carotídea calcioantagonistas e IECAs han mostrado mayor eficacia que el resto (**IIa, B**). Todos los antihipertensivos reducen la rigidez arterial, pero sólo IECAs y ARA II demuestran reducir la velocidad de la onda de pulso⁴⁸.

En la **disfunción eréctil**, más prevalente en la HTA, son de elección calcioantagonistas, betabloqueantes vasodilatadores, IECAs o ARA II ya que ninguno de ellos la empeora.

-CRISIS HIPERTENSIVAS: Al margen de las emergencias hipertensivas de manejo estrictamente hospitalario, las urgencias hipertensivas que cursan con cifras de presión arterial sistólica por encima de 210 mmHg o de presión arterial diastólica superior a 120 mmHg deben ser tratadas por vía oral (no sublingual) con 25-50 mg de captopril, 50-100 mg de atenolol ó 10-20 mg de nifedipino, para conseguir un descenso gradual de TA (*Figura 2*).

El objetivo será reducir la PA media no más del 25% en un plazo máximo de 2h. en el caso de las emergencias y hasta 160/100 mmHg en las urgencias verdaderas entre 2 y 6 horas, evitando un descenso excesivo de PA que puedan desencadenar situaciones de hipoperfusión.

Figura 2: Algoritmo de manejo de las crisis hipertensivas



-MINORIAS ÉTNICAS: Las cada vez más frecuentes minorías étnicas en nuestro medio comportan peculiaridades como sucede en el caso de los pacientes de raza negra con una elevada prevalencia de HTA y escasa respuesta a inhibidores del sistema renina-angiotensina o betabloqueantes en posible relación a una hipoactividad del sistema renina-angiotensina, siendo de elección el empleo de diuréticos y calcioantagonistas en este grupo.

-PROBLEMAS ODONTOLÓGICOS: Los hipertensos con su PA adecuadamente controlada pueden recibir anestesia con epinefrina, sin un aumento sustancial del riesgo. Por el contrario en aquellos que no estén bien controlados es preferible utilizar anestésicos locales sin epinefrina.

-ALCOHOLISMO: El consumo de menos de 30 gr de etanol al día no incrementa la PA, pero a partir de ahí existe una correlación directa entre la cantidad consumida y la PA. El consumo de alcohol tiene un efecto bifásico sobre la PA: en las primeras 4 horas tras la ingesta alcohólica la PA desciende, para luego subir respecto a los valores basales. El consumo excesivo de alcohol se asocia a un incremento de ACV hemorrágico, especialmente tras grandes excesos.

-OTROS FARMACOS: El empleo de antiinflamatorios (AINEs y COX2) produce elevaciones de la PA y pueden disminuir los efectos de ciertos fármacos hipotensores como diuréticos, IECAs o ARA II. Igualmente las galénicas efervescentes o fácilmente solubles de los medicamentos comunes como analgésicos o vitaminas contienen altos niveles de sodio oculto que puede conllevar un mayor riesgo de eventos cardiovasculares.

La *tabla IX* resume algunas de estas indicaciones específicas

SEGUIMIENTO DEL PACIENTE HIPERTENSO

La atención primaria es el ámbito donde debe llevarse a cabo la mayor parte del proceso asistencial en la HTA, basado en el trabajo en equipo multidisciplinar medicina-enfermería. Las revisiones periódicas deben cumplir los siguientes objetivos: comprobar el cumplimiento terapéutico, buscar la repercusión visceral, controlar el resto de factores de riesgo cardiovascular y ajustar el tratamiento farmacológico.

Las visitas iniciales hasta obtener el control tensional han de ser cada 2-4 semanas. Una vez alcanzado el objetivo de control los pacientes con una HTA inicial de grado 1 ó 2, pueden ser visitados cada 6 meses en consulta de enfermería (ya que no hay diferencias con los controles trimestrales)⁴⁹ y anualmente por el médico. El resto puede precisar controles más frecuentes.

Anualmente se determinará la función renal, analítica básica y microalbuminuria. En pacientes tratados con inhibidores del sistema renina-angiotensina o diuréticos es necesario realizar una determinación del K⁺ sérico al mes de iniciar el tratamiento.

El ECG puede ser bianual, si el previo es normal y el fondo de ojo deberá repetirse anualmente en el hipertenso diabético, individualizándolo en el resto

Tabla IX: Fármacos de elección en diferentes situaciones clínicas

| Condición | Fármacos de elección |
|--|---|
| Daño orgánico asintomático | |
| Hipertrofia ventricular Izquierda | IECAs, ARA II, Calcioantagonistas |
| Arteriosclerosis asintomática | Calcioantagonistas, IECAs |
| Microalbuminuria | IECAs, ARA II |
| Disfunción renal | IECAs, ARA II |
| Eventos clínicos cardiovasculares | |
| ACV previo | Cualquier agente que baje con eficacia la PA |
| Infarto de miocardio previo | Betabloqueantes, IECAs, ARA II |
| Angina de pecho | Betabloqueantes, Calcioantagonistas |
| Insuficiencia cardiaca | Diurético, Betabloqueante, IECAs, ARA II, espironolactona |
| Aneurisma aórtico | Betabloqueante |
| Fibrilación Auricular (prevención) | IECAs, ARA II, Betabloqueante, espironolactona |
| Fibrilación Auricular (control de la frecuencia) | Betabloqueantes, Calcioantagonistas no dihidropiridínicos |
| ERC / Proteinuria | IECAs, ARA II |
| Enfermedad Arterial Periférica | IECAs, Calcioantagonistas |
| Otras | |
| HTA Sistólica Aislada (ancianos) | Diuréticos, Calcioantagonistas |
| Síndrome metabólico | IECAs, ARA II, Calcioantagonistas |
| Diabetes Mellitus | IECAs, ARA II |
| Gestación | Metildopa, Betabloqueantes, Calcioantagonistas |
| Raza Negra | Diuréticos, Calcioantagonistas |

En cada visita es necesario hacer una evaluación del grado de cumplimiento terapéutico mediante los tests de *Morinsky-Green* o *Haynes-Sackett*^{50,51} por ejemplo y un recuento de comprimidos, ya que el incumplimiento terapéutico y la inercia clínica son las causas mas

frecuentes del mal control tensional, junto al consumo de drogas que aumenten la PA y al efecto de bata blanca.

La variabilidad tensional en diferentes visitas se considera un factor de mal pronóstico.

En los sujetos con PA normal/alta e HTA de bata blanca se han de realizar controles anuales al menos, idealmente con MAPA y monitorizar su riesgo CV. En caso de buen control persistente se puede ensayar un descenso e incluso supresión gradual de la medicación con un estricto cumplimiento de la dieta y ejercicio

CRITERIOS DE DERIVACION A LA UNIDAD DE HTA

El Hospital San Pedro de Logroño dispone de una Unidad de Hipertensión, dependiente del Servicio de Nefrología. Los criterios para derivar a los pacientes desde el ámbito de la Atención Primaria de Salud a esta Unidad son los siguientes:

SOSPECHA DE HTA SECUNDARIA:

- Pacientes jóvenes sin antecedentes familiares de HTA
- Inicio brusco sin causa clara en <30 años ó >65 años
- Hipopotasemia en ausencia de diuréticos
- Hipercalemia
- Alteración de hormonas tiroideas
- Sospecha de HTA vasculorrenal: alteración significativa de la función renal en relación a inhibidores del sistema renina-angiotensina, asimetría renal en ecografía, arteriosclerosis generalizada, etc.

HTA RESISTENTE O REFRACTARIA VERDADERA:

Aquella que aún con 3 ó 4 fármacos, uno de ellos un diurético, a dosis plenas confirmando adherencia terapéutica y descartando interferencias (alcohol, AINEs, otros tóxicos,...) persiste en cifras superiores a 140/90.

SOSPECHA DE HTA DE BATA BLANCA

- Si el Centro no dispone de MAPA.

HTA EN GESTANTES

NOTA DE LOS AUTORES: *Las Guías de Práctica Clínica (GPC) como la actual tienen como objetivo presentar toda la evidencia relevante sobre un tema particular para ayudar a los médicos a seleccionar la mejor estrategia posible ante un paciente en particular que sufre una determinada enfermedad, teniendo en cuenta no sólo el resultado final sino también sopesando los riesgos y los beneficios de un procedimiento diagnóstico o terapéutico concreto. Las GPC y sus recomendaciones deberían asistir a los profesionales de la salud en la toma de decisiones clínicas en su ejercicio diario; no obstante el juicio último sobre el cuidado de un paciente concreto lo debe tomar el médico responsable de su cuidado.*

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertension Arterial. SEH-LELHA. www.seh-lelha.org
- 2.-Parati G, Stergiou G, Asmar R et al. European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. *J Hypertens* 2008; 26: 1505-1526.
- 3.-Maiques A, Brotons C, Villar F et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Grupo de prevención cardiovascular del PAPPs. *Aten Primaria* 2012; 44 supl 1: 3-15
- 4.-Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J* 2013; 34: 2159-2219
- 5.- Banegas JR. Epidemiología de la hipertension arterial en España. Situación actual y perspectivas. *Hipertension* 2005; 22 (9): 353-62
- 6.-Llisterri J, Rodriguez G, Alonso F et al. Control de la presión arterial en la población hipertensa española asistida en Atención Primaria. Estudio PRESCAP 2010. *Med Clin* 2012; 139 (15): 653-661
- 7.- Redón J, Olsen MH, Cooper R. Stroke mortality trends from 1990 to 2006 in 39 countries from Europe and Central Asia: implications for control of high blood pressure. *Eur Heart J* 2011; 32: 1424-1431.
- 8.-Van den Born B, Hulsman C, Hoekstra J, Schlingemann R, Van Montfrans G. Value of routine fundoscopy in patients with hypertension: systematic review. *BMJ* 2005; 331: 73.
- 9.-Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D: A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: A new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. *Ann Intern Med* 1999; 130: 461-70.
- 10.-Stewart R, Xue Q, Masaki K, Petrovitch H, Ross G, White L, Launer L. Change in blood pressure and incident dementia: a 32-year prospective study. *Hypertension* 2009; 54: 233-240.
- 11.-Fagard R, Cornelissen V. Incidence of cardiovascular events in white coat, masked and sustained hypertension vs true normotension: a meta-analysis. *J Hypertens* 2007; 25: 2193-2198.
- 12.-<https://www.cardiorisc.com>
- 13.-The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. *J Hypertens* 2007; 25: 1005-1187.
- 14.-Perk J, De Backer G, Gohke H et al. Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (version 2012). *Rev Esp Cardiol* 2012; 65: 937.e1-e66.
- 15.-James P, Oparil S, Carter B et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. Report From the Panel Members Appointed to the Eight Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*.doi:10.1001/jama.2013.284427.
- 16.-<http://www.predimed.es>

- 17.-Oparil S, Melino M, Lee J, Fernández V, Heyrman R. Triple therapy with olmesartan medoxomil, amlodipine besylate and hydrochlorothiazide in adult patients with hypertension: The TRINITY multicenter, randomized, double-blind, 12-week, parallel-group study. *Clin Ther* 2010; 32 (7): 1252-1269.
- 18.-Wiyonge C, Bradley H, Volmink J, Mayosi B, Mbenin A, Opie L. *Cochrane Database Syst Rev* 2012, Nov 14, 11: CD002003.doi.
- 19.-Rutten F, Zuithoff N, Halk F, Grobbee D, Hoes A. Beta-Blockers ay reduce mortality and risk of exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Arch Intern Med* 2010; 170: 880-887.
- 20.-Law M, Morris J, Wald N. Use of blood pressure lowering drugs in the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of 147 randomised trials in the context of expectations from prospective epidemiological studies. *BMJ* 2009; 338: b 1665.
- 21.-Matchar DB et al. Systematic review: comparative effectiveness of angiotensina-converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor blockers for treating essential hypertension. *Ann Intern Med* 2008; 148-16.
- 22.-Yusuf S, Sleight P, Anderson C et al. Telmisartan, remipril or both in patients at high risk for vascular events. The ONTARGET study. *N Engl J Med* 2008; 358: 1547-1559.
- 23.-ARB Trialists collaboration. Effects of telmisartan, irbesartan, valsartan, candesartan and losartan on cancers in 15 trials enrolling 138.769 individuals. *J Hypertens* 2011; 29: 623-635.
- 24.-Oparil S, Williams D, Chrysant G, Marbury T, Neutel J. Comparative efficacy of Olmesartan , Losartan, Valsartan and Irbesartan in the control of essential hypertension. *J Clin Hypertens* 2001; 3 (5): 283-292.
- 25.-Sicras A. Farmacoeconomía de olmesartán en combinaciones a dosis fijas para el tratamiento de la hipertensión arterial. *Hipertens riesgo vasc* 2013; 30 (Supl 1): 35-43.
- 26.-Teo K, Yusuf S, Sleight P et al. ONTARGET/TRANSCEND Investigators. Rationale, design, and baseline characteristics of 2 large, simple, randomized trials evaluating telmisartan, ramipril, and their combination in high-risk patients: the Ongoing Telmisartan Alone and in Combination with Ramipril Global Endpoint Trial/Telmisartan Randomized Assessment Study in ACE Intolerant Subjects with Cardiovascular Disease (ONTARGET/TRANSCEND) trials. *Am Heart J* 2004;148:52-61.
- 27.-Parving H, Brenner B, Mc Murray J, de Zeeuw D, Haffer S, Solomon S. Cardiorenal endpoints in a trial of aliskiren for type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2012; 367: 2204-2213.
- 28.-Chobanian AV, Bakris GL, Black HR et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report., National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. *JAMA*. 2003 May 21;289(19):2560-72.
- 29.-Dickson M, Plauschinat CA: Compliance with antihypertensive therapy in the elderly: a comparison of fixed-dose combination amlodipine/benazepril versus component-based free-combination therapy. *Am J Cardiovasc Drugs* 2008; 8: 45-50.
- 30.-Sciarretta S, Palano F, Tocci G, Baldini R, Volpe M. Antihypertensive treatment and development of heart failure and hypertension. A Bayesian network meta-analysis of studies in

patients with hypertension and high vascular risk. *Arch Intern Med*. Published on line November 8, 2010. 427.

31.-Kenneth Jamerson, M.D., Michael A. Weber, M.D., George L. Bakris, M.D., Björn Dahlöf, M.D., Bertram Pitt, M.D., Victor Shi, M.D., Allen Hester, Ph.D., Jitendra Gupte, M.S., Marjorie Gatlin, M.D., and Eric J. Velazquez, M.D. for the ACCOMPLISH Trial Investigators. Benazepril plus Amlodipine or Hydrochlorothiazide for Hypertension in High-Risk Patients. *N Engl J Med* 2008; 359:2417-2428.

32.-Bakris G, Nadim M, Haller H, Lovett E, Schafer J, Bisognano J. Baroreflex activation therapy provides durable benefit in patients with resistant hypertension: results of long-term follow-up in the Rheos Pivotal Trial. *J Am Soc Hypertens* 2012; 6: 152-158.

33.-Schmieder R, Redon J, Grassi G et al. ESH position paper: renal denervation: an interventional therapy of resistant hypertension. *J Hypertens* 2012; 30: 837-841.

34.-Ridker P, Danielson E, Fonseca F et al, for the JUPITER Study Group. Rosuvastatin to prevent vascular events in men and women with elevated C-reactive protein. *N Engl J Med* 2008; 359: 2195-2207.

35.-ADA Clinical practice recommendations. *Diabetes Care* vol 36, suppl 1, January 2013.

36.-Fagard R. Resistant hypertension. *Heart* 2012; 98: 254-261.

37.-Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART Study): case-control study. *Lancet* 2004; 364: 937-952.

38.-Bernhard M, Schmidt MD, Roland E, Schmieder M. Hypertension and left ventricular hypertrophy: how much attention should we pay to rennin-angiotensin-aldosterone system? *Dialogues in Cardiovascular Medicine* 2005; 10-1: 35-9.

39.-Schmieder R, Kjeldsen S, Julius S, Mc Innes G, Zanchetti A, Hua T. Reduced incidence of new-onset atrial fibrillation with angiotensin II receptor blockade: the VALUE trial. *J Hypertens* 2008; 26: 403-411.

40.-Ninomiya T, Ohara T, Hirakawa Y et al. Midlife and late-life blood pressure and dementia in Japanese elderly: the Hisayama study. *Hypertension* 2011; 58: 22-28.

41.-Skoog I, Lithell H, Hansson L, Helmfeldt D, Hofman A, Olofsson B, et al. SCOPE Study Group. *Am J Hypertens*. 2005;18:1052-9.

42.-Parving HH, Persson F, Lewis JB, Lewis EJ, Hollenberg NK; AVOID Study Investigators. Aliskiren combined with losartan in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med*. 2008 Jun 5;358(23):2433-46.

43.-Nigel S. Beckett, M.B., Ch.B., Ruth Peters et al. for the HYVET Study Group. Treatment of Hypertension in Patients 80 Years of Age or Older. *N Engl J Med* 2008; 358:1887-1898 May 1, 2008.

44.-Dong W, Colhoun H, Poulter N. Blood pressure in women using oral contraceptives: results from the Health Survey for England 1994. *J Hypertens* 1997; 15: 1063-1068.

45.-Bellamy L, Casas J, Hingorani A, Williams D. Pre-eclampsia and risk of cardiovascular disease and cancer in later life: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2007; 335: 974.

- 46.-**Marin J, Agusti A, Villar I et al. Association between treated and untreated obstructive sleep apnea and risk of hypertension. *JAMA* 2012; 307: 2169-2176.
- 47.-**Neil R. Poulter, MB, MSc; Joanna E. Dobson et al. on behalf of the ASCOT Investigators. Baseline Heart Rate, Antihypertensive Treatment, and Prevention of Cardiovascular Outcomes in ASCOT (Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial). *J Am Coll Cardiol.* 2009;54(13):1154-1161.
- 48.-**Sahin Y, KHan J, Chetter I. Angiotensin converting enzyme inhibitors effect on arterial stiffness and wave reflections: a meta-analysis and meta-regression of randomised controlled trials. *Atherosclerosis* 2012; 221: 18-33.
- 49.-**Birtwhistle R, Godwin M, Delva M et al. Randomised equivalent trial comparing three month and six month follow up of patients with hypertension by family practitioners. *BMJ* 2004; 328: 204.
- 50.-**Morisky D, Green L, Levine D. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Med Care* 1986; 24: 67-74.
- 51.-**Marquez E. Métodos de medida del cumplimiento terapéutico. SEH-LELHA. Actualizaciones. Vol 1; Num 1. Abril 2004

ANEXO 1: Clases de recomendación según la evidencia disponible

| Clase de recomendación | Definición | Expresión sugerida |
|------------------------|---|------------------------------------|
| Clase I | Evidencia y/o acuerdo general de que un determinado tratamiento o procedimiento es beneficioso, útil o efectivo | "Se recomienda" "Está indicado" |
| Clase II | Evidencia contradictoria y/o opinión divergente sobre la utilidad/eficacia de un determinado tratamiento o procedimiento | |
| Clase IIa | El peso de la evidencia/opinión es a favor de la utilidad/eficacia | "Se debería considerar" |
| Clase IIb | El uso/eficacia está menos refrendado por la evidencia/opinión | "Podría considerarse" |
| Clase III | Evidencia o acuerdo general de que el tratamiento o procedimiento no es útil/efectivo, y en algunos casos puede ser perjudicial | "No se recomienda" |

ANEXO 2: Niveles de evidencia en función de los estudios disponibles

| Niveles de evidencia | Estudios |
|-----------------------------|---|
| Nivel de evidencia A | Datos derivados de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o meta-análisis |
| Nivel de evidencia B | Datos derivados de un único ensayo clínico aleatorizado o grandes estudios no aleatorizados |
| Nivel de evidencia C | Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios retrospectivos o registros |

ANEXO 3: Algoritmo de manejo de la HTA - JNC VIII

