



# Protocolos de Atención Integral

## **ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

**Hipertensión Arterial Sistémica**



Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace contar que esta OBRA cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor con los siguientes datos:

Título: Protocolos de Atención integral - Enfermedades Cardiovasculares - Hipertensión Arterial Sistémica

Número de registro: 03-2022-011011473900-01

Titular: Instituto Mexicano del Seguro Social (con fundamento en el Artículo 83 de la L.F.D.A. en relación al Artículo 46 del R.L.F.D.A.)

Fecha: 12 de enero de 2022

## Cuadro de Identificación

<b>Clasificación de la enfermedad</b>	<b>CIE-10: I10-I16 Enfermedades Hipertensivas, O10-O15 Edema, proteinuria y trastornos hipertensivos en el embarazo, parto y puerperio</b>
<b>Nivel de atención en el que incide</b>	Primer, segundo y tercer nivel de atención
<b>Usuarios potenciales</b>	Medicina General, Medicina Familiar, Especialistas en: Urgencias, Cardiología, Medicina Interna, Rehabilitación, Ginecología y Obstetricia, Nefrología, Oftalmología, Terapia Intensiva, Anestesia, Cirugía, Hemodinamia, Geriatria. Personal de: Enfermería, Nutrición y Dietética, Trabajo Social, Psicología, Estomatología, Asistente Médica, Terapista Físico o Preparador de Actividad Física.
<b>Población objetivo</b>	Adultos de 20 años, o más con factores de riesgo para desarrollar HAS o con diagnóstico establecido de HAS, HAS secundaria, HAS Pseudoresistente o Resistente, Urgencias Hipertensiva Mayor y Menor. Mujeres embarazadas con diagnóstico de HAS, Preeclampsia, Eclampsia, Síndrome de HELLP.
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	Conocimiento del impacto epidemiológico de HAS en México, promoción de la salud (Prescripción Social) y prevención primaria. Detección, diagnóstico, estratificación del riesgo, con enfoque al daño a órgano blanco, tratamiento no farmacológico, tratamiento farmacológico, metas de tratamiento, criterios de referencia y contrarreferencia.
<b>Impacto esperado en salud</b>	Sistematizar la atención de HAS. Incrementar el número de detecciones en un 10% anual. Detectar tempranamente al paciente con HAS. Estratificar el riesgo cardiovascular a 10 años en bajo, intermedio, alto y muy alto y enfocar de acuerdo con ello el tratamiento dual o triple. Disminuir el riesgo de complicaciones agudas y crónicas. Disminuir la muerte temprana.
<b>Metodología</b>	Búsqueda sistemática de la información entre las que se incluyeron: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales, estudios de mundo real, cohortes.</li> <li>- Análisis de la normatividad vigente.</li> <li>- Evaluación de la calidad de la evidencia.</li> <li>- Extracción y análisis de la información.</li> <li>- Definición de intervenciones y selección de acciones sustantivas</li> <li>- Procesos de verificación y revisión</li> </ul>
<b>Búsqueda sistemática de la información</b>	Algoritmos de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios de pruebas diagnósticas, estudios observacionales en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Fecha de cierre de protocolo de búsqueda: 31 de enero del 2021. Número de fuentes documentales utilizadas: 72.
<b>Validación</b>	Validación por pares. Validación por áreas normativas.
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Actualización</b>	Este protocolo se actualizará cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada de 3 a 5 años posteriores a su publicación.



## Historia Natural de la HAS

<p><b>Interacción de factores productores de la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS)</b></p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sobrepeso u obesidad, obesidad abdominal, sedentarismo.</li> <li>Adultos <math>\geq 45</math> años.</li> <li>Antecedentes hereditarios de HAS (familiares en primer grado).</li> <li>Diabetes, dislipidemia, tabaquismo y consumo excesivo de alcohol.</li> <li>Consumo excesivo de sal.</li> <li>HAS gestacional, Preeclampsia.</li> </ol>		<p><b>Identificar complicaciones:</b> <i>Hipertrofia del Ventrículo Izquierdo, retinopatía, nefropatía, Enfermedad Arterial Periférica, Cardiopatía isquémica, Insuficiencia cardíaca con fracción de expulsión preservada y reducida</i></p> <p><b>Recuperación crónica, incapacidad o muerte</b></p>	
		<p><b>Desarrollo de la enfermedad</b></p> <p><i>Cefalea, Hemorragia Nasal, derrame sub conjuntival, lipotimia, mareo, palpitaciones, dolor de pecho, disnea</i></p>	
		<p><b>-Factores de riesgo -</b></p>	<p><b>Primeros signos y síntomas</b></p>
		<p><b>Horizonte clínico</b></p>	
<p><b>Estadio asintomático</b> La gran mayoría pese a elevaciones importantes no presenta sintomatología y puede haber incluso daño a órgano blanco oculto, por lo que puede pasar inadvertido el horizonte clínico, es una «Enfermedad silenciosa».</p>			
<p><b>Periodo pre-patogénico</b></p>		<p><b>Periodo patogénico</b></p>	
<p><b>Promoción de la salud</b></p>	<p><b>Protección específica</b></p>	<p><b>Diagnóstico y tratamiento temprano</b></p>	<p><b>Limitación de la incapacidad</b></p>
<p><b>Prevencción primaria</b></p>		<p><b>Prevencción secundaria</b></p>	
<p><b>Acciones en el primer nivel de atención:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificación del riesgo a partir de cuestionario en línea y/o <i>in situ</i>.</li> <li>Estratificación del riesgo para desarrollar HAS <sup>i,ii</sup>.</li> <li>De acuerdo con la estratificación, otorgar <i>consejería</i> <sup>iii</sup> con énfasis en la adopción de estilos de vida saludable:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Alimentación variada y balanceada <sup>iv</sup>.</li> <li>Actividad física <sup>v</sup>.</li> <li>Evitar otros riesgos (tabaquismo, alcoholismo consumo excesivo de sal y estrés).</li> </ol> </li> <li>Referencia a la Unidad Operativa de Prestaciones Sociales Institucionales <sup>vi</sup>.</li> <li>Medición de presión arterial semestral, en adultos de 20 años y más sin diagnóstico médico previo.</li> <li>Valoración de inmunizaciones en adulto.</li> </ol> <p>i. Sospecha de HAS: Toma única casual de T/A <math>\geq 140/90</math> o <math>\leq 160/100</math> mmHg. ii. Toma repetida en domicilio <math>\geq 135/85</math> mmHg. iii. Referir a los Programas institucionales "Pasos por la salud", "Yo puedo", "NutriMSS", "Programa de Atención Social a la Salud". iv. Cartera de alimentación correcta. v. 150 minutos por semana de actividad física moderada-intensa. vi. Prescripción Social del PASS correspondiente.</p>		<p><b>Acciones en el primer y segundo nivel de atención:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En caso de PA limitrofe y un IMC <math>\geq 35</math> kg/m<sup>2</sup> o menor de 60 años o antecedentes de HAS gestacional, buscar de forma intencionada daño a órgano blanco.</li> <li>Establecer diagnóstico en:             <ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes con PA <math>&gt; 135/85</math> mmHg en domicilio, (Usar bitácora de seguimiento de acuerdo con el PAI HAS).</li> <li>Glucosa plasmática en ayuno <math>&gt; 126</math> mg/dl en 2 ocasiones.</li> </ul> </li> <li>Instalar tratamiento farmacológico de primera línea con terapia dual en pacientes con estadio I y alto riesgo y en pacientes con estadio 2 y 3</li> <li>Si no se logra la meta de <math>&lt; 130/80</math> mmHg pasar a terapia triple con IECA o ARA2 + CaA+ diurético</li> <li>Si no se logra la meta de <math>&lt; 130/80</math> mmHg y la función renal lo permite agregar espironolactona. Si esta última está contraindicada usar prazocina o Beta Bloqueador</li> <li>Fomentar autocuidado dirigido al control glucémico (HbA1c), cifras de PA y control de peso (acciones 3 y 4).</li> <li>Valoración integral al momento del diagnóstico <sup>i</sup>.</li> <li>Establecimiento de metas terapéuticas <sup>ii</sup> y valoración a los 3 meses <sup>iii</sup> evitando inercia terapéutica cuando corresponda.</li> <li>Seguimiento trimestral en pacientes controlados o mensual en pacientes sin control de metas.</li> <li>Referencia desde primer nivel al servicio de Medicina Interna por datos de nefropatía. Referencia/valoración por Endocrinología, Cardiología u Oftalmología, según criterios de referencia.</li> </ol> <p>i. Incluye detección de microalbuminuria. ii. TFG. iii. Considerar comorbilidades, polifarmacia y no adherencia.</p>	
		<p><b>Rehabilitación</b></p>	
		<p><b>Prevencción terciaria</b></p>	
		<p><b>Acciones de Tercer Nivel de Atención:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Manejo quirúrgico de alta especialidad en condiciones como Coartación de Aorta, Disección de Aorta.</li> <li>Manejo de complicaciones isquémicas y cerebrovasculares.</li> <li>Manejo del Paciente hipertenso renal candidato a trasplante.</li> <li>Valoración de Caso para tratamiento de ablación de arterias renales en casos muy seleccionados.</li> </ol>	

ARA2: Antagonistas del Receptor de Angiotensina 2, CaA: Calcio Antagonista, IECA: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina, IMC: Índice de Masa Corporal, HbA1c: Hemoglobina glicada, PA: Presión Arterial, PAI: Protocolo de Atención Integral, TFG: Tasa de Filtración Glomerular

## Tabla de Contenido

Introducción.....	1
Justificación.....	2
Objetivos.....	3
Nivel de Exigencia e Iconografía.....	4
<b>1. Promoción a la Salud.....</b>	<b>7</b>
1.1. Primer nivel de Atención .....	7
Medicina.....	8
Enfermería .....	9
Trabajo Social .....	10
Nutrición y Dietética .....	12
Psicología .....	13
Estomatología .....	13
Asistente Médica .....	13
Actividad Imprescindible y evitar .....	14
<b>2. Diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica.....</b>	<b>14</b>
2.1. Primer y Segundo Nivel de Atención .....	14
Medicina.....	15
Enfermería .....	17
Trabajo Social.....	17
Nutrición y Dietética .....	18
Actividad Imprescindible y evitar .....	19
2.2. Tratamiento No Farmacológico y Farmacológico .....	20
Medicina.....	20
Enfermería .....	23
Trabajo Social.....	24
Actividad Imprescindible y evitar .....	24
<b>3. Atención de Alta Especialidad en Casos Específicos.....</b>	<b>25</b>
3.1.Tercer Nivel de Atención .....	25
Medicina.....	25
Actividad Imprescindible y evitar .....	26



<b>4. Seguimiento de pacientes con HAS.....</b>	<b>27</b>
4.1. Primer y Segundo Nivel de Atención.....	27
Medicina.....	27
<b>5. Criterios de Referencia y Contra-referencia para los pacientes con HAS.....</b>	<b>28</b>
Medicina.....	28
<b>6. Resumen de Actividades Sustantivas.....</b>	<b>29</b>
Actividades imprescindibles Medicina.....	29
Actividades imprescindibles Enfermería.....	29
Actividades imprescindibles Nutrición.....	30
Actividades imprescindibles Trabajo Social.....	30
Actividades imprescindibles Psicología.....	30
<b>Algoritmos.....</b>	<b>31</b>
A1. Diagnóstico y seguimiento de la Hipertensión Arterial Sistémica.....	31
A2. Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial Sistémica.....	32
A3. Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica Secundaria en segundo nivel de atención.....	33
A4. Tratamiento de la Urgencia Hipertensiva Mayor.....	34
<b>Cuadros.....</b>	<b>35</b>
C1. Criterios diagnósticos y de clasificación en pacientes con HAS.....	35
C2. Estratificación de riesgo para pacientes con HAS de acuerdo con la presencia de Factor de Riesgo Cardiovascular, Diabetes o Daño a Órgano Blanco.....	36
C3. Daño a Órgano Blanco y Enfermedad Cardiovascular.....	36
C4. Estudios de laboratorio generales y especiales para pacientes con HAS.....	37
C5. Clasificación de Hipertensión Circunstancial.....	37
C6. Bitácora para el registro de la presión arterial fuera del consultorio.....	38
C7. Impacto de medidas no farmacológicas sobre la presión arterial del paciente con HAS.....	39
C8. Variables que pueden causar pseudo resistencia al tratamiento en pacientes con HAS.....	40
C9. Urgencia Hipertensiva Mayor que requiere reducción inmediata de la Presión Arterial.....	41
C10. Dosis y precauciones de los antihipertensivos orales.....	42
C11. Dosis de medicamentos intravenosos para Urgencias Hipertensivas.....	44
C12. Tratamiento antihipertensivo equivalente.....	45
C13. Intervenciones del Programa de Atención Social a la Salud (PASS).....	47
C14. Indicadores y metas en pacientes adultos con HAS.....	48



<b>Figuras</b> .....	51
F1. Estratos en la población adulta con riesgo de HAS o con diagnóstico de HAS .....	51
F2. Mapa del proceso de atención en pacientes adultos con HAS. ....	51
F3. Toma adecuada de la Presión Arterial .....	52
F4. Estrategia en la Prevención del Riesgo Cardiovascular .....	53
F5. Estilos de vida saludable de acuerdo con los niveles de Presión Arterial (PA) .....	54
F6. Registro Gráfico por Horas del Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) de 24 horas.....	55
F7. Se muestra la técnica para explorar fondo de ojo (A) y ejemplos de retinopatía leve, moderada y severa (B).....	56
<b>Escalas</b> .....	57
E1. Escala de riesgo cardiovascular .....	57
E2. Escala de Somnolencia de Epworth .....	57
Glosario de Términos.....	58
Abreviaturas.....	61
Bibliografía.....	62
Directorio.....	67
Equipo técnico.....	69
<b>Anexos</b> .....	71
A1. Diagnóstico de Hipertensión Arterial.....	71
A2. Tratamiento No Farmacológico.....	72
A3. Tratamiento Farmacológico .....	73
A4. Hipertensión Arterial Secundaria .....	74
A5. Urgencia Hipertensiva Mayor .....	75
A6. Hipertensión y embarazo .....	76
A7. Pandemia de COVID 19 y uso de IECA o ARA2.....	77



## Introducción

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) es el factor de riesgo cardiovascular más frecuente y de alto impacto, no solo porque incrementa la morbilidad cardiovascular, sino porque sus complicaciones finales son la fibrilación auricular, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal y la cardiopatía isquémica, o evento vascular cerebral que corresponden a la principal causa de muerte en el mundo (Danaei G, 2009). Se estima que existen 1.39 billones de personas con HAS en el mundo, 349 millones en países con altos ingresos y 1.04 billones en países con ingresos medios o bajos (Mills KT, 2016). En 2018 se informó por el INEGI un total de 675,983 muertes, 20.9% (141,619) correspondieron a enfermedades cardiovasculares y 5.2% (35,248) por enfermedades cerebrovasculares (INEGI, 2018).

En 2018 el IMSS informó 7.48 millones de hipertensos detectados y tratados, de los cuales 4.51 millones son mujeres y 2.97 millones son hombres; el costo va desde \$3,490 pesos per cápita para los casos de HAS no complicada y de \$67,063 per cápita para los casos complicados. El costo de la HAS y sus complicaciones se acerca a los 24 mil millones de pesos, lo que representa el 6.8% del presupuesto total. Diferentes encuestas nacionales realizadas en México desde el año 1993 han documentado una prevalencia promedio 30% en población adulta mayor de 20 años (Rosas PM, 2016). En México de los adultos mayores de 20 años, cerca de 25.5 millones son portadores de HAS, 40% de estos lo ignora. Del 60% que lo sabe, solo la mitad toma medicamento y de éstos la mitad está en cifras de control menores a 140/90 mmHg (Rosas PM, 2018).

El diagnóstico de HAS es aún más problemático, pues solo 60% están detectados con cifras igual o mayores a 140/90 mmHg. El diagnóstico en consultorio permite que hasta 30% de pacientes con hipertensión de bata blanca y/o hipertensión enmascarada no se detecten a falta de mediciones fuera de consultorio con Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA) o bien Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA). La adecuada estratificación de riesgo permite una selección más apropiada del tratamiento y seguimiento de los pacientes. El uso combinado de calculadoras de riesgo electrónicas y la adecuada valoración clínica con énfasis en detectar daño a órgano blanco es la mejor ruta para estratificar a un paciente portador de HAS (Whelton PK, 2018).

La necesidad del diagnóstico oportuno y el tratamiento no farmacológico incluyendo orientación nutricional es fundamental en pacientes con HAS (Flegal KM, 2013, NICE 2019, Hall JE, 2015). El mayor número de detecciones oportunas y el control óptimo con cifras menores a 130/80 mmHg y mayores a 110/70 mmHg son importantes en las estrategias de los servicios de salud (AHA, ACC, ESC 2019). El impacto de la nueva clasificación de la ACC/AHA para diagnóstico de hipertensión con cifras mayores a 130/80 mmHg aún es controversial (Munter P, 2018) y para fines de este protocolo se considerará la cifra mayor de 140/90 mm Hg.





Un cambio relevante en HAS es el recientemente propuesto en las guías europeas, con la terapia dual (IECA/ARA2+CaA) o triple (IECA/ARA2+CaA+HCTZ) de primera línea y dejar monoterapia para casos de HAS leve o bien para pacientes con vulnerabilidad como lo son pacientes frágiles. El cambio a betabloqueador si se desea el embarazo es otra práctica que debe generalizarse (Whelton PK, 2018).

En este protocolo se establecen estrategias específicas para estandarizar acciones de promoción de la salud, prevención en pacientes con riesgo de HAS, detección, diagnóstico, estratificación, tratamiento y seguimiento de pacientes con HAS desde el primer nivel de atención, hasta la atención de alta especialidad en adultos > 20 años. Se atenderá también, la urgencia hipertensiva mayor y menor con prácticas claras, sencillas y oportunas. Así como Hipertensión y embarazo (todas sus modalidades) (NICE Guidelines, 2019); Hipertensión y Diabetes Mellitus Tipo 2 (Doumas M, 2019); Hipertensión y daño renal (Ku E, 2019); hipertensión en el paciente isquémico y en el adulto mayor (Rosas PM, 2018). Además, se enfoca a la estandarización del estudio del paciente con sospecha de HAS secundaria (Welton PK, 2018). Los puntos de corte se establecen en el Cuadro 1, haciendo énfasis en estudiar la presencia de daño a órgano blanco en los pacientes con cifras de 130-139/80-89 mmHg y en quienes existe la indicación de tratamiento no farmacológico y farmacológico. Incorporando el uso de la terapia dual y triple desde un inicio en pacientes con HAS grado 2 y 3 con riesgo alto.

## Justificación

En México las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares sumaron 191,344 muertes en el 2019 (INEGI, 2020) y en el IMSS, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de pérdida de años de vida saludable por muerte prematura y discapacidad desde 2015 (González-León M, 2015). El principal factor de riesgo cardiovascular continúa siendo la HAS, lo cual justifica ampliamente la elaboración de este Protocolo de Atención Integral (PAI). La HAS tiene un gran rezago en la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento oportunos, ya que 40% de los pacientes con HAS desconocen su enfermedad. Además de los que toman medicamentos antihipertensivos menos de 50% están en cifras de control, lo cual traduce medicación ineficaz y gastos muy elevados, sobre todo si se tiene en cuenta que más de 3 millones de recetas mensuales se prescriben hoy en día en el IMSS. Una parte muy importante de prevención primaria para Evento Vascular Cerebral e Infarto de Miocardio es la adecuada atención de los factores de riesgo cardiovascular donde la HAS tiene un papel preponderante. Por lo que la estandarización de las acciones de promoción de la salud, prevención, diagnóstico y tratamiento, se requieren a través de algoritmos de manejo y rutas críticas en el paciente ambulatorio, urgencias y hospitalización.

El presente PAI establece líneas de acción que permiten homologar las actividades del equipo multidisciplinario de salud en los diferentes niveles de atención, enfatizando el empoderamiento del primer nivel de atención desde la promoción de la salud, hasta lograr la mejor atención posible de las personas afectadas por esta grave enfermedad.






## Objetivos

El presente Protocolo de Atención Integral (PAI) tiene como finalidad establecer pautas de actuación del personal de salud en los tres niveles de atención para homologar las acciones y actividades referentes a la atención de pacientes con HAS y en quienes se encuentran en riesgo de padecerla. Este protocolo pone a disposición del personal del primer, segundo y tercer nivel de atención las pautas de actuación basadas en la mejor evidencia disponible y en las recomendaciones de expertos con la intención de estandarizar las acciones institucionales acerca de:

1. Fomentar acciones de promoción de la salud (prescripción social) y prevención primaria desde la juventud.
2. Establecer acciones educativas permanentes para favorecer estilos de vida saludable, empoderamiento y autocuidado en pacientes adultos con riesgo de HAS.
3. Establecer la importancia del tamizaje en pacientes adultos con factores de riesgo para HAS.
4. Fortalecer el diagnóstico oportuno de HAS en pacientes adultos.
5. Estandarizar la estratificación de riesgo y la búsqueda intencionada de daño a órgano blanco en pacientes con HAS.
6. Homologar el tratamiento no farmacológico y farmacológico de la HAS en el Primer Nivel de Atención.
7. Utilizar los fármacos más adecuados de acuerdo con su perfil de seguridad para el tratamiento de pacientes adultos con HAS.
8. Estandarizar el manejo apropiado de situaciones específicas como: Hipertensión y embarazo; HAS y falla renal; HAS y diabetes; Urgencia hipertensiva Mayor y Menor; HAS secundaria.
9. Identificar casos de HAS resistente y establecer su algoritmo de tratamiento.
10. Alcanzar las metas de control óptimo en pacientes adultos con HAS ( $< 130/80$  y  $> 110/70$  mmHg) y en el paciente senil  $< 150/90$  mmHg como cifra de control.
11. Establecer estrategias farmacológicas y no farmacológicas de control a mediano y largo plazo.

## Nivel de Exigencia e Iconografía

Con la finalidad de hacer más práctico el presente protocolo a continuación usted apreciará las indicaciones para el nivel de exigencia de sus acciones. Observe que lo imprescindible (I) es la práctica mínima que se exige y está esta soportada por medicina basada en evidencia de alto nivel (Ensayos clínicos, metaanálisis, revisiones sistemáticas y guías internacionales y nacionales). En nivel (O) opcional es que se pide se trate de realizar, pero de no existir el recurso o a criterio del personal no aplique dicha práctica. El nivel de exigencia (E) es el que obligadamente se debe evitar en la práctica clínica. Es muy importante que el practicante de esta guía lea los anexos cuidadosamente pues en ellos encontrará el soporte científico de su quehacer diario.

Representación gráfica del nivel de exigencia de las actividades		
		
<b>Imprescindible</b>	<b>Opcional</b>	<b>Evitar</b>
Acción o actividad indispensable. Es de observancia obligatoria.	Acción o actividad que puede elegirse entre varias con la misma efectividad.	Acción o actividad que no es útil / efectiva y en algunos casos pueden ser perjudicial.



Las acciones señaladas en este protocolo son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas. La presentación de las Actividades y Acciones expresadas corresponde a la información disponible.

### Símbolos empleados en las Actividades y Acciones de este protocolo:

	<b>Medicina</b>		<b>Enfermería</b>
	<b>Nutrición y Dietética</b>		<b>Trabajo Social</b>
	<b>Psicología</b>		<b>Terapia Física</b>
	<b>Asistente Médica</b>		<b>Estomatología</b>



## Protocolo de Atención Integral

El presente PAI pretende mejorar la promoción de hábitos saludables, acciones preventivas para Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), el tamizaje, diagnóstico, estratificación y tratamiento de la HAS como el problema más prevalente en el IMSS, principalmente en primer nivel de atención, de manera que se identifiquen los estratos de la enfermedad, desde la población sana, hasta el paciente con HAS complicado (Figura 1). El proceso de atención se ha diseñado de manera transversal entre los tres niveles de atención y los Centros de Seguridad Social a través de la prescripción social (Figura 2). Lo anterior con el propósito de que el personal multidisciplinario promueva los hábitos saludables y cambios en el estilo de vida para prevención de enfermedades crónicas de riesgo cardiovascular en el IMSS (HAS, Diabetes Mellitus, Dislipidemia, Obesidad y Tabaquismo).

Desde el primer contacto se enfocarán las acciones para establecer el riesgo de HAS, el diagnóstico clínico y la correcta medición de la presión arterial, de manera que se identifique el estadio o grado de hipertensión como lo señala el Cuadro 1. Se hace énfasis en usar la técnica adecuada y capacitar al personal en la adecuada toma de la presión arterial; así como contar con el equipo bien calibrado y con brazaletes de tamaño apropiado a la circunferencia del brazo (Figura 3). Aunque el protocolo aplica para los tres niveles de atención, se pretende empoderar al médico de primer nivel ya que es la pieza clave para las modificaciones de la historia natural de esta enfermedad cardiovascular, en estricto apego a la normatividad institucional y a las guías de práctica clínica tanto nacionales como internacionales.

Un aspecto muy relevante para el cumplimiento del presente protocolo es la gestión directiva en todos los ámbitos, se requiere comunicación efectiva entre el equipo multidisciplinario a fin de identificar áreas de oportunidad para mejorar la capacitación del personal, los insumos, reactivos y medicamentos. Se considera acción imprescindible la adecuada coordinación entre directivos, jefes de áreas clínicas y personal operativo; así como tener reuniones al menos cada seis meses para evaluar los resultados de la implementación, con el fin de identificar ciclos de mejora. Se dará mayor importancia a la capacitación en línea y/o presencial, además del adecuado llenado de los indicadores.




## 1. Promoción a la Salud

### 1.1. Primer nivel de Atención

El equipo multidisciplinario del primer nivel de atención (Médico, Asistente Médica, Enfermera, Trabajador Social, Nutricionista dietista, Psicólogo, Estomatólogo) es el que inicia las acciones de promoción a la salud e identifica el riesgo de padecer HAS en pacientes mayores de 20 años, con la finalidad de reducir la posibilidad de padecerla y llevar a cabo prevención primaria para un evento cardiovascular. Establece estrategias para promover el tratamiento no farmacológico con el enfoque de la Prescripción Social (PS) desde los Centros de Seguridad Social y los mecanismos para referir a los pacientes de forma oportuna para recibir educación para la salud a través de intervenciones, cursos de capacitación en actividades relacionadas a promoción de la salud.

### Equipo de salud ampliado en Primer Nivel de Atención




Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorga y utiliza materiales didácticos e informativos para dar consejería acerca de los factores de riesgo para el desarrollo de HAS, tales como trípticos, Guías para el Cuidado de la Salud, Calendario de Promoción de la Salud.</li> <li>• Realiza acciones de protección específica en la población con factores de riesgo para el desarrollo de HAS.</li> <li>• Deriva a estos pacientes a los programas de capacitación en promoción de la salud y hábitos saludables en la Unidad Operativa de Prestaciones Sociales Institucionales (UOPSI).</li> <li>• Ofrece educación continua, ordenada y sistematizada con objetivos claros al diagnóstico y durante el tratamiento integral al paciente con HAS.</li> <li>• Utiliza metodologías participativas que favorezcan el empoderamiento y el autocuidado del paciente con factores de riesgo.</li> <li>• Contacta al derechohabiente y aplica las <b>5 "R"</b>:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisa la Cartilla Nacional de Salud.</li> <li>• Refiere a los módulos de enfermería y trabajo social.</li> <li>• Realiza todas las acciones preventivas correspondientes.</li> <li>• Registra las acciones realizadas.</li> <li>• Realiza búsqueda de derechohabientes con chequeos incompletos.</li> </ul> </li> <li>• Favorece la adopción de estilos de vida saludables (Davies MJ, 2008) (Figuras 4 y 5).</li> <li>• Realiza Promoción a la Salud de manera que se favorezcan cambios conductuales que permitan adoptar estilos de vida saludables y la corresponsabilidad del paciente.</li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div>




<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibe capacitación presencial o en línea en HAS, al menos 20 horas al año.</li> </ul>	
---	--



## Medicina


Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fomenta acciones de promoción de la salud en su ámbito de competencia.</li> <li>Realiza prescripción social a todo paciente con riesgo de HAS (sobrepeso, obesidad, DM, antecedentes familiares) y diagnóstico establecido de HAS en tratamiento al Programa de Atención Social a la Salud (PASS) con formato 4-30-8, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente, para incidir en la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</li> <li>Promueve la prevención de la HAS con un estilo de vida saludable durante toda la vida.</li> <li>Integra a pacientes con HAS a un programa de prevención primaria integral para el autocuidado y evitar las complicaciones tardías de HAS tales como Insuficiencia Cardíaca (Figura 4).</li> <li>Considera la asociación del sobrepeso y obesidad como factores más frecuentes en HAS y la importancia del adecuado control de peso como una terapia antihipertensiva eficaz. (Hall JE, 2015) (Cuadro 2).</li> <li>Recomienda se realicen por lo menos 150 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada acumulada (30 minutos, 5 días a la semana) o 75 minutos semanales de actividad física de intensidad vigorosa (Figura 5).</li> <li>Limita actividades físicas intensas en edad avanzada y recomienda ejercicio adecuado a las condiciones del paciente.</li> <li>Indica cambios en los hábitos alimentarios recomendando:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo de verduras al menos tres veces al día.</li> <li>- Consumo de frutas dos veces al día.</li> <li>- Consumo de leguminosas al menos 3 veces a la semana.</li> <li>- Consumo de cereales integrales.</li> <li>- Preferir el consumo de carne blanca (pescado o pollo).</li> <li>- Evitar el consumo de grasas de origen animal (crema, mantequilla, manteca, mayonesa, tocino).</li> <li>- Evitar el consumo de sal, embutidos, agua mineral, salsa inglesa, concentrados de consomé y alimentos altos en sodio.</li> </ul> </li> <li>Realiza seguimiento conjunto con el nutricionista, dietista.</li> <li>Promueve la utilización de herramientas como CHKT en línea para identificar a personas de alto riesgo de desarrollar HAS.</li> <li>Envía a todo paciente con HAS para recibir capacitación por parte de enfermería para que mida la presión arterial en domicilio y llene adecuadamente su bitácora (Anexo 1 y Cuadro 3).</li> </ul>	





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta otras comorbilidades tales como Diabetes Mellitus tipo 2 e indica la terapéutica apropiada según corresponda (ver Protocolo de Atención Integral para Diabetes Mellitus tipo 2) (Bress AP, 2017).</li> <li>• Recomienda el cese al tabaco en pacientes con HAS.</li> <li>• Solicita exámenes de laboratorio generales y de ser posible los complementarios como se describen en el Cuadro 4.</li> <li>• Verifica la toma de la presión arterial con el paciente tranquilo, al menos 10 minutos de reposo, sin haber fumado o tomado café en la última hora (si el pulso es regular usa dispositivo digital, pero si es irregular usa un equipo aneroide) (Figura 3).</li> <li>• Mide la presión arterial en visitas subsecuentes, en el brazo donde se registró más alta la presión en al menos dos ocasiones y si hay discrepancia realiza una tercera toma.</li> <li>• Diagnostica HAS fuera del consultorio, en la modalidad domiciliaria con el llenado apropiado de la bitácora (Cuadro 6), con dos tomas al día por 2 semanas o con MAPA (Figura 6) de acuerdo con las indicaciones (Anexo 1).</li> <li>• Establece la ruta crítica para el diagnóstico de HAS (Cuadro 1, Algoritmo 1), contempla la posibilidad de hipertensión de bata blanca o hipertensión enmascarada (Cuadro 5).</li> <li>• Utiliza la metodología para confirmar el diagnóstico de HAS en consultorio de acuerdo con PROY-NOM-030-SSA2-2017, con al menos tres mediciones realizadas en intervalos de 3 a 5 minutos.</li> <li>• Recibe capacitación presencial o en línea en HAS, al menos 20 horas al año.</li> </ul>	
--	---



## Enfermería


Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza antropometría básica (peso, talla, cintura, índice de masa corporal).</li> <li>• Mide de manera apropiada la presión arterial (Figura 3).</li> <li>• Identifica en la evaluación inicial los factores de riesgo cardiovascular por medio de la aplicación CHKT en línea o interrogatorio directo; tomando en cuenta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad &gt; 45 años.</li> <li>• Sobrepeso/obesidad.</li> <li>• Hipertensión Arterial Sistémica.</li> <li>• Tabaquismo.</li> <li>• Antecedentes heredofamiliares de Diabetes Mellitus Tipo 2 y HAS.</li> <li>• Diabetes gestacional.</li> <li>• Historia de preeclampsia/eclampsia.</li> </ul> </li> <li>• Da seguimiento e implementa acciones de promoción y educación para la salud, si el paciente se encuentra en la categoría presión arterial límite (130-139/80-89 mmHg).</li> <li>• Verifica que el paciente sea referido por su médico familiar a los Centros de Seguridad Social al PASS para recibir la PS correspondiente, en caso de no haber sido referido, lo envía con el formato 4-30-200 al programa.</li> </ul>	





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra al paciente con HAS a un programa educativo y de autocuidado para prevenir complicaciones cardiovasculares.</li> <li>• Participa en la educación del paciente con HAS y de sus familiares en relación con los cuidados y alimentación.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica la funcionalidad del equipo para tomar la presión arterial y solicita su revisión y reparación de forma trimestral (incluye calibración).</li> <li>• Verifica los valores de presión arterial, si estos están fuera de rango o en caso de duda, solicita al médico que corrobore las cifras.</li> <li>• Avisa de inmediato al médico las cifras extremas mayores a 180/120 mmHg; una vez que confirma la presión en el brazo contrario y a los 5 minutos de la toma en el brazo inicial.</li> <li>• Enseña a los pacientes a auto medirse la presión arterial y llevar una bitácora (Cuadro 6).</li> <li>• Debe tener presente el concepto de HAS de bata blanca o enmascarada y adiestrar muy bien al paciente o familiares para la adecuada toma de la presión en su domicilio.</li> <li>• Considera como urgencia a una mujer embarazada con cifras mayores a 140/90 mmHg, a pesar de no tener síntomas.</li> <li>• Realiza la evaluación del estado nutricional a través de la medición de peso y talla para cálculo de índice de masa corporal (IMC) con registro en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) o formato Registro de Atención Integral a la Salud (RAIS) y Cartilla Nacional de Salud (CNS).</li> <li>• Entrega e informa la cartera de "Alimentación Correcta y Actividad Física" en población con sobrepeso u obesidad.</li> <li>• Explica los beneficios de tener un peso saludable y recomienda la reducción de peso de 5% al 10% en 6 meses en pacientes que presenten sobrepeso u obesidad.</li> </ul>	
<p>Debe evitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subestimar el riesgo del paciente solo por la edad o aspecto físico.</li> <li>• Tomar la presión arterial con equipo digital en pacientes con pulso irregular (en estos casos debe ser equipo anerode) y utilizar el mismo brazalete independientemente del tamaño del brazo.</li> <li>• Platicar o interrogar al paciente durante la toma de la presión.</li> <li>• Tomar la presión arterial de manera rápida y en un entorno no cómodo o ruidoso.</li> </ul>	




## Trabajo Social

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibe pacientes con HAS enviado por medicina familiar para el proceso de investigación social.</li> <li>• Realiza entrevista inicial para identificar recursos, potencialidades y factores de riesgo socio familiar.</li> <li>• Elabora estudio médico social en los casos que se requiera.</li> <li>• Identifica y aplica los procesos sustantivos requeridos durante la intervención social:</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación para la salud</li> <li>• Reintegración del control médico social</li> <li>• Apoyo social</li> <li>• Sensibiliza al paciente para el cuidado de su salud.</li> <li>• Aplica el proceso educativo para la salud de acuerdo con las necesidades de información para el cuidado de su salud:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integra a pacientes a la estrategia educativa “Yo puedo” y /o “Pasos por la Salud”.</li> <li>• Programa las citas para las sesiones educativas.</li> <li>• Registra en los formatos de la carpeta operativa de las Estrategias Educativas de Promoción de la Salud (EEPS), da seguimiento al paciente hasta su egreso del grupo educativo</li> <li>• En caso de inasistencia a alguna sesión, se contacta con el remiso, para reintegración a las EEPS.</li> <li>• Al concluir la capacitación se oferta la integración a otra EEPS o a la UOPSI al programa de prescripción social correspondiente.</li> <li>• Reintegra a control médico social a pacientes con HAS que no concluyen las EEPS de acuerdo con las metas programa operativo anual vigente.</li> <li>• Recibe del jefe de servicio de Medicina Familiar reporte de pacientes remisos jerarquizados de acuerdo con la urgencia médica social para la intervención social de reintegración, con los recursos disponibles en la unidad.</li> <li>• Realiza seguimiento del caso hasta lograr la reintegración efectiva.</li> <li>• Registra sus acciones en nota de Trabajo Social para que el Médico Familiar se informe de los resultados de la intervención social.</li> <li>• Brinda apoyo social de acuerdo con las necesidades identificadas.</li> <li>• Deriva por indicación médica a pacientes con enfermedades crónicas a la Unidad Operativa de Prestaciones Sociales Institucionales (UOPSI) con formato 4-30-8 elaborado por Médico Familiar.</li> <li>• En caso de identificar que un paciente no fue referido por el médico familiar al PASS, realiza PS a todo paciente con sobrepeso, obesidad, HAS, enviándolo con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan adoptarse estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</li> <li>• Deriva a otras instituciones, según sea el caso y verifica su asistencia e incorporación al mismo.</li> <li>• En caso necesario otorga nueva cita para dar continuidad al caso.</li> </ul> </li> <li>• Detecta red de apoyo, conoce la estructura familiar, social, económica y brinda intervención en crisis y contención ante padecimientos que interfieren en su recuperación y/o tratamiento médico.</li> <li>• Coadyuva con un equipo multidisciplinario, en proporcionar información preventiva, que le permita información sobre el proceso salud-enfermedad en un tratamiento no farmacológico.</li> <li>• Identifica pacientes que no se hayan enviado a la UOPSI y promueve sean remitidos con su médico familiar para su envío oportuno.</li> <li>• Identifica casos de pacientes con HAS que no acuden a su cita médica, a quienes localiza vía telefónica y/o por visita domiciliaria, para su reintegración a su tratamiento médico a través de consulta médica.</li> <li>• Registra en los formatos normativos vigentes.</li> </ul>	 
--	---




## Nutrición y Dietética

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorga la estrategia NutriIMSS a los pacientes para que adquieran conocimientos y habilidades de su alimentación y autocuidado, a través de dinámicas participativas:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación del estado de nutrición.</li> <li>• El plato del buen comer.</li> <li>• Elaboración de un menú saludable.</li> </ul> </li> <li>• Orienta sobre una alimentación que favorezca hábitos saludables, para la prevención y el control de la HAS, así como la reducción del riesgo cardiovascular (ejemplo dieta <i>DASH</i>: “<i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>”) recomendado el:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de verduras al menos tres veces al día.</li> <li>• Consumo de frutas dos veces al día.</li> <li>• Consumo de leguminosas al menos 3 veces a la semana.</li> <li>• Consumo de cereales integrales.</li> <li>• Preferir el consumo de carne blanca por ejemplo pescado o pollo.</li> <li>• Evitar el consumo de grasas de origen animal (crema, mantequilla, manteca, mayonesa, tocino).</li> <li>• Evitar el consumo de sal, embutidos, agua mineral, salsa inglesa, concentrados de consomé y alimentos altos en sodio.</li> </ul> </li> <li>• Explica los beneficios de tener un peso saludable y establece estrategias para la reducción de peso de 5% al 10% en 6 meses en pacientes que presenten sobrepeso u obesidad (Cuadro 7).</li> <li>• Entrega por escrito y de manera individualizada las recomendaciones de alimentación, con la información sobre la dieta correcta, el plato del buen comer, menús bajos en grasas, azúcares y sal, así como, recomendaciones para realizar actividad física.</li> <li>• Realiza seguimiento conjunto con el médico tratante.</li> <li>• En la sesión educativa informa sobre las causas y consecuencias del sobrepeso u obesidad, así como los beneficios de realizar una alimentación correcta, actividad física y consumo de agua simple.</li> <li>• Realiza PS en caso de identificar que el paciente con sobrepeso, obesidad e HAS no fuese referido por su médico familiar al PASS, enviándolo con el formato 4-30-200 para que se incluya en el grupo de atención que le corresponde para la adopción de estilos de vida saludable (actividad física y alimentación).</li> <li>• Entrega y explica la “Cartera de alimentación correcta y actividad física”.</li> </ul>	






### Psicología

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza estudio de evaluación psicológica y social.</li> <li>Detecta el impacto del medio ambiente sobre control de sus enfermedades crónicas. (Dueñas F, 2020)</li> <li>Establece un plan de trabajo para reducir estrés y cambio de conducta a hábitos sanos.</li> <li>Realiza PS en caso de que su médico familiar no refiera al PASS a todo paciente con sobrepeso, obesidad, e HAS, con el formato 4-30-200, al grupo de atención que le corresponda para la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</li> </ul>	




### Estomatología

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza acciones educativas y de promoción de la salud bucal de manera personalizada en pacientes con HAS.</li> <li>Identifica pacientes portadores de HAS con complicaciones bucales e inicia tratamiento seguro, vigilancia y seguimiento para evitar complicaciones.</li> </ul>	



### Asistente Médica

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Otorga las citas de primera vez y subsecuentes correspondientes para los pacientes con HAS.</li> <li>Facilita la atención del paciente con dolor de cabeza, zumbido de oídos o visión borrosa, ante la sospecha de aumento de la presión.</li> </ul>	

### Actividad Imprescindible

- En la persona con sospecha de HAS se destaca que se debe medir adecuadamente la presión arterial y estratificar el riesgo cardiovascular, con énfasis en la promoción de acciones para la salud y prevención primaria en las Unidades de Medicina Familiar y la UOPSI.
- Establece la ruta crítica para el diagnóstico de HAS y prescribe el tratamiento médico recomendado.
- Refiere a Segundo Nivel pacientes con diagnóstico de HAS de difícil control, HAS resistente a terapia triple, HAS secundaria, urgencia hipertensiva mayor, preeclampsia y eclampsia, o a interconsultas a las especialidades de medicina interna, nefrología, oftalmología, ginecología y obstetricia, cardiología u otras.

### Evitar

- En pacientes con HAS no se debe subestimar el daño a órgano blanco y el riesgo cardiovascular.


## 2. Diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica

### 2.1. Primer y Segundo Nivel de Atención



El diagnóstico oportuno de HAS es la piedra angular para modificar el pronóstico y cambiar la historia natural de esta enfermedad, por lo que su adecuado diagnóstico aplica a los tres niveles de atención. Por lo que se debe realizar la búsqueda intencionada de cifras elevadas de presión arterial en adultos con o sin factores de riesgo, ya que suele ocurrir de manera asintomática en las primeras fases (Whelton PK, 2018; Xie X, 2016). Es importante la toma de la presión arterial dentro y fuera del consultorio, así como en el domicilio del paciente, ya que en cada situación se tienen diferentes puntos de corte (Cuadro 1).



**Medicina**

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirma las variantes de HAS: bata blanca, enmascarada, resistente, pseudo resistente, refractaria, secundaria y el patrón no Dipper del síndrome de apnea obstructiva del sueño (Cuadro 5, Figura 6).</li> <li>• Confirma el diagnóstico por mediciones de consultorio, domiciliaria o Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) la existencia de HAS de difícil control (Figura 6).</li> <li>• Establece el diagnóstico y tratamiento apropiado de urgencia hipertensiva mayor y menor (Cuadro 9, Algoritmo 4, Anexo 2).</li> <li>• Confirma la adecuada adherencia al tratamiento (Martínez E, 2019) y descarta “HAS pseudo resistente” (Cuadro 8).</li> <li>• Estratifica el riesgo y determina el abordaje terapéutico de comorbilidad: diabetes, dislipidemia, obesidad, tabaquismo (Doumas M, 2019) (Cuadro 2, Escala 1).</li> <li>• Sospecha hipertensión relacionada con síndrome de apnea obstructiva del sueño en todo paciente roncador, especialmente si es obeso y de cuello corto, para ello es muy recomendable usar la escala de Epworth (Escala 2).</li> <li>• Sospecha hipertensión arterial secundaria (Anexo 4) en paciente:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joven</li> <li>• Patrón cambiante súbito de la presión arterial en el adulto mayor</li> <li>• Resistencia al tratamiento</li> <li>• Presión de pulso muy amplia</li> <li>• Pulsos alterados en extremidades superiores comparado con las inferiores</li> <li>• Índice tobillo/brazo (&lt; 0.9)</li> </ul> </li> <li>• Detecta el daño a órgano blanco en pacientes con HAS, incluyendo fondo de ojo para búsqueda de retinopatía (Downie LE, 2013) (Cuadro 3, Figura 7).</li> <li>• Solicita exámenes generales y especiales de laboratorio, dependiendo el caso (Cuadro 4) (ejemplo: relación albúmina/creatinina en orina, si en el examen general de orina se detecta proteinuria).</li> <li>• Establece el diagnóstico de disautonomía o cambios posturales de la presión arterial en paciente geriátrico, diabético, mujer joven.</li> <li>• Inicia protocolo de estudio ante la posibilidad de HAS secundaria (Anexo 4, Algoritmo 3).</li> <li>• Refiere a nefrología a todo paciente con insuficiencia renal avanzada (depuración de creatinina &lt;30 ml/min).</li> <li>• Solicita valoración de oftalmología en presencia de retinopatía.</li> <li>• Refiere a Tercer Nivel a pacientes con HAS resistente refractaria (Goff DC, 2014), HAS Secundaria, Urgencia Hipertensiva Mayor que requiera un procedimiento de alta especialidad, Preeclampsia y Eclampsia.</li> <li>• Diagnostica enfermedad de Takayasu, coartación de aorta con la toma de la presión en las 4 extremidades y envía a tercer nivel.</li> </ul>	




<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mide y monitorea la presión arterial en toda mujer embarazada (cuidados prenatales) o bien, que planea embarazarse y tiene HAS (Anexo 6).</li> <li>• Utiliza la calculadora de riesgo de preeclampsia en <a href="https://pre-empt.bcchr.ca/evidence/fullpier">https://pre-empt.bcchr.ca/evidence/fullpier</a></li> <li>• Solicita en pacientes embarazadas la relación albúmina/creatinina en orina, si en el examen general de orina se detecta proteinuria y considera MAPA.</li> <li>• Valora casos con necesidad de terminar el embarazo antes de la semana 37 de gestación, tales como:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad para controlar la presión arterial materna a pesar de utilizar 3 o más clases de antihipertensivos en dosis adecuadas.</li> <li>• Oximetría menor de 90%.</li> <li>• Deterioro progresivo en la función hepática, función renal, hemólisis o trombocitopenia, deterioro neurológico, cefalea intratable, escotoma visual o desprendimiento prematuro de placenta.</li> <li>• Preeclampsia con flujo telediastólico invertido en la velocimetría Doppler de arteria umbilical.</li> <li>• Historia de mortinatos.</li> </ul> </li> <li>• Realiza en mujeres con hipertensión gestacional, una ecografía de crecimiento fetal y volumen de líquido amniótico.</li> <li>• Realiza evaluación de velocimetría Doppler de la arteria umbilical y si es normal, repetir cada 2 a 4 semanas, si está clínicamente indicado.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refiere a tercer nivel a la paciente con preeclampsia grave o con cualquiera de las siguientes complicaciones:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eclampsia.</li> <li>• Síndrome de HELLP.</li> <li>• Hemorragia.</li> <li>• Hipercalemia.</li> <li>• Oliguria severa.</li> <li>• Alteración de la coagulación.</li> <li>• Necesidad de tratamiento intravenoso (IV).</li> <li>• Valoración neurológica anormal.</li> </ul> </li> </ul>	






### Enfermería

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da seguimiento e implementa acciones de promoción y educación para la salud.</li> <li>• Monitoriza la presión arterial con la frecuencia determinada por el médico.</li> <li>• Enseña al paciente como es la adecuada toma de la presión de acuerdo con la regularidad del pulso, con la técnica y equipo apropiado (Figura 3).</li> <li>• Lleva seguimiento de dichos pacientes en comunicación con el médico tratante.</li> <li>• Coloca y retira el equipo de MAPA previa capacitación.</li> </ul>	



### Trabajo Social


Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza estudio médico social a pacientes que son diagnosticados con HAS y requieren de especialidades Interconsultantes y apoya en su seguimiento.</li> <li>• Detecta red de apoyo, conoce la estructura familiar, social, económica y da seguimiento para el envío a tercer nivel de atención.</li> </ul>	








## Nutrición y Dietética

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continúa o ajusta el plan de manejo alimentario prescrito en primer nivel de atención y verifica que el paciente y su familiar de apoyo, lleven a cabo la dieta.</li> <li>• Establece diagnóstico nutricio (bajo peso, normal, sobrepeso u obesidad) y determina el plan de manejo nutricional de acuerdo con la normatividad (IMSS, Procedimiento 2640 – 003 – 002).</li> <li>• Realiza el análisis e integración de los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos para el registro dietético en los sistemas de información institucionales (SIMF) y Expediente Clínico Electrónico (ECE).</li> <li>• Registra la medición de peso corporal, estatura, circunferencia de cintura e Índice de Masa Corporal (IMC) en la Cartilla Nacional de Salud.</li> <li>• Promueve acciones dirigidas para favorecer la modificación de hábitos de alimentación que contribuyan a disminuir enfermedad cardiovascular.</li> <li>• Otorga educación alimentaria que incluya establecimiento de metas, evaluación frecuente (al menos 4 consultas) y participación activa del paciente y familiar de apoyo en el control (auto-monitoreo) y tratamiento de su enfermedad.</li> <li>• Verifica el apego a la dieta, en caso de no reducir el peso en los pacientes, notifica al médico para su estudio multidisciplinario.</li> <li>• Continúa el plan de manejo alimentario y verifica que el paciente y su familiar de apoyo lleven a cabo la dieta.</li> <li>• Sensibiliza sobre los daños a la salud por el sobrepeso y obesidad.</li> <li>• Informa sobre los beneficios de actividad física.</li> <li>• Contribuye a mejorar parámetros antropométricos y metabólicos. (NutrIMSS, 2019).</li> <li>• Individualiza el cambio de la dieta en los pacientes con HAS, Insuficiencia Renal, Diabetes Mellitus tipo 2 o Dislipidemia de nueva aparición.</li> <li>• Realiza intervención personalizada para buscar disminuir 5-10% del peso en los primeros 6 meses en pacientes con sobrepeso u obesidad, por medio de una reducción en la ingesta de calorías y de modificaciones en el estilo de vida.</li> <li>• Recomienda un patrón de alimentación que enfatice elementos de la dieta DASH (“<i>Dietary Approaches to Stop Hypertension</i>”) tratando de individualizar (economía, región geográfica, preferencias, entre otros).</li> <li>• Deben de ajustar terapia nutricional para cumplir los objetivos en el paciente con HAS, elaborando un plan de alimentación y asesoramiento nutricional que debe incluir en lenguaje claro:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valor Calórico Total (VCT), necesario para lograr un correcto estado nutricional, utilizando la fórmula de Mifflin, 1990.</li> <li>2. Carbohidratos: 55% del VCT.</li> <li>3. Proteínas: 18% del VCT.</li> <li>4. Grasas: 27% del VCT, considerar el 6% de grasas saturadas</li> </ol> </li> </ul>	<div style="text-align: center;">  </div>



<p>5. Colesterol 150 mg al día. 6. Fibra: más de 30 gramos/día. 7. Restringir la ingesta de sodio a 2,300 mg diarios. 8. Potasio: 4,700 mg. 9. Calcio: 12,50 mg. 10. Magnesio: 50 mg. 11. Agua simple: 1 ml por caloría o 1.5 a 2.0 litros/día.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Orienta acerca de la importancia del control de porciones y elección de comida saludable para control de peso.</li><li>• Recomienda mejorar la calidad general de los alimentos, prefiriendo consumir verduras, cereales integrales, leguminosas, fruta y oleaginosas, eliminar el consumo de alimentos procesados y refinados.</li><li>• Realiza evaluación de nutrición subsecuente con registro en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) y Expediente Clínico Electrónico (ECE).</li><li>• Valora el apego al tratamiento nutricional y disminución de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad.</li><li>• Realiza modificaciones al plan de alimentación de acuerdo con resultados de peso.</li><li>• Refuerza las recomendaciones de: alimentación correcta, grupos de alimentos y porciones; así como la actividad física.</li></ul>	
--	---

## Actividad Imprescindible

- En pacientes con diagnóstico confirmado de HAS clasificar el grado de hipertensión y la comorbilidad asociada (identifica daño a órgano blanco), incluye urgencia mayor y menor.
- Establece la ruta crítica para el diagnóstico de HAS de difícil control y prescribe el tratamiento médico especializado.
- Establece el diagnóstico de hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia.
- Refiere a Tercer Nivel casos de HAS secundaria que lo ameriten, HAS refractaria y mujeres embarazadas con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia. Pacientes con urgencia hipertensiva mayor que requiere un procedimiento de alta especialidad.

## Evitar

- Contra referir los casos de HAS sin un plan integral de seguimiento para control de la HAS.

## 2.2. Tratamiento No Farmacológico y Farmacológico


El tratamiento para la HAS se basa en todas las acciones integrales de promoción para la salud, prevención primaria, diagnóstico, clasificación y estratificación de riesgo cardiovascular (Gibbons GH, 2013). Los pasos para seguir inician desde las medidas no farmacológicas (Anexo 2, Cuadro 7, Figuras 4 y 5) y farmacológicas con la participación multidisciplinaria del personal de salud en los tres niveles de atención según corresponda (Algoritmo 2 y Anexo 3).

Como parte del tratamiento no farmacológico, promoción de la salud y *PS*, se invitará al paciente a ingresar a la página del CLIMSS, para que conozca la oferta educativa y gratuita de los diversos cursos dirigidos a los principales padecimientos crónico-degenerativos, salud mental, entre otros temas relevantes. <https://climss.imss.gob.mx/>.



Además, como parte de la modificación a los estilos de vida y cambios de conducta, el instituto oferta a través de las 136 tiendas IMSS-SNTSS, una gama de productos alimenticios los cuales son cuidadosamente seleccionados y tomando como referente el nuevo etiquetado frontal, con el objetivo de contribuir a un verdadero cambio conductual y educación y promoción de la salud a nuestros pacientes.




### Medicina

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomienda medidas no farmacológicas centrados en la promoción de la salud como cambios en el estilo de vida y de prevención primaria como prioritarias en todo paciente con HAS (Anexo 2, Cuadro 7, Figuras 4 y 5).</li> <li>• Refiere al paciente con sobrepeso, obesidad y HAS al Programa de Atención Social a la Salud (PASS) con el formato 4-30-8, para que sean incluidos en el grupo de atención correspondiente y fortalecer la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</li> <li>• Inicia tratamiento con mono fármaco: IECA, ARA2, CaA o bien un betabloqueador (Köning M, 2018), de acuerdo con su estratificación de riesgo (HAS leve, con perfil de riesgo bajo), paciente senil y/o frágil.</li> <li>• Utiliza los medicamentos antihipertensivos vía oral a las dosis adecuadas (Cuadro 10).</li> <li>• Indica tratamiento farmacológico de acuerdo con el riesgo y la meta general <math>\leq 130/80</math> mmHg y no menor a 110/70 mmHg (Cuadros 2 y 10, Algoritmo 2, Anexo 3).</li> <li>• Establece metas a lograr con PA &lt; 140/90 mmHg a corto plazo y &lt; 130/80 mmHg a mediano y largo plazo, verificando el apego y poca variabilidad de la PA. En pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 o con daño renal la meta</li> </ul>	





<p>inicial debe ser &lt; 130/80 mm Hg, mientras que en paciente senil con aterosclerosis carotídea la meta &lt; 150/90 mmHg, puede ser aceptada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prescribe terapia hipolipemiente en pacientes con dislipidemia (estatina y/o fibratos) según corresponda.</li> <li>• Indica estatinas (atorvastatina) como tratamiento de primera línea para la prevención primaria de riesgo cardiovascular en pacientes con niveles de colesterol de lipoproteína de baja densidad elevada (<math>\geq 130</math> mg/dl), aquellos con Diabetes Mellitus, y/o los que se catalogaron de alto riesgo.</li> <li>• Otorga tratamiento inicial de urgencia y refiere al nivel correspondiente los casos de urgencia hipertensiva mayor (Cuadro 9, Algoritmo 4), o a pacientes con HAS de difícil control, HAS resistente, HAS refractaria, HAS secundaria, preeclampsia o eclampsia (Algoritmo 1 y 2).</li> <li>• Recibe capacitación presencial o en línea en HAS, al menos 20 horas al año.</li> </ul>	
<p>• Sigue paso a paso el tratamiento farmacológico (Jacobs AK, 2014; Whelton PK, 2018; Accord Study 2010) (Algoritmo 2, Cuadro 10):</p> <p><b>Paso 1.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicia terapia dual (IECA o ARA2 + CaA) en todo paciente hipertenso con 150/95 mmHg o más y/o con estratificación de riesgo intermedio y alto (Flegal KM, 2015) (Anexo 3, Algoritmo 2).</li> </ul> <p><b>Paso 2.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrega un diurético tiazídico al paso 1, o bien, un diurético de asa (furosemida) si tiene daño renal con retención hídrica (Ku E, 2019), para alcanzar las metas de tratamiento. Antes de dar este paso se debe documentar que no es problema de adherencia o intolerancia a fármacos previos o bien, no descenso en peso (Forouzanfar MH, 2016; Chobanian AV, 2003).</li> <li>• Establece como tiempo razonable para observar respuesta inicial al tratamiento 2 semanas, tiempo durante el cual recomienda al paciente llevar monitoreo domiciliario con el uso de la bitácora (Cuadro 6).</li> <li>• Evalúa a las dos semanas de inicio de terapia, las metas a lograr descritas previamente (Forouzanfar MH, 2017).</li> <li>• Prescribe tratamiento inicial farmacológico (Cuadro 11) en caso de urgencia mayor y refiere al nivel correspondiente.</li> <li>• Identifica intolerancia a la reducción de la presión arterial de forma inicial (paciente hipersensible) y puede bajar la dosis en un tiempo de dos semanas para volver a intentar subir la dosis para alcanzar las metas, de continuar intolerante lo refiere al nivel inmediato superior.</li> <li>• Indica MAPA si continúa intolerancia (Anexo 1, Figura 6).</li> <li>• Busca las metas terapéuticas y revalora mediante exámenes de laboratorio, niveles séricos de potasio, creatinina o bien de albuminuria en orina, si fuese el caso.</li> <li>• Refiere a tercer nivel si observa nefropatía primaria o bien estenosis de arterias renales (Lim SS, 2010).</li> </ul> <p><b>Paso 3.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sospecha la posibilidad de HAS resistente, se asegura de que no es problema de adherencia, intolerancia a fármacos o daño renal. Agrega al tratamiento espironolactona (50 a 100 mg/día) (Reboussin DM, 2018) (Whelton PK, 2018).</li> </ul>	





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deriva a tercer nivel si no se alcanzan metas terapéuticas con el paso tres (dos semanas) y debe derivar con toda la evidencia (bitácoras, MAPA, esquemas de tratamiento y estudios de laboratorio, que incluyan albuminuria y ultrasonido renal) con el diagnóstico de HAS resistente refractaria (buscar siempre daño renal oculto). (Judd E, 2015; Nerenberg KA, 2018).</li> <li>• Realiza el manejo de urgencia hipertensiva (&gt; 180/110 mmHg) de acuerdo con lo recomendado en el Anexo 5 (Vanden Born BH, 2019; Thomopoulos C, 2016).</li> <li>• Envía al Servicio de Urgencias a pacientes con urgencia hipertensiva mayor, con evidencia de daño agudo a órgano blanco (incluye edema agudo pulmonar, encefalopatía, infarto, disección aortica, preeclampsia).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera de alto riesgo para preeclampsia a la paciente embarazada con:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedad hipertensiva durante un embarazo anterior.</li> <li>• Nefropatía crónica.</li> <li>• Enfermedad autoinmune como lupus eritematoso sistémico o Síndrome antifosfolípido.</li> <li>• Diabetes tipo I y II.</li> <li>• HAS crónica.</li> </ul> </li> <li>• Recomienda en estas pacientes ácido acetil salicílico (150 mg/día) desde la semana 12 y hasta el fin del embarazo.</li> <li>• Si tiene al menos un factor de riesgo moderado, aconseja a toda paciente que planeé embarazarse tomar ácido acetilsalicílico (150 mg/día) a partir de la semana 16:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primigesta con edad igual o mayor a 40 años.</li> <li>• Más de 10 años de intervalo entre uno y otro embarazo.</li> <li>• Importante obesidad (IMC &gt; 34).</li> <li>• Historia familiar de preeclampsia.</li> <li>• Historia de embarazos múltiples (NICE Guidelines for Pregnancy and Hypertension, 2019).</li> </ul> </li> <li>• Da seguimiento mensual o semanal a toda paciente embarazada con HAS y la refiere a la valoración por ginecología y obstetricia.</li> <li>• Inicia en mujeres embarazadas metildopa (250 mg cada 8 horas) si se detecta presión arterial persistentemente <math>\geq 140/90</math> mmHg (NICE Guidelines, 2019).</li> <li>• Detecta si la HAS en embarazo fue antes o después de la semana 20 para establecer preeclampsia, estratifica riesgo (busca daño a órgano blanco como proteinuria), inicia con metildopa y envía de forma prioritaria a valoración por ginecología y obstetricia.</li> <li>• Suspende en toda mujer embarazada con HAS la terapia antihipertensiva establecida con IECA o ARA2 lo más temprano posible y dar como alternativas metildopa con o sin CaA.</li> <li>• Aplica triage rojo en paciente embarazada con preeclampsia severa y realiza las acciones para enviar a terapia intensiva.</li> <li>• Busca la meta en hipertensión y embarazo tratando de mantener la PAS entre 130/135 mmHg y la PAD entre 75/80 mmHg.</li> <li>• Planea nacimiento temprano, si es necesario, da corticoides prenatales y sulfato de magnesio.</li> <li>• Modifica el tratamiento a la semana del nacimiento en pacientes con HAS crónica.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considera el uso de labetalol (si se encuentra disponible) para el tratamiento de la hipertensión gestacional o nifedipina. Como opcional a las anteriores, metildopa (Anexo 6).</li> <li>• Indica si es posible, el estudio de factor de crecimiento placentario (PIGF, por sus siglas en inglés) para ayudar a descartar preeclampsia entre las semanas 20 y hasta semana 35 de embarazo, si las mujeres con HAS crónica son sospechosas de desarrollar preeclampsia.</li> </ul>	
<p>Debe evitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar diazepam, fenitoína u otros anticonvulsivos en mujeres con eclampsia (Anexo 6).</li> <li>• Prescribir diurético como monoterapia en pacientes frágiles o embarazadas.</li> <li>• Indicar la administración de captopril molido o nifedipina sublingual para el manejo de urgencia hipertensiva mayor.</li> <li>• Combinar de IECA y ARA2.</li> <li>• Utilizar terapia escalonada en monoterapia en vez de preferir combinaciones.</li> <li>• Utilizar en embarazadas: nitratos, progesterona, heparina de bajo peso molecular.</li> </ul>	




## Enfermería

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoriza la presión arterial con la frecuencia determinada por el médico de acuerdo con la situación del paciente, especialmente en pacientes de alto riesgo, preeclampsia o con urgencia hipertensiva mayor.</li> <li>• Administra los medicamentos intravenosos o vía oral que le indique el médico en casos de urgencia hipertensiva mayor (Anexo 5 y 6, Cuadros 10 y 11).</li> <li>• Detecta cambios en el estado de alerta, modificaciones bruscas de los signos vitales y notifica de inmediato al médico.</li> <li>• Avisa al médico tratante sobre la presencia de dolor en el área hepática, cefalea intensa o sospecha de preeclampsia.</li> </ul>	
<p>Debe evitar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Subestimar la prioridad a toda mujer con hipertensión y embarazo.</li> <li>• Perder la oportunidad de referencia al PASS con formato 4-30-200</li> </ul>	



## Trabajo Social

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el estudio médico social e identifica barreras en su red de apoyo para el apego al tratamiento.</li> <li>Localiza a pacientes de difícil control en caso de no asistir a consulta</li> <li>Informa de la oferta de actividades educativas de promoción de la salud y actividad física en la UOPSI para que el médico tratante lo refiera de manera adecuada.</li> </ul>	

## Actividad Imprescindible

- Identifica el apego del paciente con HAS a las medidas no farmacológicas y farmacológicas.
- Apoyar en el seguimiento de los pacientes referidos al PASS verificando la asistencia al programa, sensibilizando para que no exista abandono e informando al CSS si identifica alto riesgo de abandono o franca deserción.
- Otorga tratamiento inmediato a pacientes con urgencia hipertensiva mayor.
- Prescribe tratamiento específico a mujeres embarazadas con preeclampsia y eclampsia.
- Establece el tratamiento farmacológico basado en los tres pasos (Algoritmo 3) con prescripción correcta (Cuadros 10 y 11).
- Contrarrefiere al Primer Nivel de atención a pacientes controlados con HAS controlada con un plan de tratamiento antihipertensivo.



## Evitar

- Uso de la terapia antihipertensiva sublingual y la combinación con IECA y ARA2.
- Perder la oportunidad de referencia al PASS con formato 4-30-8 o 4-30-200 (según corresponda).


### 3. Atención de Alta Especialidad en Casos Específicos

#### 3.1. Tercer Nivel de Atención

El manejo de alta especialidad se enfoca principalmente al diagnóstico de HAS de difícil control o de HAS secundaria, enfocado a la posible intervención quirúrgica o procedimientos de alta especialidad, en caso de adenoma suprarrenal, feocromocitoma, coartación de aorta, así como abordajes terapéuticos como ablación de arterias renales o simpatectomías (Anexo 4). De igual manera establece una estrategia de diagnóstico y tratamiento en mujeres con preeclampsia y eclampsia (Anexo 6).



#### Medicina (Cardiología, Nefrología, Cirugía Cardiorrespiratoria o Intervencionismo)

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confirma el diagnóstico de HAS resistente pese a tratamiento combinado y valora el MAPA.</li> <li>• Establece el manejo médico o intervencionista de la HAS resistente.</li> <li>• Confirma la causa secundaria de HAS y procede a tratamiento específico (médico/intervencionista/quirúrgico) (Algoritmo 3).</li> <li>• Realiza los ajustes necesarios para la reducción de riesgo cardiovascular en todos los factores de riesgo detectados y establece metas de tratamiento.</li> <li>• Establece el diagnóstico y plan terapéutico en mujeres embarazadas con preeclampsia y eclampsia (Anexo 6).</li> <li>• Establece el diagnóstico y tratamiento oportuno para la urgencia hipertensiva mayor, incluye enfermedad vascular cerebral, infarto agudo de miocardio, disección aórtica, edema agudo pulmonar, preeclampsia y eclampsia (Anexos 5 y 6).</li> <li>• Da continuidad y seguimiento a pacientes con urgencia hipertensiva mayor en terapia intensiva o en hospitalización según lo amerite.</li> <li>• Contrarrefiere al paciente al nivel correspondiente, así como a la UOPSI, con un plan integral y multidisciplinario desde la promoción de salud, todas las recomendaciones de prevención primaria, esquemas de tratamiento completos, prevención secundaria y terciaria, según se requiera.</li> <li>• Atiende urgencia hipertensiva mayor y prescribe la terapia farmacológica correspondiente (Cuadro 11).</li> </ul>	





### Actividad Imprescindible

- Establece el diagnóstico de HAS secundaria, resistente, urgencia hipertensiva mayor e inicia el manejo de manera oportuna y específica.
- Proporciona el tratamiento intervencionista y/o quirúrgico en los pacientes con hipertensión secundaria o resistente que así lo requieran.
- Contrarrefiere a pacientes controlados con HAS al segundo nivel con un plan de tratamiento antihipertensivo, aunado a un manejo multidisciplinario integral con acciones de promoción de salud, prevención primaria, secundaria y terciaria, según se requiera.
- Establece en la contrarreferencia los criterios de alerta para una nueva referencia.

### Evitar

- Contra referir a pacientes con HAS y urgencia mayor sin un esquema integral de tratamiento multidisciplinario para mediano y largo plazo.




## 4. Seguimiento de pacientes con HAS

### 4.1. Primer y Segundo Nivel de Atención



#### Medicina


Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Da seguimiento al paciente con HAS con un enfoque a la promoción de la salud multidisciplinaria, prevención de complicaciones e identificación oportuna de alto riesgo cardiovascular para una complicación mayor, con la referencia oportuna al Servicio de Urgencias cuando así se requiera.</li> <li>• Identifica daño a órgano blanco ante algún cambio en la evolución de la enfermedad o la aparición de nueva comorbilidad, al menos anualmente.</li> <li>• Estratifica el riesgo cardiovascular en estos casos y de acuerdo con la evolución establece un tratamiento farmacológico y no farmacológico referido previamente en este protocolo, con enfoque al control estricto de dicha comorbilidad.</li> <li>• Da seguimiento a las metas establecidas con el paciente (verificando el apego y poca variabilidad de la PA):             <ul style="list-style-type: none"> <li>• PA &lt; 140/90 mmHg a corto plazo.</li> <li>• PA &lt; 130/80 mmHg a mediano y largo plazo.</li> <li>• En pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 o con daño renal la meta inicial debe ser &lt; 130/80 mm Hg.</li> <li>• En paciente senil con aterosclerosis carotídea la meta &lt; 150/90 mmHg, puede ser aceptada.</li> </ul> </li> <li>• Identifica a los pacientes con HAS controlada tributarios de prescripción de recetas resurtibles, de manera que desde el primer nivel se puedan surtir los medicamentos, sin necesidad de renovar la prescripción.</li> <li>• Realiza PS a pacientes con sobrepeso, obesidad, HAS limítrofe e HAS refiriendo al PASS con el formato 4-30-8, para que sean incluidos en el grupo de atención correspondiente e incidir en la adopción de estilos de vida saludables (alimentación y actividad física).</li> <li>• Emitirá el formato de contrarreferencia por parte de la UOPSI, al paciente que concluya la intervención del PASS, incluyendo los principales resultados obtenidos (cambio conductual, pérdida de peso y adherencia terapéutica (tratamiento farmacológico), para que el médico familiar identifique el impacto.</li> <li>• Envía a rehabilitación a los pacientes que lo ameriten.</li> <li>• Recibe capacitación presencial o en línea en HAS, al menos 20 horas al año.</li> </ul>	



## 5. Criterios de Referencia y Contra-referencia para los pacientes con HAS




### Medicina

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>Referencia a los Centros de Seguridad Social (CSS):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza PS a pacientes con sobrepeso, obesidad, HAS limítrofe, HAS y riesgo cardiovascular al PASS, con el formato 4-30-8, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente para la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</li> </ul> <p>Referencia de Primer a Segundo Nivel de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refiere a Segundo Nivel pacientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnóstico de HAS de difícil control (adecuada adherencia).</li> <li>HAS resistente a terapia triple.</li> <li>HAS secundaria.</li> <li>Urgencia hipertensiva mayor.</li> <li>Preeclampsia y eclampsia.</li> <li>Interconsultas a las especialidades de medicina interna, nefrología, oftalmología, ginecología, cardiología u otras, según se requiera.</li> </ul> </li> </ul> <p>Referencia de Segundo a Tercer Nivel de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Refiere a Tercer Nivel pacientes:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>HAS secundaria que lo ameriten.</li> <li>HAS refractaria.</li> <li>Mujeres embarazadas con diagnóstico de preeclampsia y eclampsia.</li> <li>Pacientes con urgencias hipertensiva mayor que requiere un procedimiento de alta especialidad.</li> </ul> </li> </ul> <p>Contra referencia de Tercero a Segundo y de Segundo a Primer Nivel de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contrarrefiere a pacientes controlados con HAS al segundo o primer nivel con un plan de tratamiento antihipertensivo, aunado a un manejo multidisciplinario integral con acciones de promoción de salud, prevención primaria, secundaria y terciaria, según se requiera.</li> <li>Establece en la contrarreferencia los criterios de alerta para una nueva referencia.</li> </ul>	




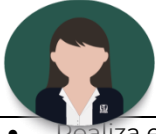
## 6. Resumen de Actividades Sustantivas


Hipertensión Arterial Sistémica (HAS)	
	<h3>Actividades imprescindibles Medicina</h3>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta y participa en la Promoción de la salud.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve la prevención primaria en pacientes con riesgo de HAS.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mide de manera apropiada la presión arterial en las unidades de atención médica.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estratifica el riesgo cardiovascular en paciente con HAS de manera adecuada en bajo, medio y alto y establece metas de tratamiento farmacológico y no farmacológico de acuerdo con la estratificación.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta y atiende la comorbilidad asociada de riesgo cardiovascular.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca de manera intencionada daño a órganos blanco (DOBA).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza terapia combinada de primera línea (paso 1, paso 2, paso 3 de este protocolo) en todo paciente hipertenso de mediano/alto riesgo y reserva monoterapia para casos de HAS leve o bien pacientes muy sensibles o pacientes frágiles.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promueve el uso de Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA) y el uso de la bitácora.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otorga seguimiento apropiado del paciente con HAS a fin de garantizar el logro de metas a corto, mediano y largo plazo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) en los casos de duda diagnóstica o difícil control.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta y envía al nivel correspondiente los casos de urgencias hipertensiva mayor con repercusión a órgano blanco.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta los casos posibles de hipertensión secundaria y envía al nivel correspondiente con todos los estudios básicos incluyendo MAPA o MDPA.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detecta los casos de resistencia verdadera y enviar a tercer nivel, mismo que procederá de conformidad al caso.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recibe capacitación en HAS, al menos una vez al año.</li> </ul>	
	<h3>Actividades imprescindibles Enfermería</h3>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza actividades de promoción para la salud y prevención primaria.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de manera adecuada la PA, previa palpación de pulsos y con la técnica adecuada (Figura 3).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coadyuva a las labores de educación al paciente en las áreas de nutrición, ejercicio, vida saludable.</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la enseñanza de toma adecuada de la presión arterial de los pacientes, así como el uso de la bitácora.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantiene comunicación cercana con el médico tratante para el plan de tratamiento y seguimiento de los pacientes con HAS.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la monitorización continua en pacientes con urgencia hipertensiva mayor y vigila el curso clínico en comunicación inmediata con el médico tratante en caso de datos de alarma.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la preparación de medicamentos intravenosos, así como su monitoreo apropiado de la respuesta en los casos que se indique.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Elabora plan de trabajo y seguimiento para pacientes con HAS.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibe capacitación en HAS, al menos una vez al año.</li> </ul>

	<h3>Actividades imprescindibles Nutrición</h3>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece programa de nutrición individualizado al paciente con HAS, previa evaluación nutricional.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brinda a través de NutriMSS conocimientos y habilidades para el autocuidado del paciente con HAS.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporciona y promueve alimentación saludable de conformidad a cada caso, de acuerdo con su comorbilidad, en apego a la dieta DASH.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcula el valor calórico total necesario para el adecuado estado nutricional en pacientes con HAS.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza seguimiento conjunto con el médico para la reducción de peso y alimentación saludable.</li> </ul>	

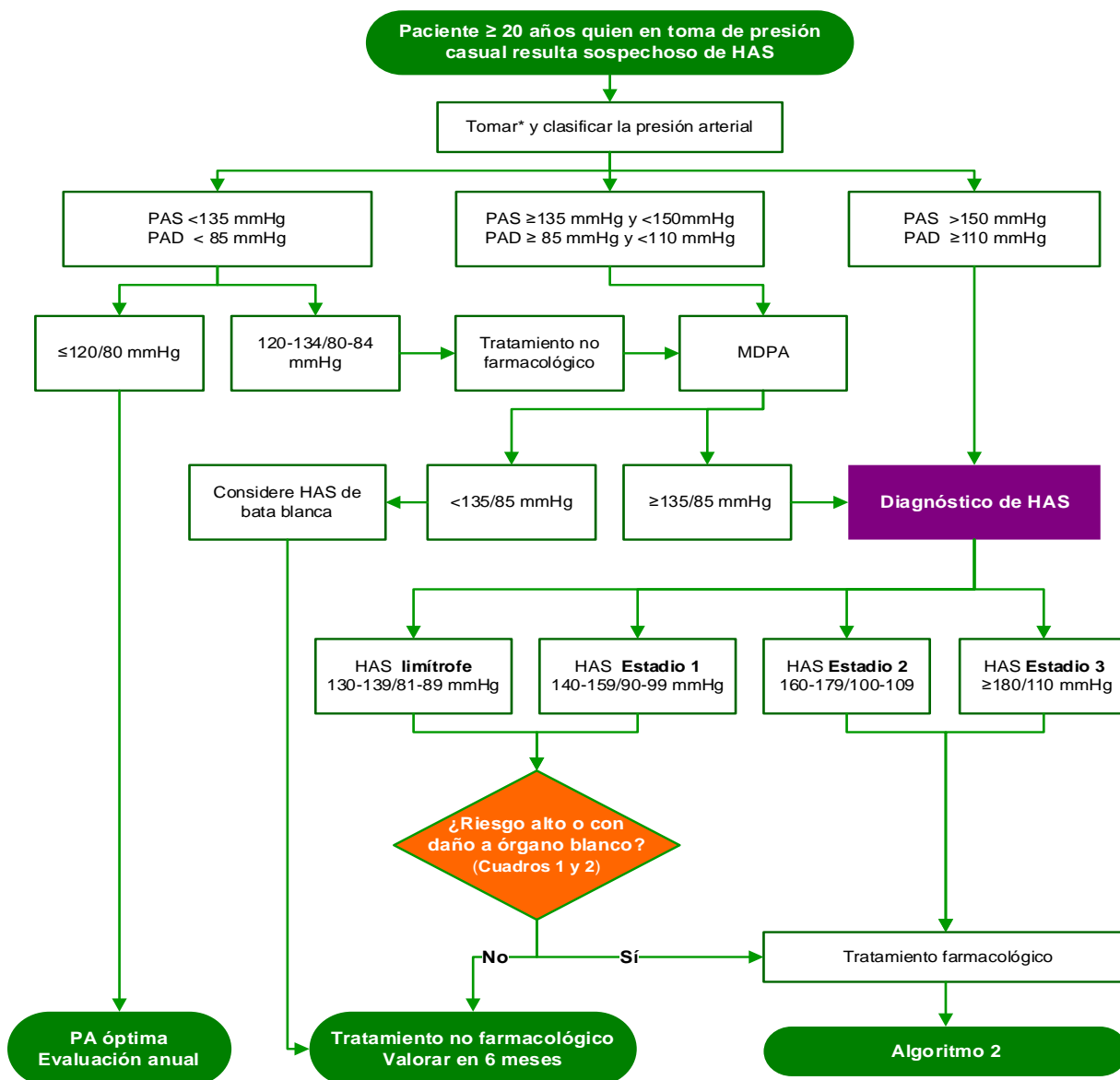
	<h3>Actividades imprescindibles Trabajo Social</h3>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza entrevista inicial para identificar posibles factores de riesgo socio familiar y red de apoyo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la educación para la salud, reintegración del control médico y apoyo social.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integra al paciente con HAS a la estrategia educativa "Yo puedo" y "Pasos por la Salud".</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y contacta a pacientes con HAS que no acuden a sus citas médicas.</li> </ul>	

	<h3>Actividades imprescindibles Psicología</h3>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece un plan de trabajo para reducción de estrés y cambio en la conducta a hábitos saludables.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el estudio de evaluación psicológica y social.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brinda seguimiento para apoyo de la mejor adherencia terapéutica.</li> </ul>	



## Algoritmos

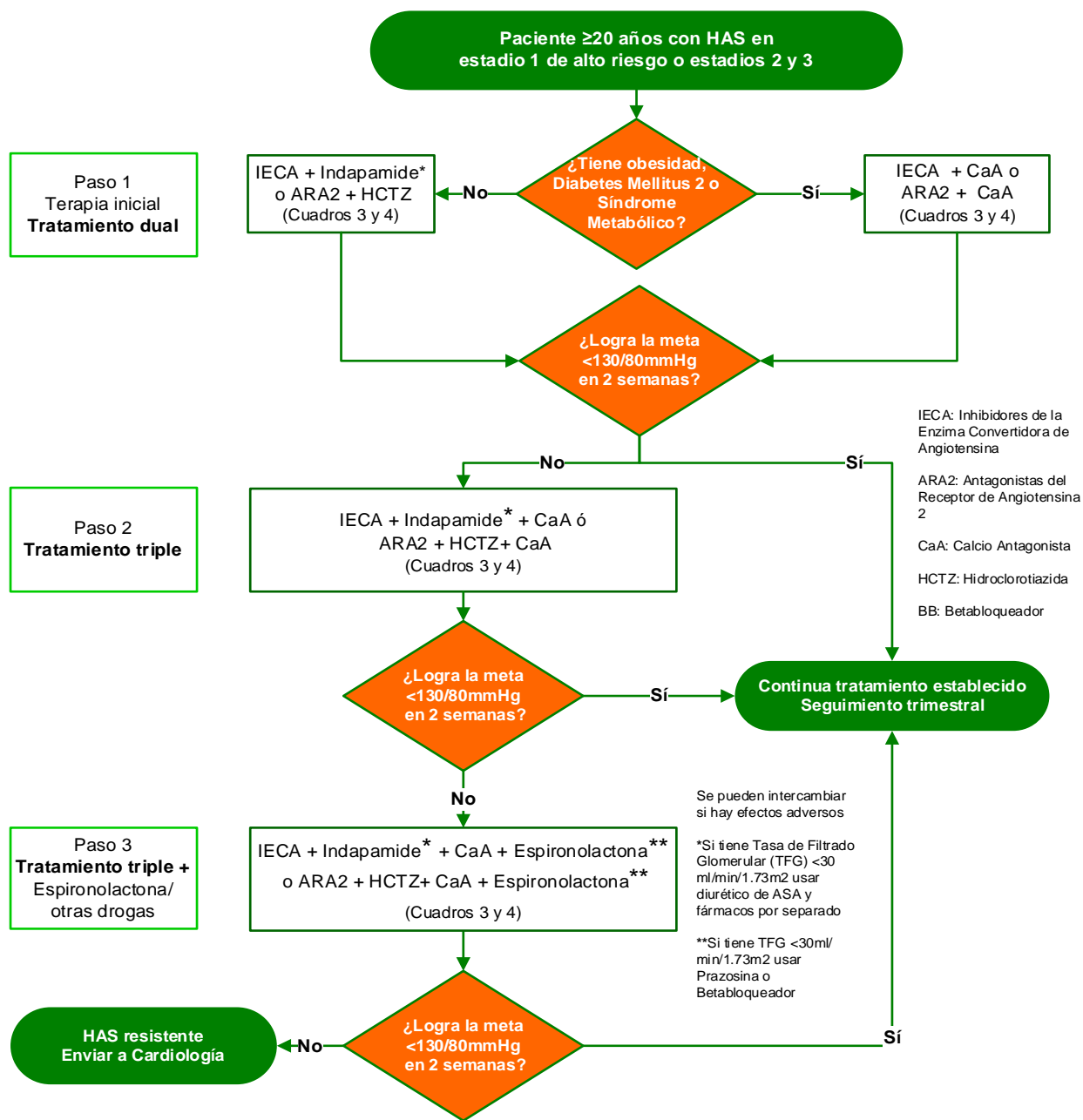
### Algoritmo 1. Diagnóstico y seguimiento de la Hipertensión Arterial Sistémica



HAS - Hipertensión Arterial Sistémica  
MDPA - Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días.  
PAS - Presión Arterial Sistólica  
PAD - Presión Arterial Diastólica  
PA - Presión Arterial

\*Presión arterial casual: consultorio, domicilio, tamizaje, farmacia, PrevenIMSS. Ver técnica adecuada para la toma de la presión arterial.  
Riesgo alto: más de dos factores de riesgo asociados o DM o calculadora de riesgo > 10%.

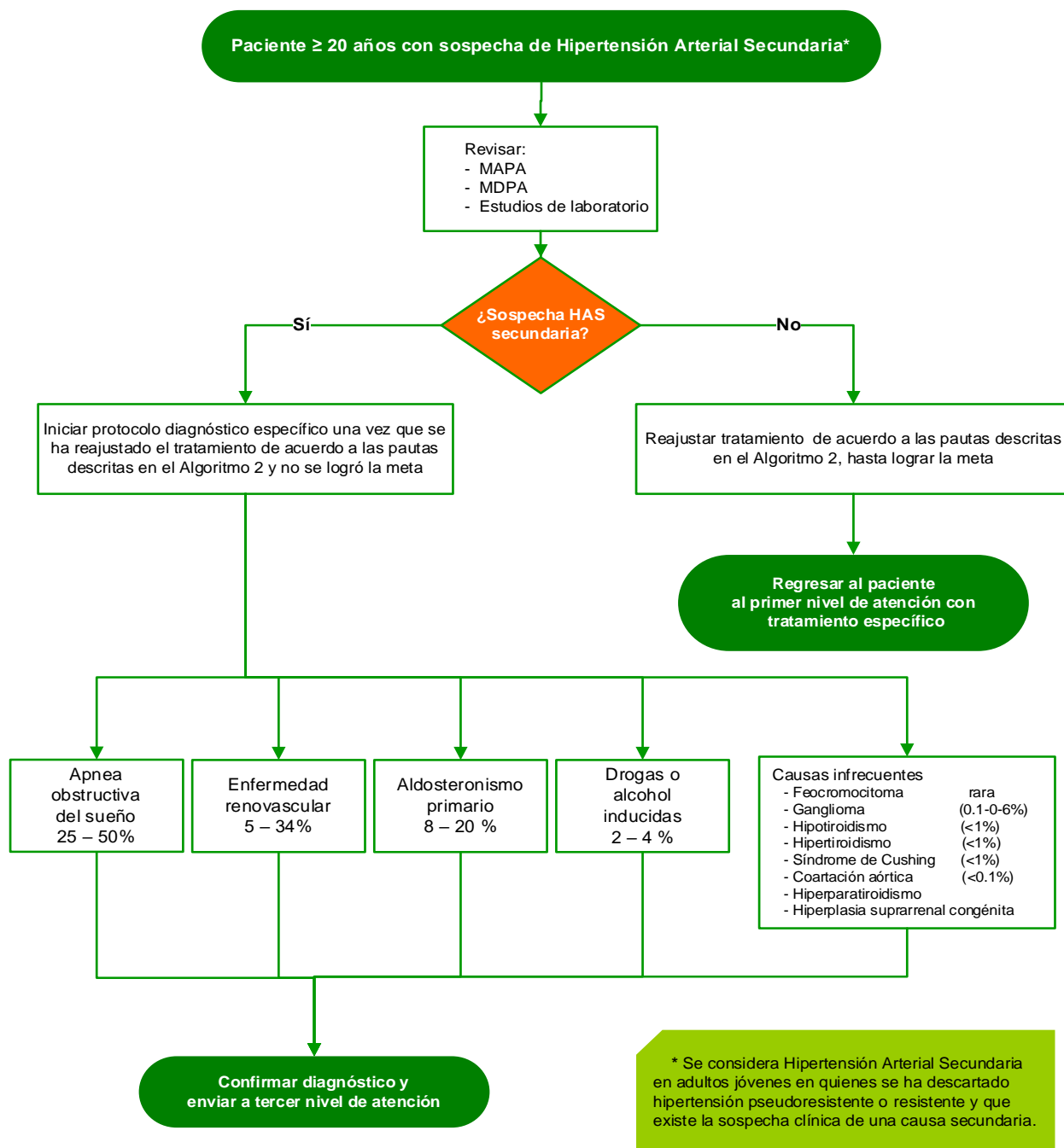
## Algoritmo 2. Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial Sistémica



### Recomendaciones para la prescripción de antihipertensivos

1. La **monoterapia** debe intentarse solo en pacientes con **HAS leve y de bajo riesgo**, o en casos especiales como **adulto mayor y frágil**, paciente **hipersensible a terapia dual**, o en **embarazadas**.
2. Los pasos uno y dos deben intentarse en lo posible con medicamentos combinados en una sola píldora.
3. La **meta en general es < 130/80 mmHg** pero, no menos de 110/70 mmHg.
4. Siempre tome en cuenta la tasa calculada de filtración glomerular para indicar apropiadamente el diurético que corresponda.
5. En el paso 3, debe agregarse Espironolactona a la terapia triple sino se logra la meta de control de la PA, previa toma de análisis para valorar función renal y/o riesgo de hipercalcemia. En caso de existir contraindicación para Espironolactona, puede iniciarse Prazosina o un Beta bloqueador.
6. La principal causa de HAS resistente es la **pseudo-resistencia** que se debe básicamente a la falta de apego en la toma de los medicamentos y también a la **falta de apego al tratamiento no farmacológico que es crucial**.

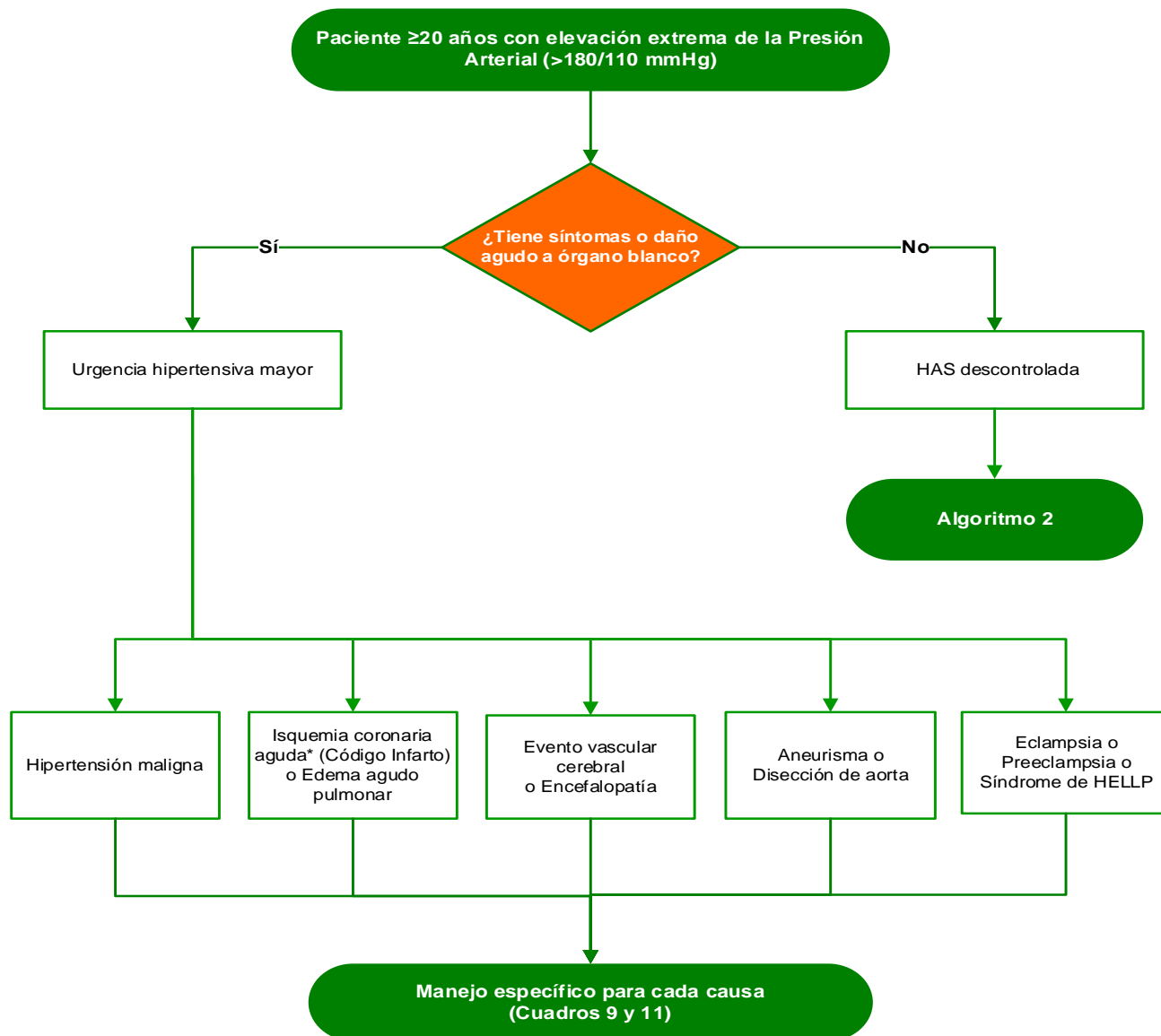
### Algoritmo 3. Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica Secundaria en segundo nivel de atención



MDPA - Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días.  
MAPA - Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial, consiste en mediciones con espacio de una a 2 hrs. durante un periodo de 24 hrs., con el dispositivo correspondiente.  
HAS - Hipertensión Arterial Sistémica.



Algoritmo 4. Tratamiento de la Urgencia Hipertensiva Mayor



HELLP - Hemólisis, aumento de enzimas hepáticas y trombocitopenia  
(por sus siglas en inglés de Syndrome of Haemolysis, Elevated Liver Enzymes and Low Platelets)  
\* Incluye Infarto Agudo de Miocardio

## Cuadros, Figuras y Escalas

**Cuadro 1. Criterios diagnósticos y de clasificación en pacientes con HAS**

Categoría	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
<b>Nivel Óptimo</b>	< 120	< 80
<b>Normal</b>	120 a 129	80 a 84
<b>Limítrofe o fronteriza</b>	130 a 139	85 a 89
<b>Hipertensión Estadio 1</b>	140 a 159	90 a 99
<b>Hipertensión Estadio 2</b>	160 a 179	100 a 109
<b>Hipertensión Estadio 3</b>	180 o más	110 o más
<b>HAS en DM2 o con daño Renal</b>	135 o más	85 o más
<b>HAS sistólica pura</b>	140 o más	< 90
<b>HAS diastólica pura</b>	< 140	90 o más
<b>HAS con monitoreo domiciliario</b>	135 o más	85 o más
<b>HAS con MAPA Día</b>	135 a más	85 o más
<b>HAS con MAPA Noche</b>	≥ 120	≥ 70
<b>HAS de bata blanca</b>	> 140 en consultorio < 140 en casa	90 a 110 en consultorio < 90 en casa
<b>HAS enmascarada</b>	< 140 en consultorio > 140 en casa	< 90 en consultorio > 90 en casa

Fuente: modificada de Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica; Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Versión en español: Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.e1-e78.

Fuente: Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018 Sep 1;39(33):3021-3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339. Erratum in: Eur Heart J. 2019 Feb 1;40(5):475.

**Cuadro 2. Estratificación de riesgo para pacientes con HAS de acuerdo con la presencia de Factor de Riesgo Cardiovascular, Diabetes o Daño a Órgano Blanco**

Factores de riesgo, daño a órgano blanco asintomático/sintomático	Grados de Hipertensión			
	Presión normal alta o limítrofe. $\geq 130/85$ y $< 140/90$ mmHg.	HAS Grado 1 $\geq 140/90$ y $< 160/100$ mmHg.	HAS Grado 2 $\geq 160/100$ y $< 180/110$ mmHg.	HAS Grado 3 $\geq 180/110$ mmHg.
Sin FR	No farmacológico*	Monoterapia	Terapia dual	Terapia triple
$\geq 1$ o 2 FR	No farmacológico*	Terapia dual	Terapia dual	Terapia triple
$\geq 3$ FR	Monoterapia	Terapia dual	Terapia dual o triple	Terapia triple
DOBA	Terapia dual	Terapia dual o triple	Terapia dual o triple	Terapia triple
ECV o Renal establecida y/o DM	Terapia dual o triple	Terapia dual o triple	Terapia dual o triple	Terapia triple

FR: Factor de Riesgo; DOBA: Daño a Órgano Blanco; ECV: Enfermedad Cardiovascular; DM: Diabetes Mellitus tipo 2 (Ver terapia dual o triple en el Algoritmo 2 y Cuadro 10). Semáforo: verde: bajo riesgo; amarillo: moderado riesgo; naranja: moderado a alto riesgo, rojo claro: alto riesgo, rojo oscuro: muy alto riesgo. \*Énfasis en el cambio en el estilo de vida, aunque aplica en todos los escenarios.

**Cuadro 3. Daño a Órgano Blanco y Enfermedad Cardiovascular**

Formas de Daño a Órgano Blanco
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigidez arterial:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión pulso (en personas mayores de 60 años) <math>\geq 60</math> mmHg.</li> <li>• Velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral <math>&gt; 10</math> m/s</li> </ul> </li> <li>• ECG: HVI</li> <li>• Ecocardiografía: HVI.</li> <li>• Microalbuminuria o elevación del cociente, albumina/creatinina.</li> <li>• Daño renal moderado (FG <math>&gt;30-59</math> ml/min) o severo (<math>&lt;30</math> ml/min).</li> <li>• Índice tobillo/brazo <math>&lt; 0,9</math>.</li> <li>• Retinopatía: hemorragias o exudados, papiledema.</li> <li>• Enfermedad cerebrovascular: EVC, ICT, hemorragia cerebral.</li> <li>• Enfermedad cardiovascular: IAM, angina.</li> <li>• Presencia de placas de ateromatosis.</li> <li>• Insuficiencia cardíaca (incluida IC preservada).</li> <li>• Fibrilación auricular.</li> <li>• Enfermedad arterial periférica.</li> </ul>

EVC: Evento vascular Cerebral, ICT: Isquemia Cerebral Transitoria, ECG: electrocardiograma, FG: Filtrado Glomerular, HVI: Hipertrofia Ventricular Izquierda, IAM: Infarto Agudo de Miocardio, IC: Insuficiencia Cardíaca.

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

**Cuadro 4. Estudios de laboratorio generales y especiales para pacientes con HAS**

Estudios de Laboratorio	
<b>Generales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glucosa plasmática (preferiblemente en ayuno)</li> <li>- Colesterol total</li> <li>- Lipoproteínas de alta y baja densidad</li> <li>- Triglicéridos (en ayuno)</li> <li>- Ácido úrico</li> <li>- Calcio y fosforo</li> <li>- Nitrógeno ureico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Creatinina sérica</li> <li>- Potasio y sodio séricos</li> <li>- Hemoglobina y hematocrito</li> <li>- Examen general de orina y microalbuminuria</li> <li>- Electrocardiograma</li> <li>- Fundoscopia</li> <li>- Rayos X de tórax</li> </ul>
<b>Especiales (en caso de sospecha de alguna patología específica)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecocardiograma transtorácico</li> <li>- Cardio-bioimpedancia</li> <li>- Proteinuria cuantitativa (si la microalbuminuria resultó positiva)</li> <li>- Ultrasonido carotideo y femoral</li> <li>- Proteína C reactiva de alta sensibilidad</li> <li>- Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perfil tiroideo</li> <li>- Hemoglobina glucosilada (A1c) en pacientes diabéticos</li> <li>- Curva de tolerancia a la glucosa, si el paciente es obeso central y la glucosa en ayuno es <math>\geq 100\text{mg/dl}</math> y <math>\leq 120\text{ mg/dl}</math></li> <li>- Presión aórtica central</li> </ul>

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

**Cuadro 5. Clasificación de Hipertensión Circunstancial**

Tipos de Hipertensión Arterial Sistémica	
PA alta en consultorio y PA normal por MAPA o MDPA = <b>Hipertensión de “bata blanca o reactiva”</b>	PA normal en consultorio y PA normal por MAPA o MDPA = <b>Normotensión o hipertensión controlada</b>
PA alta en consultorio y PA alta por MAPA o MDPA = <b>Hipertensión arterial sostenida o descontrolada</b>	PA normal en consultorio y PA alta por MAPA o MDPA = <b>Hipertensión arterial “enmascarada”</b>

MAPA: Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial, MDPA: Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, PA: presión arterial

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

**Cuadro 6. Bitácora para el registro de la presión arterial fuera del consultorio**

Fecha Día/mes/año	Día de la semana	Mañana (hora)	Tarde (hora)	Noche (hora)
<b>Se recomienda tomar la presión en reposo y sentado. Ver figura 2</b>				
	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
	Domingo			
	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
	Domingo			
	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
	Domingo			
	Lunes			
	Martes			
	Miércoles			
	Jueves			
	Viernes			
	Sábado			
	Domingo			

Nota: Se requieren tomas por día de manera inicial y 2 a 3 tomas por semana en el seguimiento.

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.



**Cuadro 7. Impacto de medidas no farmacológicas sobre la presión arterial del paciente con HAS**

Impacto de las medidas no farmacológicas sobre la presión arterial del paciente con HAS		
Acción	Meta	Impacto en mmHg
<b>Pérdida de peso</b>	Índice de masa corporal ideal entre 18.5-25 kg/m <sup>2</sup>	El logro de este peso puede reducir entre 4.4 a 20 mmHg la PAS y 3.6 a 8 mmHg la PAD
<b>Circunferencia abdominal</b>	Hombres < 90 cm Mujeres < 80 cm	El logro de esta meta puede impactar en 5 a 15 mmHg en la PAS
<b>Actividad Física</b>	Al menos 30 minutos al día, durante 5 días de la semana, incluyendo ejercicio isométrico	El ejercicio puede reducir 8.3 y 5.2 mmHg en la PAS y PAD respectivamente.
<b>Reducción en la ingesta de sal</b>	Entre 1.5 y 2.5 gramos de sal por día (una cucharadita cafetera).	Reduce entre 5 y 10 mm Hg en la PAS
<b>Consumo de alimentos con potasio</b>	Mejoran la presión arterial, se recomienda 90 mmol o 3510 mg día	Puede bajar de 4 a 5 mmHg la PAS
<b>Dieta mediterránea DASH</b>	Consumo de frutas, verduras y alimentos bajos en calorías y grasas saturadas.	Baja hasta 11 mmHg la PAS
<b>Vino tinto o alcohol</b>	No se recomienda su consumo en este protocolo. El consumo de vino tinto y alcohol a dosis bajas (<30 ml) es aún controversial	Sin evidencia de reducción
<b>Tabaco</b>	Suspenderlo	Puede ayudar a bajar de 5 a 10 mmHg en la PAS además de reducir el riesgo cardiovascular global

DASH: Dietary Approaches to Stop Hypertension (abordaje dietético para detener hipertensión arterial)  
PAS: Presión Arterial Sistólica, PAD: Presión Arterial Diastólica. (Mahmood S, 2019)

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.



**Cuadro 8. Variables que pueden causar pseudo resistencia al tratamiento en pacientes con HAS**

Causas de Pseudo resistencia al Tratamiento de la HAS	
<p><b>Inducida por drogas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Antiinflamatorio no esteroideo</li> <li>• Simpaticomiméticos (descongestionante, anoréxicos)</li> <li>• Cocaína, anfetaminas, otras drogas ilícitas</li> <li>• Anticonceptivos orales</li> <li>• Hormonas adrenales esteroideas</li> <li>• Eritropoyetina</li> <li>• Ciclosporina y tracolimus</li> <li>• Bebidas energizantes y algunos suplementos alimenticios (ejemplo: ginseng, taurina, cafeína)</li> </ul> <p><b>Condiciones asociadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Diabetes mellitus</li> <li>• Edad (adultos mayores)</li> <li>• Falta de adherencia al tratamiento</li> <li>• Errores en la medición de la presión arterial</li> </ul>	<p><b>Exceso de ingesta de alcohol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrecarga de volumen</li> <li>• Exceso en la ingesta de volumen</li> <li>• Retención de volumen por insuficiencia renal</li> <li>• Terapia diurética inadecuada</li> </ul> <p><b>Causas secundarias de hipertensión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfermedades del parénquima renal</li> <li>• Enfermedad renovascular</li> <li>• Aldosteronismo primario</li> <li>• Apnea obstructiva del sueño</li> <li>• Feocromocitoma</li> <li>• Síndrome de Cushing</li> <li>• Distiroidismo</li> <li>• Coartación de aorta</li> <li>• Tumores intracraneales</li> <li>• Hiperparatiroidismo</li> <li>• Vasculitis (Takayasu, Lupus)</li> </ul>

Fuente: Carey RM. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. Hypertension. 2018 Nov;72(5):e53-e90.



**Cuadro 9. Urgencia Hipertensiva Mayor que requiere reducción inmediata de la Presión Arterial**

Urgencias hipertensivas que requieren reducción inmediata de PA			
Presentación Clínica	Línea de tiempo y Meta de PA	Tratamiento de primera línea	Alternativo
Hipertensión maligna con o sin MAT o insuficiencia renal aguda	En 1 hora, reducción de la PAM: 20% a 25%	Nicardipina Labetalol	Nitroprusiato
Encefalopatía hipertensiva	Inmediata reducción de la PAM: 20% a 25%	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
EVC isquémico y PAS > 220 mmHg o PAD > 120 mmHg	En 1 hora, reducción de la PAM: 15%	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
EVC isquémico con indicación de trombolisis y PAS > 185 mmHg o PAD > 110 mmHg	En 1 hora, reducción de la PAM: 15%	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
EVC hemorrágico agudo y PA sistólica > 180 mmHg	Inmediata reducción de la PAS: 130-160 mmHg	Nicardipina Labetalol,	Nitroprusiato
Evento coronario agudo	Inmediata reducción la PAS < 140 mmHg y no menor de 120 mmHg	Nitroglicerina IV, Labetalol	Isosorbide IV
Edema pulmonar cardiogénico	Inmediata reducción de la PAS < 140 mmHg	Nitroglicerina, Nitroprusiato	Diurético de ASA
Diseccción de Aorta	Inmediata reducción de la PAS < 120 y FC < 60 por minuto.	Esmolol y Nitroprusiato o Labetalol	Esmolol y Nicardipina
Eclampsia/preeclampsia/HELLP	Inmediata reducción de la PAS < 160 mmHg y PAD < 105 mmHg	Hidralazina IV Nicardipino Labetalol,	Sulfato de magnesio

AV: Auriculo Ventricular; EVC: Evento Vascular Cerebral; FC: Frecuencia Cardíaca, HELLP: siglas en inglés: *Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelet count*; MAT: Microangiopatía Trombótica; PAS: Presión Arterial Sistólica; PAD: Presión Arterial Diastólica. PAM se calcula sumando dos veces la PAD + la PAS dividida entre 3 (2PAD+PAS/3).

Fuente: Van den Born BH, 2019.



**Cuadro 10. Dosis y precauciones de los antihipertensivos orales**

Antihipertensivos orales						
	Medicamento	Presentación	Dosis	Vida media	Efectos adversos	Precauciones
Calcio antagonistas	<b>Amlodipino</b>	5 mg	Cada 12 a 24 horas	30 horas	Mareo, palpitaciones, edema de miembros inferiores	Insuficiencia hepática severa
	<b>Felodipino</b>	5 y 10 mg	Cada 12 a 24 horas	36 horas	Mareo, palpitaciones, edema de miembros inferiores	Insuficiencia hepática severa
	<b>Nifedipino</b>	10 y 30 mg	Cada 12 a 24 horas	8 a 24 horas	Mareo, palpitaciones y taquicardia	No usar sublingual
	<b>Verapamilo</b>	80 mg	Cada 8 a 24 horas	5 a 12 horas	Bradicardia, resequedad de mucosas	No usar con betabloqueador
B-bloqueadores	<b>Bisoprolol</b>	1.25, 2.5, 5 y 10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Bradicardia, astenia	No usar en asma o bloqueos auriculoventriculares avanzados
	<b>Metoprolol</b>	100 mg	Cada 12 a 24 horas	12 a 24 horas	Bradicardia y astenia	No usar en asma o bloqueos auriculoventriculares avanzados
	<b>Propranolol</b>	10 a 40 mg	Cada 8 a 12 horas	5 a 12 horas	Bradicardia y xerostomía	No usar en asma o bloqueos auriculoventriculares avanzados
Inhibidores ECA	<b>Enalapril/Lisinopril</b>	10 mg	Cada 12 a 24 horas	12 a 24 horas	Tos e hipercalemia (raro)	Paciente con insuficiencia hepática grave
	<b>Captopril</b>	25mg	Cada 8 horas	8 a 12 horas	Tos y dispepsia	No usar sublingual. Debe entrar en desuso en adultos
	<b>Perindopril</b>	2 y 4 mg	Cada 24 horas	18 a 26 horas	Tos e hipercalemia (raro)	Paciente con insuficiencia hepática grave
Vasodilatadores	<b>Metildopa</b>	250 y 500 mg	Cada 8 horas	8 a 16 horas	Mareo y ansiedad	Insuficiencia hepática y hepatitis
	<b>Hidralazina</b>	5 y 10 mg	Cada 8 horas	8 a 12 horas	Hipotensión y Lupus	Hipotensión ortostática
	<b>Prazocina</b>	1 mg	Cada 8 a 12 horas	5 a 12 horas	Hipotensión ortostática y taquicardia	Daño hepático severo
ARAZ	<b>Losartán</b>	50 mg	Cada 12 horas	3 a 9 horas	Taquicardia, ansiedad y debilidad	Algunos lotes retirados
	<b>Candesartán</b>	16 mg	Cada 24 horas	24 a 36 horas	Ansiedad y mareo	Paciente frágil
	<b>Valsartán</b>	80 y 160 mg	Cada 24 horas	24 a 36 horas	Hipotensión y taquicardia	Paciente frágil
	<b>Irbesartán</b>	150 y 300 mg	Cada 24 horas	18 a 24 horas	Hipotensión (muy raro), ansiedad	Paciente frágil, usar dosis bajas
	<b>Telmisartán</b>	40 y 80 mg	Cada 24 horas	24 a 72 horas	Hipotensión y ansiedad	Paciente frágil (usar dosis bajas)
	<b>Olmesartán</b>	20 y 40 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar dosis bajas en paciente frágil



Poli pílhora	<b>Candesartán/ Amlodipino</b>	16 / 5 mg 32 / 5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar dosis bajas en paciente frágil
	<b>Telmisartán/ Amlodipino</b>	40 / 5-10 mg 80 / 5-10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar dosis bajas en paciente frágil
	<b>Telmisartán/ Hidroclorotiazida</b>	80 / 12.5 mg 80 / 25 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar con precaución en paciente frágil
	<b>Valsartán/ Amlodipino</b>	160 / 5 mg 160 / 10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (muy raro) ansiedad	Usar con precaución en paciente frágil
	<b>Irbesartán / Amlodipino</b>	150 / 5-10 mg 300 / 5-10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (raro)/ ansiedad	La combinación 150/5 para HAS estadio I, 300/5 para HAS estadio 2
	<b>Perindopril/ Amlodipino</b>	5 -10 / 5 mg 5 -10 / 10 mg	Cada 24 horas	24 horas	Tos, edema (raros)	Se debe preferir la dosis de 10/5 mg
	<b>Perindopril/ Indapamida</b>	5 / 1.25 mg 10 / 2.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Tos, calambres	Muy útil en pacientes con retención hídrica
	<b>Irbesartán/ Hidroclorotiazida</b>	150 / 12.5 mg 300 / 12.5	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (raro), hipocalemia (muy raro)	La combinación 150/12.5 para HAS estadio I, 300/12.5 para HAS estadio ≥2
	<b>Olmesartán/ Amlodipino</b>	20 / 5 mg 40 / 5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Hipotensión (raro), edema de miembros inferiores (raro)	Combinación 20/5 para HAS estadio I y 40/5 para HAS estadio 2 en adelante
	<b>Perindopril/ Amlodipino/ Indapamida</b>	5-10 / 5 / 1.25 mg 5-10 / 10 / 2.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Tos, edema, calambres (muy raro)	Muy útil como inicio en HAS estadio 3 o no respuesta a terapia dual
	<b>Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida</b>	40 / 5 / 12.5 mg 40 / 10 / 12.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Astenia (raro)	Muy útil en HAS estadio 3 o no respuesta a terapia dual
	<b>Valsartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida</b>	160 / 5 / 12.5 mg 160 / 10 / 12.5 mg	Cada 24 horas	24 horas	Astenia (raro)	Muy útil en HAS estadio 3 o no respuesta a terapia dual
Diuréticos	<b>Clortalidona</b>	50 mg	Cada 24 horas	36 horas	Hipocalemia y resistencia a insulina	Insuficiencia renal
	<b>Espironolactona</b>	25 y 50 mg	Cada 12 a 24 horas	12 a 24 horas	Hipercalemia	Insuficiencia renal
	<b>Furosemide</b>	40 mg	Cada 12 a 24 horas	2 a 6 horas	Hipocalemia y vasodilatación	Usar en daño TFG <30ml/min/1.73m2
	<b>Hidroclorotiazida</b>	12.5 y 25 mg	Cada 24 horas	24 a 36 horas	Hipocalemia y resistencia a insulina	Insuficiencia renal

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

**Cuadro 11. Dosis de medicamentos intravenosos para Urgencias Hipertensivas**

Medicamentos usados en Crisis Hipertensiva					
Fármaco	Inicio de acción	Duración del efecto	Dosis	Contraindicaciones	Efectos adversos
<b>Esmolol</b>	1-2 minutos	10-30 minutos	0.5-1 mg en bolo, después 50-300 mcg/kg/min en infusión continua	Bloqueo AV de 2do y 3er grado, asma y bradicardia.	Bradicardia
<b>Metoprolol</b>	1-2 minutos	5-8 horas	2.5 a 5 mg en bolo intravenoso por 2 minutos y puede repetirse cada 5 minutos, máximo 3 dosis o 15 mg.	Bloqueo AV de 2do y 3er grado, asma y bradicardia.	Bradicardia
<b>Labetalol</b>	5-10 minutos	3-6 horas	0.25-0.5 mg/kg en bolo IV; luego infusión de 2-4 mg/min hasta lograr la meta de PA, posteriormente 5-20 mg/h para mantenimiento	Bloqueo AV de 2do y 3er grado, asma, bradicardia, IC con FEVI baja	Bradicardia
<b>Nicardipina</b>	5-15 minutos	30-40 minutos	5-15 mg/hora en infusión continua. Iniciar 5 mg/hora, subir 2.5 mg/hora hasta lograr la meta, después 3 mg/hora de mantenimiento.	Insuficiencia hepática	Cefalea y taquicardia refleja.
<b>Nitroglicerina</b>	1-5 minutos	3-5 minutos	5-200 mcg/min, iniciar con 5 mcg/min, incrementar 5 mcg cada 5 min hasta alcanzar la meta.	Infarto al Ventrículo derecho. Deshidratación,	Cefalea y taquicardia
<b>Nitroprusiato</b>	Inmediato	1-2 minutos	0.3-10 mcg/kg/min, subir 0.5 mcg/kg/min cada 5 min hasta alcanzar la meta.	Falla renal o hepática (relativo)	Intoxicación por cianuros
<b>Fentolamina</b>	1-2 minutos	10-30 minutos	0.5-1 mg/kg en bolo o 50-300 mcg/kg/min en infusión continua.	Isquemia miocárdica aguda. deshidratación, fibrilación atrial rápida	Taquiarritmias y dolor precordial.
<b>Hidralazina</b>	5 min	40 - 120 minutos	5 a 10 mg IV cada 20 minutos sin pasar de 30 mg.	Lupus y enfermedades relacionadas	Taquicardia y nerviosismo

AV: Auriculo Ventricular; IC: Insuficiencia Cardíaca; FEVI: Fracción de Expulsión del Ventrículo Izquierdo.

Fuente: Van den Born BH, Lip GYH, Brguljan-Hitij J, Cremer A, Segura J, Morales E, et al. ESC Council on hypertension position document on the management of hypertensive emergencies. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019 Jan 1; 5 (1): 37-46.

## Cuadro 12. Tratamiento antihipertensivo equivalente

Tratamiento por separado en monocomponentes		Tipo de dosis	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes
Enalapril 10 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas)	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300mg	o Perindopril 4 mg
Enalapril 10 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas) + Amlodipino 5 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Enalapril 10 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas) + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Enalapril 20 mg (10 mg cada 12 horas) + Amlodipino 5 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg
Losartán 50 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Losartán 100 mg (50 mg cada 12 horas)	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg	o Perindopril 4 mg
Losartán 50 mg + Amlodipino 5 mg ó Nifedipino 30 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Losartán 100 mg + Amlodipino 5 mg ó Nifedipino 30 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Losartán 50 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Losartán 100 mg (50 mg cada 12 horas) + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Losartán 100 mg + Amlodipino 5 mg+ Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg
Losartán 50 mg + Amlodipino 5 mg+ Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Telmisartán 40 mg	equivalente	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Telmisartán 80 mg	equivalente	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg	o Perindopril 4 mg
Telmisartán 40 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Telmisartán 80 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Telmisartán 40 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg





Tratamiento por separado en monocomponentes		Tipo de dosis	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes	Tratamiento dual o triple en un solo comprimido o en monocomponentes
Telmisartán 80 mg + Diurético	pasa a	DA	Irbesartán 300 mg u Olmesartán 40 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Telmisartán 80 mg + Amlodipino 5 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg
Valsartán 160 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg	o Perindopril 2 mg
Valsartán 320 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg	o Perindopril 4 mg
Valsartán 160 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 5 mg + Amlodipino 5 mg
Valsartán 320 mg + Amlodipino 5 mg	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Amlodipino 5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg
Valsartán 160 mg + Diurético	pasa a	DB	Olmesartán 20 mg ó Irbesartán 150 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 5 mg + Indapamida 1.25 mg
Valsartán 320 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Indapamida 2.5 mg
Valsartán 320 mg + Amlodipino 5 mg + Diurético	pasa a	DA	Olmesartán 40 mg ó Irbesartán 300mg + Amlodipino 5 mg + Hidroclorotiazida 12.5 mg	o Perindopril 10 mg + Amlodipino 5 mg + Indapamida 2.5 mg

DB: Dosis Baja  
DA: Dosis Alta

Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.



**Cuadro 13. Intervenciones del Programa de Atención Social a la Salud (PASS)**

Grupo de pacientes	Intervenciones
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión limitrofe.</li> <li>- Hipertensión arterial sistémica.</li> <li>- HAS asociada a:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrepeso/Obesidad</li> <li>• DM2</li> <li>• Dislipidemia</li> <li>• Embarazo</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Educativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización para la salud.</li> <li>- Educación para la salud en enfermedades crónicas.</li> <li>- Alimentación en enfermedades crónicas.</li> <li>- Elaboración de platillos saludables.</li> <li>- Grupos de autoayuda.</li> <li>- Tanatología.</li> </ul> <p><b>Deportivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio físico para la salud.</li> <li>- Yoga.</li> <li>- Mi primera carrera IMSS.</li> <li>- Zumbimss.</li> <li>- Cachibol.</li> </ul> <p><b>Culturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arte y salud.</li> <li>- Danza.</li> </ul>
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salud mental.</li> <li>- Ansiedad.</li> <li>- Consumo de alcohol.</li> <li>- Tabaquismo.</li> <li>- Uso de otras sustancias.</li> </ul>	<p><b>Educativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grupos de autoayuda.</li> <li>- Técnicas de habilidades sociales.</li> <li>- Manualidades (lanaterapia) y ocupación terapéutica.</li> <li>- Ocupación terapéutica en el rediseño de los estilos de vida activa, saludable y productiva.</li> </ul> <p><b>Deportivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio físico para la salud.</li> <li>- Yoga.</li> <li>- Tai Chi Chuan.</li> <li>- Cachibol.</li> </ul> <p><b>Culturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arte y salud.</li> <li>- Danza.</li> </ul>



**Cuadro 14. Indicadores y metas en pacientes adultos con HAS**

Indicador	Descripción	Valor	Meta
1. Logro de la meta de DH >20 años capacitados en estrategias educativas de promoción de la salud PREVENIMSS	Número de personas capacitadas acumuladas al trimestre evaluado en las EEPS "Ella y Él con PrevenIMSS" y "Envejecimiento Activo PrevenIMSS" / Metas con base en el Instructivo para la Programación de Actividades, Insumos y Gastos, acumuladas al trimestre evaluado de las EEPS "Ella y Él con PrevenIMSS" y "Envejecimiento Activo PrevenIMSS") X 100		
2. Cobertura de evaluación del riesgo de hipertensión arterial en derechohabientes de 20 años y más.	Número de derechohabientes de 20 años y más, con evaluación del riesgo de hipertensión arterial acumuladas al mes de reporte / Población de 20 años y más adscrita a médico familiar menos las prevalencias de hipertensión arterial específicas por grupo de edad y sexo, aplicada en el sistema (mujeres y hombres de 20 a 44 años, mujeres y hombres de 45 a 59 años y adultos mayores de 60 años y más)		
3. Porcentaje pacientes identificados con alto riesgo para HAS en DH >20 años por CHKT línea.	Número de derechohabientes de 20 años y más, con riesgo alto de hipertensión arterial acumuladas al mes de reporte / Número de derechohabientes de 20 años y más, con evaluación del riesgo de hipertensión arterial acumuladas al mes de reporte		
4. Porcentaje de pacientes con evaluación del riesgo de hipertensión arterial que acuden a detección de HAS en PREVENIMSS	Número de derechohabientes de 20 años y más, con evaluación del riesgo de hipertensión arterial en quienes se realizó la detección correspondiente en el mes de reporte / Total de derechohabientes con evaluación del riesgo de hipertensión arterial en el mes de reporte * 100		
5. Cobertura de DH de 20 años y más, con HAS que recibieron la estrategia educativa NutrIMSS	Número de derechohabientes de 20 años y más, con HAS, que recibieron la estrategia NutrIMSS en el mes de reporte / Total de derechohabientes con hipertensión arterial en el mes de reporte * 100		
6. Cobertura de detección de Hipertensión Arterial en población derechohabiente de 20 años y más.	Número de derechohabientes de 20 años y más, con detección de Hipertensión Arterial, acumulados al mes del reporte / Población de 20 años y más, adscrita a médico familiar menos la prevalencia de Hipertensión Arterial específica por grupo de edad y sexo (mujeres y hombres de 20 a 29 años, mujeres y hombres de 30 a 59 años y adultos mayores de 60 años y más) * 100		
7. Índice de confirmación de casos sospechosos de Hipertensión Arterial en población derechohabiente de 20 años y más.	Número de derechohabientes de 20 años y más, sospechosos de Hipertensión Arterial (UP 34) en quienes se confirmó el padecimiento posterior a la detección (CIE-10: I10-I15) / Población de derechohabientes de 20 años y más, con resultado sospechoso en la detección (UP 34) * 100		
8. Tasa de incidencia de Enfermedades Hipertensivas en población derechohabiente de 20 años y más.	(Número de casos nuevos de enfermedades hipertensivas (CIE-10: I10-I15) en población de 20 años y más) / (Población derechohabiente adscrita a Médico Familiar de 20 años y más (a mitad de periodo) * 100,000		
9. Porcentaje de pacientes sospechosos de hipertensión arterial que acudieron con el Médico Familiar para diagnóstico definitivo (confirmación o descarte)	Número de derechohabientes con resultado de sospecha en la detección de hipertensión arterial (R030), que recibieron un diagnóstico definitivo por el médico familiar en el mes de reporte CIE - 10 I10 a I15 ó Z136) / (Número de derechohabientes con resultado de sospecha en la detección de hipertensión arterial (R030) * 100		



10. Porcentaje de pacientes en tratamiento para HAS con terapia dual	Número de pacientes subsecuentes de 20 años y más con diagnóstico de Hipertensión Arterial atendidos en el mes (CIE-10: I10: I15) con prescripción de dos antihipertensivos / Total de pacientes subsecuentes de 20 años y más con diagnóstico de Hipertensión Arterial atendidos en el mes * 100		
11. Porcentaje de pacientes en tratamiento para HAS con terapia triple	Número de pacientes subsecuentes de 20 años y más con diagnóstico de Hipertensión Arterial atendidos en el mes (CIE-10: I10: I15) con prescripción de tres antihipertensivos / Total de pacientes subsecuentes de 20 años y más con diagnóstico de Hipertensión Arterial atendidos en el mes * 100		
12. Porcentaje de pacientes de 20 años y más en control de Hipertensión Arterial en Medicina Familiar.	Número de pacientes subsecuentes de 20 años y más con diagnóstico de Hipertensión Arterial (CIE-10: I10: I15) con cifras de tensión arterial sistólica menor de 130 mmHg y diastólica de menor 80 mmHg atendidos en el período / Total de pacientes subsecuentes de 20 años y más con diagnóstico de Hipertensión Arterial atendidos en el período * 100		
13. Porcentaje de pacientes diabéticos de 20 años y más, con cifras de tensión arterial en control.	Número de pacientes subsecuentes de 20 años y más con Diabetes mellitus tipo 2 (CIE-10: E11) con cifras de tensión arterial sistólica 110-130 mm/Hg y diastólica 70-80 mm/Hg / Total de pacientes de 20 años y más, con Diabetes mellitus tipo 2 (CIE-10: E11), de 20 años y más subsecuentes atendidos en el período * 100		
14. Porcentaje de pacientes de primera vez con cifras en control a los 6 meses de iniciado el tratamiento por HAS.	Número de pacientes con 6 meses de diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15), de 20 años y más de edad con cifras de tensión arterial sistólica menor de 130 mmHg y diastólica de menor 80 mmHg atendidos en el período / Total de pacientes con 6 meses de diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15) de 20 años y más, atendidos en el período * 100		
15. Porcentaje de pacientes con cifras de TA en control y cifras de glucosa en control. (DM + HTA)	Número de pacientes con diagnóstico de HAS controlada (con cifras de tensión arterial sistólica menor de 130 mmHg y diastólica de menor 80 mmHg (CIE-10: I10: I15), y con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (CIE-10: E11), de 20 años y más de edad atendidos en el período con cifras de glucosa entre 80 y 130 mg/dl / Total de pacientes con diagnóstico de HAS (CIE-10: I10: I15) y con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (CIE-10: E11) de 20 años y más, atendidos en el período * 100		
16. Tasa de hospitalizaciones por Hipertensión Arterial en población derechohabiente de 20 años y más	Número de egresos hospitalarios por Hipertensión Arterial en derechohabientes de 20 años y más de los códigos CIE 10: I10-I11) / (Población Adscrita a Médico Familiar de 20 años y más) * 10,000		
17. Tasa de incidencia de invalidez por Enfermedades Hipertensivas y sus complicaciones por cada 100,000 trabajadores asegurados, según unidad médica de adscripción del trabajador.	Total, de dictámenes de invalidez iniciales (Primera vez) aceptados con diagnóstico de Enfermedad Hipertensiva y sus complicaciones, según Delegación origen acumulados al trimestre del reporte) / (Promedio de trabajadores asegurados en invalidez y vida, al trimestre del reporte) * 100,000		
18. Tasa de mortalidad por Enfermedades Hipertensivas en población DH de 20 a 64 años.	Tasa de mortalidad anualizada por Enfermedades Hipertensivas (CIE-10: I10.0-I15.9) en población derechohabiente de 20 a 64 años en el periodo que se evalúa) Menos (Tasa de mortalidad anualizada por Enfermedades Hipertensivas (CIE-10: I10.0- I15.9) en población derechohabiente de 20 a 64 años del año		





	anterior / Tasa de mortalidad anualizada por Enfermedades Hipertensivas (CIE-10: I10.0- I15.9) en población derechohabiente de 20 a 64 años del año en curso *100		
19. Reducción de la tasa de mortalidad por Enfermedades Hipertensivas en población derechohabiente de 20 a 64 años.	Tasa de mortalidad anualizada por Enfermedades Hipertensivas (CIE-10: I10.0-I15.9) en población derechohabiente de 20 a 64 años en el periodo que se evalúa) Menos (Tasa de mortalidad anualizada por Enfermedades Hipertensivas (CIE-10: I10.0- I15.9) en población derechohabiente de 20 a 64 años del año anterior / Tasa de mortalidad anualizada por Enfermedades Hipertensivas (CIE-10: I10.0- I15.9) en población derechohabiente de 20 a 64 años del año anterior *100		
20. Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones incluidas en el PAI de HAS.	Número de actividades sustantivas recomendadas en el PAI de HAS y que se cumplen del total de estas		
21. Porcentaje de DH de 20 años y más, que viven con HAS con disminución del 5% o más del peso corporal a los 6 meses de inicio de tratamiento.	Número de pacientes con 6 meses de diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15), de 20 años y más de edad con reducción del 5% del peso corporal atendidos en el período / Total de pacientes con 6 meses de diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15) de 20 años y más, atendidos en el período *100		
22. Porcentaje de DH de 20 años y más, que viven con HAS a los que se les realizó búsqueda de daño a órgano blanco.	Número de pacientes con diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15), de 20 años y más de edad con búsqueda de daño a órgano blanco atendidos en el período / Total de pacientes con 6 meses de diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15) de 20 años y más, atendidos en el período *100		
23. Porcentaje de DH de 20 años y más, referidos a segundo nivel o tercer nivel con diagnóstico de probable HAS resistente, refractaria o secundaria.	Número de pacientes con diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15), de 20 años y más de edad con envío a segundo o tercer nivel con diagnóstico de probable HAS resistente, refractaria o secundaria atendidos en el período / Total de pacientes con 6 meses de diagnóstico de HAS de primera vez (CIE-10: I10: I15) de 20 años y más, atendidos en el período *100		



## Figuras

**Figura 1. Estratos en la población adulta con riesgo de HAS o con diagnóstico de HAS**



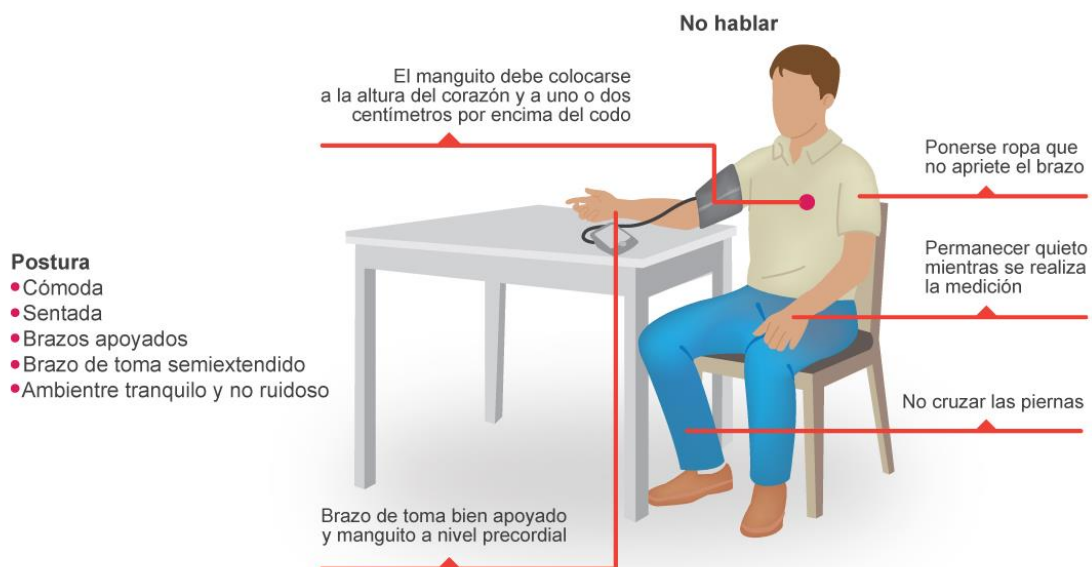
Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

**Figura 2. Mapa del proceso de atención en pacientes adultos con HAS.**



Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

**Figura 3. Toma adecuada de la Presión Arterial**

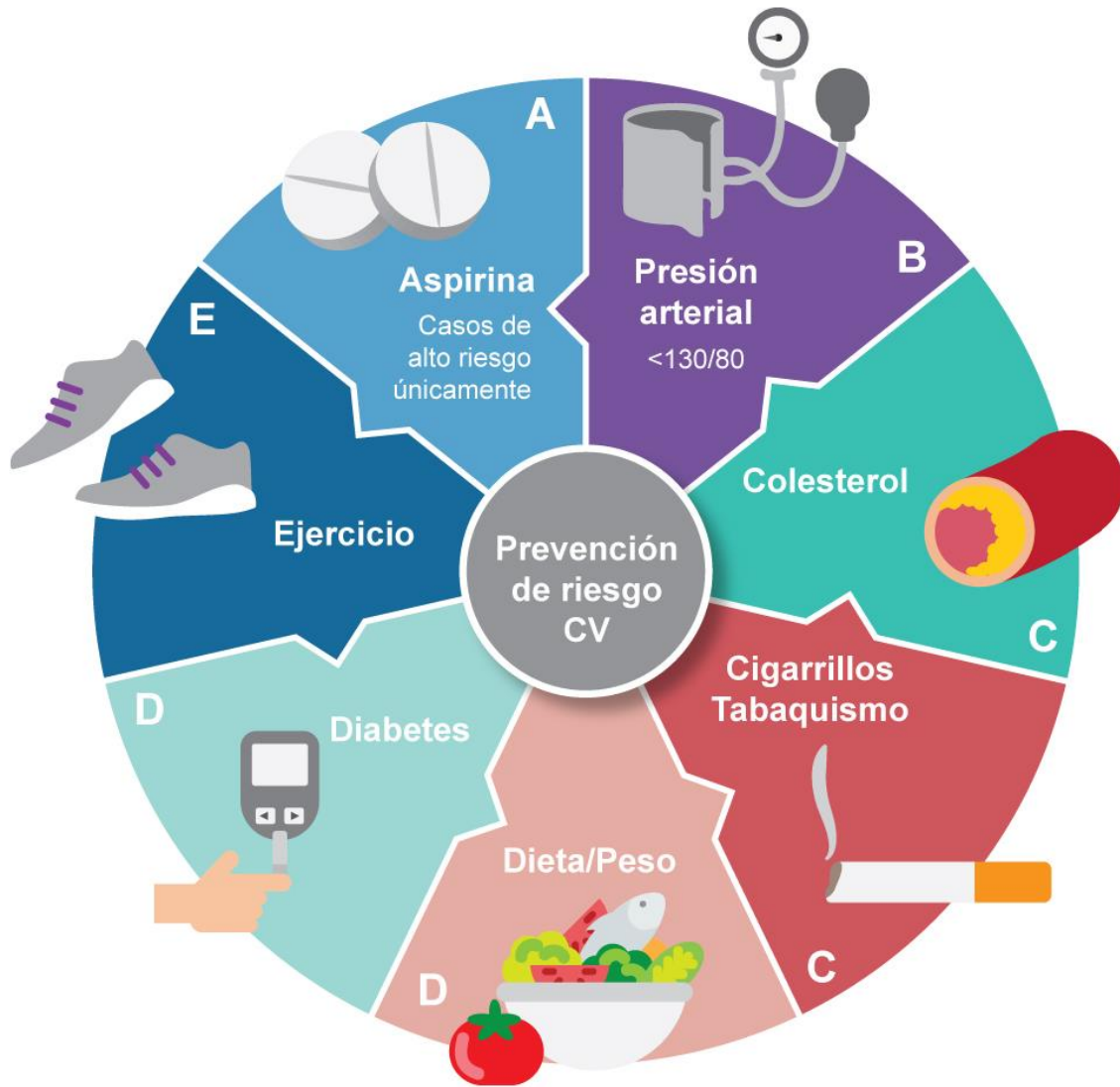


Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

#### **Técnica adecuada de la toma de presión arterial.**

1. El paciente debe estar tranquilo en reposo (>10 minutos), sin haber ingerido café o sustancias estimulantes en la última hora, sin haber fumado ni estar agitado.
2. Debe estar en un área despejada y cómodamente sentado con la espalda bien apoyada, piernas separadas, brazo de toma de presión bien apoyado y semi flexionado.
3. El brazalete debe ser el adecuado para la circunferencia del brazo. Previa palpación del pulso se procede a colocar el brazalete con el tubo guía en dirección de la arteria humeral. El brazalete debe estar 2 cm por arriba del pliegue del brazo, de manera que se permita el apoyo de la campana del estetoscopio de manera libre. Si el pulso es regular se puede usar equipo digital o anerode, si es irregular se recomienda anerode.
4. La primera insuflación es para conocer el punto donde desaparece el pulso y saber a cuánto se debe insuflar (se recomienda insuflar 20mmHg por arriba de este punto); desinflar paulatinamente a razón de 2 a 3mmHg por segundo.
5. La primera vez se toma en ambos brazos y la presión que se registrará es la del brazo con presión más elevada y subsecuentemente se hará siempre en dicho brazo. De acuerdo con el perímetro del brazo la talla de brazalete sugerida es: 17-22 cm Pequeño (S), 22-32 cm Mediano (M),  $\geq 32$  cm Grande (L).

Figura 4. Estrategia en la Prevención del Riesgo Cardiovascular



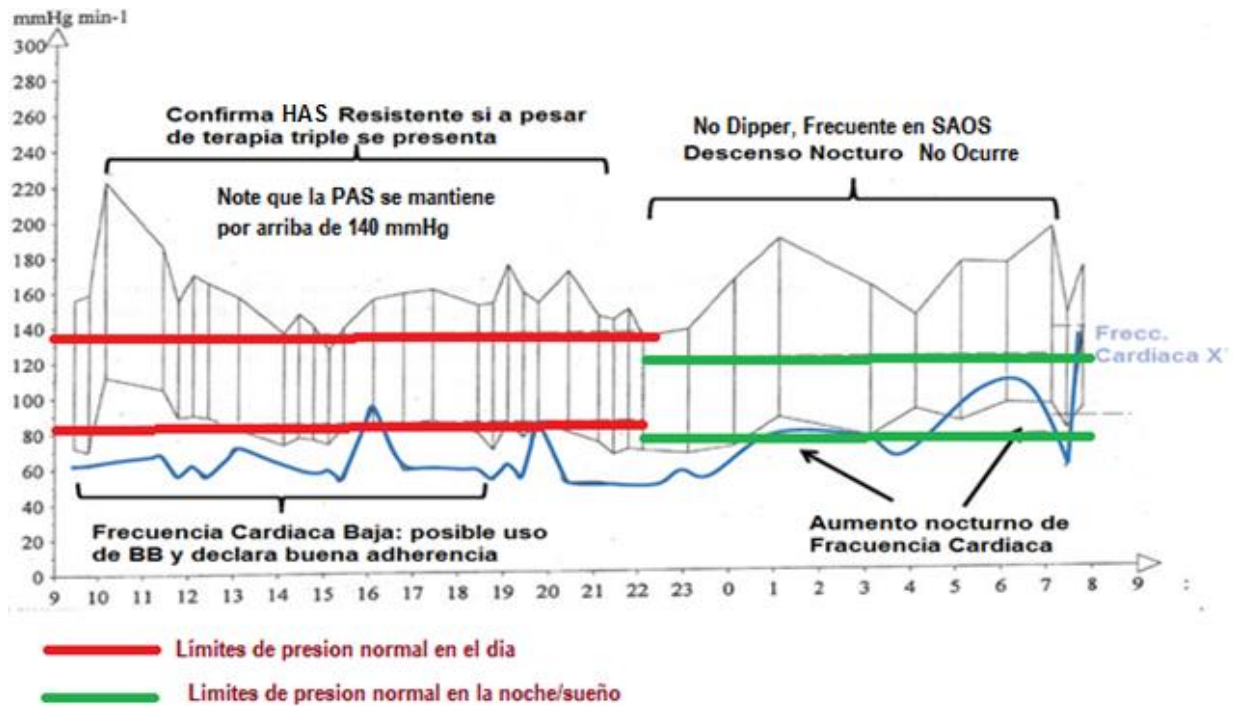
Fuente: Modificada de Arnett DK et al. 2019

Figura 5. Estilos de vida saludable de acuerdo con los niveles de Presión Arterial (PA).



Fuente: Mahmood S, et al. Ir J Med Sci 2019;188(2):437-452.

**Figura 6. Registro Gráfico por Horas del Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA) de 24 horas.**

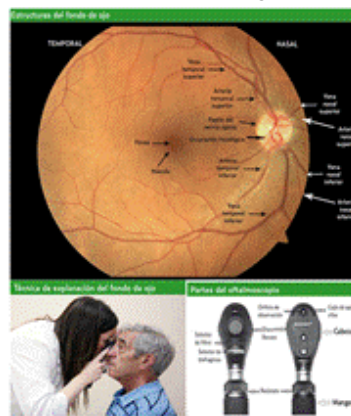


Fuente: Grupo de trabajo HAS, 2020.

MAPA de 24 horas. El dispositivo de manera automática registra cada hora el nivel de presión arterial y lo grafica uniendo cada medición en sus extremos superior e inferior. Se observa como en el caso de hipertensión resistente o de no respuesta al tratamiento inicial la presión se mantiene por arriba de los valores normales (rojo); para el caso del denominado no dipper (no descenso normal nocturno), observe como la presión no solo no desciende por la noche como es normal (verde) sino que incluso se mantiene alta, este patrón es común en el Síndrome de Apnea del Sueño (SAOS).



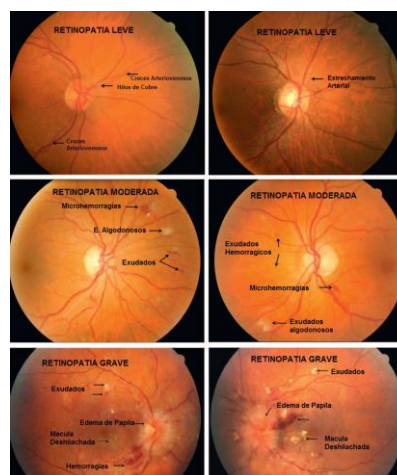
**Figura 7. Se muestra la técnica para explorar fondo de ojo (A) y ejemplos de retinopatía leve, moderada y severa (B)**



**7A. Técnica para explorar correctamente el fondo de ojo.**

La exploración debe realizarse en una habitación en penumbra, para tener adecuada dilatación pupilar para examinar correctamente la retina. Los principales pasos para realizar son:

- 1). El explorador se debe situar enfrente y hacia un lado del paciente, colocando el dedo índice sobre el disco Recoss (inicialmente a 0) para ir enfocando a lo largo de la exploración.
- 2). Se debe pedir al paciente que mire al frente en un punto fijo.
- 3). Para el examen del ojo derecho, el oftalmoscopio se sujeta con la mano derecha y se mira con el ojo derecho, haciendo lo propio con el ojo izquierdo cuando este sea el ojo que se va a explorar.
- 4). Se dirige el haz de luz hacia la pupila del paciente y a una distancia de 15 cm aproximadamente se observa el fulgor pupilar, lo que indica la transparencia de los medios. Manteniendo un ángulo de 15° respecto al eje sagital, el examinador se acerca al ojo del paciente, hasta unos 2 a 3 cm y sin perder de vista este reflejo, es al que observe la papila. En caso de localizar una rama vascular, se seguirá el trayecto de esta hasta su origen común en el disco óptico.
- 5). Para que no pasen desapercibidos hallazgos significativos, conviene explorar el fondo de ojo en forma ordenada, examinar en primer lugar la papila que servirá como punto de referencia, valorando la nitidez de sus bordes, coloración, relieve y continuar el recorrido por el fondo de ojo siguiendo las arcadas vasculares.
- 6). Los vasos retinianos se examinan y se siguen de manera distal tan lejos como sea posible en cada uno de los cuatro cuadrantes (superior, inferior, temporal y nasal). Se examina el color, la tortuosidad y el calibre de los vasos. El polo posterior está comprendido entre las arcadas vasculares temporales, mide 5 a 6 cm y es donde se localizan la mayoría de las lesiones en la retinopatía diabética como micro aneurismas, hemorragias o exudados.
- 7). Se deja para el final la exploración de la mácula, pidiendo al paciente que mire directamente hacia la luz del oftalmoscopio, es la zona más sensible y molesta para el paciente. Un pequeño reflejo blanco puntiforme señala la fovea central.



**7B. Clasificación de retinopatía hipertensiva simplificada.**

- 1). **Leve:** Estrechamiento arterial, cruces arteriovenosas, hilos de cobre, hilos de plata.
- 2). **Moderada:** Micro aneurismas, microhemorragias, exudados algodonosos
- 3). **Severa:** Se agrega a las microhemorragias y exudados, anomalías de la mácula y pérdida de la definición de los bordes de papila (edema).

Fuente: Downie LE, Hodgson L, Dsulva C, McIntosh R, Rogers S, Conell P, et al. Hypertensive retinopathy: comparing the Keith-Wagener to a simplified classification. Journal of Hypertension 2013;31:1-6.

## Escalas

### Escala 1. Escala de riesgo cardiovascular

La estratificación de riesgo según ACC/AHA 2019 se encuentra disponible en: <http://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/#!/calculate/estimate/>  
Esta escala es la recomendada por El Colegio Americano de los Estados Unidos, sin embargo, no contempla daño a órgano blanco, por lo que en México todo médico tratante debe investigar de manera intencionada la presencia de daño a órganos blanco, pues la sola presencia de hipertrofia ventricular (por ECG o ecocardiograma); proteinuria de cualquier magnitud; reducción de la velocidad de filtrado glomerular (< de 70 ml/min) o un índice tobillo brazo de menos de 0.9, vuelve al paciente sin duda de riesgo alto.

### Escala 2. Escala de Somnolencia de Epworth

Escala de somnolencia de Epworth	
Nombre: _____ Edad en años: _____ Sexo (Hombre = H Mujer = M)	Fecha: _____
¿Qué probabilidades hay de dormir o quedarse dormido en las siguientes situaciones, en contraste con la sensación de cansando? Esto se refiere a su vida de forma habitual en los últimos tiempos. Incluso si no ha hecho algunas de estas cosas recientemente, trate de calcular cómo le habría afectado. Utilice la escala siguiente para elegir el número más apropiado para la situación:	
0 = Nunca 1 = Leve probabilidad de dormir 2 = Moderada probabilidad de dormir 3 = Alta probabilidad de dormir	Puntaje
1. Sentado y leyendo	
2. Viento televisión	
3. Sentado, inactivo en un lugar público (por ejemplo, un teatro o una reunión como espectador)	
4. Como pasajero en un coche durante una hora sin descanso	
5. Acostado para descansar por la tarde cuando las circunstancias permitan	
6. Sentado y hablando con alguien	
7. Sentado tranquilamente después de un almuerzo sin alcohol	
8. En un coche, mientras que se detuvo por unos minutos en el tráfico	
<b>Total</b>	
***Valor mayor a 10 puntos establece alta sospecha de problemas de apnea y/o hipersomnio.	

Fuente: Zubiaur Gomar FM. Significado clínico y utilidad de la escala de Epworth: AN ORL MEX 2007; 52: 127-131.



## Glosario de Términos

**Actividad Física:** Cualquier movimiento voluntario producido por la contracción del músculo esquelético, que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal.

**Adherencia terapéutica:** El grado en el que el comportamiento de una persona, la toma de medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios en el estilo de vida se corresponden con las recomendaciones acordadas con el equipo de salud (OMS).

**Albuminuria:** Excreción urinaria de albumina, debido al aumento de la permeabilidad del capilar glomerular.

**Alimentación correcta:** Hábitos alimentarios que cumplen con las necesidades específicas en las diferentes etapas de la vida, promueve en los niños y las niñas el crecimiento y el desarrollo adecuados y en los adultos permite conservar o alcanzar el peso esperado para la talla y previene el desarrollo de enfermedades.

**Detección (Tamizaje):** Estrategia en salud pública, dirigida a una población específica, mediante la cual se contribuye a la detección oportuna de casos probables de hipertensión arterial.

**Disautonomía:** Afección del sistema nervioso autónomo (SNA) que afecta una parte o todo el sistema ocasionando hipotensión ortostática, náuseas, vómito, diarrea, disfunción eréctil, entre otros.

**CHKT en línea:** Calculadora de riesgo digital para enfermedades crónicas (hipertensión, diabetes, cáncer) en IMSS Digital.

**Eclampsia:** Presencia de convulsiones o estado de coma en pacientes con preeclampsia después de la semana 20 de gestación, parto o en las primeras 6 semanas después de éste, en ausencia de otras causas de convulsiones.

**Estilo de vida saludable:** Conjunto de conductas que se adoptan de manera consistente en el individuo para evitar la presencia de factores de riesgo de diversas enfermedades.

**Factor de riesgo:** Condición o rasgo que antecede a la aparición de una enfermedad o a sus desenlaces; que tiene fuerte correlación estadística y poder predictivo, además de un mecanismo patogénico plausible.

**Hipertensión arterial resistente:** Persistencia de cifras de la presión arterial igual o mayor a 140/90 mmHg, a pesar de buena adherencia al tratamiento antihipertensivo apropiado, que incluya tres o más fármacos de diferentes clases (incluyendo de preferencia un natriurético), en una combinación recomendada y a dosis óptima (individualizada), cumpliendo con las medidas conductuales en forma adecuada.

**Hipertensión Arterial Secundaria:** En adultos jóvenes, en quienes se ha descartado hipertensión pseudoresistente o resistente y que existe la sospecha clínica de una causa secundaria.



**Índice de Masa Corporal (IMC):** Razón entre el peso (kg) y la talla (m), siendo criterio diagnóstico para sobrepeso y obesidad, se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado.

**Macroalbuminuria:** Excreción urinaria anormal de albúmina mayor de 300mg/g.

**Microalbuminuria:** Excreción urinaria anormal de albúmina, de 30-300 mg/g.

**Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA):** Consiste en mediciones aleatorias dos veces al día (mañana y tarde o noche por 10 días) en el domicilio del paciente.

**Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA):** Consiste en mediciones con espacio de una a dos horas durante un periodo de 24 horas con el dispositivo correspondiente, fuera del consultorio, en el ambiente habitual de las personas y realizando las actividades cotidianas.

**Nefropatía hipertensiva o nefrosclerosis hipertensiva:** Daño renal derivado de las alteraciones de las arteriolas renales debidas a la HAS, en casos avanzados puede conducir a la pérdida glomerular y a la aparición de insuficiencia renal crónica.

**Daño a Órgano Blanco (DOBA):** Grado de deterioro a otros órganos, en el corto, mediano o largo plazo, a consecuencia de enfermedades crónico-degenerativas, particularmente en el cerebro, el corazón, las arterias de cualquier calibre, los riñones, retina.

**Preeclampsia:** Es un síndrome caracterizado por PA  $\geq 140$ mmHg y PAS  $\geq 90$ mmHg y proteinuria, después de la semana 20 de gestación, durante el parto o en las primeras seis semanas después de este, en mujeres con presión arterial previamente normal. Se caracteriza por reducción de la perfusión sistémica generada por vasoespasmo y activación de los sistemas de coagulación. Se asocia a un conjunto de signos y síntomas (alteraciones visuales, cefalea, dolor abdominal, náusea, vómito y edema).

**Preeclampsia grave:** Se considera cuando se cumple con uno o más criterios como PAS  $\geq 160$ mmHg, PAD  $\geq 110$ mmHg en dos ocasiones con diferencia de 6 horas, proteinuria de 5 g o mayor en orina de 24 horas o  $\geq 3+$  en tira reactiva en dos muestras al azar recolectadas con 4 horas de diferencia, oliguria, trastornos cerebrales o visuales, edema pulmonar o cianosis, dolor epigástrico o en el cuadrante superior derecho, alteración de la función hepática, trombocitopenia, retardo del crecimiento intrauterino.

**Presión Arterial (PA):** Fuerza que ejerce la sangre sobre la superficie de los vasos. Es el producto del volumen expulsado por el corazón (gasto cardíaco) por las resistencias arteriales periféricas (dadas por el calibre de las pequeñas arterias musculares, arteriolas y esfínteres precapilares).

**Presión Arterial Diastólica:** La dan la resistencia de los vasos sanguíneos cuando el ventrículo izquierdo está relajado, corresponde al punto más bajo de la curva de la presión arterial.



**Presión Arterial Media:** Promedio de PA durante el ciclo cardíaco, corresponde a la presión de perfusión tisular. Clásicamente se calcula restando la presión sistólica menos la presión diastólica entre 3, más la presión diastólica ( $PAS-PAD/3 + PAD$ ).

**Presión Arterial Sistólica:** La generada por la contracción del ventrículo izquierdo durante la sístole, corresponde a la cima de la primera onda de la curva de presión arterial.

**Presión de pulso, o presión diferencial:** a la diferencia entre la PAS y la PAD, una mayor amplitud representa mayor riesgo de hipertrofia vascular y miocárdica.

**Prevención:** Conjunto de acciones para reducir el riesgo de desarrollar HAS o sus consecuencias.

**Promoción de la Salud:** Tiene por objeto crear, conservar y mejorar las condiciones deseables de salud para toda la población y propiciar en el individuo las actitudes, valores y conductas adecuadas para motivar su participación en beneficio de la salud individual y colectiva.

**Retinopatía hipertensiva:** Conjunto de alteraciones que aparecen en el fondo de ojo como consecuencia de la presencia de la hipertensión arterial.

**Riesgo Cardiovascular:** Probabilidad una enfermedad cardiovascular en un periodo de tiempo de acuerdo con el conjunto de factores en una persona determinada, usualmente, 10 años.

**Síndrome de HELLP (anemia hemolítica microangiopática, elevación de enzimas hepáticas y trombocitopenia):** es un síndrome considerado una complicación de la preeclampsia, cuyos criterios diagnósticos incluyen presencia de fragmentos de eritrocitos en un frotis de sangre periférica, deshidrogenasa láctica  $\geq 600$  U/L, bilirrubina total  $\geq 1.2$  mg/dl, aspartato aminotransferasa  $\geq 70$  U/L y trombocitopenia  $\leq 100,000$  plaquetas/mm<sup>3</sup>.

**Unidad Operativa de Prestaciones Sociales Institucionales (UOPSI):** son instalaciones deportivas de prestaciones institucionales, se imparten cursos de cultura física y deporte, en específico, Centros de Seguridad Social y Unidades Deportivas.



## Abreviaturas

<b>ACC</b>	American College of Cardiology
<b>AHA</b>	American Heart Association
<b>ARA2</b>	Antagonistas del receptor de angiotensina 2
<b>ASCVD</b>	Atherosclerotic Cardiovascular Disease
<b>BB</b>	Betabloqueador
<b>CaA</b>	Calcio-antagonista
<b>DA</b>	Dosis alta
<b>DB</b>	Dosis baja
<b>DOBA</b>	Daño a Órgano Blanco
<b>ECV</b>	Enfermedad Cardiovascular
<b>EVC</b>	Evento Vascular cerebral
<b>HAS</b>	Hipertensión Arterial Sistémica
<b>HCTZ</b>	Hidroclorotiazida
<b>HELLP</b>	Hemolysis, Elevated Liver Enzymes, and Low Platelet count
<b>IC</b>	Insuficiencia Cardiaca
<b>IECA</b>	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
<b>IRA</b>	Insuficiencia Renal Aguda
<b>IV</b>	Intravenoso
<b>MAPA</b>	Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial
<b>MDPA</b>	Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial
<b>PA</b>	Presión Arterial
<b>PAI</b>	Protocolo de Atención Integral
<b>PAD</b>	Presión Arterial Diastólica
<b>PAM</b>	Presión Arterial Media
<b>PAS</b>	Presión Arterial Sistólica
<b>PASS</b>	Programa de Atención Social a la Salud
<b>PS</b>	Prescripción Social
<b>SAOS</b>	Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño
<b>PIGF</b>	Placental Growing Factor
<b>UOPSI</b>	Unidad Operativa de Prestaciones Sociales Institucionales



## Bibliografía

1. Área de Invalidez. De la invalidez en el personal técnico aeronáutico. En Díaz Vega M, Méndez Santa Cruz JD, editores. Procedimiento para la determinación del estado de invalidez. México: Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales; 2018. p. 143-155.
2. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Michos ED, Buroker AB, Miedema MD, Goldberger ZD, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Circulation*. 2019;000:e000–e000. doi: 10.1161/CIR.0000000000000678.
3. ACCORD Study Group, Cushman WC, Evans GW, Byington RP, Goff DC Jr, Grimm RH Jr, et al. Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010 Apr 29;362(17):1575–85. doi: 10.1056/NEJMoa1001286.
4. Bress AP, King JB, Kreider KE, Beddhu S, Simmons DL, Cheung AK, et al. Effect of Intensive Versus Standard Blood Pressure Treatment According to Baseline Prediabetes Status: A Post Hoc Analysis of a Randomized Trial. *Diabetes Care*. 2017 Aug 9;40(10):1401-8. doi: 10.2337/dc17-0885.
5. Bangalore S, Toklu B, Gianos E, Schwartzbard A, Weintraub H, Ogedegbe G, et al. Optimal Systolic Blood Pressure Target After SPRINT: Insights from a Network Meta-Analysis of Randomized Trials. *Am J Med*. 2017 Jun;130(6):707-719.e8. doi: 10.1016/j.amjmed.2017.01.004.
6. Bickerdike oth A, Wilson PM, et al. Social prescribing: less rhetoric and more reality. A systematic review of the evidence. *BMJ Open* 2017;7:e013384. doi:10.1136/bmjopen-2016-013384.
7. Bundy JD, Li C, Stuchlik P, Bu X, Kelly TN, Mills KT, He H, Chen J, Whelton PK, He J. Systolic Blood Pressure Reduction and Risk of Cardiovascular Disease and Mortality: A Systematic Review and Network Meta-analysis. *JAMA Cardiol*. 2017 Jul 1;2(7):775-781. doi: 10.1001/jamacardio.2017.1421.
8. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley del Seguro Social. Diario Oficial de la Federación. 1995; Tomo DVII(16. Última reforma el 04/06/2019).
9. Carey RM, Calhoun DA, Bakris GL, Brook RD, Daugherty SL, Dennison-Himmelfarb CR, et al. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2018 Nov;72(5):e53-e90. doi: 10.1161/HYP.0000000000000084.
10. Cheng J, Zhang W, Zhang X, Han F, Li X, He X, Li Q, Chen J. Effect of angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin II receptor blockers on all-cause mortality, cardiovascular deaths, and cardiovascular events in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2014 May;174(5):773-85. doi: 10.1001/jamainternmed.2014.348.
11. Chobanian AV, Bakris GL, 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. *JAMA*. 2003 May 21;289(19):2560-72. Epub 2003 May 14. Erratum in: *JAMA*. 2003 Jul 9;290(2):197. PMID: 12748199
12. Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J, Murray CJ, et al. The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Med*. 2009 Apr 28;6(4):e1000058. doi: 10.1371/journal.pmed.1000058.
13. Dong E, Du H, Gardner L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. *Lancet Infect Dis* 2020;20(5):533-534. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30120-1.
14. Doumas M., Bakris G.L. (2019) Management of Hypertension in Diabetes Mellitus. In: Papademetriou V., Andreadis E., Geladari C. (eds) Management of Hypertension. Springer, Cham.
15. Downie LE, Hodgson L, Dsulva C, McIntosh R, Rogers S, Conell P, et al. Hypertensive retinopathy: comparing the Keith-Wagener to a simplified classification. *Hypertens*. 2013;31(5):960-5. doi: 10.1097/HJH.0b013e32835efea3.

16. Dueñas A, de la Noval R, Armas N, Valdés A, Naranjo A. Manual para la educación del paciente hipertenso. Entrenamiento al personal de la salud. *Rev Cub Cardiol* 2020;26(2):1-8
17. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo. Patologías del corazón y grandes vasos. En III IdsC. Guía de valoración de incapacidad laboral para médicos de atención primaria. Madrid: Instituto de salud Carlos III; 2010. p. 185.
18. Ferrario CM, Jessup J, Chappell MC, Averill DB, Brosnihan KB, Tallant EA, et al. Effect of angiotensin-converting enzyme inhibition and angiotensin II receptor blockers on cardiac angiotensin-converting enzyme 2. *Circulation* 2005;111(20):2605-2610. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.104.510461.
19. Flegal KM, Kit BK, Orpana H, Graubard BI. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2013 Jan 2;309(1):71-82. doi: 10.1001/jama.2012.113905.
20. Forouzanfar MH, Liu P, Roth GA, Ng M, Biryukov S, Marczak L, et al. Global Burden of Hypertension and Systolic Blood Pressure of at Least 110 to 115 mm Hg, 1990-2015. *JAMA*. 2017 Jan 10;317(2):165-182. doi: 10.1001/jama.2016.19043.  
Furuhashi M, Moniwa N, Mita T, Fuseya T, Ishimura S, Ohno K, et al. Urinary angiotensin converting enzyme 2 in hypertensive patients may be increased by olmesartan, an angiotensin II receptor blocker. *Am J Hypertens* . 2015 Jan;28(1):15-21. doi: 10.1093/ajh/hpu086.
21. Gibbons GH, Harold JG, Jessup M, Robertson RM, Oetgen WJ. The next steps in developing clinical practice guidelines for prevention. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Oct 8;62(15):1399-400. doi: 10.1016/j.jacc.2013.08.004.
22. González-León M, Fernández J, Hernández I, Medina I, Morales X, Torres N, et al. La carga de las enfermedades en el Instituto Mexicano del Seguro Social, 2015.
23. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382:1708-1720. Doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
24. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Versión en español: *Rev Esp Cardiol*. 2019;72(2):160.e1-e78. doi: 10.1016/j.recesp.2018.12.005.
25. Goff DC Jr, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S49-73. doi: 10.1161/01.cir.0000437741.48606.98.
26. Guía de Práctica Clínica. Paciente con obesidad. Intervención Dietética: México: Secretaría de Salud, 2013. IMSS-684-13.
27. Gu J, Korteweg C. Pathology and pathogenesis of severe acute respiratory syndrome. *Am J Pathol* 2007;170:1136-1147. doi: 10.2353/ajpath.2007.061088.
28. Gurwitz D. Angiotensin receptor blockers as tentative SARS-CoV-2 therapeutics. *Drug Dev Res* 2020;81:537-540. doi: 10.1002/ddr.21656.
29. Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME. Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. *Circ Res*. 2015 Mar 13;116(6):991-1006. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.116.305697.
30. Hernández AM, Lozana MA, Barriguete-Meléndez JA, Mancha MC, Ortiz SGR, De Leon FAG, et al. Guía de tratamiento farmacológico y control de la Hipertensión Arterial Sistémica. *Rev Med Cardiol* 2011;22(suppl 1):1A-21A. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2011/hs111a.pdf>.  
Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 2020 Apr 16;181(2):271-280.e8. doi: 10.1016/j.cell.2020.02.052.

31. Imai Y, Kuba K, Rao S, Huan Y, Guo F, Guan B, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 protects from severe acute lung failure. *Nature* 2005; 436:112–116. doi: 10.1038/nature03712.
32. INEGI, 2020. [www.inegi.org.mx/mortalidad](http://www.inegi.org.mx/mortalidad).
33. INEGI 2018. Causas de Mortalidad. COMUNICADO DE PRENSA NÚM. 525/18 31 DE OCTUBRE DE 2018. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2018/EstSociodemo/DEFUNCIONES2017.pdf>
34. Instituto de Migraciones y Servicios Sociales. Valoración de las situaciones de minusvalía. Primera Edición ed. Madrid: IMSERSO; 2000.
35. Judd E, Calhoun DA. Management of hypertension in CKD: beyond the guidelines. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2015 Mar;22(2):116–22. doi: 10.1053/j.ackd.2014.12.001.
36. König M, Gollasch M, Rosada A, Demuth I, Spira D, Steinhagen-Thiessen E. Antihypertensive Treatment Patterns and Blood Pressure Control in Older Adults: Results from the Berlin Aging Study II. *Drugs Aging*. 2018 Nov;35(11):993–1003. doi: 10.1007/s40266-018-0580-0.
37. Kuba K, Imai Y, Rao S, Gao H, Guo F, Guan B, et al. A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury. *Nat Med* 2005;11:875–879.
38. Ku E, Lee BJ, Wei J, Weir MR. Hypertension in CKD: Core Curriculum. *Am J Kidney Dis* 2019;74(1):120–131. Published online March 19, 2019. doi: 10.1038/nm1267.
39. Kushiro T, Kario K, Saito I, Teramukai S, Sato Y, Okuda Y, et al. Increased cardiovascular risk of treated white coat and masked hypertension in patients with diabetes and chronic kidney disease: the HONEST Study. *Hypertens Res*. 2017 Jan;40(1):87–95. doi: 10.1038/hr.2016.87.
40. Kuster GM, Pfister O, Burkard T, Zhou Q, Twerenbold R, Haaf P, et al. SARS-CoV2: should inhibitors of the renin–angiotensin system be withdrawn in patients with COVID-19? *European Heart Journal* (2020) 0, 1–3. doi:10.1093/eurheartj/ehaa235.
41. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15;380(9859):2224–60. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61766-8.
42. Li W, Moore MJ, Vasilieva N, Sui J, Wong SK, Berne MA, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. *Nature* 2003; 426:450–454. Doi: 10.1038/nature02145.
43. Mahmood S, Ullah KS, Mehmood TK, Nawaz S, Rashid H, Wagar AB, et al. Non pharmacological management of hypertension: in the light of current research. *Ir J Med Sci* 2019;188(2):437–452. doi: 10.1007/s11845-018-1889-8.
44. Martínez E, García R, Álvarez A. Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial de un consultorio auxiliar. *Med Gen Fam* 2019;8(2):56–61. doi:10.24038/mgyf.2019.018.
45. Mendoza MI, García Ruiz NM, García Manau P. *BJOG* 2020; 127: 1374–1380. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.16339>
46. Mifflin MD, St Jear ST, Hill LA, Scott BJ, Daugherty SA and Koh YO. A new predictive equation for resting energy expenditure in healthy individuals. *Am J Clin Nutrition* 1990;51(2):214–247. doi: 10.1093/ajcn/51.2.241.
47. Mills KT, Bundy JD, Kelly TN, Redd JE, Kearney PM Reynolds K, et al. Global Disparities of Hypertension Prevalence and Control: A Systematic Analysis of Populations Based Studies From 90 Countries. *Circulation* 2016;134(6):441–50. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018912
48. Muntner P, Carey RM, Gidding S, Jones DW, Taler SJ, Wright JT Jr, et al. Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *Circulation*. 2018 Jan 9;137(2):109–118. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032582.
49. National Research Council. Recommended Dietary Allowances, Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences. 1989.





50. National Institutes of Health, National Heart, Lung, and Blood Institute. Your guide to lowering your blood pressure with DASH. NIH Publication 2006.
51. Nerenberg KA, Zarnke KB, Leung AA, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada's 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention, and Treatment of Hypertension in Adults and Children Canadian Journal of Cardiology, 2018; 34(5): 506 – 525. doi: 10.1016/j.cjca.2018.02.022.
52. Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. Hypertension. 2003 Nov;42(5):878-84. doi: 10.1161/01.HYP.0000094221.86888.AE.
53. NICE guidelines 2019. Hypertension in pregnancy: diagnosis and management. Published: 25 June 2019. Acceso a página junio 25, 2019. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng133/resources/hypertension-in-pregnancy-diagnosis-and-management-pdf-66141717671365>.
54. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionadas con la Salud Ginebra O, editor. Washington, D.C.: Biblioteca de la OPS; 1995.
55. Perkovic V, Rodgers A. Redefining blood-pressure targets—SPRINT starts the marathon (Editorial). N Engl J Med 2015; 373:2175e2178. doi:10.1056/NEJMe1513301.
56. Procedimiento para la determinación del estado de invalidez. Instituto Mexicano del Seguro Social. Coordinación de Salud en el Trabajo ed. Díaz Vega M, Méndez Santa Cruz D, editores. México: Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales; 2018.
57. PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. DOF 19/04/2017.
58. Reboussin DM, Allen NB, Griswold ME, Guallar E, Hong Y, Lackland DT, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018 Sep;72(3): e33. doi: 10.1161/HYP.0000000000000080.
59. Reglamento de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social. Presidencia de la República. Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. 2006; DCXXXVIII(21).
60. Roland M, Everington S, & Marshall M. (2020). *Social Prescribing — Transforming the Relationship between Physicians and Their Patients*. *New England Journal of Medicine*, 383(2), 97–99. doi:10.1056/nejmp1917060
61. Rosas PM, Palomo-Piñón S, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Almeida-Gutiérrez E, Galván-Oseguera H, et al. Consenso de Hipertension Arterial en Mexico. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54 Supl 1:S6-51. Spanish. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27284844/>.
62. Rosas PM, Borrayo-Sánchez G, Santiago-López J, Ramírez-Arias E, García-Méndez R, Borja-Aburto VH, et al. What is new in Hypertension of Mexico 2018? -Impact of the new classification of high blood pressure in adults from American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). Ann Clin Hypertens. 2018; 2: 024-030. <https://doi.org/10.29328/journal.ach.1001008>.
63. Sommerstein R, Grani C. Rapid response: re: preventing a covid-19 pandemic: ACE inhibitors as a potential risk factor for fatal Covid-19. BMJ 2020;368:m810. doi:10.1136/bmj.m810.
64. SPRINT Research Group, Wright JT Jr, Williamson JD, Whelton PK, Snyder JK, Sink KM, et al. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. N Engl J Med. 2015 Nov 26;373(22):2103-16. doi: 10.1056/NEJMoa1511939.
65. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 7. Effects of more vs. less intensive blood pressure lowering and different achieved blood pressure levels - updated overview and meta-analyses of randomized trials. J Hypertens. 2016 Apr;34(4):613-22. doi: 10.1097/HJH.0000000000000881.





66. Van den Born BH, Lip GYH, Brguljan-Hitij J, Cremer A, Segura J, Morales E, et al. ESC Council on hypertension position document on the management of hypertensive emergencies. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2019 Jan 1;5(1):37-46. doi: 10.1093/ehjcvp/pvy032.
67. Volpe M, Tocci G, de la Sierra A, Kreutz R, Laurent S, Manolis AJ, et al. Personalised Single-Pill Combination Therapy in Hypertensive Patients: An Update of a Practical Treatment Platform. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2017 Dec;24(4):463-472. doi: 10.1007/s40292-017-0239-7.
68. Warwick J, Falaschetti E, Rockwood K, Mitnitski A, Thijs L, Beckett N, et al. No evidence that frailty modifies the positive impact of antihypertensive treatment in very elderly people: an investigation of the impact of frailty upon treatment effect in the HYpertension in the Very Elderly Trial (HYVET) study, a double-blind, placebo-controlled study of antihypertensives in people with hypertension aged 80 and over. *BMC Med*. 2015 Apr 9; 13:78. doi: 10.1186/s12916-015-0328-1.
69. Wharton S, Lau D, Vallis M, Sharma A, Biertho L, Campbel-Scherer D, et al. Obesity in adults: a clinical practice guideline. *CMAJ* August 04, 2020 192;(31): E875-E891. doi: 10.1503/cmaj.191707.
70. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2018 May 15;71(19):2199-2269. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.005.
71. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018 Sep 1;39(33):3021-3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339. Erratum in: *Eur Heart J*. 2019 Feb 1;40(5):475.
72. Xie X, Atkins E, Lv J, Bennett A, Neal B, Ninomiya T, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016 Jan 30;387(10017):435-43. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00805-3.
73. Zitle García EJ, Toral Villanueva R, García Paredes J. Dossier para la elaboración del dictámen médico del estado de invalidez México: Unidad de Comunicación Social del IMSS; 2017.
74. Zubiaur Gomar FM, Sordo Pérez JA, Moscoso Jaramillo B. Significado clínico y utilidad de la escala de Epworth: nueva propuesta de tratamiento para el paciente con síndrome de apnea obstructiva del sueño. *AN ORL MEX* 2007; 52: 127-131. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=17868>



## Directorio

### **Dirección General**

Zoé Alejandro Robledo Aburto

### **Dirección de Prestaciones Médicas**

Célida Duque Molina

### **Unidad de Planeación e Innovación en Salud**

Ricardo Avilés Hernández

### **Coordinación de Innovación en Salud**

Gabriela Borrayo Sánchez

### **Coordinación de Vigilancia Epidemiológica**

Margot González León

### **Coordinación de Planeación de Servicios Médicos de Apoyo**

Luis Fernando Tagliabue Rodríguez

### **Coordinación de Calidad de Insumos y Laboratorios Especializados**

Nancy Sandoval Gutiérrez

### **Unidad de Atención Médica**

Efraín Arizmendi Uribe

### **Coordinación de Unidades de Primer Nivel**

Manuel Cervantes Ocampo

### **Coordinación de Unidades de Segundo Nivel**

Luis Rafael López Ocaña

### **Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad**

Beatriz Maldonado Almaraz



**Unidad de Educación e Investigación**

Víctor Hugo Borja Aburto

**Coordinación de Educación en Salud**

Carolina del Carmen Ortega Franco

**Coordinación de Investigación en Salud**

Laura Cecilia Bonifaz Alfonso

**Unidad del Programa IMSS Bienestar**

Gisela Juliana Lara Saldaña

**Coordinación de Atención Integral a la Salud**

Juan Carlos Ledesma Vázquez

**Coordinación de Acción Comunitaria**

Froilán Esquinca Cano

**Coordinación de Planeación, Evaluación y Sistemas de Información**

Francisco Hernández Torres

**Coordinación de Finanzas e Infraestructura**

Adolfo Sandoval Romero



## Equipo técnico

Nombre	Categoría	Adscripción
<b>LÍDERES DEL PROTOCOLO</b>		
Dr. Martín Rosas Peralta	Jefe de Área Médica (Jubilado)	División de Excelencia Clínica
Dra. Gabriela Borrayo Sánchez	Coordinadora de Innovación en Salud	Unidad de Planeación e Innovación en Salud
<b>COORDINACIÓN TÉCNICA Y METODOLÓGICA</b>		
Dra. Alejandra Balandrán	Titular de la División de Excelencia Clínica	Coordinación de Innovación en Salud
Dr. Antonio Barrera Cruz †	Jefe de Área Médica	División de Excelencia Clínica
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos	División de Excelencia Clínica
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos	División de Excelencia Clínica
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador	División de Excelencia Clínica
<b>EXPERTOS CLÍNICOS</b>		
Dr. María Cristina Guerrero León	Medicina Interna-Terapia Intensiva	UCIA UMAE HG 23 Monterrey, NL
Dr. Héctor Galván Oseguera	Jefe de Servicio	Segundo Piso. UMAE HC SXXI/Cardiología-Insuficiencia Cardíaca
Dr. Joaquín Vargas Peñafiel	Jefe de Servicio Cardiología	UMAЕ HE La Raza
Dr. Adolfo Chávez Mendoza	Jefe de Servicio	Insuficiencia Cardíaca. UMAE HC SXXI/Cardiología
Dra. Juana Marlén Ruiz Batalla	Jefe de Servicio	UMF 1. DF Sur
Mtro. Carlos Alberto Soto	Jefe de Área de Evaluación de Programas y proyectos de innovación	Coordinación de Innovación en Salud
Dr. Ernesto Romero Hernández	Jefe de Área de apoyo I	Unidad de Planeación e Innovación en Salud
<b>ENLACES NORMATIVOS</b>		
Dr. Edmundo García Monroy	Coordinador de Programas Médicos	Coordinación de Unidades de Segundo Nivel
Dra. Nancy Xóchitl Ramírez Cruz	Coordinadora de Programas Médicos	Coordinación de Innovación en Salud
Dr. Víctor Germán Rodas Reyna	Jefe de Área de Talento Humano y Normatividad	Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad



## PRESCRIPCIÓN SOCIAL

Dra. María Magdalena Castro Onofre	Coordinadora de Bienestar Social	Prestaciones Económicas y Sociales
Dr. Carlos Segura Sánchez	Titular de la División de Promoción a la Salud	Prestaciones Económicas y Sociales
Dra. Lucy Elizabeth Morales Marques	Jefe de Área de Prescripción Social en Salud	Prestaciones Económicas y Sociales
Mtra. Diana Elizabeth Rocha Quintanar	Coordinadora de Proyectos	Prestaciones Económicas y Sociales



## Anexos

### Anexo 1

#### Diagnóstico de Hipertensión Arterial

El diagnóstico bajo el esquema de medición **fuera de consultorio** consiste en la toma casual de la presión arterial (PA) que se realiza el paciente en su domicilio u en otra área que no sea el consultorio (farmacias o en campañas de detección masiva). Si la toma de presión fue adecuada o surge la duda, el paciente debe medirse en domicilio durante al menos 10 días y dos tomas al día con diferencia de 6 a 8 horas (mañana y tarde; medio día y noche) anotando las cifras en la bitácora (Cuadro 6). Al detectarse elevaciones promedio de la PA > 135/85 mmHg aplica el diagnóstico de HAS. De persistir la duda por elevaciones aisladas y no considerables se justifica la realización de Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) de 24 horas. Para simplificar el diagnóstico dependiendo la circunstancia, se muestran los criterios diagnósticos en el Cuadro 1. Sin embargo, si un paciente está en el rubro de presión límite, pero existe daño a órgano blanco (Cuadro 3), debe catalogarse como hipertenso y realizarse ya sea Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA) o si es posible MAPA de 24 horas (Cuadro 1). El Algoritmo 1 muestra diferentes escenarios con base a medición casual y MDPA para un adecuado diagnóstico y seguimiento. (Whelton PK, 2018).

#### Hipertensión de Bata Blanca

Esta modalidad de hipertensión ocurre cuando el paciente por ansiedad presenta descarga adrenérgica cada vez que va al consultorio en donde se registran presiones mayores a 140/90 mmHg (aunque nunca más de 170/110 mmHg), aunque fuera del consultorio la presión es normal. (ACC/AHA 2017; Kushiro T, 2017).

#### Hipertensión Enmascarada

Este tipo de hipertensión debe su nombre a que la confianza y tranquilidad que despierta el médico a su paciente hace que su ansiedad se reduzca al punto de que puede tener la presión normal cuándo llega al consultorio; sin embargo, el paciente se queja de síntomas como cefalea, derrames subconjuntivales, episodios de epistaxis o bien refiere que le han tomado la presión fuera del consultorio y se la han encontrado elevada (Cuadro 5). En estos casos se debe solicitar MAPA.

#### Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA)

Cabe señalar que para algunos pacientes la toma de la presión con MAPA genera estrés, por lo que debe explicarse con calma en que consiste. Hay que explicar que el dispositivo se inflará automáticamente cada hora en el día (8 a 20 horas) y cada 2 horas en la noche, esto con la finalidad de no despertarlo cada hora y ocasionar un pseudo-no Dipper (no descenso de la presión arterial en la noche con respecto al día). El médico debe enseñarle además como poner el dispositivo y retirarlo, ya que algunos pacientes solicitan poder bañarse y/o cambiarse de ropa. Siempre sugiera llevar playera cómoda y de manga corta.



## Anexo 2

### Tratamiento No Farmacológico

#### Importancia de las intervenciones para cambiar el estilo de vida

Dos estudios recientes han demostrado que el estrato socioeconómico juega un papel importante en el desarrollo de las enfermedades no transmisibles, debido a la calidad de los alimentos y el aumento en el consumo de tabaco y alcohol. Específicamente en la atención de la HAS, hay diferentes modelos de empoderar a los pacientes, enfocados a mejorar el autocontrol, autocuidado y promoción de una interacción más estrecha con el sistema de salud, incluyendo cambios en el estilo de vida (Arnett DK, 2019) (Cuadro 7). El tratamiento de la HAS implica intervenciones de estilo de vida y terapia con medicamentos. Las intervenciones en el estilo de vida son importantes porque pueden retrasar la necesidad de un tratamiento con medicamentos o complementar el efecto medicamentoso en la reducción de la presión arterial. Además, las intervenciones en el estilo de vida como la restricción de sodio, la moderación del consumo de alcohol, la alimentación saludable, el ejercicio regular, el control del peso y el abandono del hábito de fumar, tienen beneficios para la salud más allá de su impacto en la presión arterial (Figura 5).

#### Prescripción Social en Salud

Las intervenciones de *Prescripción Social (PS)* brindan herramientas a los profesionales de la salud para responder ante las necesidades de los pacientes con un enfoque integral, lo cual podría resultar en una reducción de la demanda de atención por ciertos padecimientos a la consulta de primer nivel de atención, reducir el aislamiento social y favorecer el pronto retorno laboral (Bickerdike oth A, 2017). El objetivo de la prescripción social es dar a los médicos acceso a intervenciones que reduzcan prescripciones innecesarias y referencias a segundo y tercer nivel, además de alentarlos a asumir la responsabilidad de su salud dándoles la capacidad y la oportunidad para usar sus recursos personales, los de sus familias y comunidades. (Roland M, 2020).

#### Reducción de Peso

El aumento excesivo de peso está asociado con la HAS mientras que un peso corporal ideal disminuye la PA. En un metaanálisis, la media de PAS y PAD asociadas a una pérdida de peso lograban bajar adicionalmente entre 4,4 y 3,6 mmHg, respectivamente. (Hall J, 2015; Danaei G, 2009; Neter JE. 2003; Bundy JD, 2017; Guía ESH/ESC, 2018; Wharton S, 2020) (Figura 4 y 5).



### Anexo 3

#### Tratamiento Farmacológico

La mayor deserción en la terapia farmacológica es a la monoterapia y en buena medida se debe a que solo el 26 a 28% de los pacientes logra la cifra meta de control (< 140/90 mmHg), requiriendo aumento de la dosis, pero con ello el aumento también de los efectos indeseables (tos, edema, fatiga, debilidad muscular). El uso de terapia dual de inicio ha demostrado un aumento significativo en las cifras de control, además se observaron menos efectos colaterales y sobre todo, una mayor adherencia (Whelton PK, 2018; Bangalore S, 2017; Chobanian AV, 2003).

**Objetivos de la PA en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 y / o Enfermedad Renal Crónica (ERC).** En pacientes con diabetes, la meta de control de la PAS es < 130 mmHg, como se recomienda para todos los demás grupos de pacientes, es beneficiosa para la reducción de eventos cardiovasculares. (Cheng J, 2014). Además, estas cifras pueden reducir aún más el riesgo de evento vascular cerebral. La PAS no debe bajarse menos de 120 mmHg en los pacientes con ERC, ya que la evidencia sugiere que el nivel de PAS objetivo debe ser <140 mmHg pero no <130 mmHg (Accord Study, 2010; Bress AP, 2017).

**Consideraciones especiales en pacientes frágiles y mayores.** Se reconoce cada vez más la importancia de la edad biológica en lugar de la cronológica, así como que la consideración de la fragilidad y la independencia son determinantes importantes de la tolerabilidad y el beneficio probable de los medicamentos que disminuyen la presión arterial. Es importante tener en cuenta que incluso en los muy viejos (> 80 años), la terapia para reducir la presión arterial reduce la mortalidad, el evento vascular cerebral y la insuficiencia cardíaca. Se recomienda el tratamiento cuando la PAS es  $\geq 160$  mmHg, siempre que el tratamiento sea bien tolerado, con la meta de control  $\leq 150/90$  mmHg. (Bundy JD, 2017).

**Objetivos de la PA en pacientes de edad avanzada (> 65 años) o muy avanzada (>85 años) (Warwick J, 2015).** Como se mencionó anteriormente, la independencia, la fragilidad y las comorbilidades influirán en las decisiones de tratamiento, especialmente en pacientes mayores ( $\geq 65$  años) y muy ancianos (> 80 años). El rango objetivo de PAS recomendado para todos los pacientes mayores de 65 años es <140 mmHg, pero no <130 mmHg. Esto es más bajo que en las guías anteriores y puede no ser alcanzable en todos los pacientes mayores, pero es probable que cualquier reducción de la presión arterial hacia este objetivo sea beneficiosa siempre que el tratamiento sea bien tolerado.

Se debe considerar en pacientes con HAS, que varios medicamentos como analgésicos, píldoras anticonceptivas, antidepresivos e inmunosupresores pueden causar o agravar la presión arterial alta en algunas personas. Así como los descongestivos nasales de venta libre y ciertos suplementos de hierbas, como el ginseng, el regaliz y la efedra (ma-huang), drogas ilegales, como la cannabis, cocaína y la metanfetamina, también aumentan la presión arterial (Cuadro 8).





## Anexo 4

### Hipertensión Arterial Secundaria

Se debe evaluar a los pacientes referidos (primer o segundo nivel) con sospecha de HAS resistente y/o de causa secundaria. Toda vez que ha documentado en el MAPA el patrón de comportamiento de la presión arterial (Figura 6) y de acuerdo con las características clínicas, se procederá a la búsqueda de las causas secundarias más frecuentes (Algoritmo 3). En sujetos jóvenes se buscará estenosis de arteria renal por displasia, coartación de aorta, tirotoxicosis o bien, en sujetos obesos el SAOS. En sujetos de edad media, se buscará, aldosteronismo primario y otras causas endocrinas bajo criterio clínico. En el adulto mayor, estenosis aterosclerótica de arterias renales o bien causas endócrinas deben ser investigadas de acuerdo con el Algoritmo 3.

Una vez detectada la potencial causa secundaria o a falta de esta, la detección de comportamiento maligno y/o refractario de la HAS, el paciente será derivado a tercer nivel

en las siguientes situaciones:

- Presión arterial alta que no responde a la triple terapia antihipertensiva (HAS resistente, Algoritmo 2).
- Presión arterial en estadio 3 (PAS > 180 mmHg o PAD >120 mmHg).
- Presión arterial alta repentina antes de los 30 años o después de los 55 años.

### Causas

- 1) Enfermedades renales pueden causar hipertensión secundaria, incluyendo:
  - Complicaciones de la Diabetes mellitus tipo 2 (nefropatía diabética).
  - Enfermedad Renal Poliquística.
  - Enfermedad Glomerular.
  - Hipertensión Renovascular (aterosclerosis o displasia fibromuscular).
- 2) Las condiciones médicas que afectan los niveles hormonales pueden incluir:
  - Síndrome de Cushing.
  - Aldosteronismo.
  - Feocromocitoma.
  - Problemas tiroideos.
  - Hiperparatiroidismo.
- 3) Otras posibles causas de hipertensión secundaria incluyen:
  - Coartación de la aorta.
  - Apnea del sueño.

Una representación gráfica y práctica del abordaje para el paciente con sospecha de HAS secundaria se describe en el Algoritmo 3.



## Anexo 5

### Urgencia Hipertensiva Mayor

Es una situación que se asocia con Daño de Órgano Blanco (DOBA) agudo, debido a valores muy altos de PA y por lo tanto, requieren reducción inmediata para limitar la extensión o promover la regresión del daño de órgano blanco como corazón, retina, cerebro, riñones y grandes arterias. El tipo de DOBA es el principal determinante de la elección del tratamiento, la meta de PA a lograr y el plazo de tiempo para bajar la PA. Los descensos abruptos pueden dañar mucho más que beneficiar, se debe evitar medicación sublingual. La *hipertensión maligna* es una urgencia hipertensiva caracterizada por la presencia de una elevación severa de la PA (generalmente > 200/120 mmHg) y daño avanzado de retinopatía, definida como la presencia bilateral de hemorragias en flama, manchas de algodón o papiledema. La *encefalopatía hipertensiva* es una urgencia hipertensiva mayor caracterizada por severa hipertensión y uno o más de los siguientes: ceguera cortical, convulsiones, letargo y coma. *Microangiopatía trombótica*, cualquier situación donde la elevación severa de la PA coincide con hemólisis Coombs negativo (niveles elevados de deshidrogenasa láctica, haptoglobina inconmensurables o esquistocitos) y trombocitopenia en ausencia de otra posible causa y con mejoría durante la terapia hipotensora.

**Estudios:** Los estudios de *laboratorio* recomendados son: hemoglobina, recuento de plaquetas, creatinina, sodio, potasio, deshidrogenasa láctica (LDH), haptoglobina, análisis cuantitativo de orina para proteína, sedimento de orina para eritrocitos, leucocitos, cilindros. *Electrocardiograma* para buscar isquemia, arritmias, hipertrofia ventricular izquierda y *fundoscopia* en busca de hemorragias en flama, edema de papila. De acuerdo con la complicación en casos especiales se solicitará troponina, creatinfosfocinasa, creatinfosfocinasa MB, frotis de sangre periférica (evaluar esquistocitos); así como *radiografía de tórax* (buscar congestión pulmonar), *ecocardiograma transtorácico* para evaluar función y morfología cardíaca, *tomografía o resonancia magnética cerebral* para buscar hemorragia intracraneal, *angiotomografía* de tórax y abdomen en enfermedad aórtica aguda. Así como *ultrasonido renal* para buscar obstrucción postrenal, tamaño del riñón, etc. El tratamiento se desglosa en Cuadro 4.

**Diseción Aórtica Aguda:** El fármaco de elección es el esmolol intravenoso. Con reducción inmediata de la PAS en 5 a 10 minutos hasta obtener <120 mmHg, pero no < 90 mmHg y frecuencia cardíaca < 60 latidos por minuto. Si la presión arterial permanece elevada después del betabloqueador, se puede administrar un vasodilatador como la nitroglicerina o nitroprusiato intravenoso.

**Edema Agudo Pulmonar:** Los fármacos de elección son nitroglicerina o nitroprusiato intravenoso. Se debe reducir la PA en minutos a 1 hora, aproximadamente 20% a 25% y luego gradualmente a < 160/100 mmHg en las próximas 2 a 6 horas y con cautela a la normalidad en las próximas 24 a 48 horas.

**Infarto Agudo de Miocardio o Angina Inestable** deben tratarse con esmolol y nitroglicerina intravenosos si es necesario (excepto en infarto de ventrículo derecho). La presión arterial deseada es < 140/90 mmHg. Así como la estrategia de reperfusión cuando se trate de un Infarto Agudo de Miocardio.



## Anexo 6

### Hipertensión y embarazo

La prevalencia de hipertensión en mujeres en edad reproductiva se estima que es de 7.7% (NICE guidelines 2019, Pregnancy and Hypertension). En el embarazo, los trastornos hipertensivos se presentan hasta en el 10% y son una de las principales causas de mortalidad materno infantil en países industrializados y no industrializados (NICE guidelines. Pregnancy and Hypertension, 2019). En nuestro país en el 2017 tuvimos 722 muertes maternas, siendo la preeclampsia la segunda causa de muerte, con una razón de muerte materna de 32 por 100,000 nacidos vivos y en el 2018 siguió ocupando el segundo lugar como causa de muerte materna; para el 2019 constituyó el primer lugar con 40 casos de muertes. Existen cuatro categorías para clasificar la hipertensión durante el embarazo: 1) *Hipertensión gestacional*, 2) *preeclampsia – eclampsia*, 3) *hipertensión crónica* y 4) *hipertensión crónica con preeclampsia*, siendo la preeclampsia y la hipertensión gestacional los trastornos hipertensivos más frecuentes. La hipertensión gestacional se define como una PAS >140 mmHg o una PAD > 90 mmHg o ambas, en dos ocasiones con al menos 30 minutos de diferencia después de las 20 semanas de gestación en una mujer con presión arterial previamente normal. Se considera grave cuando la PAS alcanza 160 mmHg o la PAD 110 mmHg, o ambas. Se debe confirmar el diagnóstico en un intervalo más corto a 4 horas para facilitar el tratamiento antihipertensivo oportuno.

En el período posparto, sin embargo, hasta de 35 al 50% de estas pacientes desarrollarán eventualmente proteinuria u otro daño a órgano blanco (DOBA) compatible con el diagnóstico de preeclampsia y deben ser manejadas como tal. Esta progresión es más probable cuando la hipertensión se diagnostica antes de la semana 32 de embarazo. Se ha descrito una mayor tasa de mortalidad perinatal en mujeres con hipertensión gestacional en comparación con mujeres que presentan preeclampsia, en una cohorte de 1,348 pacientes embarazadas hipertensas, las mujeres con proteinuria progresaron con mayor frecuencia a hipertensión severa y tuvieron tasas más altas de hipertensión, parto prematuro y mortalidad perinatal; sin embargo, las mujeres sin proteinuria tuvieron una mayor frecuencia de trombocitopenia o disfunción hepática.

Por último, se debe considerar el diagnóstico de preeclampsia en presencia de: trombocitopenia (recuento de plaquetas menor de 100,000 mil); enzimas hepáticas (hasta el doble del límite superior de la concentración normal); dolor persistente en el cuadrante superior derecho o epigástrico que no se explica por diagnósticos alternativos; insuficiencia renal (concentración de creatinina sérica superior a 1,1 mg/dl o duplicación de la concentración de creatinina sérica en ausencia de otra enfermedad renal); edema pulmonar; o cefalea intensa de inicio reciente que no responde al paracetamol y no se explica por diagnósticos alternativos o alteraciones visuales. En estos casos debe referirse con urgencia al tercer nivel de atención. En las embarazadas infectadas con SARS-CoV-2 se ha documentado mayor prevalencia de preeclampsia de curso grave y se ha descrito también un síndrome de preeclampsia-like (Mendoza M., 2020) que requiere de especial atención.



## Anexo 7

### Pandemia de COVID 19 y uso de IECA o ARA2

El sistema Renina Angiotensina Aldosterona es crucial para la vida humana. Sus principales péptidos vasoactivos y bioreguladores son producto de la acción de dos enzimas conocidas como Enzima Convertidora de Angiotensina Tipo 1 (ECA1) y la Enzima Convertidora de Angiotensina tipo 2 (ECA2). La ECA1 rompe a partir del Angiotensinógeno (polipéptido que se produce principalmente en hígado) a un péptido de 8 aminoácidos conocido como Angiotensina II (Ang1-8 o Ang-II), este péptido es crucial en las funciones de proliferación celular, inflamación, vasoconstricción y es además, estimulador de la liberación de aldosterona y por lo tanto regulador esencial del equilibrio hidroelectrolítico y del tono vascular (Kuster GM, 2020; Sommerstein R, 2020; Dong E, 2020; Guan WJ, 2020; Li W, 2003; Hoffmann M, 2020; Ferrario CM, 2005).

La ECA2 por su parte quita de la angiotensina II (Ang 1-8) un péptido para formar solo 7 aminoácidos conocido como angiotensina 1-7 (Ang 1-7) este péptido es la contraparte reguladora ya que es vasodilatador, anti-inflamatorio, anti-proliferativo y mantiene en equilibrio los efectos producidos por la Angiotensina II. Por lo anterior es categórico afirmar que todos los seres humanos tenemos ECA1 y ECA2 en constante equilibrio. Se tienen de forma abundante en pulmón, riñón, corazón y tubo digestivo. Bajo condiciones de enfermedad como Hipertensión HAS, Diabetes Mellitus tipo 2 e Insuficiencia Cardíaca, la actividad de la ECA1 es dominante y por ende los niveles de Ang-II dominan los procesos de vasoconstricción, inflamación y proliferación celular que forman parte esencial de la fisiopatología de las enfermedades señaladas. La ECA2 tiende a tratar de equilibrar sin éxito estos trastornos y de hecho sus niveles se consumen y la producción de angiotensina 1-7 resulta insuficiente (Guan WJ, 2020; Li W, 2003; Hoffmann M, 2020; Ferrario CM, 2005). Los medicamentos bloqueadores del sistema renina angiotensina tales como los IECA (que bloquean sólo a la ECA1) y los antagonistas del receptor tipo 1 de angiotensina II (ARA2) son medicamentos esenciales en el tratamiento de HAS, daño renal por Diabetes Mellitus tipo 2 y en la Insuficiencia Cardíaca. Estos medicamentos tienden a reducir los efectos nocivos de la sobreexpresión de angiotensina II y favorecen la expresión de ECA2 que producirá la angiotensina 1-7 para contra regular el desequilibrio. (Furuhashi M, 2015; Gu J, 2007; Imai Y, 2005). Recientemente se demostró que el SARS COV-2 (COVID-19) es un coronavirus pandémico que tiene en su estructura (espículas) una secuencia de aminoácidos que favorece su adherencia a la ECA2 que se encuentra en la superficie de las células que recubren el tracto respiratorio y se ha demostrado que acelera su ingreso al organismo. Lo anterior hizo pensar (sin evidencia científica) que tal vez el uso de IECA o ARA2 no sería bueno por favorecer la expresión de ECA2 (Kuba K, 2005; Gurwitz D, 2020). Bajo el contexto de todo lo señalado los IECA y ARA2 tienden a normalizar los niveles de ECA2 que de por sí están bajos en estas enfermedades (HAS, Diabetes Mellitus tipo 2 e Insuficiencia Cardíaca) y por lo tanto no existe evidencia de que el uso de estos fármacos predisponga o favorezca la entrada mayor de coronavirus COVID 19. Hasta el momento, es más riesgoso suspender estos fármacos ya que se pueden descompensar sus enfermedades e incrementar el riesgo cardiovascular y la posibilidad de un evento cardiovascular mayor. Nuestra recomendación y la de todas las Sociedades Mexicanas e Internacionales de Cardiología es que no debe suspenderse por ningún motivo el tratamiento con IECA o ARA2, ya que no existe evidencia actual de su contraindicación en esta pandemia de COVID 19. Si un paciente adquiere COVID 19 y tiene HAS, no debe suspender sus medicamentos, a menos que su cuadro respiratorio se agrave y condicione desequilibrio cardiovascular, cuya decisión compete solo al especialista en hospital o terapia intensiva (Kuster GM, 2020).





**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

