

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
DIVISIÓN DE EXCELENCIA CLÍNICA

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

GPC

**Actualización
2014**

Diagnóstico y Tratamiento de la HIPERTENSIÓN ARTERIAL en el Primer Nivel de Atención

GUÍA DE REFERENCIA RÁPIDA

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA:IMSS-076-08

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN	3
2. DEFINICIÓN Y CONTEXTO	4
3. HISTORIA NATURAL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	5
4. ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA	11
5. DIAGRAMAS DE FLUJO	21

1. CLASIFICACIÓN

CIE-10:I10 HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL PRIMARIA

GPC: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN
ARTERIAL EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

2. DEFINICIÓN Y CONTEXTO

La Hipertensión Arterial Sistémica es un Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mm/Hg.

3. HISTORIA NATURAL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

PROMOCIÓN

- Aconsejar a las personas mantener un índice de masa corporal entre 18.5 y 24.9 kg/m², para prevenir el riesgo de hipertensión arterial sistémica.
- Recomendar terapias conductuales acompañadas de técnicas de relajación para el manejo del estrés así como un plan de alimentación con consumo alto de frutas y vegetales e ingesta baja de grasas saturadas.
- Aconsejar al paciente la reducción de sal en la dieta diaria familiar y la suspensión del hábito tabáquico y ofrecer su integración a grupos de apoyo.
- Sugerir al paciente, disminuir el consumo excesivo de café y otros productos con alto contenido en cafeína.
- Proponer al paciente, realizar cambios en su estilo de vida, dado que la suma de varias intervenciones reduce la presión sistólica 10 mm Hg o más, aproximadamente.

PREVENCIÓN

- Realizar exploración neurológica para identificar probable daño a órgano blanco (cerebro).
- Realizar examen de agudeza visual (cuadro de Snellen), así como exploración de fondo de ojo para identificar retinopatía.
- Estimar Riesgo Cardiovascular en los pacientes adultos

DIAGNÓSTICO

- Es conveniente el escrutinio de la hipertensión arterial a través de la toma periódica de la presión arterial mediante la estrategia oportunista en la consulta médica.
- Es preferible que las determinaciones de la presión arterial en las unidades de salud se realicen por personal de enfermería capacitado.
- Integrar diagnóstico de HAS desde la primera consulta médica en todo paciente diabético con Daño a Órgano Blanco (DOB) o datos de insuficiencia renal de moderada a grave (filtración glomerular <60 mL/min/m²), que presente cifras de más de 140/90 mm Hg.
- Establecer diagnóstico de HAS en la segunda consulta médica (al mes de la primera determinación de la presión arterial) cuando el paciente manifieste: Presión Arterial > 140/90 mm Hg, bitácora positiva (registro de presión arterial en su domicilio) o ambas situaciones.
- Estratificar el riesgo cardiovascular utilizando el modelo SCORE en personas con HAS asintomáticas, sin enfermedad cardiovascular, renal o diabetes.
- Buscar de manera intencionada DOB particularmente en aquellos casos con riesgo moderado o alto, dado que predice la mortalidad independientemente del puntaje de SCORE.

- Realizar una adecuada historia clínica con anamnesis detallada incluyendo historia familiar, factores de riesgo y una exploración física completa, para identificar la presencia de signos y síntomas relacionados a hipertensión secundaria, así como establecer el grado de DOB.
- Determinar la presión arterial conforme a la técnica previamente descrita.
- Tomar el pulso en reposo desde la primera consulta médica.
- Investigar, a profundidad: Datos clínicos de DOB y datos sugestivos de hipertensión secundaria.
- El protocolo de estudio del paciente con HAS consiste en:
 - a) Citometría hemática
 - b) Química sanguínea y
 - c) Electrolíticos séricos,
 - d) Ácido úrico
 - e) Perfil del lípidos incluyendo HDL, LDL; colesterol total y triglicéridos y
 - f) Examen general de orina
- En establecimientos donde se cuenten con los recursos y el personal capacitado para la realización e interpretación de ECG, se sugiere un estudio basal de 12 derivaciones, con el propósito de investigar hipertrofia ventricular y bloqueo. Así como Holter (MAPA) para las siguientes situaciones: a) discordancia de la presión arterial registrada en casa y el consultorio; b) sospecha de hipertensión nocturna por daño renal o apnea del sueño, y c) sospecha de hipotensión autonómica.
- En aquellos lugares, en los que se cuenten con el recurso y personal capacitado, se sugiere la realización de telerradiografía de tórax (posterior-anterior), como parte del protocolo de estudio

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Sin condiciones especiales:

- Recomendar para el inicio y mantenimiento de los tratamientos, tanto para monoterapia como combinada; Diuréticos tipo tiazidas, IECA, ARA II, calcio-antagonistas o beta-bloqueadores
- Iniciar el tratamiento como monoterapia, utilizando diuréticos del tipo de tiazidas.
- Utilizar fármacos de primera línea con prescripción razonada, a dosis bajas e incrementar gradualmente, dependiendo de la respuesta y control de la presión arterial.
- Administrar las dosis máximas de los fármacos prescritos antes de agregar un segundo o tercer fármaco en el régimen elegido.
- En caso de requerir la combinación de 3 fármacos, se recomienda:
 1. Tiazidas, más
 2. IECA o ARA II, más
 3. Calcio-antagonistas.
- No combinar IECA y ARA-II en un mismo régimen terapéutico, para el paciente con HAS.
- Prescribir tratamiento antihipertensivo cuando la PAS ≥ 140 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg registrada en la bitácora del paciente y/o en la segunda consulta, después de las 2 semanas o simultáneamente, al inicio de los cambios de estilo de vida adoptados por el paciente.
- Iniciar tratamiento farmacológico en pacientes con PAS ≥ 160 mmHg y PAD ≥ 100 mmHg, sin DOB ni otros factores de RCV; así como en elevación persistente de PAS y PAD.
- Considerar para los regímenes, combinaciones de medicamentos de primera línea cuando las cifras de presión arterial continúan por arriba de la meta ≥ 20 mm Hg para PAS o ≥ 10 mm Hg para PAD.
- Para el tratamiento de hipertensión sistólica aislada no controlada, se sugiere la combinación de dos fármacos de primera línea o en presencia de eventos adversos utilizar β -bloqueadores, IECA o calcio antagonista.

- La iniciación inmediata del tratamiento farmacológico se recomienda en personas con PAS ≥ 180 mmHg y PAD ≥ 110 mmHg, con cualquier nivel de RCV.
- Para el tratamiento de la hipertensión resistente considerar el uso de espironolactona a dosis de 25 mg cada 24 horas, vigilando su utilización en enfermos con disminución de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG).
- Para el caso de pobre tolerancia o contraindicaciones a espironolactona, o falta de eficacia terapéutica considerar la utilización de α o bloqueadores.
- En pacientes que presenten un adecuado control de la presión arterial ($<140/90$ mm Hg) con un régimen que incluya un beta-bloqueador utilizado por largo tiempo; no representa una indicación absoluta para remplazarse.

Con condiciones especiales:

A) Paciente Anciano

- Iniciar tratamiento farmacológico con PAS ≥ 160 mm Hg.
- Cuando no se inicia con un diurético de tiazidas de primera elección adicionar este al régimen del tratamiento como segunda línea.
- Ante la falla terapéutica de 3 fármacos, se recomienda buscar las posibles causas, entre ellas:
 - a. Pobre adherencia al tratamiento
 - b. Sobrecarga de volumen diastólico
 - c. Interacciones farmacológicas (ver cuadro XVI)
 - d. Condiciones asociadas (obesidad, tabaquismo, consumo excesivo de alcohol, resistencia a la insulina, pseudoresistencia al tratamiento y pseudohipertensión).
- En <80 años, se considera meta terapéutica de PAS < 140 mm Hg, y de PAD no menos de 65 mm Hg.
- En >80 años con una PAS inicial ≥ 160 mm Hg, se recomienda reducir la PA entre 140 y 150 mm Hg, una vez probada una buena condición física y mental, , así como disminuir la dosis de los fármacos de acuerdo a la tolerancia y sintomatología.
- En un paciente con fragilidad depositar la decisión de terapia antihipertensiva al médico tratante y bajo el monitoreo de los efectos clínicos del tratamiento.
- El tratamiento anti hipertensivo bien tolerado en un paciente anciano, que alcanza los 80 años de edad, considerar su continuidad.
- Se recomiendan diuréticos y calcio antagonistas como fármacos de primera línea para la hipertensión arterial sistólica aislada.
- Se sugiere incluir en el esquema terapéutico de un paciente anciano con HAS, fármacos de primera línea que no sean beta-bloqueadores.

B) Presencia de comorbilidades

- Prescribir terapia antihipertensiva si PAS es 140 a 160 mm Hg en presencia de DOB.
- Dar tratamiento farmacológico en pacientes con HAS, con RCV alto por DOB, Diabetes Mellitus (DM), Enfermedad Cardiovascular (ECV) o Enfermedad Renal Crónica (ERC).
- En pacientes de HAS con DM, iniciar tratamiento cuando la PAS se encuentre ≥ 140 mm Hg.
- En el paciente con DM se recomienda, como orden de preferencia en la elección del fármaco (de primera línea), los siguientes:
 1. IECA o ARA II,
 2. Calcio-antagonistas, y
 3. Tiazidas a dosis bajas
- Realizar la elección del tratamiento farmacológico en el paciente con DM valorando siempre la presencia de ERC, así como la excreción urinaria de albumina y otras comorbilidades.

- Utilizar terapia combinada con IECA o ARA II especialmente en enfermos con diabetes y proteinuria o microalbuminuria más calcio antagonistas de efecto prolongado
- En el paciente con DM, la meta recomendada es PAS <130 mm Hg y PAD < 80 mm Hg.
- Se recomienda en pacientes con síndrome metabólico:
 - 1) Medidas generales:
 - a. Bajar de peso
 - b. Realizar un programa de ejercicios aeróbicos.
 - 2) Utilizar para la terapia combinada:
 - a. IECA o ARA II, especialmente en enfermos con proteinuria o microalbuminuria
 - b. Calcio-antagonistas de efecto prolongado
 - c. Diuréticos ahorradores de potasio.
- En paciente con cardiopatía isquémica se recomienda mantener cifras de <130/80 mm Hg.
- Preferir el uso de los beta-bloqueadores o calcio antagonistas como terapia inicial en los pacientes con angina estable
- Recomendar beta-bloqueadores en pacientes con infarto reciente
- Recomendar la combinación de un IECA y un calcio-antagonista en enfermos con alto RCV
- No se recomienda prescribir calcio-antagonistas en presencia de insuficiencia cardíaca con congestión pulmonar o evidencia radiológica de la misma.
- En insuficiencia cardíaca y disfunción sistólica, los IECA y los beta-bloqueadores se recomiendan como terapia inicial.
- En enfermos con insuficiencia cardíaca o disfunción grave del ventrículo izquierdo, se recomienda para el régimen terapéutico:
 - a. Diuréticos,
 - b. beta-bloqueadores,
 - c. IECA o ARA II.
- Utilizar calcio-antagonistas cuando los beta-bloqueadores están contraindicados o no son efectivos.
- En enfermedad cardiovascular:
 - 1) Alcanzar la meta recomendable: PAS <140 mm Hg
 - 2) Utilizar terapia combinada con IECA o ARA II más calcio-antagonista
- En pacientes con HAS asociada a enfermedad cerebrovascular se recomienda la combinación de IECA y diuréticos de tiazidas.
- En pacientes con HAS e insuficiencia renal no asociada a DM y en ausencia de estenosis de la arteria renal, se recomienda de primera línea: IECA.
- En Hipertensión arterial y nefropatía diabética o no diabética, se recomienda utilizar terapia combinada con:
 - a. IECA o ARA II
 - b. Calcio antagonistas de efecto prolongado
 - c. Los diuréticos de asa reemplazan a las tiazidas cuando la creatinina sérica es 1.5 mg/dL o la TFG es < 30 mL/min/1.73 m.
- 2) Mantener la meta recomendable PAS <130 mm Hg, en presencia de proteinuria.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

- Realizar cambios en el estilo de vida que incluyan una mejora en la alimentación y actividad física diaria.
- Para pacientes con HAS se recomienda una ingesta de sodio:
 1. 1,500 mg/día en menores de 50 años

2. 1,300 mg/día en 51 a 70 años
 3. 1,200 mg/ día en mayores de 70 años
- Recomendar en la dieta, una ingesta de sal de 5 a 6 g por día y reducir a 3 g por día por sus posibles efectos benéficos a largo plazo.
 - Implementar políticas de salud que incluyan la participación y responsabilidad social de la industria alimentaria, para lograr la disminución en el consumo de sal en la dieta de la población ya que el 80% del consumo total de sal por día se encuentra en los productos industrializados.
 - En pacientes hipertensos se recomienda reducción de peso corporal para lograr un IMC de 25 Kg/m².
 - Proporcionar al paciente los siguientes consejos para disminuir el consumo de sal y sodio:
 - ✓ Escoger comidas y condimentos con poca cantidad de sal.
 - ✓ Comprar vegetales frescos, congelados o enlatados sin sal añadida.
 - ✓ Consumir aves frescas, pescados y cortes de carne delgado sin grasa en vez de los tipos enlatados, ahumados o procesados.
 - ✓ Escoger para el desayuno cereales con bajo contenido de sodio
 - ✓ Evitar el consumo de alimentos curados (jamón, tocino, etc.), alimentos enlatados en agua salada y condimentos.
 - ✓ Limitar el consumo de salsa de soya, salsa teriyaki, inglesa, cátsup y mostaza.
 - ✓ Cocinar con hierbas, especias, limón, lima, vinagre o mezclas de condimentos sin sal.
 - ✓ Comenzar por reducir la cantidad de sal que habitualmente se usa a la mitad.
 - ✓ Disminuir el consumo de arroz instantáneo y comidas precocinadas.
 - ✓ Escoger frutas y verduras frescas en lugar de aperitivos o botanas saladas.
 - Las frutas frescas son recomendadas, aunque con precaución; debido a su alto contenido de hidratos de carbono pueden promover ganancia de peso.
 - Recomendar 4 a 5 frutas por día (por ejemplo: naranja, plátano, toronja o melón, entre otros).
 - Aumentar el consumo de vegetales, fibra soluble, granos enteros y proteínas de origen vegetal, así como reducir el consumo de grasas saturadas.
 - En pacientes con HAS se recomienda:
 - a. Consumo de pescado por lo menos 2 veces por semana.
 - b. Consumo de frutas y vegetales de 300 a 400 gr al día.
 - Se recomienda adoptar un plan alimenticio (DASH) con alto consumo de frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa, fibra dietética y soluble, granos enteros y proteínas de origen vegetal, así como con bajo contenido grasas saturadas y colesterol.
 - El plan DASH es rico en magnesio, potasio, calcio, proteínas y fibra, considerar que la interacción de todos estos nutrientes ayuda a reducir la presión arterial.
 - En adultos sanos limitar el consumo de alcohol a 2 copas o menos por día, sin exceder por semana: 14 bebidas estándar en hombres y 9 bebidas estándar en mujeres. (Por ejemplo: una bebida estándar [comercial] equivale a: 13.6 gr o 17.2 mL de etanol o aproximadamente, 44 ml [1.5 oz] de 80° [40%] bebidas preparadas; 355 ml [12 oz] de cerveza a 5%; o 148 ml [5 oz] de vino a 12%).
 - Aconsejar al paciente realizar ejercicio aeróbico moderado al menos 30 min al día, de 5 a 7 días por semana.
 - Proporcionar al paciente un programa de ejercicios aérobicos (caminar, trotar, ciclismo, aeróbico o natación).
 - Enfatizar al paciente con HAS, no realizar ejercicios de resistencia isométrica.
 - Promoverse la suspensión del hábito tabáquico, y sugerirse la asistencia a grupos de apoyo, así como a un consejero profesional
 - Se sugiere proporcionar consejo profesional y referir al paciente a grupos de apoyo para el control de los factores modificables.
 - Considerar la heterogeneidad del paciente adulto mayor antes de recomendarse el consumo y cantidad de sal, al día.

VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

- Enfatizar el control de las causas asociadas HAS como son el sobrepeso y la obesidad; la dieta con alto contenido de sodio y grasas saturadas, así como la falta de actividad física y sedentarismo.
- El paciente de HAS con RCV bajo y presión arterial controlada (meta alcanzada) puede evaluarse cada 3 meses, a criterio del médico tratante según la evolución y respuesta clínica.
- El paciente con un RCV alto o descontrol en sus cifras de presión arterial se sugiere evaluarse cada 2 a 4 semanas, siendo necesario la individualización de cada caso dependiendo de la respuesta al tratamiento y evolución clínica.
- Después del inicio del tratamiento antihipertensivo con medicamentos se recomienda citar nuevamente al paciente en intervalos de 2-4 semanas para valorar respuesta y posibles reacciones adversas por medicamentos.
- Se recomienda individualizar la periodicidad de la determinación de los estudios de laboratorio con base en la presencia de condiciones especiales. Se sugiere solicitar los estudios paraclínicos al menos una vez al año en el paciente sin comorbilidades y cada 4-6 meses en el paciente con comorbilidades o con condiciones especiales, dependiendo de la evolución clínica y control del DOB.
- En pacientes hipertensos con otras condiciones de alto riesgo (uso de anticoagulantes orales, enfermedad vascular cerebral, riñón único, alteraciones de la coagulación, aneurismas, entre otras), se recomienda control estricto de la presión arterial para alcanzar la meta recomendada de acuerdo a cada condición asociada en el paciente.
- Se recomienda realizar una valoración geriátrica integral a todo paciente anciano ≥ 70 años de edad con HAS, por lo menos una vez al año en atención primaria.

DÍAS DE INCAPACIDAD

- El reposo debe ser indicado en casos de hipertensión grave o con repercusión a órgano blanco en tanto se logra su control con las medidas terapéuticas adecuadas.

CRITERIOS DE REFERENCIA

- Ante la sospecha de hipertensión secundaria (renovascular o endócrina) el paciente debe ser referido a segundo nivel para evaluación completa por el servicio correspondiente.
- En casos de crisis hipertensiva con o sin lesión a DOB, iniciar las medidas generales de tratamiento y referir a 2° o 3° nivel para su evaluación integral y control de la hipertensión arterial, según sea el caso.
- Si el paciente presuntamente requiere de un cuarto fármaco para el control de la presión arterial, considerar el envío al médico especialista en el segundo nivel.
- Se recomienda que los pacientes hipertensos con complicaciones (HAS de difícil control, evidencia o sospecha de DOB) se envíen a evaluación por 2° nivel al momento de su detección.
- El paciente hipertenso puede ser enviado anualmente a valoración oftalmológica, y a medicina interna con el propósito de detectar y controlar oportunamente la aparición de lesiones a órgano blanco.
- El paciente hipertenso controlado en situaciones especiales (complicaciones por HAS o diabetes se propone individualizar el caso para la vigilancia y seguimiento en el primer nivel.
- Se sugiere enviarse al paciente para valoración cardiológica, por antecedente, sospecha o presencia de daño cardiovascular, anualmente.
- El paciente hipertenso puede ser enviado a valoración cardiológica, por HAS de difícil control.

4. ESCALAS DE CLASIFICACIÓN CLÍNICA

CUADRO I. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN SANGUÍNEA POR AUSCULTACIÓN

- Estandarizar el procedimiento tanto como sea posible.
- Sentar al paciente relajado, tranquilo y en un ambiente adecuado.
- Con su brazo extendido y apoyado, en línea en medio del esternón.
- Enrollar correctamente el brazalete y colocar el manómetro. Debe enrollarse el brazalete hasta la marca del rango de la circunferencia permitida, estas marcas deben ser vistas el inicio o al empezar a enrollar el brazalete.
- Palpar el pulso humeral en la fosa antecubital del brazo.
- Inflar rápidamente el brazalete a 20 mmHg, por arriba del punto en donde el pulso humeral desaparece.
- Desinflar el brazalete y anotar la presión a la cual el pulso re aparece: aproximándose la presión sistólica.
- Re inflar el brazalete a 20 mmHg. Por arriba de donde desapareció el pulso humeral
- Usando una mano, el estetoscopio será colocado sobre la piel en el lugar de la arteria humeral, evitar colocarlo entre la piel y el brazalete.
- Desinflar despacio el brazalete a 2 – 3 mm Hg por segundo, escuchando los sonidos de Korotkoff.

FASE I.- El primer sonido es un pulso leve y repetido que gradualmente incrementa en intensidad y duración hasta dos latidos de menor intensidad consecutivos: marcando la presión sistólica

FASE II.-Un breve periodo puede seguir cuando los sonidos son débiles, auscultación gap: en algunos pacientes los sonidos pueden desaparecer en su totalidad.

FASE III.-El retorno de los sonidos nítidos empezarán a ser claros en un corto tiempo.

FASE IV.-Los distintos sonidos desaparecen abruptamente iniciando un suave soplido.

FASE V.-En el registro que los sonidos desaparecen totalmente, marcan la presión diastólica.

- Cuando los sonidos desaparecen rápidamente, desinflar completamente el brazalete y repetir la medición de la presión.
- Cuando sea posible tomar lecturas al inicio y al final de la consulta.

Fuente: NICE, 2006.

CUADRO II. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL (PA).

CATAGORIA	SISTOLICA (mm Hg)	DIASTOLICA (mm Hg)
Optima	< 120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	100-109
Hipertensión grado 3	> =180	>= 110
Hipertensión sistólica aislada	> =140	<90

La hipertensión sistólica aislada debe evaluarse de acuerdo a los grados 1, 2, y 3; basada en la valoración sistólica de los rangos indicados, si la presión diastólica es <90 mm Hg.

Los grados 1,2 y 3 corresponden a la calificación leve, moderada y grave respectivamente.

Fuente: European Heart Journal, 2013.

CUADRO III. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR (RCV) DE ACUERDO A FACTORES DE RIESGOS Y OTROS PARAMETROS

Estimar RCV con base en el número de factores de riesgos que presente la persona, en ausencia de DM, DOB, ERC o Enfermedad vascular establecida.

FACTORES DE RIESGO (*)	CRITERIOS	PUNTAJE SI=1/ NO=0
Sexo	Masculino	
Edad (años)*	Hombre: >55 Mujer: > 65	
Tabaquismo*	Positivo	
Dislipidemia*	Colesterol: > 190 mg/dl Colesterol LDL: 115 mg/dl Colesterol HDL: Hombres < 40 mg/dl Mujer: < 46 mg/dl Triglicéridos: > 150 mg/dl	
Glucosa anormal en ayuno*	102-125 mg/dl	
Prueba de tolerancia a la glucosa*	Anormal	
Obesidad*	IMC > 30 (kg/m ² SC)	
Circunferencia abdominal	Hombres: 102 cm Mujeres: 88 cm	
Historia familiar de ECV temprana*	Hombre < 55 años Mujer < 65 años	
*Suma (total) de factores de riesgo (individuales)		

Identificar a la persona con **RCV MEDIANO - ALTO**, independientemente de la presencia de los factores de riesgo(*) cuando presente (datos):

a. DIABETES MELLITUS		(si/no)
Glucosa plasmática y/o	126 mg/dl en 2 pruebas	
Hb. Glucosilada y/o	>7 %	
Glucosa plasmática posprandial	>198 mg/dl	
b. DAÑO A ÓRGANO BLANCO ASINTOMÁTICO		(si/no)
En el anciano, presión del pulso	≥ 60 mm Hg	
ERC con TFG	30-60 ml/min	
Microalbuminuria	30-300 mg/24 hrs	

Identificar a la persona con **RCV ALTO**, cuando presente:

ENFERMEDAD RENAL O ENFERMEDAD VASCULAR ESTABLECIDA		(si/no)
a. ERC con TFG	< 30 ml/min ; Proteinuria > 300 mg/24 horas	
b. Retinopatía etapa avanzada	Hemorragia, Exudados, papiledema	
c. Cardiovascular	Infarto del miocardio, angina de pecho, y otras.	
d. Cerebrovascular	Infarto, hemorragia cerebral, evento transitorio isquémico.	

ERC= Enfermedad Renal Crónica, ECV= Enfermedad Cardiovascular, TFG= Tasa de Filtración Glomerular, DOB= Daño a Órgano Blanco DM=Diabetes Mellitus.

Notas: La calificación del RCV se obtiene sumando los factores individuales y dependiendo de las comorbilidades asociadas. Cuadro modificado para las unidades de primer nivel.

Fuente: **ESH-ESC, 2013**

CUADRO IV. GRADACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR DE ACUERDO A LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL Y LA PRESENCIA DE FACTORES DE RIESGOS Y DOB

Factores de riesgo (FR), DOB asintomático o enfermedad	Presión Arterial (mm Hg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HAS Grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HAS Grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HAS Grado 3 PAS \geq 180 o PAD \geq 110
Sin otro factor de riesgo		Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1-2 factores de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto
\geq 3 factores de riesgo	Riesgo bajo a Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto
DOB, ERC estado 3 o diabetes	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto a Muy Alto
ECV sintomática, ERC estadio \geq 4 o diabetes con DOB/FR	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

PA= Presión arterial; ERC= enfermedad renal crónica; CV = cardiovascular; ECV = enfermedad cardiovascular; PAD= presión arterial diastólica; HAS = hipertensión; DOB = daño a órgano blanco; FR = factores de riesgo; PAS = presión arterial sistólica.

Fuente: **ESH-ESC, 2013**

CUADRO V. DIETA DASH*

Alimento	Ración	Descripción de alimentos (ejemplos)
Cereales y tubérculos	7-8/día	Pan de trigo entero, avena, palomitas de maíz.
Verduras	4-5/día	Tomates, papas, zanahorias, judías, guisantes, calabaza, espinaca
Frutas	4-5/día	Durazno, plátanos, uvas, naranjas, toronjas, melón.
Lácteos (1%)	2-3/día	sin grasa (descremada) o baja en grasa, sin grasa o yogurt bajo en grasa, sin grasa o queso bajo en grasa
Leguminosas	2-3/semana	Frijoles, habas, lentejas
Grasas con proteína	4-5/semana	Almendras, cacahuetes, nueces, semillas de girasol
Grasas sin proteínas	2-3/ día	Margarina blanda, mayonesa baja en grasa, vegetales aceite (oliva, maíz, canola y cártamo)
Productos de origen animal	5/día	Carne cocida, pollo, pescado
Azúcares**	5/semana	Jarabe de arce, azúcar, jalea, mermelada, caramelos, helados.

CUADRO VI. DISTRIBUCIÓN DE RACIONES RECOMENDADAS EN PACIENTES SIN CONDICIONES ESPECIALES DE ACUERDO A LA CANTIDAD DE CALORÍAS REQUERIDAS**A. DIETA HIPOSÓDICA DE 1,200 CALORÍAS POR DÍA****

Grupo de alimento	Ración/día	Distribución de raciones		
		Desayuno	Comida	Cena
Verduras	7	2	3	2
Frutas	2	1	1	0
Cereales y Tubérculos	5	2	2	1
Alimentos de origen animal	3	1	2	0
Lácteos	1	0	0	1
Grasas sin proteína	3	1	1	1
Grasas con Proteína	1	0	1	1
Azúcares**	1	1	0	0

B. DIETA HIPOSÓDICA DE 1,500 CALORÍAS POR DÍA**

Grupo de alimento	Ración/día	Distribución de raciones		
		Desayuno	Comida	Cena
Verduras	8	3	3	2
Frutas	2	1	1	0
Cereales y Tubérculos	5	2	2	1
Alimentos de origen animal	4	1	2	1
Leche	2	1	0	1
Grasas sin proteína	4	1	2	1
Grasas con proteína	1	0	0	1
Azúcares**	2	1	1	0

*Fuente: Plan de alimentación DASH disponible en www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/hbp/tablero/new_dash.pdf

**Azúcares: Distribuir las raciones entre los días de la semana, recomendando un consumo máximo de 5/semana.

***Dieta: 50% Carbohidratos, 20% proteínas, 30% lípidos

CUADRO VII. ESPECIFICACIONES DE LA PORCIONES EN LA DIETA, POR CATEGORÍA DE ALIMENTOS

VERDURAS	
Alimento	Ración
Acelga cocida	1/2 taza
Brócoli cocido	1/2 taza
Champiñón cocido	1/2 taza
Espinaca cocida	1/2 taza
Jitomate	1 pieza
Lechuga	3 tazas
Nopal cocido	1 taza
Rábano	2 tazas
Verdolaga cocida	1/2 taza

GRASAS CON PROTEÍNAS	
Alimento	Ración
Almendra	10 piezas
Nuez	3 piezas
Cacahuete tostado	14 piezas
Semilla de girasol	4 cucharitas
Pistache	18 piezas

LÁCTEOS	
Alimento	Ración
Helado con leche	$\frac{3}{4}$ taza
Jocoque	$\frac{3}{4}$ taza
Leche descremada	1 taza
Yogurt light	1 taza

GRASAS SIN PROTEÍNA	
Alimento	Ración
Aceite comestible	1 cucharadita
Aceite de oliva	1 cucharadita
Aderezo vinagreta	2 cucharaditas
Aguacate	1/3 pieza
Crema	1 cucharadita
Mantequilla	1 $\frac{1}{2}$ cucharadita
Mayonesa	$\frac{1}{2}$ cucharadita

PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL	
Alimento	Ración
Atún en agua	35 g
Bistec de res	35 g
Chambarete	35 g
Clara de huevo	2 piezas
Cuete	40 g
Falda de res	35 g
Filete de pescado	45 g
Filete de res	35 g
Filete de salmón	30 g
Huevo cocido	1 pieza
Machaca	12 g
Milanesa de res	35 g
Molida de pollo	35 g
Muslo de pollo	1/3 pieza
Pechuga de pollo	30 g
Pierna de pollo	$\frac{1}{2}$ pieza
Queso blanco	35 g
Queso cottage	3 cucharadas
Requesón	3 cucharadas
Sardina	40 g
Sirlón	25 g
Tampiqueña	30 g

CEREALES Y TUBÉRCULOS	
Alimento	Ración
Amaranto	1/4 taza
Arroz cocido	1/4 taza
Avena cocida	3/4 taza
Bolillo sin migajón	1/3 pieza
Espagueti cocido	1/3 taza
Fideo	1/2 taza
Galletas marías	5 piezas
Masa de maíz	45 g
Palitos de pan	3 piezas
Palomitas natural	3 tazas
Pan de caja	1 pieza
Tortilla de maíz	1 pieza

FRUTAS	
Alimento	Ración
Cerezas	20 piezas
Chabacano	4 piezas
Durazno	2 piezas
Frambuesa	1 taza
Fresa	17 piezas
Higo	3 piezas
Kiwi	2 piezas
Lima	3 piezas
Mamey	1/3 pieza
Mandarina	2 piezas
Mango ataulfo	1 pieza
Manzana	1 pieza
Melón	1 taza
Naranja	1 piezas
Papaya	1 taza
Pasas	10 piezas
Pera	½ pieza
Perón	1 pieza
Piña	1 taza
Plátano	½ pieza
Sandia	1 taza
Toronja	½ pieza
Uva roja	15 piezas
Uva verde	18 piezas
Zarzamora	¾ taza

AZÚCARES	
Alimento	Ración
Ate	15 g
Azúcar	2 cucharaditas
Cajeta	2 cucharaditas
Leche condensada	2 cucharaditas
Mermelada	2 cucharaditas
Miel de abeja	2 cucharaditas

LEGUMINOSAS	
Alimento	Ración
Alubias, garbanzos, habas, lentejas cocidas	1/2 taza
Alverjón	1/2 taza
Frijol canario, negro cocido	1/2 taza
Soya cocida	1/3 taza
Soya texturizada seca	35 gramos

*En caso de no permitir el uso de azúcares, se sugiere utilizar algún edulcorante como sucralosa y acesulfame K.

Nota: g: gramos

Fuente: Federación Mexicana de Diabetes, AC. Disponible en URL (acceso 2 enero, 2014):

<http://www.fmdiabetes.org/fmd/pag/nutricion.php?id=MTQ1>.

Referencias consultadas:

http://www.nutriciongrupobimbo.com/uploads/pdf/tablas_equivalecias.pdf

Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes, segunda Edición.

<http://www.fns.org.mx/index.php?IdContenido=46&IdSubContenido=53>

GUÍA DE EJERCICIOS PARA EL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

El consenso universal apoya la realización de actividad física como parte de la terapia en pacientes hipertensos, se recomienda la actividad física de intensidad moderada en la cual este nivel de intensidad se alcanza con una frecuencia de 60 al 80% de la frecuencia cardiaca máxima.

La principal guía para la realización de ejercicio aeróbico es la frecuencia cardiaca, (entre el 60 al 80% de la frecuencia cardiaca máxima), la cual puede ser obtenida mediante algún sistema de monitoreo o bien a través de la prueba de esfuerzo; en ausencia de lo anterior y tratándose de pacientes hipertensos controlados la frecuencia cardiaca máxima (FCM) puede ser calculada de la siguiente manera:

$$\text{Frecuencia cardiaca máxima} = 220 - \text{edad (en años)}$$

Ejemplo, si un paciente tiene 55 años de edad tendríamos lo siguiente: $220 - 55 = 165$, es decir, su FCM sería 165 latidos por minuto de lo que obtendríamos el 60% (99 latidos por minuto) y el 80% (132 latidos por minuto)

Debido al riesgo de los pacientes hipertensos de presentar enfermedad cardiovascular es conveniente realizar una prueba de esfuerzo antes de iniciar el programa de ejercicio aeróbico, la prueba se recomienda para identificar isquemia, arritmias e isquemia miocárdica asintomática entre otras.

Las fases del programa de ejercicio terapéutico para el paciente hipertenso comprenden lo siguiente:

- a) Una fase de calentamiento
- b) Una fase de ejercicio
 - Aeróbico
 - Resistencia
- c) Una fase de enfriamiento

Descripción de cada una de las fases

FASE DE CALENTAMIENTO: (realizar la toma del pulso en arteria radial a nivel de muñeca al iniciar y finalizar esta fase). Para el inicio de la actividad física existen diversas posibilidades de acuerdo a las condiciones del paciente y a las características de su entorno. Si es posible en esta fase, se puede realizar ejercicio aeróbico pero de baja intensidad como sería caminata o ciclismo por un periodo de 5 a 10 minutos, de lo contrario se deberán de realizar ejercicios de calistenia y de estiramiento por el mismo periodo de tiempo y con la siguiente secuencia y número de repeticiones:

Realizar 10 repeticiones de cada ejercicio	1A. Flexo-extensión de cuello. Flexión lateral de cuello hacia la derecha e izquierda
	2A. Elevación-descenso de hombros. Movimientos circulares de hombros
	3A. Con brazos extendidos al frente efectuar movimientos circulares
	4A. Con brazos extendidos al frente efectuar flexo-extensión de codos
	5A. Flexo-extensión de tronco con brazos extendidos
	1B. Con manos entrelazadas realizar en forma simultánea flexo-extensión de muñeca.
	2B. Con los dedos de las manos entrelazados se llevan los brazos extendidos hacia arriba y se hace ligera hiper-extensión de tronco.
	3B. Colocar la mano en el hombro contrario, la mano libre sujeta el codo flexionado y hace

	<p>presión hacia adentro, realizar en forma alternada.</p> <p>4B. Llevar los brazos hacia atrás sujetando las manos (a la altura de la cintura), y tratar de acercar ambos codos.</p> <p>5B. De pie, apoyado sobre la mano izquierda, flexionar la rodilla derecha hacia atrás y ayudándose con la mano derecha sujetar el pie por el empeine acercando el talón al glúteo del mismo lado, al completar las repeticiones se repite del lado contrario.</p> <p>6B. De pie, se adelanta la pierna derecha y se flexiona, la pierna izquierda permanece extendida, se realiza flexión de tronco en esta posición, después de completar las repeticiones se repite del lado contrario.</p>
--	--

FASE DE ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA: (realizar la toma del pulso en arteria radial a nivel de muñeca al iniciar y finalizar esta fase).

Tipo – aeróbico. Se recomienda realizar esta actividad en forma diaria. Puede practicarse algunas de las siguientes modalidades, ciclismo, caminata (a paso enérgico), natación (pueden intercalarse por día), por un periodo de 30 a 45 minutos. En caso contrario se deberá efectuar la siguiente secuencia y número de repeticiones

Realizar 30 repeticiones de cada ejercicio	<p>1C. Movimientos alternos simulando la marcha</p> <p>2C. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinar con flexo-extensión de brazos.</p> <p>3C. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinando con flexo-extensión de hombros con los brazos extendidos.</p> <p>4C. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinar con abducción-aducción de brazos.</p> <p>5C. Movimientos alternos simulando la marcha y coordinando con hiper-extensión de hombros manteniendo los brazos extendidos.</p> <p>6C. Flexión lateral de tronco con elevación lateral del brazo contrario sobre la cabeza, la mano libre se apoya sobre la cintura. Realizar alternadamente.</p> <p>7C. Flexión de tronco y de pierna derecha tratando con la mano izquierda de tocar el pie derecho, el brazo contrario se lleva en extensión, se realiza en forma alterna.</p> <p>8C. Desplazamiento de la pierna izquierda por el frente hacia la derecha, la pierna derecha también se desplaza hacia el mismo lado con torsión de tronco (hacia la derecha) y cruzando el brazo izquierdo por el frente y hacia atrás, se alterna del lado contrario.</p>
--	--

Tipo – Resistencia. Este tipo de actividad se recomienda llevarlo a cabo de 2 a 3 días por semana empleando una variedad de ejercicios y usando diferente equipo. La intensidad ligera a muy ligera debe usarse para pacientes adultos mayores o en pacientes que llevan una vida sedentaria. *Los pacientes hipertensos deben esperar al menos 48 horas entre las sesiones de este tipo de ejercicios.*

Realizar 2 a 4 series de cada uno de los ejercicios, empleando de 10 a 15 repeticiones de cada ejercicio	<p>Ejemplos de los ejercicios que se pueden realizar:</p> <p>1D. Cucullas</p> <p>2D. Abdominales</p> <p>3D. Apoyo de ambas manos sobre una superficie (pared), los pies separados de la pared la misma distancia que dan los brazos extendidos, sin despegar los pies del suelo flexionar los codos acercando el tronco a la pared, regresar a la posición de partida e iniciar nuevamente</p> <p>4D. Levantar pesos aproximados a 1 kg. Elevando el brazo extendido y alternando con el contralateral</p> <p>5D. Lanzar pesos aproximados a 1 kg (pueden ser costalitos de arena).</p> <p>Utilizar bandas elásticas</p> <p>6D. La práctica de Tai Chi Chua.</p>
--	--

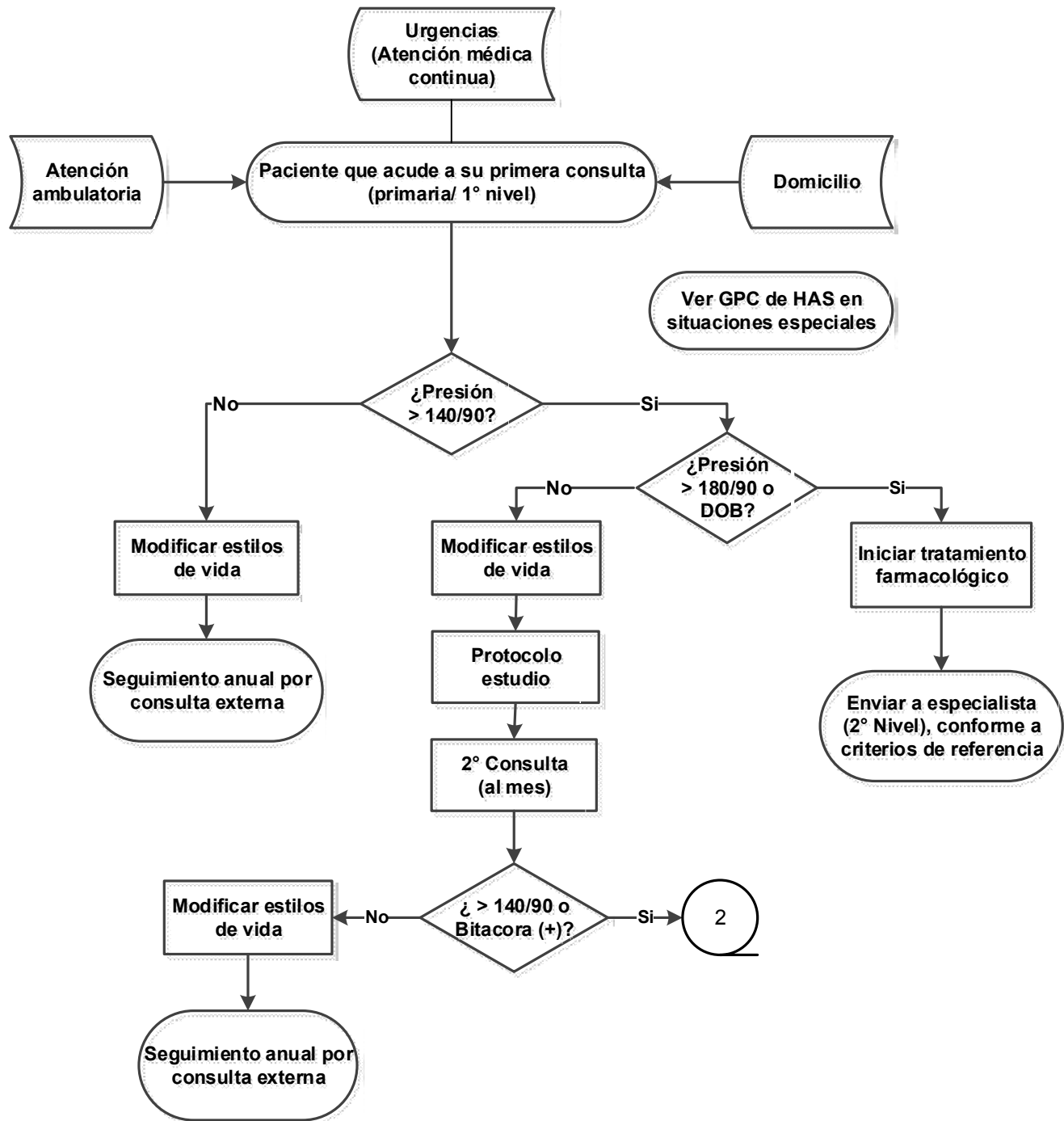
Los ejercicios de resistencia generalmente, en este tipo de programas, están dirigidos a los grandes grupos musculares.

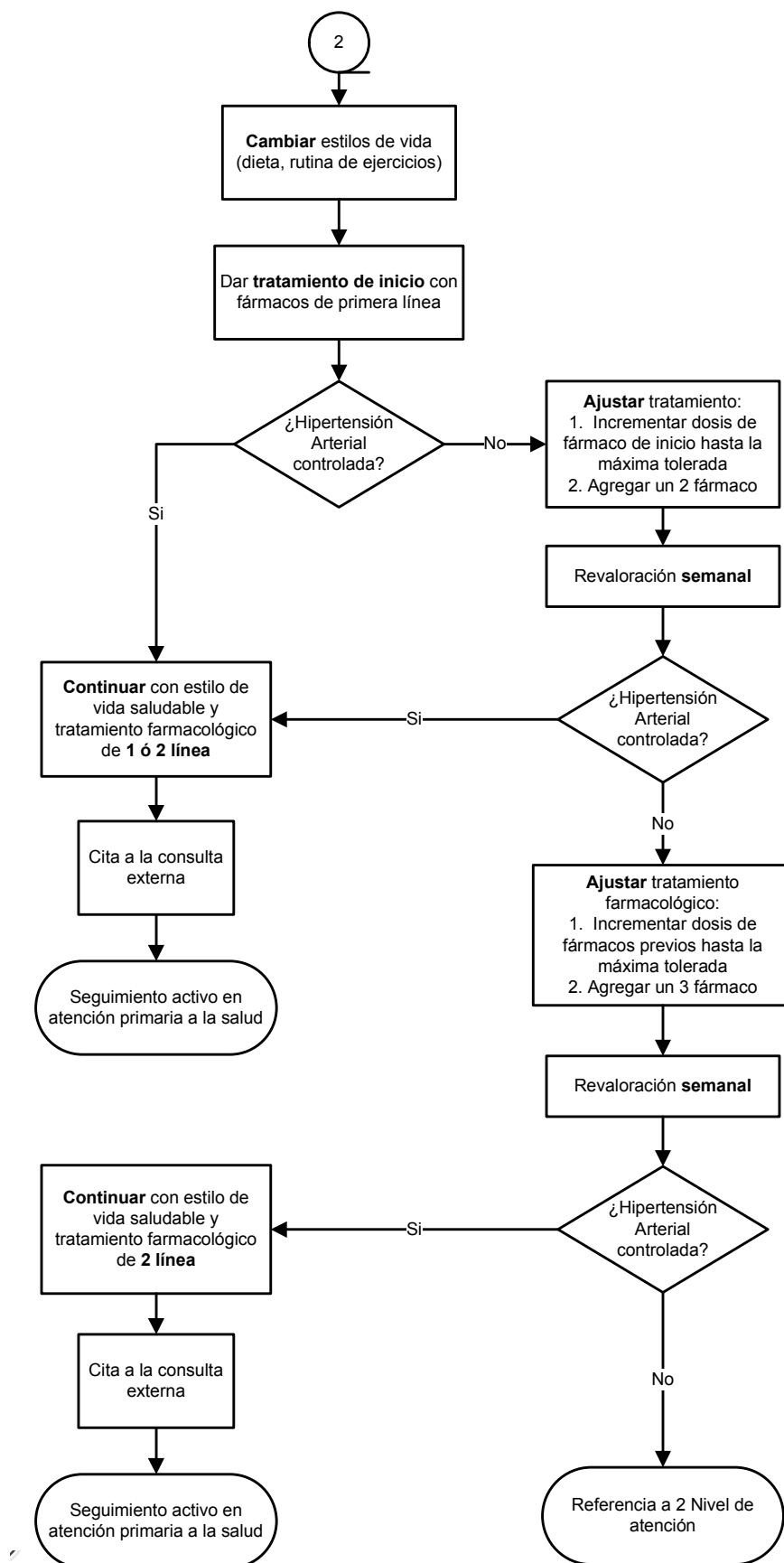
Es importante mencionar que el beneficio que se obtiene con los ejercicios de resistencia se pierde rápidamente con la inactividad sobretodo en individuos adultos mayores.

<u>FASE DE ENFRIAMIENTO:</u> (realizar la toma del pulso en arteria radial a nivel de de muñeca al iniciar y finalizar esta fase).	
Realizar 10 repeticiones de cada ejercicio	<p>Repetir la serie de los primeros 5 ejercicios (del 1A. al 5A.)</p> <p>Realizar serie de respiraciones profundas con las manos a la cintura, llevando los brazos hacia atrás durante la inhalación y al frente durante la exhalación.</p>

5. DIAGRAMAS DE FLUJO

FLUJOGRAMAS 1-2. DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA





CUADRO VIII. MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA, SEGÚN LA CLASE Y PRINCIPIO ACTIVO

CLASE	FÁRMACO
Diuréticos tiazídicos	Clortalidona
	Hidrocortiazida
Diuréticos de asa	Furosemida
Bloqueantes de los receptores de aldosterona	Espironolactona
Beta-Bloqueadores	Metoprolol
	Propanolol
IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina)	Captopril
	Enalapril
ARA II (Antagonistas de los receptores de angiotensina II)	Candesartán
	Losartán
	Telmisartán
	Valsartán
Calcio antagonistas No Dihidropiridínicos	Diltiazem
	Verapamilo
Calcio antagonistas Dihidropiridínicos	Nifedipino
	Amlodipino
	Felodipino
Alfa-1 Bloqueadores	Prazocina
Agonistas centrales alfa-2 y otros fármacos de acción central.	Metildopa
Vasodilatadores Directos	Hidralacina

Fuente: JNC-8, 2013.

CUADRO IX.COMBINACIONES DE SEGUNDA LÍNEA PARA LOS RÉGIMES DE LOS TRATAMIENTOS DE INICIO Y MANTENIMIENTO

Inicio/Mantenimiento	Diuréticos tiazidas	Ca-antagonista	IECA	ARA II
Diuréticos tiazidas		CA	CA	CA
Ca-antagonista	CA		CA	CA
IECA	CA	CA		CNR
ARA II	CA	CA	CNR	
Beta-bloqueadores	CU	CU	CU	CU

Nota: Verde (CA): combinación aceptable; Amarillo: (CU): combinación útil, con limitaciones; Rojo (CNR): combinación no recomendable.

CUADRO X. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO PARA EL PACIENTES CON HAS CON O SIN CONDICIONES ASOCIADAS.

Condición	Meta	Terapia primera línea	Terapia segunda línea	Observaciones
SIN CONDICIONES ESPECIALES				
Hipertensión arterial diastólica con o sin hipertensión sistólica >140/90 mm Hg	< 140/90 mm Hg	Diuréticos de tiazidas, IECA o ARA II, CaA, BB Considerar el inicio de la terapia con combinaciones de fármacos de primera línea si la presión arterial sistólica es ≥20 mm Hg o presión arterial diastólica ≥10 mm Hg de la meta	Combinaciones de fármacos de primera línea	No se recomienda monoterapia con BB en enfermos ≥60 años de edad. Vigilar presencia de hipocalcemia
Hipertensión arterial sistólica aislada		Diuréticos Tiazídicos, ARA II, CaA	Combinaciones de fármacos de primera línea	
CON CONDICIONES ESPECIALES				
Adulto mayor con HAS sistólica aislada (en ausencia de insuficiencia cardíaca)	≥ 80 años: <150 mm Hg	Diuréticos CaA		Titular dosis de diurético y/o CaA No se recomienda BB
Diabetes mellitus con micro albuminuria, enfermedad renal, cardiovascular y otros factores de riesgo	< 130/80 mm Hg	IECA o ARA II	Combinación con CaA	Considerar un diurético de Asa en enfermos con nefropatía y sobrecarga de volumen
Diabetes mellitus no incluida en la categoría anterior		IECA o ARA II CaA Diuréticos tiazidicos	Combinación de IECA+CaA	
Síndrome metabólico	< 140/90 mm Hg	IECA o ARA II, CaA		
Enfermedad cardiovascular Coronariopatía	<140/90 mm Hg	IECA o ARA II	Agregue CaA	Evitar CaA como nifedipina y combinación de IECA con ARA II.
Angina estable		BB		
Infarto del miocardio reciente		BB, IECA (ARA II en caso de intolerancia a IECA)	Agregue CaA, si el BB está contraindicado	Con el uso de BB, vigilar los datos de falla cardíaca aguda.
Insuficiencia cardíaca		Diuréticos (asa o ahorrador de potasio), BB, IECA (ARA II en caso de intolerancia a IECA)	IECA con hidralazina si el IECA o el ARA están contraindicados.	Titular dosis de IECA o ARA II
Hipertrofia ventricular izquierda		IECA o ARA II CaA Diuréticos de Tiazidas	Combinaciones de fármacos de primera línea	
Insuficiencia renal	130/80 mm Hg	IECA o ARA II		
Nefropatía no diabética con proteinuria	140/90 mm Hg	IECA o ARA II, Diuréticos	Combinaciones de fármacos de primera línea	Monitoreo de la función renal y de los niveles de potasio

Nota: BB, Beta-Bloqueadores; IECA: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina; ARA II: Antagonistas de Receptores de Angiotensina II; CaA: Calcio-Antagonista.

CUADRO XI. Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Hipertensión arterial sistémica** del **Cuadro Básico de IMSS** y del **Cuadro Básico Sectorial**:

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS ADVERSOS
2301	Hidroclorotiazida	12.5 A 100mg/día	Tabletas 25 mg	Indefinido	Anorexia nausea vómito dolor abdominal hipokalemia
561	Cortalidona	25 a 50 mg/día	Tabletas 50 mg	Indefinido	Hiponatremia Hipotasemia Hiperglucemia Hpercalcemia
574	Captopril	25 a 150 mg/día	Tabletas 25 mg	Indefinido	Tos, proteinuria Disgeusia Diarrea
2501	Enalapril	10 a 60 mg	Tabletas 10 mg	Indefinido	Tos, proteinuria Disgeusia Diarrea
599	Nifedipino	30 a 60 mg	Tabletas 30 mg	Indefinido	Edema Rubor Cefalea Taquicardia
596	Verapamil	80 a 480 mg	Tabletas 80 mg	Indefinido	Hipotensión Bradicardia Náusea Rubor Constipación Edema
530	Clorhidrato de propranolol	20 a 240 mg	Tabletas de 10 y 40 mg	Indefinido	Bradicardia, bronco espasmo, constipación
572	Tartrato de metoprolol	50 a 300 mg	Tabletas 100 mg	Indefinido	Bradicardia, hipotensión diarrea, fatiga
573	Clorhidrato de prazosin	1 a 6 mg	Tabletas de 1 y 2 mg	Indefinido	Hipotensión ortostática mareo síncope taquicardia
2520	Losartan potasico	50 a 200 mg	Tabletas 50mg	Indefinido	Vertigo Hipotensión Rash
2114	Felodipino	5 a 10 mg	Tabletas 5 mg	Indefinido	Edema Rubor Cefalea, Taquicardia
4201	Hidralazina	50 a 100 mg	Tabletas 10 y 50 mg	Indefinido	Hipotensión Cefalea Lupus Cefalea Taquicardia
103	Ácido acetilsalicílico	150 mg/día	Tabletas 300 mg	Indefinido	Tinnitus prolongación de tiempos de coagulación hemorragia hepatitis asma
4246	Clopidogrel	75 mg /día	Tabletas 75 mg	Indefinido	Neutropenia trombocitopenia diarrea dispepsia
5105	Esmolol	50 a 100 mcg / Kg/min	Fco ampula 250mg/ml 10ml	Dosis Respuesta	Hipotension náusea broncoespasmo
4114	Nitroglicerina	50 mg en 100 cc	Frasco ampula 50 mg	Dosis respuesta	Cefalea Hipotensión Taquicardia

CUADRO XII. CONTRAINDICACIONES PARA EL USO DE FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS.

FÁRMACO	ABSOLUTAS	RELATIVAS
Diuréticos (Tiazidas)	Gota	Síndrome Metabólico Intolerancia a la Glucosa Embarazo Hipercalcemia Hipocalcemia
IECA	Embarazo Edema angioneuótico Hipercalcemia Estenosis renal bilateral	Mujer en edad fértil
ARA II	Embarazo Hipercalcemia Estenosis renal bilateral	Mujer en edad fértil
Calcio antagonistas (Dihidropiridina)		Taquiarritmia Insuficiencia cardíaca
Calcio-antagonistas (Verapamilo, diltiacem)	Bloqueo de A–V (grado 2 o 3, bloqueo trifascicular), Falla grave del ventrículo izquierdo Falla cardíaca	
beta-bloqueadores	Asma Bloqueo A–V (Grado 2 o 3)	Síndrome Metabólico Intolerancia a la Glucosa Atletas y enfermos físicamente activos EPOC (excepto para vasodilatadores, beta-bloqueadores)
Antagonistas de receptores de Mineralocorticoides	Insuficiencia aguda y renal (TFG <30 mL/min) Hypercalcemia	

IECA: Inhibidor de Enzima Convertidora de Angiotensina,

ARA II: Bloqueadores de Receptores de Angiotensina

CUADRO XIII. INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS PARA EL PACIENTE ADULTO JOVEN Y MAYOR

Clase de fármaco / principio activo	Fármaco interactuante	Consecuencia	Profilaxis
beta-bloqueadores			
Efectos:	Calcio antagonista, especial atención con Nifedipino.	Riesgo de isquemia miocárdica.	Control de tensión arterial, dosis ajustada.
Interacciones hemodinámicas	Verapamilo, diltiazem. La mayoría de los anestésicos.	Riesgo de falla cardíaca, hipotensión.	Escrutinio de insuficiencia cardíaca, dosis ajustada.
Interacciones electrofisiológicas	Verapamilo, diltiazem.	Bradicardia, Bloqueo completo de rama, hipotensión.	Descartar síndrome de seno enfermo, enfermedad del nodo AV, Falla de VI.
	Amiodarona	Bradicardia, bloqueo de rama.	Descartar enfermedad nodal.
Interacciones hepáticas: (Carvedilol, labetalol, metoprolol, propanolol, probablemente timolol).	Inhibidores del CYP2D6 hepático; cimetidina, ritonavir, quinidina.	Efectos beta-bloqueadores excesivos	Evitar la interacción o reducir la dosis de beta-bloqueador.
Calcioantagonistas			
Verapamilo	beta-bloqueadores	Efectos inotrópicos negativos y nodales.	Evitar la interacción o reducir la dosis de beta bloqueador.
	Intoxicación digitalica	Asistolia, bloqueo completo de rama.	Evitar vía intravenosa.
	Digoxina	Riesgo de toxicidad de digoxina.	Redosificar digoxina y muestreo sanguíneo.
	Prazocin y otros alfabloqueadores.	Hipotensión excesiva.	Verificación de la tensión arterial en el uso adyuvante.
	beta-bloqueadores	Bradicardia	Vigilancia con electrocardiograma y de la función ventricular.
Nifedipino	Prazocin, otros alfa bloqueadores.	El nifedipino mejora la pobre función del VI.	Disminuye el efecto de la quinidina.
Diuréticos			
Tiazidicos y de Asa	AINEs	Disminuye el efecto anti-hipertensivo.	Ajustar la dosis del diurético o adicionar otro agente.
	IECAs, BRAs	Hipotensión excesiva, uremia prerenal.	Disminuir la dosis de diurético; iniciar dosificación baja.

	Captopril	Perdida de la eficacia de furosemida.	Cambiar a otro IECA.
Diurético de Asa	Aspirina	Asumir menor eficacia en la falla cardiaca.	Suspender la aspirina al inicio agudo del tratamiento de falla cardiaca.
Diurético ahorrador de potasio.	IECA, ARA II	Hipercalcemia.	Monitorear potasio y reducir la dosis de IECA.
Antagonista del receptor de aldosterona. Eplerenona	IECA	Hipercalcemia.	Monitorear potasio y reducir o eliminar IECA, BRA o el diurético ahorrador de potasio.
IECA			
	Diuréticos excesivos, raro en hipertensión.	Riesgo de falla renal.	Reducir la dosis de diurético, corregir el volumen depletado.
	Diuréticos ahorradores de potasio, espironolactona.	Hipercalcemia	Evitar la combinación o usar con precaución.
	AINEs	Disminuye la TA.	Evitarlo en lo posible
	Aspirina	Disminuye efectos de la falla cardiaca.	Disminuir la dosis.
	Diurético de Asa	Disminuye el efecto de furosemida.	Considerar un IECA alternativo.
Captopril	Fármacos inmunosupresores	Aumenta el riesgo de neutropenia.	Evitar la combinación, vigilancia de neutrófilos.
ARA II	Exceso de diuréticos, raro en hipertensión.	Hipotensión al iniciarel tratamiento, riesgo de lesión renal.	Reducir la dosis de diurético, corregir la depleción de volumen.
ARA II			
Vasodilatadores	beta-bloqueadores metabolizados en hígado	Disminuye el metabolismo de betabloqueadores y aumenta los niveles séricos.	Disminuir la dosis de metoprolol.
	Nitratos	Menor tolerancia a nifedipino, riesgo de hipotension excesiva	Dosificar lentamente.
Hidralazina	Verapamilo	Sinergia con efecto antihipertensivo	Ajustar dosis.

Fuente: adaptada CHEP, 2013

Durango 289- 1A Colonia Roma
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.
Página Web: www.imss.gob.mx

Publicado por Intituto Mexicano del Seguro Social
© Copyright IMSS “Derechos Reservados”. Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad
2014

ISBN: 978-607-7790-12-9