

Crisis Hipertensivas

David Caldevilla Bernardo^a, Josefa Martínez Pérez^a, Luis Miguel Artigao Rodenas^b, Juan Antonio Divisón Garrote^c, Julio Antonio Carbayo Herencia^d, Javier Massó Orozco^e

^a Médico de Familia. Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

^b Médico de Familia. Centro de Salud Zona III (Albacete).

^c Médico de Familia. Centro de Salud de Casas Ibáñez, Consultorio de Fuentealbilla (Albacete).

^d Médico de Familia. Base Aérea de Los Llanos. Unidad de Lípidos de la Clínica Virgen del Rosario. Albacete.

^e Médico de Familia. Centro de Salud de Casas de Juan Núñez, Consultorio de Alatoz (Albacete).

En nombre del GEVA: Grupo de Enfermedades Vasculares de Albacete.

Correspondencia: David Caldevilla Bernardo. Servicio de Urgencias del Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, C/ Hermanos Falcó s/n, 02002 Albacete. E-mail: dcaldevillaber@yahoo.es

Recibido el 2 de septiembre de 2008.

Aceptado para su publicación el 23 de septiembre de 2008.

RESUMEN

Las crisis hipertensivas constituyen un motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias. Aproximadamente un 1-2% de los pacientes hipertensos desarrollarán una crisis hipertensiva en algún momento de su vida. El presente trabajo pretende revisar las guías clínicas de referencia más actuales en el manejo de esta patología, con el fin de poder plantear unas recomendaciones clínicas. El tema de estudio suele estar incluido en los documentos de consenso que sobre el manejo de la hipertensión arterial se han publicado, los cuales son muy similares en cuanto a contenidos y recomendaciones. Las guías clínicas evaluadas son muy similares en cuanto a contenidos y recomendaciones, incluyendo casi todas un apartado de introducción, clasificación, definiciones, y manejo general, diferenciando entre urgencias y emergencias hipertensivas dependiendo de la ausencia o presencia de lesión aguda de órganos diana de la hipertensión arterial.

Son escasos los ensayos clínicos aleatorizados publicados que han comparado diferentes fármacos o estrategias de manejo de las crisis hipertensivas.

Se han encontrado guías sobre el manejo de la HTA que sustentan sus recomendaciones en niveles de evidencia, pero no se han encontrado guías similares para las crisis hipertensivas, con excepción del manejo de la pre-eclampsia/eclampsia.

Palabras clave. Hipertensión. Guía de Práctica Clínica. Preeclampsia. Eclampsia. Urgencias Médicas.

ABSTRACT

Hypertensive crises

Hypertensive crises are a frequent motive for consultation in the emergency services. Approximately 1-2% of hypertensive patients develop a hypertensive crisis at some time of their lives. The present work aims to review the most recent clinical manuals for management of this condition, in order to propose some clinical recommendations. The subject of this study is usually treated in the consensus documents published on the management of arterial hypertension.

The clinical manuals evaluated have very similar contents and recommendations, almost all of them including an introduction section, classification, definitions and general management. Differences appear, however, in hypertensive urgencies and emergencies depending on the absence or presence of acute lesion of target organs of the arterial hypertension.

There are few published randomised clinical trials that have compared different drugs or management strategies for hypertensive crises.

Manuals have been found on the management of AHT that base their recommendations on evidence, but similar manuals for hypertensive crises do not exist, except for the management of pre-eclampsia/eclampsia.

Key words. Hypertension. Practice Guidelines. Pre-eclampsia. Eclampsia. Emergencies.

INTRODUCCIÓN

Las crisis hipertensivas (CH) constituyen un motivo de consulta frecuente en los Servicios de Urgencias hospitalarios y de Atención Primaria, con una clara tendencia al aumento de su incidencia en los últimos años. En algunas ocasiones, pueden llegar a constituir una auténtica emergencia médica.

El objetivo de este trabajo es revisar las guías clínicas disponibles, a fin de conocer las recomendaciones establecidas en la práctica diaria para su correcto manejo.

MÉTODOS

Se han revisado 19 documentos¹⁻¹⁹, guías de práctica clínica del manejo de la hipertensión arterial (HTA) en general¹⁻¹¹ y de las CH en particular¹²⁻¹⁹, incluyendo revisiones recientes nacionales^{8-11,15-19} e internacionales^{1-7,12-14}. En general, los grandes documentos de referencia revisados, sobre el manejo de la HTA¹⁻¹¹, incluyen un apartado referente a las CH que pueden ser más o menos extensos. En algunas ocasiones sólo se concede

algún párrafo que resulta casi anecdótico. Otros de estos documentos ni siquiera las incluyen^{4,6,7}.

Las ocho guías clínicas revisadas de CH son muy similares en cuanto a contenidos y recomendaciones.

EPIDEMIOLOGÍA

La HTA alcanza una prevalencia comprendida entre un 20 y un 50% de la población adulta, afecta a más de 50 millones de personas en Estados Unidos, un billón de sujetos en todo el mundo, y se le atribuyen aproximadamente 7,1 millones de muertes al año³. Su prevalencia e incidencia están aumentando en todo el mundo, constituyendo un importante problema de salud en los países occidentales³.

Las CH constituyen una situación clínica que puede poner en riesgo la vida del sujeto hipertenso, estimándose que aproximadamente un 1-2% de los pacientes hipertensos desarrollarán una crisis hipertensiva en algún momento de su vida, y su incidencia parece que ha aumentado en los últimos años²⁰. Son más frecuentes en ancianos y en varones, con una relación 2:1²¹. Más del 50% de las CH son atribuidas al abandono terapéutico en la semana previa²².

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Las CH se definen como el aumento agudo de la presión arterial (PA) que puede producir alteraciones estructurales o funcionales sobre los órganos diana. Clásicamente, las cifras establecidas para definir las crisis hipertensivas eran de una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 210 mm Hg y/o una presión arterial diastólica (PAD) ≥ 120 mm Hg. Las últimas recomendaciones publicadas en el *Joint National Committee (JNC) 7*³ rebajan las cifras para considerar una crisis hipertensiva a una PAS ≥ 180 mm Hg y una PAD ≥ 110 mm Hg. En cualquier caso, tiene más relevancia la velocidad del incremento o la situación clínica del paciente que las propias cifras de PA.

Desde 1993 con el JNC5¹ las CH se clasifican en:

- Urgencias hipertensivas: el ascenso de la presión arterial no se acompaña de lesión aguda sobre órgano diana. El paciente puede estar asintomáti-

co o con síntomas inespecíficos (cefalea, mareo, ansiedad, etc.) que en ningún caso pueden comprometer su vida de forma inmediata. Requiere el descenso de las cifras de PA en las próximas 24-48 horas. Su tratamiento será oral y no suelen precisar asistencia hospitalaria. No es conveniente reducir las cifras de PA demasiado rápido, pues podría producir hipoperfusión en órganos diana. Las situaciones más habituales son la crisis asintomática idiopática, la HTA acelerada-maligna no complicada, HTA pre y postoperatorio y el abandono terapéutico.

- Emergencias hipertensivas: La elevación de la presión arterial se asocia a lesión aguda de órganos diana que puede comprometer la vida del paciente de forma inminente. Requiere un descenso rápido de las cifras de PA (minutos-horas) con tratamiento específico preferentemente por vía parenteral, precisando ingreso hospitalario (en planta o en UCI). Las formas clínicas de presentación más habituales son: el dolor torácico (27%), disnea (22%) y déficit neurológico (21%)²³. La mayoría de sujetos que presentan una emergencia hipertensiva son hipertensos conocidos con tratamiento antihipertensivo. Las principales situaciones de emergencias hipertensivas se resumen en la tabla 1.

EVALUACIÓN INICIAL

El primer paso en la evaluación de una CH consiste en medir la PA en los dos brazos de forma estandarizada²⁴. El paciente debe estar sentado en un ambiente tranquilo, con la espalda apoyada y el brazo a la altura del corazón. El aparato de medida debe estar validado y calibrado. Es necesario utilizar un manguito de tamaño apropiado que debe recubrir, al menos, el 80% de la circunferencia braquial, aceptando el manguito estándar hasta 32 cm. de circunferencia braquial. Por encima de este diámetro se utilizará manguito de obesos. Manguitos demasiado pequeños sobreestiman las cifras de PA²⁵. Por otro lado, los aparatos electrónicos automáticos o semiautomáticos de medida de PA no son óptimos para la medida de la PA en sujetos con arritmias²⁶.

Encefalopatía hipertensiva

Accidente cerebrovascular: isquémico, hemorrágico, subaracnoideo

Traumatismo craneoencefálico o medular

Diseccción de Aorta

Síndrome coronario agudo: infarto agudo de miocardio o angina inestable

Edema agudo de pulmón con insuficiencia respiratoria

Patología renal aguda

Eclampsia

Crisis de feocromocitoma

Fármacos-drogas: interacciones con inhibidores de la monoaminooxidasa (IMAO), simpaticomiméti

(Cocaína, éxtasis, anfetaminas), rebote antihipertensivos

Periodo pre y postoperatorio inmediato

Quemaduras graves

Epistaxis graves

Anemia hemolítica microangiopática

Tabla 1. Principales situaciones de emergencias hipertensivas.

Una vez confirmada la situación de CH la historia clínica debe sujetarse en tres pilares fundamentales:

- Anamnesis: incluir datos de filiación (edad, sexo, raza, profesión, domicilio). Valorar los antecedentes personales y familiares de HTA (grado de control, cifras habituales de PA y tratamiento actual, indagando el consumo de fármacos antihipertensivos y dosis habituales, abandono terapéutico, grado de cumplimiento, asociación de otros fármacos, etc.). Evaluar otros factores de riesgo cardiovascular (diabetes, dislipemias, tabaquismo). Conocer si existen otras enfermedades concomitantes, embarazo, consumo de drogas, síntomas acompañantes (cefalea, náuseas, vómitos, alteración del nivel de consciencia, alteraciones visuales, dolor torácico, rubor, crisis convulsivas, sudoración, palpitaciones, etc.). En virtud de esta evaluación se debería distinguir entre una urgencia y una emergencia hipertensiva, y consecuentemente el plan de tratamiento.
- Exploración física: medida de la presión arterial en todas las extremidades si precisa, valoración de pulsos centrales y periféricos, exploración neurológica y del fondo de ojo. Valoración general y sistémica (exploración de cuello, tórax y abdomen: auscultación cardiopulmonar, soplos abdominales, etc.).
- Exploraciones complementarias: en la mayoría de situaciones de CH no hay que pedir pruebas complementarias. Se evaluará su solicitud de forma individualizada según la clínica: hemograma, bioquímica (glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, calcio, proteínas, CPK y troponinas) análisis de orina (sistemático y sedimento, medición de catecolaminas y aldosterona), electrocardiograma, radiografía de tórax, gasometría, TAC craneal, ecocardiografía-TAC torácico, etc.

TRATAMIENTO

Los ensayos clínicos aleatorizados que han comparado distintos fármacos o estrategias de manejo de las CH son escasos, con gran variabilidad metodológica y realizados con un número pequeño de casos.

Se han encontrado guías sobre el manejo de la HTA que sustentan sus recomendaciones en niveles de evidencia^{6,7,27,28}, pero no se han encontrado guías similares para las CH, con excepción del manejo de la pre-eclampsia/eclampsia²⁹.

Objetivos terapéuticos

Los objetivos terapéuticos de las urgencias hipertensivas se dirigen a reducir las cifras de PA de forma gradual: 20% en un periodo de 24-48 horas, o conseguir una PAD en torno a 100-105 mmHg. Habitualmente se utilizará medicación por vía oral. El descenso rápido en las cifras de PA se puede asociar a mayor morbilidad por hipoperfusión de órganos diana.

En cuanto a las emergencias hipertensivas, el descenso de la PAD debe ser rápido pero controlado: entre un

10-15% (máximo 25%), o conseguir valores de PAD en torno a 110 mm Hg en un plazo de 30-60 minutos (excepto en pacientes con aneurisma disecante de aorta cuyos valores deberían ser reducidos en 5-10 minutos hasta PAS en torno a 120 mm Hg); a partir de entonces y en las 4 horas siguientes se intentarán mantener cifras de 160/100. La medida de PA no debería estar por debajo de los valores normales.

Tratamiento específico: urgencias hipertensivas

Una vez confirmada la situación de urgencia hipertensiva y descartada la presencia de una emergencia hipertensiva, el paciente debe permanecer en reposo, en un lugar tranquilo, al menos durante 30 minutos, y posteriormente se evaluarán de nuevo las cifras de PA. En caso de confirmación de la urgencia hipertensiva, se iniciará el tratamiento, habitualmente con medicación oral. En cuanto a la administración por vía sublingual no es aceptada por todas las guías, proponiendo exclusivamente la vía oral frente a la sublingual, ya que esta última tiene una absorción más errática y menos predecible del fármaco¹⁷.

En pacientes hipertensos conocidos cuya CH está en el contexto del abandono terapéutico parece razonable, como primera medida, reintroducir su medicación habitual. En caso de ausencia de respuesta, se puede incrementar la dosis o asociar otro fármaco.

Como norma general, se administrará una dosis del fármaco elegido por vía oral, pudiendo repetir el fármaco o asociarlo a otro en el plazo de 1-2 horas. Si se consiguen los objetivos terapéuticos, se dará de alta bajo control de su médico de familia. Si no se consiguen los objetivos, se valorará derivación al hospital para corregir las cifras de presión por vía endovenosa, si precisara, y valoración de ingreso. Algunas guías incluyen árboles de decisión para el manejo de las CH^{8,15,16,18,19}. En la figura 1 se incluye el algoritmo de decisión modificado de las guías revisadas^{8,15,16,18,19}.

Son numerosos los fármacos disponibles por vía oral: nifedipino, captopril, nicardipino, lacidipino, clonidina, labetalol y atenolol (la tabla 2 muestra un resumen de sus propiedades):

- El nifedipino es un fármaco ampliamente utilizado en los servicios de urgencias tanto por vía oral, como sublingual. Es un calcioantagonista dihidropiridínico de acción corta. El inicio de acción es de 5-10 minutos con un pico máximo a los 30-60 minutos y duración de 6 horas. En cuanto a su uso hay división de opiniones en las guías evaluadas, siendo recomendado por alguna de ellas^{8,15} y claramente desaconsejado por otras^{2,9,12,13,16,18,19}. Su presentación es en cápsulas, por lo que no tiene ningún sentido administrarlo por vía sublingual. Es un fármaco muy eficaz para bajar la PA, pero puede producir eventos isquémicos como consecuencia de la rapidez del descenso en las cifras de PA. Puede producir vasodilatación, y consecuentemente un fenómeno de robo en lechos vasculares y taquicardia refleja por la liberación masiva de catecolaminas, por lo que su uso debería ser aban-

donado en el manejo de las CH. Está formalmente contraindicado en pacientes con infarto agudo de miocardio y se debe utilizar con precaución en el resto de la población, sobre todo en ancianos. Algunos autores han sugerido la utilización de la forma retard de este fármaco^{30,31}, si bien otras guías no lo recomiendan en las CH¹⁷.

- El captopril es el fármaco del que se dispone mayor experiencia publicada en el manejo de las CH, siendo considerado de elección en todas las guías revisadas, salvo contraindicaciones. Si bien algunas guías lo recomiendan por vía sublingual¹⁵, otras insisten en su administración oral ya que es más estable en su absorción¹⁷. El efecto de este IECA se inicia a los 15-30 minutos y su duración de acción es de 4-6 horas.
- El nicardipino es un calcioantagonista dihidropiridínico, con un perfil similar al nifedipino, pero con la ventaja de que posee una vida media más larga (8-9 horas). Tiene pocos efectos secundarios, aunque su uso no está demasiado extendido en los servicios de urgencias. Es recomendado por la mayoría de guías^{13,14,16,18}.
- El lacidipino es también un calcioantagonista dihidropiridínico, de características similares al anterior. Tan sólo unas pocas guías lo incluyen en el tratamiento de las CH¹⁶.
- La clonidina es incluida en una minoría de guías¹⁷.
- El labetalol es un betabloqueante no cardioselectivo y bloqueante α_1 . Su efecto se inicia en 30-120 minutos y su duración de acción es de 5 horas. También es un fármaco ampliamente utilizado en los servicios de urgencias y recomendado por la mayoría de las guías^{13,14,16,18,19}.
- El atenolol es un β_1 bloqueante cardioselectivo. Es recomendado por algunas guías^{8,9,15}.

Tratamiento específico: emergencias hipertensivas

Las emergencias hipertensivas requieren reducción inmediata de las cifras de PA por el daño agudo de los órganos diana de la HTA y consecuentemente el potencial compromiso para la vida del paciente. Preferentemente se utilizará medicación intravenosa, requiriendo monitorización electrocardiográfica continua de la PA, de la saturación de oxígeno, y disponer de, al menos, un acceso venoso periférico. Su manejo es hospitalario.

Los fármacos a utilizar dependerán de la situación específica de la urgencia hipertensiva. Los fármacos más habitualmente utilizados son (tabla 3):

- Enalaprilato: posee pocos efectos secundarios. Como todos los IECAS está contraindicado en el embarazo.
- Esmolol: es un betabloqueante cardioselectivo con una duración de acción ultracorta. Es un fármaco

seguro en pacientes con cardiopatía isquémica y útil en hipertensión severa en el postoperatorio. Es el betabloqueante ideal en pacientes críticos.

- Labetalol: disminuye las resistencias periféricas y el gasto cardiaco sin que disminuya el flujo sanguíneo cerebral, renal o coronario. Es un fármaco útil en la mayoría de CH, sobre todo asociada a cardiopatía isquémica.
- Nicardipino: es un calcioantagonista dihidropiridínico de segunda generación. Ha demostrado reducir la isquemia cerebral y cardiaca. Es útil en pacientes con enfermedad coronaria y disfunción sistólica.
- Nitroprusiato: es un potente vasodilatador arterial y venoso. Se utiliza en infusión continua y tras su supresión su efecto se lava en pocos minutos. El fármaco aumenta la presión intracraneal y en sujetos con cardiopatía isquémica aguda produce reducción del flujo sanguíneo regional, que puede aumentar la mortalidad. Produce citotoxicidad en oído, sistema nervioso central e hígado. Dado su alto potencial de toxicidad y efectos adversos, este fármaco sólo debería usarse cuando otros agentes antihipertensivos endovenosos no estuvieran disponibles. La duración del tratamiento debe ser lo más corta posible. El fármaco se inactiva con la luz y debe utilizarse en unidades de críticos.
- Nitroglicerina: es un potente venodilatador que sólo a altas dosis tiene tal efecto a nivel del tono arterial. Reduce la PA por disminución de la precarga y del gasto cardiaco, por lo que clásicamente se ha utilizado en dos situaciones concretas: la isquemia miocárdica aguda y el edema agudo de pulmón.
- Fentolamina: es un bloqueante alfa adrenérgico de inicio de efecto inmediato y duración corta. Es de elección en las CH mediadas por aumento de catecolaminas (feocromocitoma). Puede producir angina y taquicardia.
- Urapidil: es un antagonista selectivo alfaadrenérgico. Tiene un efecto vasodilatador periférico, pero sin taquicardia reactiva. Reduce las resistencias vasculares periféricas disminuyendo la postcarga y la PA.
- Hidralacina: es un vasodilatador arterial que actúa sobre la PAD. Se utiliza sobre todo en el embarazo, pues disminuye las resistencias periféricas sin afectar al flujo útero-placentario. No debe diluirse en soluciones glucosadas.

Emergencias hipertensivas específicas:

• Neurológicas:

- Encefalopatía hipertensiva: es un cuadro clínico que cursa con cifras elevadas de PA y clínica neurológica aguda o subaguda que se acompaña de cefalea, náuseas, vómitos, edema de papila, síndrome confusional y alteración del nivel de consciencia. Su diagnóstico es

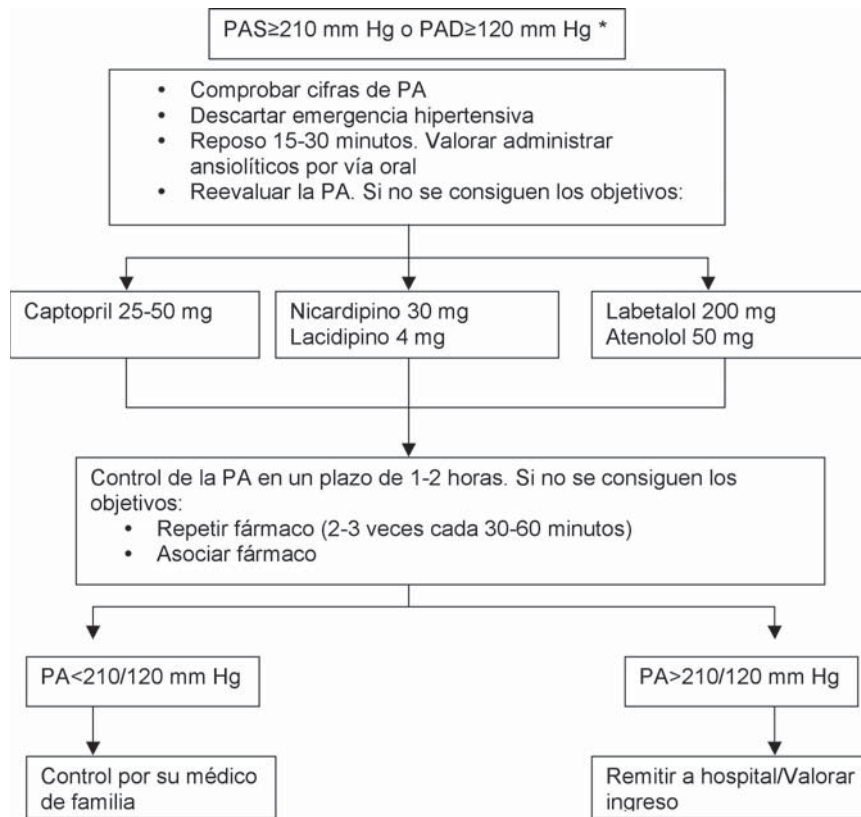


Figura 1. Algoritmo de decisión en las urgencias hipertensivas. PA: presión arterial, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica. La administración de todos los fármacos será por vía oral (evitar la vía sublingual). *Según el JNC7³ las cifras serían $\geq 180/110$ mm Hg.

Modificado de:

Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Hipertensión. 2005; 22 Supl 2:58-59.

Leon L, et al. Crisis hipertensivas. En *Fisterra.com*. Guías clínicas 2005;5(18).

Llabrés J. et al. Hipertensión arterial en urgencias. Manejo clínico y terapéutico de las crisis hipertensivas. *Medicine*. 2007; 9:5679-85.

Herrero P. Abordaje diagnóstico y terapéutico de las crisis hipertensivas. *Hipertensión*. 2003; 20:272-82.

De la Figuera. Tratamiento de las crisis hipertensivas. *FMC*. 2002; 9:355-66.

Tamayo MC. Crisis hipertensivas. En: Cordero JA y Horneño RM. Eds. *Manual de urgencias y emergencias*. Grupo de Urgencias y Atención Continuada de la semFYC. SemFYC; 2008. p 27-34.

por exclusión de otros procesos neurológicos que cursan en esta clínica. Se produce por un edema cerebral difuso que compromete el flujo sanguíneo cerebral. Los fármacos de elección son labetalol, nicardipino o fenoldopam. Como alternativa, el nitroprusiato.

- Accidente cerebrovascular isquémico: en la fase aguda del ictus el área de penumbra es dependiente de la presión. La reducción de la PA puede disminuir el flujo sanguíneo cerebral y consecuentemente puede ser potencialmente peligroso. El tratamiento antihiperetensivo podría reducir de forma exagerada el flujo sanguíneo cerebral, por lo que hay que ser cauto en la decisión de iniciar tratamiento. La indicación de tratamiento antihiperetensivo se establece para pacientes con PAS superior a 220 mm Hg o PAD mayor a 120 mm Hg, siendo

el objetivo la reducción no superior al 20% en las primeras 24 horas. Si se va a realizar fibrinólisis, las cifras de PA deben mantenerse por debajo de 185/110 mm Hg. Es deseable realizar el tratamiento por vía oral, siendo de elección los IECAS o antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II). En caso de no poder utilizar esta vía, los agentes de elección serán labetalol (de elección en caso de trombolisis) y nicardipino, fenoldopam o enalapril por vía i.v. Como alternativa, el nitroprusiato.

- Accidente cerebrovascular hemorrágico: la elevación de la PA puede aumentar el sangrado. La reducción de la PA es fundamental para evitar el aumento del sangrado y la probabilidad de resangrado. En la hemorragia intracerebral iniciaremos tratamiento con cifras de PAS superiores a 170 mm Hg, con intención de

<i>Fármaco</i>	<i>Dosis (oral)</i>	<i>Indicaciones de elección</i>	<i>Efectos secundarios/Contraindicaciones (CONT)</i>
Captopril	25-50mg	Todas las CH excepto contraindicaciones	Tos seca, erupción cutánea, parestesias, cefalea, mareos. CONT: hiperpotasemia, estenosis bilateral de arteria renal, insuficiencia renal y embarazo
Nicardipino	20-30mg	Angina crónica estable, prevención de isquemia cerebral	Sofocos, enrojecimiento facial, edemas periféricos, angor, taquicardia refleja. CONT: Bloqueos AV de 2°-3° grado
Lacidipino Clonidina	4mg 0,15mg	Similar a nicardipino Feocromocitoma, abstinencia a opiáceos	Similar a nicardipino Sequedad de boca, letargia mareo, retención de líquidos, bradicardia. CONT: cardiopatía isquémica, ictus, insuficiencia renal severa.
Labetalol	100-200mg	Todas CH (incluido embarazo) excepto contraindicaciones	Nausea, bradicardia, insuficiencia cardiaca, astenia, mareo, broncoespasmo. CONT: insuficiencia cardiaca congestiva, shock cardiogénico, bradicardia, BAV 2°-3° grado, asma moderado-severo, EPOC, acidosis metabólica.
Atenolol	50mg	Cardiopatía isquémica crónica, taquicardia	Similar a labetalol

Tabla 2. Fármacos utilizados en las urgencias hipertensivas. CONT: Contraindicaciones. mg: miligramos. BAV: bloqueo auriculoventricular.

<i>Fármaco</i>	<i>Dosis (intravenosa)</i>	<i>Indicaciones de elección</i>	<i>Efectos secundarios/Contraindicaciones</i>
Enalaprilato	1,25-5mg/4-6 horas	Insuficiencia cardiaca izquierda	Hipotensión, cefalea, erupción cutánea. CONT: Embarazo
Esmolol	C: 500mcg/kg I: 25-50mcg/Kg/ minMáximo de 300 mcg/kg/min	Diseción de aorta en postoperados, cardiopatía isquémica, taquiarritmias.	Nausea,dolor local, bradicardia, insuficiencia cardiaca, astenia, mareo, broncoespasmo. CONT: insuficiencia cardiaca congestiva, shock cardiogénico, bradicardia, asma, EPOC.
Labetalol	C: 20 mg./5 min. Máximo 80 mg. I: 2 mg/min 5-15 mg/hora	Todas las CH excepto insuficiencia cardiaca aguda.	Similar a esmolol. CONT: similar a esmolol
Nicardipino	5-15 mg/hora	EAP, encefalopatía, diseción de aorta, preeclampsia, insuficiencia renal aguda, anemia microangiopatica, ictus, crisis simpaticomimética	Cefalea, enrojecimiento facial, flebitis, edemas periféricos, sofocos, angor, palpitaciones, taquicardia refleja, insuficiencia cardiaca congestiva, nauseas, estreñimiento, sequedad oral. CONT: shock cardiogénico, bloqueo AV 2°-3° grado.
Nitroprusiato	0,25-10mcg/kg/min	Edema agudo de pulmón, aneurisma disecante de aorta, feocromocitoma	Naúseas, vomitos, sudoración, intoxicación por tiocianato y cianuro. CONT: insuficiencia hepática severa, déficit de vitamina B12, coartación aórtica, toma de sildenafil.
Nitroglicerina	5-100 mcg/min	Edema agudo de pulmón, síndrome coronario agudo	Cefalea, nausea, taquicardia, vomitos. CONT: shock cardiogénico, anemia severa, hemorragia subarancoidea, hipertensión intracraneal.
Fentolamina	5-10mg en bolo cada 10-15 min.	Feocromocitoma	Taquicardia, nauseas, vómitos, mareo, diarrea, cefalea. CONT: cardiopatía isquémica.
Urapidil	C: 12,5-25mg/10min I: 5-40mg/h	Perioperatorio	Cefalea, nausea, vómito, arritmias, disnea, agitación. CONT: Estenosis subaórtica, embarazo y lactancia.
Hidralacina	10-20mg	Eclampsia, insuficiencia cardiaca	Cefalea, taquicardia, anorexia, edema, nausea, vómito, diarrea. CONT: cardiopatía isquémica, valvulopatía mitral reumática, aneurisma disecante de aorta, porfirias.

Tabla 3. Fármacos utilizados en las emergencias hipertensivas. CONT: contraindicaciones. C: dosis de carga. I: infusión. mg: miligramos. mcg: microgramos. Kg: kilogramos. min: minuto. h: hora. AV: auriculoventricular. EAP: edema agudo de pulmón.

mantenerla entre 140-160 mm Hg, siendo los fármacos de elección labetalol y nicardipino. En el caso de hemorragias subaracnoideas no hay establecidas cifras para decidir el inicio

de tratamiento. El nimodipino ha sido clásicamente el fármaco utilizado. También se puede utilizar nicardipino y labetalol.

• **Cardiovasculares:**

- Síndrome coronario agudo: se pretende disminuir la demanda de oxígeno en el miocardio y bloquear la activación neurohormonal para mejorar la perfusión coronaria. La nitroglicerina, los betabloqueantes e IECAS son de elección.
- Edema agudo de pulmón: el objetivo es utilizar fármacos que disminuyan la precarga y la postcarga. El tratamiento se basa en diuréticos de asa (furosemida), junto a IECA, nitroglicerina y cloruro mórfico. El fenoldopam puede ser una alternativa en los casos de insuficiencia renal.
- Disección aórtica aguda: debe pensarse en esta entidad ante todo paciente con dolor torácico y CH sobre todo en ancianos con HTA de largo tiempo de evolución. Es fundamental un inicio precoz de la terapia antihipertensiva (5-10 minutos) para conseguir unas PAS en torno a 100-120 mmHg. Los fármacos de elección son la combinación de un betabloqueante y un vasodilatador. El esmolol sería el fármaco más indicado, como alternativa el labetalol o metoprolol en combinación con un vasodilatador como el nitroprusiato, que clásicamente ha sido utilizado, pero que por sus menores efectos secundarios debería ser sustituido por el fenoldopam o el nicardipino. La hidralazina está contraindicada ya que aumenta el gasto cardiaco.

• **Renales:**

- Exige la determinación de los niveles de creatinina y su variación respecto a niveles previos, y la presencia de microhematuria en el sedimento de orina, en el contexto de una CH. Los fármacos de elección son fenoldopam y nicardipino. También podría utilizarse labetalol, urapidil o nitroprusiato.

• **Crisis adrenérgicas:**

- Este tipo de emergencia hipertensiva es poco

frecuente. Pueden ser secundarias a feocromocitoma, interacción de fármacos inhibidores de la monoaminooxidasa con alimentos ricos en tiramina o por intoxicación por cocaína o drogas de abuso. Son de elección la fentolamina y nicardipino.

• **Cirugía:**

- Una PA previa a la cirugía >180/110, o con menores cifras de PA y lesión de órganos diana, es motivo para aplazar la intervención. Si durante la cirugía se detectan cifras de PA >180/105 se iniciará tratamiento farmacológico, siendo de elección labetalol, nitroglicerina, nitroprusiato, urapidil o nicardipino.

• **Eclampsia:**

- La preeclampsia se caracteriza por un aumento de la PA en una mujer embarazada asociado a proteinuria >300 mg/24 horas y edemas. Ocurre a partir de la 20 semana de gestación. Puede acompañarse de cefalea, alteraciones visuales, epigastralgia, aumento de creatinina, trombopenia, anemia hemolítica microangiopática y aumento de LDH y transaminasas. Los grados de recomendación se establecen según las tablas 4 y 5²⁹. Por consenso se establece que el inicio del tratamiento antihipertensivo debe comenzar con PA >170/110, aunque no está sustentado en estudios randomizados. El tratamiento antihipertensivo debería comenzar con PA >160/110 [C]. Los fármacos de elección son labetalol por vía oral o i.v, nifedipino o hidralacina [A]. El atenolol, los IECAS, ARA II y diuréticos deberían ser evitados [B]. El sulfato de magnesio debe ser considerado en la prevención de las mujeres con preeclampsia con riesgo de desarrollar eclampsia [A]²⁹.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Alejandro Villena, por sus aportaciones al trabajo. Entusiasta de la medicina de familia, trabajador incansable y por encima de todas las cosas, amigo.

A	Sustentada en ensayos clínicos aleatorios. Niveles de evidencia (NE) Ia, Ib
B	Estudios clínicos controlados no aleatorios. NE IIa, IIb, III
C	Opinión de expertos. NE IV

Tabla 4. Grados de recomendación.

Ia	Evidencia procedente de meta análisis y estudios controlados randomizados
Ib	Evidencia obtenida de al menos un estudio controlado randomizado
IIa	Evidencia procedente de al menos un estudio controlado bien diseñado no randomizado
IIb	Evidencia procedente de al menos un estudio bien diseñado casi experimental
III	Estudios descriptivos no experimentales
IV	Evidencia obtenida de comité de expertos

Tabla 5. Niveles de evidencia.

BIBLIOGRAFÍA

1. The fifth report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med.* 1993; 153:154-83.
2. The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. *Arch Intern Med.* 1997; 157:2413-46.
3. Chobanian AV, Bakris GI, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The JNC 7 Report. *Hypertension.* 2003; 42:1206-52.
4. World Health Organization. 2003 World Health Organization (WHO)/ International Society of Hypertension (ISH) Statement on management of hypertension. *Journal of Hypertension.* 2003; 21:1983-92.
5. Mancia G, Baker G, Dominiczak A, Cifkova R, Fajard R, Germano G et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. The Task force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertension.* 2007; 25:1105-87.
6. Schwartz G. Health Care Guideline: Hipertensión Diagnosis and Treatment. Eleventh Edition. En ICSI. Institute for Clinical Systems Improvement. 2006. Disponible en: http://www.icsi.org/hypertension_4/hypertension_diagnosis_and_treatment_4.html
7. North of England Hypertension Guideline Development Group. Evidence-Based Clinical Practice Guideline. Essential hipertensión managing adult patients in Primary Care. 2006. Disponible en : <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG18background.pdf>
8. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. Tratamiento de la hipertensión arterial en situaciones especiales. *Hipertensión.* 2005; 22 Supl 2:58-59.
9. Lombera F, Barrios V, Soria F, Placer L, Cruz JM, Tomás L et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en Hipertensión Arterial. *Rev Esp Cardiol.* 2000; 53:66-90.
10. González-Juanatey JR, Mazón P, Soria F, Barrios V, Rodríguez L, Bertomeu V. Actualización (2003) de las Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en Hipertensión Arterial. *Rev Esp Cardiol.* 2003; 58:487-97.
11. Moliner JR, Domínguez M, González C, Castiñeira MC, Crespo JJ, Chayán ML. Hipertensión arterial. *Guías Clínicas* 2007;7(4). Disponible en: http://www.fisterra.com/guias2/hipertension_arterial.asp
12. Marik PE, Varon J. Hypertensive Crises: Challenges and Management. *Chest.* 2007; 131:1949-62.
13. Varon J, Marik P. Crinical review: The management of hipertensive crises. *Critical Care.* 2003; 7:374-84.
14. Varon J. Treatment of acute severe hypertension: current and newer agents. *Drugs.* 2008; 68:283-97.
15. Leon L, Arroniz R, Rodríguez Cabello S. Crisis hipertensivas. *Guías clínicas* 2005; 5(18). Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/crisishta.asp>
16. Llabrés J, Blázquez JA. Hipertensión arterial en urgencias. Manejo clínico y terapéutico de las crisis hipertensivas. *Medicine.* 2007; 9: 5679-85.
17. Herrero P, Vázquez J, Alvarez A, Fernández F. Abordaje diagnóstico y terapéutico de las crisis hipertensivas. *Hipertensión.* 2003; 20: 272-82.
18. De la Figuera M, Arcas M, Vinyoles E. Tratamiento de las crisis hipertensivas. *FMC.* 2002; 9:355-66.
19. Tamayo MC, Fernández-Nuñez JM, Martínez CM. Crisis hipertensivas. En: Cordero JA y Horneño RM. Eds. Manual de urgencias y emergencias. Grupo de Urgencias y Atención Continuada de la semFYC. *SemFYC;* 2008. p 27-34.
20. Calhoun DA, Oparil S. Treatment of hypertensive crisis. *N Engl J Med.* 1990; 323:1177-83.
21. Bennett NM, Shea S. Hypertensive emergency: case criteria, sociodemographic profile, and previous care of 100 cases. *Am J Public Health.* 1988; 78:636-40.
22. Tumlin JA, Dunbar LM, Oparil S, buckalew V, Ram CV, Mathur V, Ellis D, Mc Guire D, Fellmann J, Luther RR. Fenoldopam, a dopamine agonist, for hypertensive emergency: a multicenter randomized trial. *Fenoldopam Study Group. Acad Emerg Med.* 2000; 7:653-62.
23. Zampaglione B, Pascale C, Marchisio M, et al. Hypertensive urgencias and emergencias: prevalence and clinical presentation. *Hypertension.* 1996; 27:144-47.
24. Perloff D, Grim C, Flack J, Frohlich ED, Hill M, McDonald M et al. Human blood pressure determination by sphygmomanometry. *Circulation.* 1993; 88:2460-7.
25. Graves JW. Prevalence of blood pressure cuff sizes in a referral practice of 430 consecutive adult hypertensives. *Blood Press Monit.* 2001; 6:17-20.
26. Asmar R Zanchetti A. Guidelines for the use of self-blood pressure monitoring: a summary report of the first interational consensus conference. *J. Hypertens.* 2000; 18:493-508.
27. 2007 CHEP Recommendations for the Management of Hypertension. 2007. Disponible en: <http://www.hypertension.ca/chep/wp-content/uploads/2007/10/chep-2007-spiral-mar16.pdf>
28. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G et al. 2007 guidelines for the management of arterial hypertension. 2007. Guideline. Disponible en: http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=10952
29. Tuffnell DJ, Shennan AH, Waugh JJ, Walker JJ. The management of severe pre-eclampsia/eclampsia. London (UK): Royal College of Obstetricians and Gynaecologists; 2006 Mar. 11 p. (Guideline; no. 10(A). Disponible en: http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=9397&nbr=5033&ss=6&xl=999
30. Furberg CD, Psaty BM, Meyer JV. Nifedipine: dose related increase in mortality in patients with coronary Heart disease. *Circulation.* 1995; 92:1326-31.
31. Sánchez M, Sobrino J, Ribera L, Adrian MJ, Torres M, Coca A. Long- acting lacidipine versus short-acting nifedipine in the treatment of asymptomatic acute blood pressure increase. *J Cardioasc Pharmacol.* 1999; 33:479-84.