



Resolución Ministerial

Lima, 19 de ENERO del 2015

Visto, los Expedientes N°s 14-088487-001 y 14-043194-003, que contienen el Memorándum N° 1433-2014-DGSP/MINSA y el Informe N° 037-2014-DGSP-DAIS-ESNPCDNT/MINSA, de la Dirección General de Salud de las Personas del Ministerio de Salud;

CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y II del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud disponen que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, y que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el numeral 1) del artículo 3 del Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud establece que el Ministerio de Salud es competente en Salud de las Personas;

Que, asimismo, el literal a) del artículo 5 de la precitada Ley dispone que es función rectora del Ministerio de Salud formular, planear, dirigir, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar la política nacional y sectorial de Promoción de la Salud, Prevención de Enfermedades, Recuperación y Rehabilitación en Salud, bajo su competencia, aplicable a todos los niveles de gobierno; así como "Dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales, (...)", conforme se desprende del literal b) del artículo 5 de la precitada Ley;

Que, por Resolución Ministerial N° 491-2009/MINSA, de fecha 21 de julio de 2009, se aprobó la "Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Control de la Enfermedad Hipertensiva en el Primer Nivel de Atención";

Que, de acuerdo a lo previsto en el literal a) del artículo 41 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, aprobado por Decreto Supremo N° 023-2005-SA y sus modificatorias, la Dirección General de Salud de las Personas, es el órgano técnico normativo a cargo de proponer las políticas de salud, prioridades sanitarias



A. Velásquez



C. CHANAMÉ



P. MINAYA



S. RUIZ Z



N. Reyes P



J. Zavala S.

y estrategias de atención de salud de las personas y el modelo de atención integral de salud, con alcance sectorial e institucional;

Que, la Dirección General de Salud de las Personas ha elaborado la "Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva", cuya finalidad es contribuir en la reducción de la morbilidad y mortalidad de la enfermedad hipertensiva;

Estando a lo propuesto por la Dirección General de Salud de las Personas;

Con el visado de la Directora General de la Dirección General de Salud de las Personas, de la Directora General de la Oficina General de Asesoría Jurídica, del Viceministro de Salud Pública y del Viceministro de Prestaciones y Aseguramiento en Salud;

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1161, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobar la "Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Enfermedad Hipertensiva", que forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Encargar a la Dirección General de Salud de las Personas la difusión y supervisión de lo dispuesto en la citada Guía Técnica.

Artículo 3.- Disponer que el Instituto de Gestión de Servicios de Salud, así como las Direcciones de Salud, Direcciones Regionales de Salud, las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces en el ámbito regional, son responsables de la difusión, implementación y supervisión de la presente Guía Técnica, dentro de sus respectivas jurisdicciones.

Artículo 4.- Dejar sin efecto la Resolución Ministerial N° 491-2009/MINSA, de fecha 21 de julio de 2009, que aprobó la "Guía Técnica: Guía de Práctica Clínica para la Prevención y Control de la Enfermedad Hipertensiva en el Primer Nivel de Atención".

Artículo 5.- Encargar a la Oficina General de Comunicaciones la publicación de la presente Resolución Ministerial en el Portal Institucional del Ministerio de Salud, en la dirección: http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp.

Regístrese, comuníquese y publíquese.



ANÍBAL VELÁSQUEZ VALDIVIA
Ministro de Salud



GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD HIPERTENSIVA

I. FINALIDAD

Contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad de la enfermedad hipertensiva.

II. OBJETIVO

Establecer los criterios técnicos para el diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad hipertensiva.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Práctica Clínica tiene como ámbito de aplicación los establecimientos de salud del Ministerio de Salud, del Instituto de Gestión de Servicios de Salud, de las Direcciones Regionales de Salud, de las Gerencias Regionales de Salud o las que hagan sus veces a nivel regional. También podrá servir como referente para los demás establecimientos de salud del Seguro Social de Salud (EsSalud), de las Instituciones Armadas (IPRESS), de la Policía Nacional del Perú, así como para los establecimientos de salud privados y otros prestadores que brinden atenciones de salud en todo el país.

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

4.1. Nombre y código de la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ma. versión (CIE 10)

- Hipertensión esencial (primaria) (I10).
- Enfermedad cardíaca hipertensiva (I11).
- Enfermedad renal hipertensiva (I12).
- Enfermedad cardiorrenal hipertensiva (I13).
- Hipertensión secundaria (I15).
- Insuficiencia cardíaca (I50).
- Enfermedad cerebrovascular, no especificada (I67.9).

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad vascular, arterial, sistémica, inflamatoria-crónica, sin etiología definida en la mayoría de los casos; y cuya manifestación clínica indispensable es la elevación anormal y persistente de la presión arterial sistólica (PAS) o diastólica (PAD).

En la población adulta (≥ 18 años de edad), el punto de corte para la presión arterial sistólica es ≥ 140 mmHg y para la diastólica ≥ 90 mmHg. El riesgo cardiovascular es inherente al nivel de la presión arterial y observa un incremento de tipo lineal. Sin embargo, se debe establecer el riesgo adicional teniendo en cuenta los factores de riesgo presentes, así como el compromiso clínico o subclínico de órgano o sistema blanco (estratificación de riesgo global).



N. Reyes P.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

La enfermedad hipertensiva no es curable pero se considera que la reducción efectiva de la presión arterial (PA) es un objetivo fundamental para la reducción de los eventos cardiovasculares.

5.2. ETIOLOGÍA

5.2.1. Hipertensión primaria (esencial o idiopática):

Es aquella hipertensión en la que no existe una causa identificable; existen múltiples factores relacionados o asociados pero no con categoría de causa y efecto; está descrito un componente familiar, pero aún no está definido un único gen responsable. De manera general, corresponde a más del 95% de casos de hipertensión arterial.

5.2.2. Hipertensión secundaria:

Es aquella debida a una causa identificable; cuya remoción o corrección desencadena un control óptimo de la PA y, en muchos casos, la curación de la enfermedad. Corresponde a menos del 5% del total de casos de hipertensión arterial.

Entre ellas destacan por su prevalencia:

- Enfermedad renal: parenquimal o renovascular (glomerulonefritis, nefropatías intersticiales, hidronefrosis, tumores renales, aterosclerosis o displasias de arterias renales).
- Enfermedades endocrinas: hipotiroidismo e hipertiroidismo, hiperaldosteronismo primario, feocromocitoma, síndrome de Cushing, entre otras.
- Miscelánea: tumores, coartación de aorta, enfermedad de Paget, entre otros.
- Medicamentos: anticonceptivos hormonales, corticosteroides, agentes vasoconstrictores, simpaticomiméticos, antidepresivos tricíclicos, inhibidores de la monoaminooxidasa, anfetaminas, antiinflamatorios no esteroideos, ciclosporina, eritropoyetina entre otros.

5.3. FISIOPATOLOGÍA

El concepto actual sobre la enfermedad hipertensiva es de una enfermedad vascular, arterial, sistémica, inflamatoria, crónica y progresiva.

Partiendo de ese concepto genérico, se desprende que el vaso sanguíneo es el órgano primario de afección y dentro de esa estructura está el endotelio. Este órgano es vital en la homeostasis vascular ya que de su normal funcionamiento depende el equilibrio y, por ende, la salud integral vascular.

La presión arterial está regulada por numerosos factores neuro-hormonales de acción sistémica y local, que funcionan en circuitos de autorregulación, manteniéndola dentro de límites estrechos.

Diversos factores como herencia y estilo de vida, sistema nervioso simpático hiperactivado, ingesta excesiva de sal, hormonas o sustancias liberadas por el endotelio enfermo, pueden modificar el gasto cardiaco o la resistencia vascular periférica, lo que da inicio a la enfermedad.

La angiotensina II (de acción sistémica o tisular), potente vasoconstrictora y facilitadora del crecimiento celular, es el principal determinante de la persistencia de la enfermedad hipertensiva.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

La disfunción endotelial, que acompaña a la enfermedad hipertensiva, promueve la proliferación celular así como la liberación de muchas sustancias vasoactivas, protrombóticas y procoagulantes que ulteriormente precipitarán en aterosclerosis precoz.

En esta enfermedad, la hipertrofia e hiperplasia vascular, el aumento de la matriz extracelular y el incremento de la resistencia vascular periférica explican la hipertrofia miocárdica y el desarrollo de complicaciones vasculares (aterosclerosis), cardiacas (insuficiencia cardíaca, isquemia miocárdica y arritmias), cerebral (hemorragia, isquemia, encefalopatía), oftalmológicas (retinopatía hipertensiva), urológicas (disfunción eréctil) y nefrológicas (insuficiencia renal).

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

La HTA es la principal causa de enfermedad y mortalidad cardiovascular; y la primera carga de enfermedad a nivel mundial¹². De esta manera, la Organización Mundial de la Salud estima que 12,8% de todas las muertes a nivel mundial se deben a esta enfermedad; y calcula que en personas de 25 años a más, alrededor del 40% padecen hipertensión, y 35% para la región de las Américas, siendo algo mayor en hombres (39%) que en mujeres (32%)². La prevalencia a nivel mundial ha ido aumentando progresivamente, estimando que para el año 2025 la padecerían 1.500 millones de personas³.

Un estudio transversal multipaís realizado en adultos de 35 a 70 años reclutados durante el periodo 2003-2009, encontró que solo 46,5% de las personas diagnosticadas de hipertensión arterial estaban conscientes de su diagnóstico. A su vez, se encontró que el 87,5% de personas diagnosticadas recibía tratamiento farmacológico, y de ellos, solo el 32,5% estaba controlado⁴.

En relación a la información oficial de nuestro país, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar del año 2013(ENDES 2013), realizada en personas de 15 años a más, mostró una prevalencia de presión arterial alta de 16,6% (IC 95%; 15% - 18,2%); siendo esta prevalencia de 21,5% (IC 95%; 19% - 23,9%) en hombres y 12,3% (IC 95%; 10,5% - 14,2%) en mujeres. Además, encontró que solo el 12,2% de estos fueron diagnosticados por un médico. De este total, el 62% recibe tratamiento⁵.

En la ENDES del año 2012 realizada en adultos de 60 años a más, la prevalencia de HTA fue del 34,4%⁶. Por otro lado, según un estudio realizado por la Sociedad Peruana de Cardiología en adultos residentes de las ciudades del Perú, el 27,3% padecía de HTA⁷.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. Medio ambiente: la polución está asociada a mayor riesgo cardiovascular⁸.

5.5.2. Estilo de vida: tabaquismo, sedentarismo, café, alcohol, dieta malsana.

5.5.3. Factores hereditarios: historia familiar de enfermedades cardiovasculares.

5.5.4. Riesgo cardiovascular: Es la probabilidad que tiene un individuo de sufrir una enfermedad o evento cardiovascular durante un periodo de tiempo, generalmente por 10 años, el cual va a depender del número de factores de riesgo que estén presentes simultáneamente en el individuo⁹. Para estratificar al paciente hipertenso y adjudicarle el riesgo cardiovascular total se consideran los siguientes elementos diagnósticos:

- Nivel de presión arterial.
- Factores de riesgo.
- Daño asintomático a órgano blanco.
- Evento vascular.



N. Reyes P.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

a. **Nivel de presión arterial:** detallados en el numeral 6.2. de la presente Guía de Práctica Clínica.

b. **Factores de riesgo⁹**

- Sexo masculino.
- Edad (varones, ≥ 55 años; mujeres, ≥ 65 años).
- Tabaquismo (al menos un cigarrillo el último mes)¹⁰.
- Dislipidemias:
 - Colesterol total > 200 mg/dl, o
 - cLDL > 130 mg/dl, o
 - cHDL: varones, < 40 mg/dl; mujeres, < 50 mg/dl, o
 - Triglicéridos > 150 mg/dl.
- Hiperglucemia en ayunas de 100-125 mg/dl.
- Intolerancia a la glucosa^{a,11}.
- Diabetes mellitus^{b,11}.
- Obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²)^c.
- Sobrepeso (IMC 25-29.9 kg/m²).
- Obesidad abdominal (perímetro abdominal: varones, ≥ 102 cm; mujeres, ≥ 88 cm).
- Historia familiar en primer grado de enfermedad coronaria prematura o equivalente (varones, < 55 años; mujeres, < 65 años).

c. **Daño asintomático a órgano blanco⁹**

- Corazón: evidencia de hipertrofia ventricular izquierda^d.
- Sistema vascular arterial: engrosamiento de carótida (grosor íntima media $> 0,9$ mm) o presión de pulso ≥ 60 mmHg e índice tobillo-brazo $< 0,9$ o velocidad de la onda de pulso carotídeo femoral > 10 m/s.
- Ojos: retinopatía hipertensiva.
- Riñón: TFGe ≤ 60 ml/min/1,73m² y microalbuminuria (30-300 mg/24h o cociente albúmina/creatinina de 30-300 mg/g).

^a Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 140 mg/dl y menor o igual a 199 mg/dl, dos horas después de una carga de 75 g de glucosa anhidra durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa.

^b Cualquiera de las siguientes: (a) Glucemia de ayuno medida en plasma venoso igual o mayor a 126 mg/dl en dos oportunidades, no debiendo pasar más a 72 horas entre una y otra prueba. (b) Síntomas de diabetes mellitus tipo 2 y una glucemia casual medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl. (c) Glucemia medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dl dos horas después de una carga de 75 g de glucosa anhidra durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa.

^c IMC: índice de masa corporal. Peso en kilos entre el cuadrado de la talla en metros.

^d **Electrocardiográfica:** índice de Sokolow-Lyon $> 3,5$ mV; RaVL $> 1,1$ mV; producto de la duración por el voltaje de Cornell > 244 mV*ms. **Ecocardiográfica:** índice de masa ventricular izquierda: varones, > 115 g/m² área de superficie corporal; mujeres, > 95 g/m² área de superficie corporal. Riesgo máximo de hipertrofia ventricular izquierda concéntrica: índice aumentado de la masa ventricular izquierda con un cociente grosor parietal/radio $> 0,42$.



N. Reyes P.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

d. Evento cardiovascular o renal manifiesto⁹

- Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, accidente isquémico transitorio.
- Enfermedad coronaria: infarto de miocardio, angina, revascularización coronaria con intervención coronaria percutánea o cirugía de revascularización coronaria.
- Insuficiencia cardiaca con o sin función sistólica preservada.
- Enfermedad arterial periférica sintomática en extremidades inferiores.
- Enfermedad renal crónica con TFGe < 30 ml/min/1,73 m² de área de superficie corporal; proteinuria (>300 mg/24 h).
- Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema.

e. Valoración del riesgo cardiovascular⁹

Con los puntos anteriores, se categoriza a la persona de acuerdo a su riesgo cardiovascular en (Tabla 2):

1. Bajo.
2. Moderado.
3. Alto.
4. Muy alto.

5.6. Las recomendaciones que se citan en la presente Guía de Práctica Clínica están basadas según los niveles de recomendación y grado de solidez de la recomendación que establece la normatividad vigente (anexo 1 de la presente Guía de Práctica Clínica).

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1. CUADRO CLÍNICO

6.1.1. Signos y síntomas

La HTA es esencialmente asintomática. Es más común identificar a un paciente con HTA cuando ya presenta complicaciones crónicas como la insuficiencia cardiaca congestiva, hipertrofia de ventrículo izquierdo, nefropatía, trastornos visuales por retinopatía o problemas neurológicos por enfermedad cerebrovascular o disfunción eréctil.

Pueden existir síntomas en casos de crisis hipertensiva como cefalea, mareos, visión borrosa o náuseas. Los trastornos cognitivos agudos se asocian a encefalopatía hipertensiva o accidentes cerebro vasculares.

6.1.2. Interacción cronológica

Se debe tener en cuenta el tiempo transcurrido entre la hipertensión arterial subclínica y la aparición de las manifestaciones clínicas, ya que cuanto más precoz sea hecho el diagnóstico, menor probabilidad de encontrar complicaciones.



N. Reyes P.



6.2. DIAGNÓSTICO

6.2.1. Criterios de diagnóstico

6.2.1.1. Cribado y detección temprana de hipertensión arterial

No existe evidencia suficiente para recomendar la periodicidad de control de PA pero sí la necesidad de realizarlo^{12,13,14,15}.

Se recomienda realizar un control de PA en toda la población mayor o igual a 18 años. Esta se deberá repetir cada 5 años si la medición de la presión arterial está en rangos normales (PAS <120 mmHg y PAD <80 mmHg) y no exista evidencia de algún factor de riesgo. Si se encontrase al menos un factor de riesgo cardiovascular o si los valores de PAS son de 120-139 mmHg o PAD 80-89 mmHg, deberá repetirse los controles anualmente. (Recomendación B)

El diagnóstico de enfermedad hipertensiva y la estratificación de riesgo cardiovascular se realizan en el establecimiento de salud donde fue captado el paciente. Si fue en el primer de atención y en el proceso diagnóstico se sospecha de daño de órgano blanco o de hipertensión arterial secundaria, se deberá referir al segundo o tercer nivel de atención para evaluación por el médico internista o cardiólogo.

6.2.1.2. Procedimientos diagnósticos

Los procedimientos diagnósticos comprenden: la historia médica, evaluación clínica, mediciones repetidas de la presión arterial y exámenes de laboratorio e instrumentales.

Estos procedimientos tienen los siguientes objetivos:

- a) Determinar los niveles de presión arterial (Tabla 1 de la presente Guía de Práctica Clínica).
- b) Buscar potenciales causas secundarias.
- c) Determinar el riesgo cardiovascular global según factores de riesgo y daño de órgano blanco clínico o subclínico (Tabla 2 de la presente Guía de Práctica Clínica).

La medición correcta de la PA en el consultorio, en forma indirecta, es el método primario para acceder a la información básica que permita establecer el diagnóstico y la toma de decisiones terapéuticas.

La exactitud es un requisito indispensable para cumplir con las anteriores premisas. Por ende, los valores inexactos serán los responsables de errores en la evaluación y tratamiento de los pacientes. La metodología de toma de la presión arterial se describe en el Anexo 4 de la presente Guía de Práctica Clínica. Se recomienda para un buen diagnóstico, que la toma de la PA sea realizada por el médico u otro personal de salud capacitado.

El registro obtenido es indicador de la PA existente en el momento de la toma. Dado que se trata de un parámetro hemodinámico variable y que múltiples factores influyen en dicha variabilidad, es necesario realizar registros sucesivos y obtener el promedio de estos para tener el cálculo aproximado de la PA del periodo de la evaluación. En cada sesión se recomienda obtener al menos dos mediciones con un intervalo de uno o dos minutos. Si los valores son muy diferentes, se toman mediciones adicionales⁹.



N. Reyes P.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en adultos de 18 años a más¹⁶

Categoría	Sistólica (mm Hg)	Diastólica (mm Hg)
Normal	<120	<80
Pre-hipertensión	120-139	80-89
Hipertensión	≥140	≥90
Estadio 1	140-159	90-99
Estadio 2	≥160	≥100

En el monitoreo ambulatorio de la presión arterial, la persona lleva en el brazo no dominante un tensiómetro portátil por 24 horas. Este método no se utiliza en el primer nivel de atención y solo se realizará a criterio del cardiólogo o médico internista⁹.

6.2.1.3. Datos relevantes de la historia clínica

- Filiación: sexo, edad, raza, condición socio-económica.
- Historia familiar de hipertensión arterial, accidente cerebro vascular, enfermedad coronaria y muerte prematura o súbita en familiares cercanos.
- Perfil psicosocial, factores ambientales, síntomas de depresión, ansiedad o pánico, situación laboral y grado de escolaridad.
- Enfermedad actual: tiempo del diagnóstico de la HTA por profesional de la salud y niveles de presión, reacción adversa a medicamentos, así como consumo de medicamentos o drogas que puedan afectar la presión arterial (antiinflamatorios no esteroideos, corticoides, simpático miméticos, estrógenos, ergotamina, vasoconstrictores nasales, itraconazol, ketoconazol, entre otros), dolor precordial (síntomas de daño de arteria coronaria), signos y síntomas sugestivos de insuficiencia cardíaca, insuficiencia vascular cerebral, daño renal o indicios de HTA secundaria.
- Indagar y registrar sobre los diversos factores de riesgo: tabaquismo, sobrepeso, obesidad, sedentarismo, dislipidemia, entre otros.
- Averiguar sobre hábitos alimentarios: nivel de consumo de sal, alcohol y grasas saturadas.
- Indagar sobre otros productos que puedan incrementar la presión arterial como cafeína, guaraná, ginseng, entre otros¹⁷.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

6.2.1.4. Examen físico

Evaluar:

- Peso¹⁸.
- Talla¹⁸.
- Índice de masa corporal¹⁸.
- Perímetro abdominal¹⁸.
- Inspección: facies y aspecto sugestivo de HTA secundaria.
- Medición de la presión arterial, pulso y frecuencia cardiaca.
- Determinar presencia de edema.
- Verificar la presencia de pulsos en todas las extremidades: arteria carótida, braquial, radial, femoral, poplíteo, tibial y pedio.
- Palpación y auscultación de arteria carótida, verificar ingurgitación yugular y palpación de la tiroides.
- Examen precordial, para descartar hipertrofia ventricular o crecimiento de cavidades cardíacas.
- Examen pulmonar: auscultación de ruidos agregados.
- Examen abdominal, auscultación de soplos abdominales o masa abdominal.
- Examen de fondo de ojo: entrecruzamiento arteriovenoso, exudados, hemorragias, edema de papila, entre otros.

6.2.1.5. Estratificación del riesgo cardiovascular

Asignar un nivel de riesgo cardiovascular según la siguiente tabla:

Tabla 2. Estratificación del riesgo CV total en categorías de riesgo según los valores de PAS y PAD y la presencia de factores de riesgo, daño asintomático a órgano blanco, diabetes mellitus, grado de ERC y ECV sintomática⁹.

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	PAS 130-139 o PAD 85-89	PAS 140-159 o PAD 90-99	PAS 160-179 o PAD 100-109	PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros FR		Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto
≥ 3 FR	Riesgo bajo a moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 4 o diabetes con daño orgánico/FR	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; FR: factor de riesgo; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

ERC: grado 3: 30-60 ml/min/1,73 m²; grados 4 y 5: < 30 y < 15 ml/min/1,73 m² respectivamente.

Fuente: Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, et al. (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal 34, 2159–2219.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

6.2.2. Diagnóstico diferencial

La mayoría de las personas que padecen de presión arterial elevada (98% a 99% de hipertensos de 20 a 70 años) no tienen una causa identificable. En el resto, las causas pueden deberse a enfermedad renal (causa principal), endocrina, a medicamentos, tumores, alteraciones vasculares, entre otras, que es importante determinar para controlar sus niveles de presión arterial.

6.3. EXÁMENES AUXILIARES:

6.3.1. De patología clínica

Los principales objetivos en este punto son la búsqueda de factores de riesgo adicionales, causas de hipertensión arterial secundaria, y descartar algún daño de órgano blanco. Para ello se recomienda, según la capacidad resolutoria del establecimiento de salud⁹: (Recomendación A)

Realizados en el primer nivel de atención:

- Hemoglobina y hematocrito.
- Glucosa en ayunas. Si la glucemia se encontrase entre 100-125 mg/dl, se recomienda realizar un test de tolerancia oral a la glucosa.
- Examen de orina: examen microscópico; proteína en orina (tira reactiva).
- Creatinina sérica y cálculo de la Tasa de Filtración Glomerular Estimada o Depuración de Creatinina^{6,19}.
- Ácido úrico sérico.
- Colesterol total, cLDL, cHDL y triglicéridos séricos en ayunas.
- Electrolitos séricos.

Opcionales para el primer nivel de atención:

- Microalbuminuria (si la tira de proteínas en orina es negativa y confirmación de diagnóstico de HTA).
- Proteinuria cuantitativa 24 horas, si el resultado de la tira reactiva es positiva.

Según normatividad vigente, si en el primer nivel no hay capacidad de realizar los análisis, el paciente deberá ser referido al siguiente nivel de atención para completar el estudio o control, así como para que sea evaluado por el especialista.

6.3.2. De imágenes

La ecocardiografía permite obtener datos de las dimensiones ventriculares y auriculares y evaluar la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo. Será realizada en todo paciente hipertenso con riesgo cardiovascular alto a más^{20,21}. (Recomendación B)

⁹Tasa de filtración glomerular estimada = $186 \times \text{creatinina en plasma}^{-1.154} \times \text{edad}^{-0.203} \times 1.21$ si raza negra $\times 0.742$ si es mujer.
Depuración de creatinina = $[140 - \text{edad (años)} \times \text{peso (kg)}] / [72 \times \text{creatinina sérica (mg/dl)}] \times 0.85$ (mujeres)



6.3.3. De exámenes especializados complementarios

El electrocardiograma (ECG) se debe efectuar a todo paciente diagnosticado de hipertensión arterial con el objeto de detectar hipertrofia ventricular izquierda (HVI), enfermedad coronaria o arritmias^{22,23,24}. (Recomendación A)

De obtener un resultado normal, se recomienda realizar un control de ECG cada año.

El informe de la lectura del ECG deberá ser realizado por médico internista o cardiólogo.

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

El objetivo de mantener la presión arterial por debajo de ciertos niveles es reducir las complicaciones cardiovasculares futuras. A continuación se detallan dichas metas.

Tabla 3. Metas de presión arterial y nivel de recomendación^{9,11}

Población	Metas del manejo de la presión arterial (mmHg)	Recomendación
Hipertensos en general	<140/90	A
Diabéticos	<140/80	A
Personas con proteinuria	<130/80	B
Octogenarios hipertensos	Mantener PAS entre 140 y 150	A

Las personas diagnosticadas con hipertensión arterial serán manejadas según niveles de complejidad de la siguiente manera:

- Hipertensos con riesgo cardiovascular bajo o moderado: primer nivel de atención.
- Hipertensos con riesgo cardiovascular alto: segundo nivel de atención.
- Hipertensos controlados con riesgo cardiovascular alto: primer nivel de atención.
- Hipertensos con riesgo cardiovascular muy alto: tercer nivel de atención o, en su defecto, cardiólogo del segundo nivel de atención o, en su defecto, médico internista del segundo nivel de atención.
- Hipertensos controlados con riesgo cardiovascular muy alto: tercer o segundo nivel de atención.

6.4.1. Medidas generales y preventivas

Los cambios en el estilo de vida pueden retrasar o prevenir de forma segura y eficaz la HTA en pacientes no hipertensos, retrasar o prevenir el tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial y contribuir a la reducción de la PA en pacientes hipertensos en tratamiento farmacológico, lo que permite una reducción del número y dosis de medicamentos antihipertensivos²⁵; por lo que, es una indicación de gran importancia en el manejo del paciente con enfermedad hipertensiva. Las medidas con demostrada capacidad para reducir la PA son²⁶: (tabla 4)



N. Reyes P.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

- a) Restricción de la ingesta de sal.
- b) Evitar el consumo de alcohol, en su defecto, moderar su consumo.
- c) Consumo de frutas y verduras, y alimentos bajos en grasa.
- d) Reducción y control de peso.
- e) Actividad física regular.
- f) Evitar exposición al humo de tabaco.

Por otro lado, es necesario reducir la exposición de factores de riesgo ocupacionales: psicosociales, químicos (plomo, sulfuro de carbono, disolventes, insecticidas) y físicos (ruido y altas temperaturas)^{27,28}.

Es importante involucrar a la familia en el manejo integral de la persona con hipertensión arterial.

Tabla 4. Modificaciones en los estilos de vida del paciente con hipertensión arterial

Modificación	Recomendación	Grado de recomendación
Reducción de peso	Lograr y mantener un peso corporal normal: IMC 18,5 – 24,9 y una circunferencia abdominal menor de 102 cm en varones y 88cm en la mujer.	B
Dieta	Consumo frutas, vegetales frescos, y alimentos bajos en grasas totales y saturadas.	A
Reducción del consumo de sal	Reducir ingesta de sal en la dieta a no más 5 gr al día.	A
Actividad física	Ejercicio físico aeróbico de moderada intensidad de manera regular tal como caminar, trotar, montar bicicleta, nadar (al menos 30 min. al día o 150 min semanales).	A
Evitar o limitar el consumo de alcohol	Evitar el consumo de alcohol, en su defecto, no exceder de 20-30 g/día de etanol los varones y 10-20 g/día las mujeres. El consumo semanal de alcohol no debe exceder los 140 g en los varones y 80 g en las mujeres.	A
No al tabaco	Abandono total del hábito de fumar. No exposición al humo de tabaco.	A



6.4.2. Terapéutica

Inicio de terapia farmacológica

La decisión de iniciar medicamentos antihipertensivos dependerá del nivel de riesgo cardiovascular que se le ha adjudicado según la evaluación integral del paciente (Tabla 2), tomando en cuenta fundamentalmente: nivel de la presión arterial sistólica y diastólica, factores de riesgo (incluyendo comorbilidades) y presencia de daño clínico o subclínico en los órganos blanco.

Los pacientes hipertensos que iniciarán terapia farmacológica son:

1. Hipertensos con riesgo cardiovascular bajo que han realizado cambios en el estilo de vida por lo menos 3 a 6 meses y en quienes no se han obtenido las metas de la presión arterial.
2. Hipertensos con niveles de presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 100 mmHg, independiente de otros parámetros.
3. Hipertensos a partir de riesgo cardiovascular moderado, independiente del nivel de la presión arterial.

La terapia farmacológica puede ser con agente único o en combinaciones apropiadas.

Los grupos de medicamentos antihipertensivos probadamente eficaces y aceptados de primera elección en monoterapia corresponden a: inhibidores de enzima convertidora de angiotensina II, bloqueadores de los receptores de angiotensina II, β -bloqueadores, bloqueadores de los canales de calcio y diuréticos tipo tiazidas (Anexos 2 y 3 de la presente Guía de Práctica Clínica)⁹. En personas mayores de 60 años, se prefiere no utilizar los β -bloqueadores como primera elección^{9,29}. (Recomendación A)

El inicio de monoterapia podrá realizarlo el médico general del primer nivel de atención con uno de los agentes antihipertensivos mencionados, para lo cual se recomienda iniciar con:

- Enalapril, dos veces al día (10 a 20 mg por día), o
- losartán, dos veces al día (50 a 100 mg por día), o
- hidroclorotiazida, una vez al día (12.5 a 25 mg por día), o
- amlodipino, una vez al día (5 a 10 mg por día).

Terapia farmacológica combinada

La decisión de iniciar terapia farmacológica combinada dependerá en principio de la respuesta clínica. De no alcanzarse la meta en al menos 8 a 12 semanas de tratamiento regular y continuo, debe combinarse³⁰. Si la dosis inicial convencional de un agente único no muestra eficacia, también se recomienda combinar.

El inicio de terapia combinada podrá realizarlo el médico del primer nivel de atención. Cuando se inicie terapia combinada debe considerarse que el paciente sea referido al siguiente nivel para evaluación del cardiólogo o médico internista.

Los grupos de pacientes, en quienes se prefiere combinar la terapia precozmente (4 semanas en monoterapia) o desde el principio, incluyen:



N. Reyes P.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

1. Aquellos que muestren niveles de presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 100 mmHg⁹.(Recomendación A)
2. Síndrome metabólico⁹.(Recomendación C)
3. Hipertensos con riesgo cardiovascular moderado a más. (Recomendación C)
4. Adulto mayor^{9,31}. (Recomendación A)
5. Obesidad⁹.(Recomendación C)

Las combinaciones de los agentes antihipertensivos con probada eficacia e interacción favorable se detallan a continuación:

Tabla 5. Combinaciones de agentes antihipertensivos⁹

Combinaciones preferidas	Combinaciones aceptables	Combinaciones menos efectivas
Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina II + diuréticos tipo tiazidas (i.e. Enalapril + hidroclorotiazida).	β -bloqueadores +diuréticos tipo tiazidas (i.e. Bisoprolol + hidroclorotiazida).	Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina II+ β -bloqueadores (i.e. Enalapril + bisoprolol).
Bloqueadores de los receptores de angiotensina II + diuréticos tipo tiazidas (i.e. Losartán + hidroclorotiazida).	Bloqueadores de los canales de calcio dihidropiridínicos + β -bloqueadores (i.e. Amlodipino + bisoprolol).	Bloqueadores de los receptores de angiotensina II+ β -bloqueadores (i.e. Losartán + bisoprolol).
Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina II + bloqueadores de los canales de calcio (i.e. Enalapril + amlodipino).	Bloqueadores de los canales de calcio + Diuréticos tipo tiazidas (i.e. Amlodipino + hidroclorotiazida).	Bloqueadores de los canales de calcio (no dihidropiridínicos) + β -bloqueadores (i.e. Verapamilo + bisoprolol).
Bloqueadores de los receptores de angiotensina II + bloqueadores de los canales de calcio (i.e. Losartán + amlodipino).	Diuréticos tiazida + Diuréticos ahorrador K (i.e. Hidroclorotiazida + espironolactona).	

En la tabla 6 se muestra un resumen de las intervenciones según riesgo cardiovascular.

Controles

Una vez que el paciente tenga el tratamiento instaurado y este tiene un control de su presión arterial <140/90mmHg o según meta terapéutica (tabla 3), se realizarán controles cada mes por un periodo de 6 meses. Por lo menos, en 4 de los 6 controles (o $\geq 75\%$ de los controles realizados)³², la medida de PA deberá estar dentro del rango objetivo, considerándose como paciente controlado. Conseguido ello, los controles se realizarán cada tres meses en el establecimiento de salud asignado tomando en cuenta la categorización de riesgo cardiovascular.

Para más detalles del esquema de tratamiento sugerido, ver los fluxogramas.

Todo paciente diagnosticado de HTA que inicia terapia farmacológica en el primer nivel de atención deberá tener un primer control en el establecimiento de salud del segundo nivel de atención, por médico cardiólogo o internista, para evaluar la terapéutica y el resultado de la misma. Además, tendrán un control anual por el médico internista del segundo nivel de atención. De la misma manera, los pacientes



N. Reyes P.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

tratados en el segundo nivel de atención, tendrán un control anual por el cardiólogo del segundo nivel (de contar con él) o del tercer nivel de atención, quien evaluará si el paciente continuará siendo atendido en el establecimiento de salud del que fue referido o en otro de diferente nivel de atención.

El médico internista o cardiólogo podrá referir al médico del primer nivel de atención los pacientes hipertensos para el seguimiento y monitoreo una vez controlados, con las indicaciones precisas respecto al tratamiento y al seguimiento.

Otra estrategia de control en el paciente hipertenso con riesgo cardiovascular alto es considerar en el tratamiento la administración de estatinas y antiagregantes plaquetarios⁹.

Tabla 6. Intervenciones según riesgo cardiovascular (*) ()**

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	PAS 130-139 o PAD 85-89	PAS 140-159 o PAD 90-99	PAS 160-179 o PAD 100-109	PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otros FR	• No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varios meses • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
1-2 FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
≥ 3 FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida durante varias semanas • Después añadir tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento inmediato para la PA con un objetivo de < 140/90
Daño orgánico, ERC de grado 3 o diabetes mellitus	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90
ECV sintomática, ERC de grado ≥ 4 o daño orgánico/FR	• Cambios en el estilo de vida • No intervenir sobre la PA	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90	• Cambios en el estilo de vida • Tratamiento para la PA con un objetivo de < 140/90

(*) Asociada a la tabla 2.

(**) La meta en hipertensos no siempre es <140/90 mmHg, ver tabla 3.

ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; FR: factor de riesgo; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

ERC: grado 3: 30-60 ml/min/1,73 m²; grados 4 y 5: < 30 y < 15 ml/min/1,73 m² respectivamente.

Fuente: Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, et al. (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal 34, 2159–2219.



N. Reyes P.



**GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA**

6.4.3. Efectos adversos o colaterales con el tratamiento

Detallados en Anexo 2 de la presente Guía de Práctica Clínica.

6.4.4. Signos de alarma

El principal signo de alarma es que el paciente presente niveles de presión arterial sistólica ≥ 180 mmHg o presión arterial diastólica ≥ 110 mmHg, y además la evidencia de complicaciones agudas de daño de órgano blanco como el síndrome coronario agudo, falla cardíaca, encefalopatía hipertensiva, disección de aorta, etc.. Estos pacientes deberán ser referidos al segundo o tercer nivel de atención para evaluación del médico especialista.

6.4.5. Criterios de alta

El control del paciente con enfermedad hipertensiva primaria debe ser constante y permanente. No corresponde aplicar el alta en estos pacientes, ya que el objetivo es que estén medicados y con la presión arterial controlada.

6.4.6. Pronóstico

El pronóstico está estrechamente ligado al control óptimo de la presión arterial, así como la regresión del daño de órgano blanco.

6.5. COMPLICACIONES

Las complicaciones de los pacientes hipertensos son aquellas que dependen del compromiso clínico o subclínico de los distintos órganos blanco como:

- Riñón: daño renal, microalbuminuria, nefropatía, insuficiencia renal.
- Cerebro: arterioesclerosis, microaneurisma, infartos lacunares silentes, trombosis cerebral, hemorragia, embolia cerebral y demencia.
- Corazón: trombosis coronaria, infarto del miocardio, muerte súbita o pérdida del músculo e hipertrofia ventricular izquierda
- Ojo: ruptura de pequeños capilares de la retina del ojo y puede causar ceguera

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

La atención de los pacientes diagnosticados con hipertensión arterial se realizará según niveles de atención:

- Primer nivel de atención: hipertensos con riesgo cardiovascular bajo y moderado. Hipertensos controlados con riesgo cardiovascular alto.
- Segundo nivel de atención: hipertensos con riesgo cardiovascular alto. Hipertensos con riesgo cardiovascular muy alto (de no contar con tercer nivel de atención). hipertensos controlados con riesgo cardiovascular muy alto.
- Tercer nivel de atención: hipertensos con riesgo cardiovascular muy alto. Hipertensos controlados con riesgo cardiovascular muy alto.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

6.6.1. Criterios de referencia del primer al segundo nivel

- 1) HTA con riesgo cardiovascular alto según la herramienta de estratificación (Tabla 2 de la presente Guía de Práctica Clínica).
- 2) HTA que presenta daño de órgano blanco asintomático (presión de pulso 60 mmHg, hipertrofia ventricular izquierda, incremento del grosor de intima media carotídea, ERC con TFG entre 30 a 60 ml/min, microalbuminuria (30 a 300 mg/24h) o relación albúmina/creatinina (30-300mg/g).
- 3) Pacientes hipertensos con diagnóstico de diabetes mellitus.
- 4) Pacientes con HTA con PA \geq 180/110 mmHg.
- 5) Pacientes con HTA no controlada con el uso de dos medicamentos antihipertensivos.

6.6.2. Del segundo al tercer nivel^f

- 1) Pacientes con riesgo cardiovascular muy alto.
- 2) Pacientes con emergencias hipertensivas.
- 3) Pacientes con hipertensión arterial refractaria o resistente a tratamiento.
- 4) Pacientes hipertensos con daño multiorgánico.
- 5) Pacientes con complicaciones vasculares agudas (síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca descompensada, desordenes cerebrovasculares, disección de aorta, entre otros).
- 6) Pacientes con antecedente o diagnóstico de enfermedad cardiovascular (enfermedad cerebrovascular isquémico, hemorrágico, isquémico transitorio; enfermedad arterial coronaria, infarto de miocardio, angina, revascularización miocárdica; insuficiencia cardíaca e incluye IC con FE conservada; enfermedad arterial periférica sintomática, ERC con TFG<30 ml/min, proteinuria (>300mg/24h); retinopatía avanzada: exudados, hemorragias, papiledema.

6.6.3. Criterios de contrarreferencia

En pacientes que han sido contrarreferidos desde el segundo o tercer nivel de atención, el médico del primer o segundo nivel de atención, según corresponda, deberá realizar los controles y monitorizar la adherencia al tratamiento instaurado por el segundo o tercer nivel de atención, y vigilar signos de alarma o pérdida de control de PA, así como la continuidad de los controles por el médico especialista en el nivel del que fue contrarreferido (ver "Controles" del numeral 6.4.2.).

^f Siempre y cuando cuenten con tercer nivel de atención en su Red. Se puede considerar al cardiólogo del segundo nivel de atención como equivalente al tercer nivel de atención o en su defecto al médico internista.

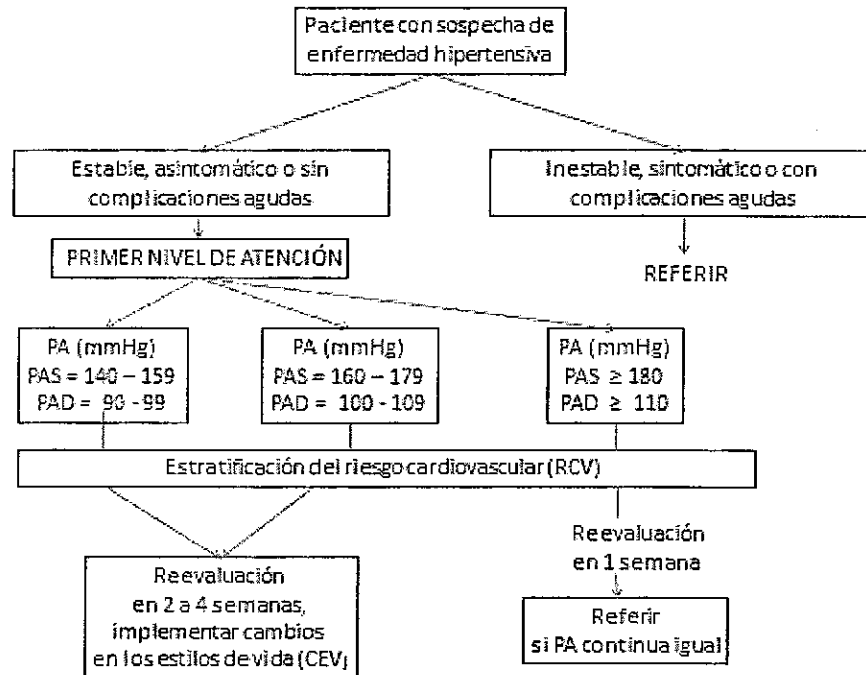


N. Reyes P.

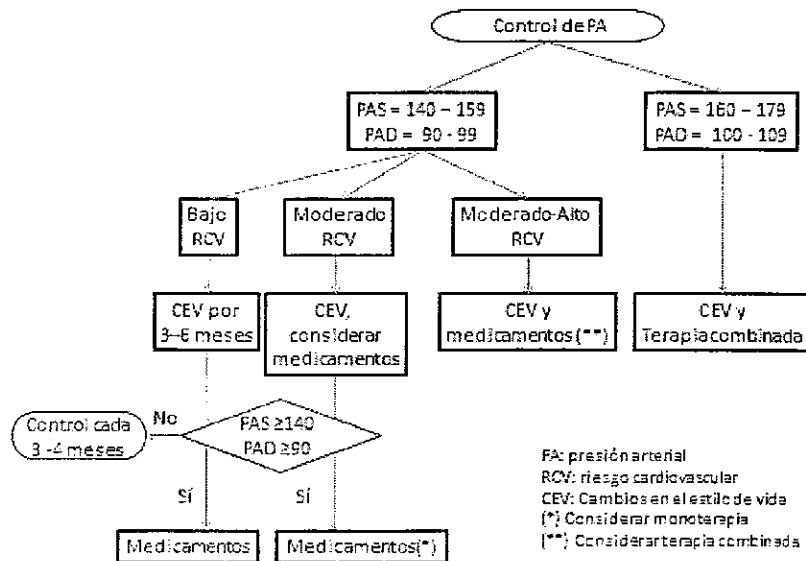


6.7. FLUXOGRAMAS

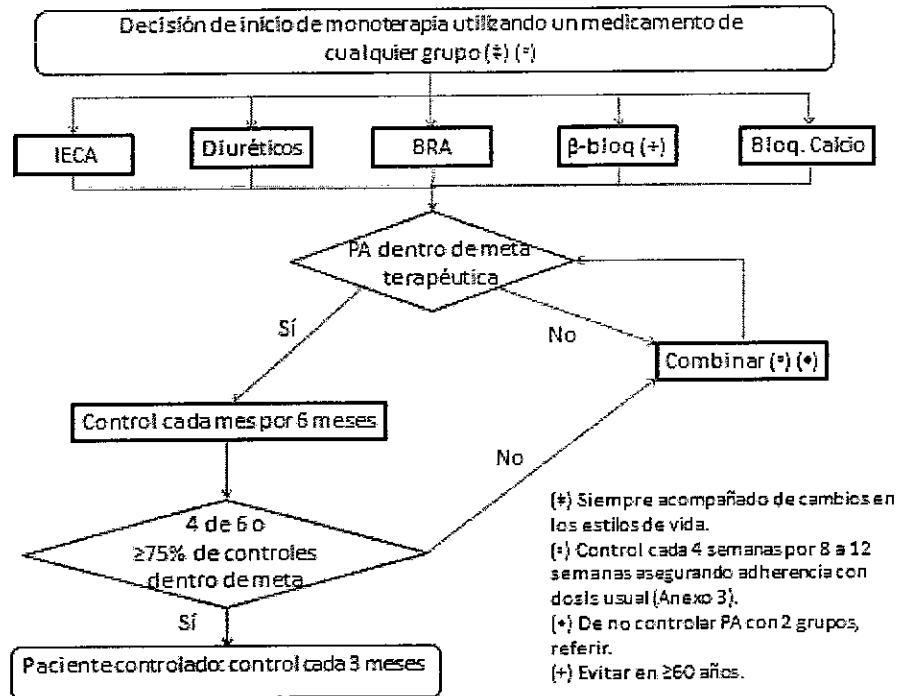
Fluxograma 1. Atención de los pacientes con sospecha de enfermedad hipertensiva



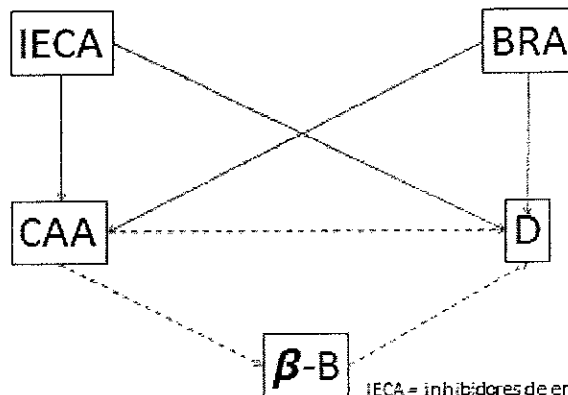
Fluxograma 2. Manejo del paciente con enfermedad hipertensiva según riesgo cardiovascular



Fluxograma 3. Monoterapia



Fluxograma 4. Combinaciones farmacológicas preferidas y aceptables para el manejo del paciente con enfermedad hipertensiva⁹



Línea continua: preferida
 Línea punteada: aceptable

IECA = inhibidores de enzima convertidora de angiotensina II; BRA = bloqueadores de los receptores de angiotensina II; β-B = β-bloqueadores; CCA = bloqueadores de los canales de calcio; D = diuréticos tipo tiazidas



VII. ANEXOS

Anexo 1

Niveles de recomendación y grado de solidez de la recomendación contenidas en la Norma Técnica para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica (NT 027- MINSA/DGSP- v.01) utilizadas en la presente Guía de Práctica Clínica.

Niveles de recomendación de acuerdo a la evidencia

I	Extremadamente recomendable (buena evidencia de que la medida es eficaz y los beneficios superan ampliamente los perjuicios).
II	Recomendable (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz y los beneficios superan los perjuicios).
III	Ni recomendable ni desaconsejaba (al menos moderada evidencia de que la medida es eficaz pero los beneficios son muy similares a los perjuicios y no puede justificarse una recomendación general).
IV	Desaconsejable (al menos moderada evidencia de que la medida es ineficaz o de que los perjuicios superan los beneficios).
V	Evidencia insuficiente, de mala calidad o contradictoria y el balance entre beneficios y perjuicios no puede ser determinado.

Grado de solidez de la recomendación

Grado de solidez	Descripción
A	Recomendaciones basadas directamente en un nivel de evidencia I.
B	Basadas directamente en evidencias de nivel II o extrapoladas (de evidencias de nivel I).
C	Basadas directamente en evidencia de nivel II o extrapoladas de evidencia de niveles I y II.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD HIPERTENSIVA

Anexo 2

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LOS MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS

Clase	Condiciones que favorecen su uso	Contraindicaciones		Reacciones adversas más comunes
		Definidas	Posibles	
Diuréticos: a) Tiazidas	Insuficiencia cardíaca congestiva, hipertensión en los adultos mayores, hipertensión sistólica aislada.	Gota	Embarazo	Hiponatremia, hipopotasemia, alcalosis hipoclorémica, hipomagnesemia, hiperglucemia, hiperuricemia, hiperlipemia, impotencia, reacciones alérgicas cutáneas (cruzada a las sulfamidas)
b) De asa	Insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca congestiva.			Hipovolemia e hipotensión, hiponatremia (menor riesgo que con las tiazidas), hipopotasemia, alcalosis hipoclorémica (dosis elevadas).
c) Anti-aldosterona	Insuficiencia cardíaca congestiva, post-infarto de miocardio.	Insuficiencia renal, hiperkalemia.		Hiperpotasemia, acidosis metabólica, impotencia y ginecomastia en varones y alteraciones menstruales en la mujer.
Beta bloqueadores	Angina de pecho, post-infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva (titulación creciente), embarazo, taquiarritmias.	Asma EPOC BAV 2do o 3er grado	Enfermedad vascular periférica, intolerancia a la glucosa.	Bradicardia, broncoespasmo, depresión, empeoramiento de los síntomas de insuficiencia arterial periférica, disfunción eréctil, enmascaramiento de síntomas de hipoglucemia o prolongación en la recuperación de hipoglucemia en diabéticos.
Bloqueadores de los canales de calcio : ▪ Dihidropiridinas ▪ No dihidropiridinas (verapamilo, diltiazem)	Pacientes ancianos, hipertensión sistólica aislada, angina de pecho, enfermedad vascular periférica, aterosclerosis carotídea, embarazo.		Taquiarritmias, insuficiencia cardíaca congestiva.	Edema periférico, cefalea, bochorno con particular frecuencia en los dihidropiridínicos. Con los no dihidropiridínicos las reacciones pueden ser estreñimiento, bradicardia y trastornos de conducción.
	Angina de pecho, aterosclerosis carotídea.	BAV 2do o 3er grado, insuficiencia cardíaca congestiva.		
Inhibidores ECA	Insuficiencia cardíaca congestiva, disfunción ventricular izquierda, post-infarto de miocardio, nefropatía no diabética, nefropatía diabética tipo 1 y tipo 2, proteinuria.	Embarazo, hiperkalemia, estenosis de arteria renal bilateral.		Causan tos seca no productiva en 20% de los pacientes tratados e hiperkalemia. Hipotensión arterial (ancianos) principalmente en pacientes con depleción de sal y volumen.
Antagonistas de los receptores de angiotensina II (BRA)	Nefropatía diabética tipo 2, microalbuminuria diabética, proteinuria, hipertrofia ventricular izquierda, tos por IECA.	Embarazo, hiperkalemia, estenosis de arteria renal bilateral.		Hiperpotasemia.



N. Reyes P.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD HIPERTENSIVA

Anexo 3

MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS ORALES CONSIDERADOS EN EL PETITORIO NACIONAL ÚNICO DE MEDICAMENTOS ESENCIALES 2012

Clase	Principio activo	Concentración	Forma farmacéutica	Dosis usual (rango mg/d)	Frecuencia diaria
Diuréticos tiazidas	Hidroclorotiazida	25 mg	Tab	25 – 50	1
Diuréticos de asa	Furosemida	40 mg	Tab	20 – 80	2
Bloqueadores de receptores de aldosterona	Espironolactona	25 mg	Tab	25 – 50	1 – 2
Beta bloqueadores	Atenolol	50 mg	Tab	50 – 100	1
		100 mg			
	Propranolol clorhidrato	40 mg	Tab	40 – 160	2
	Bisoprolol fumarato	5 mg		2.5 – 10	1
Alfa y beta bloqueadores combinados	Carvedilol	6.25 mg	Tab	12.5 – 50	2
		12.5 mg			
		25 mg			
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	Captopril	25 mg	Tab	50 – 100	3
	Enalapril maleato	10 mg	Tab	5 – 20	1 - 2
		20 mg			
Antagonistas de los receptores de angiotensina II	Losartán potásico	50 mg	Tab	50 – 100	1 – 2
Bloqueadores de canales de calcio no dihidropiridínicos.	Diltiazem clorhidrato	60 mg	Tab	90 – 360	2 – 3
	Verapamilo	80 mg	Tab	80 – 320	3
Bloqueadores de canales de calcio dihidropiridínicos.	Amlodipino (como besilato)	5 mg	Tab	5 – 10	1
		10 mg			
	Nifedipino	30 mg	Tab. lib. prol.	30 – 60	1
Agonistas centrales alfa 2 y otras drogas de acción central	Metildopa	250 mg	Tab	500 – 1000	2



Anexo 4

Metodología para la medición de la presión arterial

a) Consideraciones previas

- Para la medición de la PA usar un tensiómetro validado el cual podrá ser de mercurio⁸, aneroides o digital.
- La persona debe estar sentada y con la espalda apoyada en el respaldo de la silla, en reposo al menos 5 minutos antes de la toma de la PA, con los pies apoyados en el piso y toda la extremidad superior descubierta, extendida apoyada sobre una superficie fija, a la altura del corazón. La persona no debe haber fumado o ingerido previamente café, alcohol u otras bebidas calientes en los 30 minutos previos.
- En la primera visita se debe realizar la medición de la presión arterial en ambos brazos y considerar aquel cuya lectura haya sido el de mayor valor el cual será el referente para mediciones futuras.

b) Medición

- Determinar palpatoriamente la ubicación de la arteria braquial en la cara interna del tercio distal del brazo.
- El brazalete debe ser colocado a 2cm. por encima del pliegue del codo de tal forma que línea media del *bladder* coincida con la arteria braquial.
- Palpar el pulso de la arteria radial a nivel de la muñeca. Insuflar lentamente. Tomar nota en qué valor de la presión arterial desaparece el pulso y vuelve a aparecer al desinsuflar. El valor que coincide con ese momento será la presión arterial sistólica palpatoria referencial.
- Desinsuflar y esperar 2 minutos.
- Colocar el estetoscopio a nivel de la arteria braquial previamente ubicada.
- Luego, insuflar rápidamente hasta 30 mmHg por encima del valor de la presión arterial sistólica palpatoria referencial.
- Desinsuflar lentamente a una velocidad aproximada de 2 mmHg/segundo.
- Se consignará como la presión arterial sistólica (PAS) a la primera medición obtenida luego de percibir por lo menos dos ruidos continuos (fase 1 de *Korotkoff*).
- Se consignará como la presión arterial diastólica (PAD) aquella que corresponde con el último ruido audible (fase 5 de *Korotkoff*).

Se debe obtener al menos 2 registros en intervalos de 2 minutos y considerar el valor promedio para emitir diagnóstico manométrico. Medir la PA al menos 3 minutos después de ponerse de pie sobre todo en grupos poblacionales especiales como diabéticos, sospecha de hipotensión ortostática y en adultos mayores.

⁸ El Perú, al haber firmado en Japón el convenio de Minamata sobre el mercurio (2013), viene implementando acciones para la eliminación del mercurio en los establecimientos de salud.



N. Reyes P.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al (2012). 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; **380**:2224-60.
2. World Health Organization (2011). Global status report on noncommunicable diseases 2010, disponible en línea. Italia: Alwan A. Disponible en: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf?ua=1. Fecha de visita: 25 de enero de 2014.
3. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, et al. (2005) Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* **365**: 217–223.
4. PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) study investigators (2013). Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Rural and Urban Communities in High, Middle, and Low Income Countries. *JAMA*. 2013; **310**(9):1-10.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2013 (ENDES 2013) Lima. Ministerio de Salud. Disponible en: http://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1152/libro.pdf. Fecha de visita: 15 de julio de 2014.
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2012. , disponible en línea (ppt). Lima. Ministerio de Salud. Disponible en: <http://encuestas.inei.gov.pe/endes/>. Fecha de visita: 24 de enero de 2014.
7. Segura L, Ruíz E, Agustín R, Ruiz e investigadores de Tornasol II (2013). Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares en el Perú II. Estudio TORNASOL II comparado con TORNASOL I después de cinco años. *Revista Peruana de Cardiología*. 2013; **39**(1).
8. Shah AS, Langrish JP, Nair H, McAllister DA, Hunter AL, Donaldson K, et al. (2013). Global association of air pollution and heart failure: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2013 Sep 21; **382**(9897):1039-48.
9. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, et al. (2013). 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal* **34**, 2159–2219.
10. The National Heart, Lung, and Blood Institute. Risk Assessment Tool for Estimating Your 10-year Risk of Having a Heart Attack, disponible en línea. Estados Unidos de Norteamérica. National Institute of Health. Disponible en: <http://cvdrisk.nhlbi.nih.gov/#smoker> Fecha de visita: 22 de abril de 2014.
11. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) (2013). Guía de la ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición 2013. Disponible en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013. Fecha de visita: 25 de febrero de 2014.
12. Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Prevención de enfermedades cardiovasculares, disponible en línea. España. Disponible en: <http://www.papps.org/upload/file/ADULTO%20CARDIOVASCULAR.pdf>. Fecha de visita: 02 de febrero de 2014.
13. U.S. Preventive Services Task Force (2007). Screening for high blood pressure: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement, disponible en línea. *Ann Intern Med* 2007; **147**-783-786. Disponible en: <http://www.uspreventiveservicestaskforce.org/uspstf07/hbp/hbprs.htm#ref2>. Fecha de visita: 02 de febrero de 2014.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

14. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. National Heart, Lung, and Blood Institute(2003). Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension* 2003;**42**:1206-52.
15. National institute for Health and Clinical Excellence (2011). NICE clinical guideline 127: Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults, disponible en línea. Londres. Disponible en: <http://publications.nice.org.uk/hypertension-cg127/introduction>. Fecha de visita: 03 de febrero de 2014.
16. Chobanian A, Bakris G, Black H, Cushman W, Green L, Izzo J, et al. (2003). Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *American Heart Association. Hypertension*. 2003; 42:1206–1252.
17. Jalili J, Askeroglu U, Alleyne B, Guyuron B. Herbal products that may contribute to hypertension. *PlastReconstrSurg*. 2013 Jan;**131**(1):168-73
18. Aguilar L, Contreras M, Del Canto, Vilchez W, et al. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta, disponible en línea. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2012. Disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/er/otros_lameio_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto.pdf. Fecha de visita: 10 de marzo de 2014.
19. National Kidney Foundation (2002). Evaluation of Laboratory Measures for Clinical Assessment of Kidney Disease -- Guideline 4. Estimation of GFR». *K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification*. Disponible en: http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/p5_lab_q4.htm. Fecha de visita: 11 de marzo de 2014.
20. Sundstrom J, Lind L, Arnlov J, Zethelius B, Andrén B, Lithell H (2001). Echocardiographic and electrocardiographic diagnoses of left ventricular hypertrophy predict mortality independently of each other in a population of elderly men. *Circulation* 2001;**103**:2346.
21. Douglas PS, García MJ, Haines DE, Lai WW, Manning WJ, Patel AR, et al (2011). ARACCF/ASE/AHA/ASNC/HFSA/HRS/SCAI/SCCM/SCCT/ SCDM 2011 Appropriate Use Criteria for Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2011;**24**:229-67.
22. Devereaux R, Wachtell K, Gerds E, Boman K, Nieminen M, Papademetriou V, et al (2004). Prognostic significance of left ventricular mass change during treatment of hypertension. *JAMA* 2004;**292**:2350-6.
23. Hancock W, Deal B, Mirvis D (2009). AHA/ACCF/HRS Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. *J Am Coll Cardiol* 2009;**53**:1003-11.
24. Redondo F, Fernandez-Berges D, Calderon A, Sanches L, Lozano L, Barrios V (2012). Prevalence of left-ventricular hypertrophy by multiple electrocardiographic criteria in general population: Hermex study. *J Hypertens* 2012;**30**:1460-7.
25. Frisoli TM, Schmieder RE, Grodzicki T, Messerli FH (2011). Beyond salt: lifestyle modifications and blood pressure. *Eur Heart J* 2011;**32**:3081–3087.
26. Dickinson HO, Mason JM, Nicolson DJ, Campbell F, Beyer FR, Cook JV, et al. (2006). Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: a systematic review of randomized controlled trials. *J Hypertens* 2006;**24**:215–233.
27. Organización Internacional del Trabajo. Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo (2010). OIT Ginebra.
28. Organización Panamericana de la Salud - Ministerio de Salud de Brasil (2005). Manual de enfermedades relacionadas al trabajo. Brasil.
29. Dasgupta D, Quinn RR, Zarnke K, Rabi DM, Ravani P, Daskalopoulou SS, et al. (2014). The 2014 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Can J Cardiol*. 2014 May;**30**(5):485-501.



GUÍA TÉCNICA:
GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA ENFERMEDAD
HIPERTENSIVA

30. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al.(2014). 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA 2014;**311**:507-20.

31. Beckett NS, Peters R, Fletcher AE, Staessen JA, Liu L, Dumitrascu D, Et Al. (2008). Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. N Engl J Med 2008;**358**:1887–1898.

32. Mancia G, Messerli F, Bakris G, Zhou Q, Champion A, Pepine C (2007). Blood Pressure Control and Improved Cardiovascular Outcomes in the International Verapamil SR-Trandolapril Study. Hypertension. 2007;**50**:299-305.



N. Reyes P.

