



PME

Hipertensión arterial sistémica (HAS) Diagnóstico, tratamiento y prevención

A todo paciente que presente cifras tensionales elevadas se le deberá realizar una valoración clínica completa

CONTENIDO

1. Definición
 2. Importancia de la HAS
 3. Factores asociados al desarrollo de HAS
 4. Diagnóstico del paciente con Hipertensión arterial sistémica
 5. Tratamiento del paciente hipertenso
 6. Prevención de HAS
- Referencias bibliográficas

1. Definición^{2,3}

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, que se caracteriza por un aumento sostenido en las cifras de la presión arterial sistólica (PS) por arriba de 140 mmHg, y/o de la presión arterial diastólica (PD) igual o mayor a 90 mmHg.

2. Importancia de la HAS¹

La hipertensión arterial sistémica es un importante problema de salud pública, no sólo por su alta incidencia y prevalencia, sino por su estrecha asociación con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

La prevalencia de HAS en México es de 30.7% en adultos mayores de 20 años, sin embargo 2 de cada 3 hipertensos desconoce su enfermedad, de éstos poco más de la mitad reciben tratamiento antihipertensivo y sólo el 14.6% logran su control tensional.¹

3. Factores asociados al desarrollo de HAS^{2,3,4,5}

Dependiendo de los factores asociados a su desarrollo, la HAS puede clasificarse como esencial (primaria) y secundaria.

Las **primarias** (esenciales) representan entre el 90-95% de los casos y son de etiología multifactorial; están relacionadas con:

- Antecedentes hereditarios de hipertensión
- Sobrepeso y obesidad
- Sedentarismo
- Estrés mental
- Hábitos alimenticios: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y bajos en potasio, pobre ingesta de verduras y frutas
- Abuso en el consumo de alcohol y drogas
- Tabaquismo

Otros factores de riesgo que precipitan la aparición de HAS en individuos mayores de 30 años son:

- Uso de medicamentos (vasoconstrictores, antihistamínicos, esteroides, AINES)
- Diabetes mellitus (DM)
- Síndrome cardiometabólico

Únicamente son **secundarias** el 5-10% de los casos, y están asociadas a las siguientes causas:

- Apnea del sueño
- Insuficiencia renal crónica
- Aldosteronismo primario
- Enfermedad renovascular
- Feocromocitoma
- Coartación de la aorta
- Enfermedad tiroidea o paratiroidea
- Terapia con esteroides o síndrome de Cushing



4. Diagnóstico del paciente con hipertensión arterial sistémica ^{2,3,4,5}

Debido a que alrededor del 60% de los pacientes hipertensos desconocen su condición, es necesario medir la presión arterial (PA) a todos los pacientes que acudan a consulta.

A todo paciente que presente cifras tensionales elevadas se le deberá realizar una valoración clínica completa, con el objetivo de:

- Hacer un diagnóstico certero, empleando una técnica de medición de la tensión arterial adecuada (ver cuadro 7) (eliminar hipertensión reactiva o de bata blanca)
- Definir la gravedad según las cifras tensionales (clasificar)
- Identificar las causas de la hipertensión arterial
- Evaluar el estilo de vida del paciente y otros factores de riesgo o comorbilidades que puedan afectar el pronóstico y el tratamiento
- Identificar la presencia de daño a órganos blanco: enfermedades cardiovasculares (ECV), renales, y cerebrovasculares.

La valoración clínica del paciente comprende:

4.1 La historia clínica:

a) En el interrogatorio debe investigarse:

- Antecedentes familiares y de :
 - Hipertensión
 - Enfermedad cardiovascular y cerebrovascular
 - Diabetes mellitus (DM)
 - Dislipidemias
- Estilo de vida
 - Consumo elevado de sal y grasas
 - Actividad física o ejercicio (tipo, frecuencia e intensidad)
 - Estrés mental (preguntar qué hechos o situaciones lo están ocasionando)
 - Consumo de tabaco, alcohol y otras drogas
 - Empleo de medicamentos
 - Interrogar sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular (ver cuadro 2)
- Síntomas y signos de daño a órganos blanco (OB) (ver cuadro 3)
 - Angina
 - Disnea
 - Edemas
 - Déficit neuromotor

b) El examen físico debe incluir:

- Medición correcta de la PA ya que ésta es indispensable para una atención satisfactoria de la HAS (ver cuadro 7)
- Medición de peso, talla, circunferencia abdominal (cálculo de índice de masa corporal: $IMC = kg/m^2$)
- Examen de fondo de ojo
- Auscultación de carótidas (soplos)
- Examen de la glándula tiroidea
- Examen cardíaco y pulmonar: ritmo y frecuencia cardíaca, reforzamiento del segundo ruido, soplos valvulares y estertores
- Examen de abdomen buscando masas, aumento de tamaño de los riñones, pulsación anormal de la aorta y soplos abdominales
- Palpación de las extremidades buscando edema, pulsos sincrónicos y homócritos
- Evaluación neurológica

4.2 Exámenes de laboratorio

- Biometría hemática
- Orina (micro y macro albuminuria)
- Química sanguínea: glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, calcio y ácido úrico
- Cálculo de la depuración de creatinina
- Perfil lipídico: colesterol, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos
- Índice aterogénico de Castelli (colesterol total/ HDL ≤ 4 y LDL/HDL ≤ 3)
- Fibrinógeno
- Proteína C reactiva de alta sensibilidad (< 3 mg/dl)

4.3 Otros procedimientos diagnósticos

- Electrocardiograma (ECG)
- Telerradiografía de tórax
- Ecocardiograma

Establecer el diagnóstico

- Para clasificar a un individuo como hipertenso, se debe contar con un mínimo de tres registros de PA en diferentes días, a menos que el paciente tenga signos que sugieran daño de órgano blanco o acuda por una crisis hipertensiva (urgencia o emergencia)
- Es importante considerar siempre en las revisiones la cifra tensional más alta
- Clasificar al paciente de acuerdo con sus cifras de PA (ver cuadro 1), con la presencia de factores de riesgo y de daño a órgano blanco o la de otras condiciones, (ver cuadros 2 y 3) estratificando el riesgo cardiovascular del paciente (ver cuadro 4)

Si existe duda en el diagnóstico deberá realizarse un monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) que demuestre la elevación sostenida de presión arterial $\geq 140/90$ mmHg.

5. Tratamiento del paciente hipertenso ^{2,3,4,5,6,7}

El tratamiento debe iniciar con recomendaciones de un cambio en el estilo de vida. En el tratamiento farmacológico se deben considerar tanto las cifras de presión arterial como la presencia de otros factores de riesgo, el daño a órganos blanco y las condiciones clínicas asociadas (ver cuadros 2,3,5).

5.1 Modificación del estilo de vida: es conveniente insistir al paciente sobre la importancia de la modificación de sus hábitos para el éxito del tratamiento

Las recomendaciones son:

- Reducir el peso
- Disminuir o suspender el consumo de alcohol¹¹
- Suspender el consumo de tabaco
- Reducir el consumo de sal a menos de 6 gr /día y de alimentos industrializados⁹
- Recomendar dietas ricas en frutas, vegetales y bajas en grasas
- Incrementar el consumo de alimentos ricos en potasio y calcio
- Disminuir el consumo de refrescos y carbohidratos refinados
- Establecer un programa de actividad física aeróbica e isotónica en forma regular al menos 30-45 min, 4-5 veces por semana previa valoración del riesgo cardiovascular
- Manejo adecuado del estrés mental (grupos de apoyo, terapias ocupacionales, atención psicológica)

5.2 Tratamiento farmacológico

Se sugiere iniciar el tratamiento farmacológico con monoterapia y debe ser individualizado, tomando en cuenta, las indicaciones y contraindicaciones, los efectos adversos, las interacciones farmacológicas, las enfermedades concomitantes y el costo económico.²

a) Monoterapia:

- Se recomienda el uso de dosis únicas con efecto prolongado para favorecer la adherencia al tratamiento¹⁰
- Puede iniciar con cualquier fármaco antihipertensivo de los siguientes grupos, considerando sus antecedentes o patologías asociadas (ver cuadros 5 y 6)

b) Tratamiento combinado:

Cuando la modificación del estilo de vida y la monoterapia a dosis óptima no logran alcanzar a reducir las cifras tensionales <140/<90 mmHg se debe iniciar una terapia combinada considerando que:

- Inicialmente se deberá utilizar la menor dosis recomendada; en caso de ser necesario y si es tolerada, se puede aumentar la dosis o prescribirse un medicamento adicional²
- Un diurético tipo tiazida debe ser considerado como la terapia inicial en la mayoría de los pacientes con hipertensión arterial no complicada

- La terapia combinada que incluye diuréticos, es más efectiva y tiene menos efectos secundarios
- En pacientes con enfermedad crónica renal, puede ser necesario utilizar tres o más medicamentos para lograr las metas
- El uso de diuréticos tiazídicos junto con BBs no está indicado en pacientes diabéticos o con riesgo de DM⁶

Es muy importante que el médico mantenga contacto estrecho con el paciente motivando un apego progresivo y permanente al tratamiento y las modificaciones en su estilo de vida.

Se debe hacer énfasis al paciente y a su familia en que su enfermedad es crónica, controlable, y que existe un plan de tratamiento integral que deberá seguir por el resto de su vida.

5.3 Condiciones para referir a un paciente hipertenso a otro nivel de atención

La atención de los pacientes con HAS es competencia del primer nivel de atención, a menos que presenten las siguientes condiciones, en cuyo caso deberán referirse al segundo nivel de atención:

- Urgencia hipertensiva: elevación de la presión arterial con síndrome vasoespasmódico o angor hemodinámico (opresión precordial acompañado de la elevación de la presión arterial)
- Daño a órgano blanco o complicaciones de la HAS
- Sospecha de hipertensión secundaria
- Hipertensión asociada al embarazo
- Hipertensión resistente al tratamiento (si la PA no es controlada con la terapia combinada de 2 medicamentos)

5.4 La meta del tratamiento es alcanzar las cifras de presión arterial más adecuadas para cada paciente

- El objetivo principal debe ser bajar la presión arterial sistólica ya que la mayoría de los pacientes, especialmente mayores de 50 años, alcanzarán valores normales en la presión diastólica una vez que los valores de la sistólica hayan descendido.
- Las cifras de presión arterial deseables deben ser por debajo de 140/90 mmHg y sea tolerable para el paciente.
- En pacientes hipertensos con DM y/o insuficiencia renal crónica, el control de la PA deberá ser más estricto. Se recomienda alcanzar una cifra menor a 130/80 mmHg.
- En pacientes con insuficiencia cardiaca, el control deberá ser menor de 130/80 mmHg.
- En ancianos y en pacientes con antecedente de infarto del miocardio la cifra diastólica no debe ser menor de 65-75 mmHg, con una presión del pulso menor de 60 mmHg (PS-PD).
- El tratamiento antihipertensivo debe contribuir a la protección de los órganos blanco (corazón, cerebro, riñón) y al correcto mantenimiento de la actividad metabólica. Hay evidencia de que todo esto se logra alcanzando las metas de tratamiento.

5.5 Causas de un deficiente control de la hipertensión arterial

La falta de control de la tensión arterial puede deberse a:

- Mediciones inapropiadas de la presión arterial
- Uso inadecuado de medicamentos antihipertensivos (falta de adherencia, dosis inadecuadas o combinaciones inapropiadas)
- Aumento del peso
- Consumo excesivo de alcohol
- Manejo inadecuado del estrés mental (HAS reactiva)
- Retención de líquidos causada por:
 - Ingesta excesiva de sodio
 - Enfermedad renal
 - Terapia inadecuada con diuréticos
- Inducida por drogas u otras causas:
 - AINES, inhibidores de la ciclooxigenasa 2
 - Cocaína, anfetaminas y otras drogas ilegales
 - Simpaticomiméticos
 - Anticonceptivos orales
 - Esteroides
 - Ciclosporina y tacrolimus
 - Eritropoyetina
 - Metoclopramida
 - Licoride
 - Suplementos alimenticios ricos en sodio
- Sospecha de hipertensión arterial secundaria
- Coexistencia de patologías crónicas como DM2
- Daño renal progresivo

5.6 Adherencia al tratamiento

Recomendaciones²

- Vigilar los signos de falta de adherencia
- Explicar al paciente las metas del tratamiento con claridad
- Informar al paciente y a su familia sobre la enfermedad y el tratamiento
- Recomendar la toma de PA en el hogar si cuenta con las condiciones adecuadas
- Mantener comunicación periódica con su paciente
- Elegir un régimen terapéutico económico y sencillo
- Estimular las modificaciones al estilo de vida
- Ayudar al paciente a que la toma del medicamento forme parte de sus actividades cotidianas
- Prescribir medicamentos de acción prolongada (preferentemente)

6. Prevención de HAS

Debido a que el riesgo natural de hipertensión aumenta con la edad (90%)¹² se deben aplicar medidas de prevención primaria, para evitar el aumento de los valores de PA y minimizar los factores causales en la población particularmente predispuesta, por ejemplo pacientes que presenten cifras en el rango de prehipertensión.

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL

CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (mmHg)	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg)
Normal	<120	y <80
Pre-hipertensión	120-139	o 80-89
Hipertensión Etapa 1	140-159	o 90-99
Hipertensión Etapa 2	≥160	o ≥100

Fuente: basado en JNC73

CUADRO 2. FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

FACTORES INDEPENDIENTES Y EMERGENTES MAS IMPORTANTES

Hipertensión	Diabetes o disglucemia > 126mg o 110-126
Tabaquismo	Micro y/o macroalbuminuria
Obesidad IMC ≥ 30 kg/ m ²	Edad hombres mayores de 55 años y mujeres mayores de 65 años
Inactividad física	Historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura
Estrés mental	(antes de los 55 años en hombres, y 65 años en mujeres)
Dislipidemia	PCR alta sensibilidad ≥ 3mg/dL
Colesterol sérico > 200 mg/dL	Fibrinogeno >450mg
Triglicéridos > 150 mg/dL	Hiperuricemia
C-HDL < 40 mg/dL	
C-LDL > 130 mg/gL	

Fuente: basado en el JNC73

CUADRO 3. DAÑO A ÓRGANO BLANCO

a) Corazón

- Hipertrofia ventricular izquierda
- Angina o IM primaria (angor no hemodinámico, no relacionado con la elevación de la PA)
- Revascularización coronaria primaria
- Insuficiencia cardíaca

b) Cerebro

- Enfermedad cerebro vascular
- Demencia
- Enfermedad crónica renal o depuración de creatinina < 50 ml/min, nicturia.
- Enfermedad periférica arterial
- Retinopatía
- Disfunción eréctil de causa vascular

Fuente: basado en el JNC73

CUADRO 4. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR DEL PACIENTE

OTROS FACTORES DE RIESGO (FR)	GRADO 1 PAS: 140-159 PAD: 90-99	GRADO 2 PAS: 160-179 PAD:100-109	GRADO 3 PAS ≥180 PAD ≥110
Ninguno	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo muy alto
3 o más FR o daño órgano blanco o diabetes, CCA*	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto

Fuente: Modificada de 2003 World Health (OMS) International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension.

* CCA: condiciones clínicas asociadas.

CUADRO 5. FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS RECOMENDADOS SEGÚN LAS PATOLOGÍAS ASOCIADAS

INDICACIONES ASOCIADAS	FÁRMACOS RECOMENDADOS					
	DIURÉTICOS	BBs	IECA	ARAI	BCC	BRA
IC	X	X	X	X	X	
Postinfarto del miocardio		X	X	X		X
Enferm. coronaria de alto riesgo	X	X	X		X	
Diabetes			X	X		X
Enferm. renal crónica			X	X		
Prevención ictus recurrente	X		X			

Fuente: basado en JNC73

Beta Bloqueadores (BBs), Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina (IECA), Antagonistas de la angiotensina II (ARAI), Bloqueadores de la aldosterona ahorradores de potasio (BRA)

CUADRO 6. DOSIS DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS

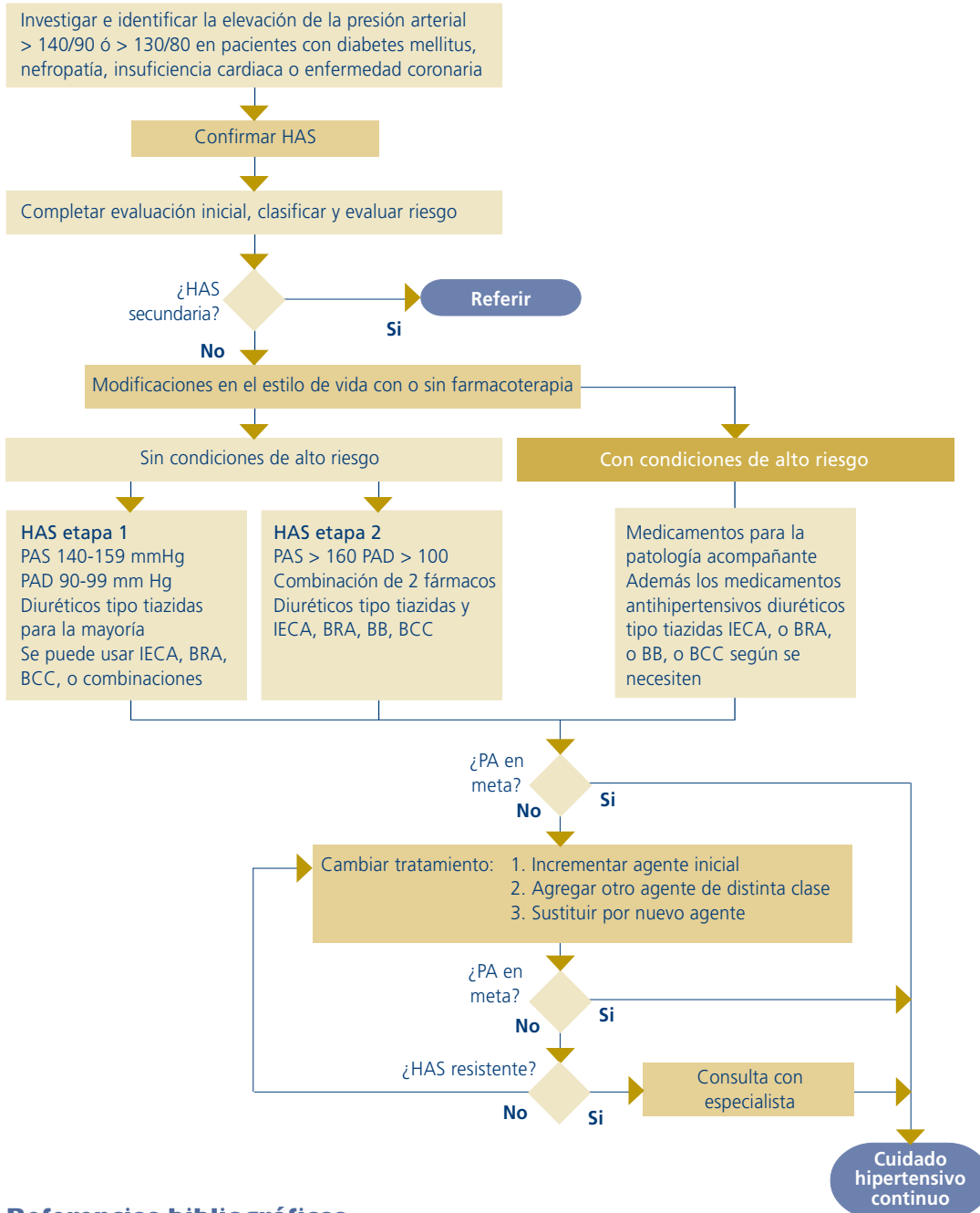
TIPO DE MEDICAMENTO	MEDICAMENTO	Dosis/mg/día	Frecuencia/día
Diuréticos tiazídicos	Clorotiazida	12.5 - 50	1- 2
	Clortalidona	12.5 - 50	1
	Hidroclorotiazida	6.25 - 50	1
Diuréticos de asa	Bumetanida	0.5 - 2	2
	Furosemida	20 - 80	2
Agentes ahorradores de potasio	Amilorida	5 - 10	1- 2
	Triamtereno	50 - 100	1- 2
Bloqueadores de la aldosterona ahorradores de potasio (BRA) Beta bloqueadores (BBs)	Espironolactona	25 - 50	1
	Atenolol	25 - 200	1
Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina (IECA) Antagonistas de la angiotensina II (ARAI)	Metoprolol	50 - 200	1- 2
	Captopril	12.5 - 150	2
	Enalapril	2.5 - 40	1- 2
	Lisinopril	2.5 - 40	1
	Telmisartan	20 - 160	1
	Losartan (falta)	25 - 100	1- 2
	Verapamilo	80 - 240	
Calcio antagonistas	Diltiacen	90-320	1- 3
	Nifedipino	30 - 60	
	Amlodipino	5-10	1
	Lecardipino	5-20	
	Lasidipino	1-4	
Alfa 1 bloqueadores	Terazosina	1 - 20	1- 2
	Prazosina	2 - 8	2- 3
	Hidralacina	25 - 100	2
Vasodilatador directo De acción central	Metildopa	250 - 1000	2-4

Fuente: basado en JNC73

CUADRO 7. TÉCNICA DE TOMA DE PRESIÓN ARTERIAL 2,3

- El paciente antes de prepararse debe estar con la vejiga vacía
- El equipo debe ser revisado y calibrado regularmente
- El paciente deberá estar sentado en reposo en una silla tranquilo 10 min antes de la toma
- No cruzar brazos ni piernas
- No hablar durante el proceso
- No haber tomado bebidas calientes o muy frías 30 min antes de la toma
- No fumar, beber alcohol, comer chocolate o hacer ejercicio por lo menos 30 min antes de la toma. También deben considerarse las variaciones debidas al dolor y/o ansiedad.
- El brazo del paciente debe estar apoyado sobre una superficie sólida de tal manera que el pliegue anterior del codo este a nivel del corazón
- Asegurar el brazalete del esfigmomanómetro de manera uniforme y cómoda alrededor del brazo, 3 a 4 cm del espacio ante cubital (en el codo). Centrar el brazalete (parte inflable) sobre la arteria braquial.
- No colocar la cápsula del estetoscopio por dentro del brazalete
- Inicialmente realizar un estimado palpatorio de la presión sistólica; esperar 15-30 segundos antes de tomar una lectura auscultatoria.
- Insuflar el brazalete rápidamente 30 mmHg sobre la presión palpatoria, desinflar a 2-3 mmHg por segundo.
- Anotar el primero de al menos dos sonidos consecutivos como la presión sistólica. La presión diastólica se identifica por el último sonido escuchado.
- En la valoración inicial debe medirse la presión en la posición supina y de pie, en las dos extremidades superiores y verificar la simetría de los pulsos en extremidades inferiores y de ser necesario tomar la presión en ellos.
- Medir la presión 1 y 5 min después de asumir la posición de pie en ancianos, diabéticos y en quienes se sospeche la hipotensión ortostática.

FIGURA 1. MANEJO DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL ⁴



DIRECTORIO

Dr. Julio Frenk
SECRETARIO DE SALUD
Dr. Enrique Ruelas
SUBSECRETARIO DE INNOVACIÓN Y CALIDAD
Dr. Héctor Hernández Llamas
COORDINADOR EJECUTIVO DEL FORTALECIMIENTO DE LA OFERTA DE SERVICIOS DE SALUD
Dr. Eduardo Pesqueira
DIRECTOR GENERAL DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO DE SALUD
Dr. Mauricio Hernández
DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
Dr. Miguel Ángel González Block
DIRECTOR EJECUTIVO DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN SISTEMAS DE SALUD

AUTOR

Dra. María Teresa Cárdenas • INSP
Dr. Carlos Carrillo • INSP

Revisores

Dr. Adrián Estrada Nájera • IMSS
Dr. José López Padilla • IMSS
Dr. José Enrique Hernández López • HEM*

COMITÉ EDITORIAL

Dra. Gladys Fabá Beaumont • INSP
Lic. Ana Bellinghausen Rico • INSP
Dr. Juan Francisco Molina • INSP

Diseño • Arroyo + Cerda, S.C.
Producción • Grupo Impresor Profesional, S.A. de C.V.

Boletín informativo editado por el **Instituto Nacional de Salud Pública** y la **Secretaría de Salud**
Ave. Universidad #655, Cuernavaca, C.P. 62508, Morelos, México

El NLS es un programa de colaboración entre el INSP y la SSA.

<http://www.insp.mx/nls/bpme>

* / Hospital Español de México

Referencias bibliográficas

- Velázquez Monroy O, Rosas Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelín Hernández G, Grupo ENSA 2000, Attie F, Tapia Conyer R. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002;72(1):71-84.
- Norma Oficial Mexicana NOM 030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. México, 5 de abril 2000.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. Seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Hypertension 2003;42:1206-52.
- Health Care Guideline: Hypertension Diagnosis and Treatment. Tenth Edition. ICSI Institute for Clinical Systems Improvement, October 2005.
- World Health Organization, International Society of Hypertension Writing Group. 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) Statement on Management of Hypertension. J Hypertens. 2003;21:1983-1992.
- Clinical Guideline 34: Management of Hypertension in Adults in Primary Care. London: NICE; 2006.
- Consenso Nacional de Hipertensión Arterial Sistémica. Rev. Mex. Cardiol Vol. 16, num enero-marzo-2005.
- Schroeder K, Fahey T, Ebrahim S. Intervenciones para mejorar el cumplimiento del tratamiento en pacientes con hipertensión arterial en ámbitos ambulatorios (revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006 Número 1. Oxford.
- He FJ, MacGregor GA. Efecto de la reducción moderada de sal a largo plazo en la presión arterial (revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2006 Número 1. Oxford: Update Software
- Vasan RS, Beiser A, Seshadri S, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men: the Framingham heart study. JAMA 2002;287:1003-10
- Xue Xin; Jiang He; Maria G Frontini; Lorraine G Ogden; Oaitse I Motsamai; Paul K Whelton. Effects of Alcohol Reduction on Blood Pressure. A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Hypertension. 2001;38:1112.