



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE SALUD

PT33:2018

---

**“PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN,  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
ESENCIAL EN EL 1ER NIVEL DE ATENCIÓN”**

---



Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.  
Septiembre, 2018

PT33: 2018



GOBIERNO DE LA  
REPÚBLICA DE HONDURAS



SECRETARÍA DE SALUD

PT33: 2018

---

**“PROTOCOLO DE ATENCIÓN CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN,  
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL  
ESENCIAL EN EL 1ER NIVEL DE ATENCIÓN”**

---

Numero de referencia

PT33: 2018



## Autoridades

**Dr. Octavio Sánchez Midence**

Secretario de Estado en el Despacho de Salud

**Dr. Roberto Cosenza**

Subsecretaria de Redes Integradas de Servicios de Salud

**Dra. Fanny Mejía**

Subsecretaria de Proyectos e inversiones

**Dra. Elvia María Ardón**

Directora General de Normalización

**Dra. Silvia Yolanda Nazar**

Directora General de Vigilancia del Marco Normativo

**Dr. Alcides Martínez**

Director General de Redes Integradas de Servicios de Salud

**Dra. Roxana Aguilar**

Directora General de Desarrollo de Recurso Humano

### **APROBACIÓN**

Elvia María Ardón, Directora General de Normalización mediante RESOLUCION **No. 56-PT33-2018** del 26 de octubre del 2018, me permito aprobar el PT33:2018 el **“Protocolo de Atención Clínica para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Hipertensión Arterial Esencial en el 1er Nivel de Atención.”**

## Tabla de contenido

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	JUSTIFICACIÓN .....	6
3.	OBJETIVOS.....	7
4.	ALCANCE Y OTROS.....	7
5.	ACRÓNIMOS Y TÉRMINOS ABREVIADOS.....	9
6.	TERMINOS Y DEFINICIONES .....	10
7.	CONFLICTOS DE INTERÉS.....	14
8.	METODOLOGÍA .....	14
9.	ASPECTOS GENERALES DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL .....	19
10.	CONTENIDO.....	21
11.	ANEXOS .....	55
12.	BIBLIOGRAFÍA.....	64

# 1. INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial (HTA) es una enfermedad controlable, de etiología múltiple, que disminuye la calidad y la expectativa de vida. La presión arterial se relaciona en forma positiva, lineal y continua con el riesgo cardiovascular. Como se ha evidenciado, hay un incremento significativo del riesgo asociado con una presión arterial sistólica igual o mayor de 140 mm Hg, una presión arterial diastólica igual o mayor de 90 mm Hg, o ambas, por lo que esos valores se consideran el umbral para el diagnóstico de hipertensión arterial (AHA, 2017) (CAHA, 2013).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión arterial afecta a más de 1.13 billones de personas en el mundo. En Honduras, la prevalencia en hombres y mujeres mayores de 18 años es de 22.6% y 20.2%, respectivamente (OMS, 2015).

La detección temprana, el tratamiento apropiado y el control de la hipertensión arterial producen importantes beneficios sanitarios y de índole económica. El tratamiento de las complicaciones de la HTA abarca intervenciones costosas que agotan los presupuestos gubernamentales e individuales, por consiguiente es imperativo tener un protocolo nacional de esta patología que guíe al personal de salud en atención primaria (OMS, 2013).

El objetivo general del siguiente protocolo es establecer un marco nacional para guiar al personal de salud de atención primaria en la toma de decisiones clínicas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión arterial en pacientes mayores de 18 años.

La población diana son todos los pacientes que asisten al sistema de salud a nivel primario, con edad igual o mayor de 18 años, con factores de riesgo para Hipertensión arterial primaria o con el diagnóstico ya establecido. No se incluyen a pacientes menores de 18 años ni otros tipos de hipertensión arterial: como secundaria y gestacional.

La metodología utilizada consistió en 2 pasos: la primera en la selección de las principales guías de práctica clínica de hipertensión arterial adaptándose a nuestro medio y se evaluó su calidad en base a normativa AGREE II, la segunda etapa consistió en la búsqueda de información en la base de datos de PUBMED, con palabras MeSH validados como hipertensión arterial esencial, hipertensión arterial y agentes antihipertensivos.

**El contenido general está estructurado en 10 intervenciones:**

1. Medición adecuada de Presión Arterial
2. Otros Métodos de Medición de Presión Arterial
3. Promoción de Salud y Prevención de Hipertensión Arterial Esencial
4. Diagnóstico de Hipertensión Arterial
5. Estratificación de Riesgo Cardiovascular Global
6. Evaluación del Paciente con HTA
7. Tratamiento No farmacológico
8. Tratamiento Farmacológico
9. Objetivos terapéuticos
10. Criterios de Referencia 2do nivel de atención

## 2. JUSTIFICACIÓN

La Hipertensión Arterial es una patología que representa un factor de riesgo de morbilidad cardiovascular, enfermedad renal crónica y muerte, sin embargo permanece clínicamente silente hasta que las complicaciones se desarrollan. A nivel mundial, la HTA afecta el 40% de los adultos mayores de 25 años y es el principal factor de riesgo global para discapacidad y mortalidad (CJCA, 2017).

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año. Entre ellas, las complicaciones de la HTA causan anualmente 9,4 millones de muertes (OMS, 2013).

En Latinoamérica, ha crecido la expectativa de vida y han cambiado las principales causas de muerte en las últimas décadas. El perfil epidemiológico ha cambiado por los nuevos estilos de vida, la aculturación, las dietas con mayor contenido en grasas saturadas y azúcares refinados, el aumento del transporte en vehículos y la progresión geométrica del sedentarismo. La obesidad se ha vuelto un problema real de la región, con el consiguiente incremento de la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DMT2), de tal forma que las causas de morbilidad y mortalidad más frecuentes se han desplazado de los procesos infecciosos a las enfermedades cardiovasculares y sus factores de riesgo, como la HTA, han adquirido gran protagonismo al convertirse en la principal causa de muerte. (LASH, 2015).

El riesgo de desarrollar Hipertensión Arterial en el transcurso de la vida aumenta con la edad y es mayor en latinos y afroamericanos que en raza blanca y asiáticos. En el estudio Framingham, aproximadamente 90% de los adultos sin hipertensión arterial con edades entre 55-65 años desarrollaron hipertensión arterial en su vida (AHA, 2017).

En Honduras, se han diagnosticado 724.033 nuevos casos de Hipertensión en la población mayor o igual a 15 años, durante el periodo del año 2010 hasta el primer trimestre del 2014 (SESAL, 2015).

Asimismo, esta patología afecta desproporcionadamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, en los que los sistemas de salud son débiles, imponiendo una enorme carga económica y social a causa de las comorbilidades asociadas y de las complicaciones crónicas que pueden afectar la sobrevivencia y la calidad de vida. (LAEG, 2009).

Por lo tanto, es necesario contar con guías o normas nacionales que apoyen al personal de



salud de atención primaria en nuestro país para la adecuada asistencia y manejo de pacientes con esta patología.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Establecer un marco nacional para guiar al personal de salud de atención primaria en la toma de decisiones clínicas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial en pacientes mayores de 18 años.

#### **Objetivos Específicos**

- 1.- Identificar y corregir factores de riesgo modificables para prevenir el desarrollo de hipertensión arterial y sus complicaciones.
- 2.- Establecer los criterios diagnósticos de Hipertensión Arterial en primer nivel de atención.
- 3.- Seleccionar el tratamiento farmacológico y no farmacológico a pacientes con hipertensión arterial esencial.

### **4. ALCANCE Y OTROS**

#### **4.1 Población diana**

Este protocolo se dirige a todos los pacientes que asisten al sistema de salud a nivel primario, con edad igual o mayor de 18 años, con factores de riesgo para Hipertensión Arterial primaria o con el diagnóstico ya establecido. (No se toma en consideración pacientes con Hipertensión arterial secundaria o pacientes menores de 18 años).

#### **4.2 Usuarios**

El protocolo está dirigido para médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, estudiantes de medicina y enfermería y todo el personal de salud responsable

del primer nivel de atención.

#### **4.3 Campo de aplicación**

El siguiente documento podrá ser aplicado en los pacientes que asisten a la consulta médica en el primer nivel de atención para recibir una atención médica integral que involucre medidas para la prevención, diagnóstico y tratamiento de Hipertensión Arterial Esencial.

Las indicaciones y recomendaciones brindadas son de carácter general, por lo que no definen una opción única de conducta en un procedimiento o tratamiento. Además en la práctica clínica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico, así como en las necesidades específicas y particularidades de cada paciente, los recursos disponibles al momento de la atención y las normativas institucionales en donde se apliquen.

#### **4.4 Clasificación del procedimiento: CIE I0: Enfermedades Hipertensivas**

Enfermedades Hipertensivas

Código: I10 Hipertensión esencial (primaria)

## 5. ACRÓNIMOS Y TÉRMINOS ABREVIADOS

<b>AHA:</b>	American Heart Association
<b>AMPA:</b>	Auto monitoreo de presión arterial
<b>ARA II:</b>	Antagonista del receptor de angiotensina II BB: antagonista de receptor Beta adrenérgico
<b>CT:</b>	Colesterol total
<b>DASH:</b>	Dieta Dietary approach to stop hypertension DM: Diabetes Mellitus
<b>ECA:</b>	Ensayo clínico aleatorizado
<b>ECV:</b>	Enfermedad Cardiovascular
<b>ESC:</b>	European Society of Cardiology
<b>ESH:</b>	European Society of Hypertension
<b>GPC:</b>	Guía de Práctica Clínica
<b>HCTZ:</b>	Hidroclorotiazida
<b>HDL:</b>	Lipoproteínas de alta densidad
<b>HTA:</b>	Hipertensión Arterial
<b>IECA:</b>	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina IMC: IMC: Índice de masa corporal
<b>IAM:</b>	Infarto agudo de miocardio
<b>LDL:</b>	Lipoproteínas de baja densidad
<b>MAPA:</b>	Monitoreo ambulatorio de presión arterial PA: presión arterial
<b>PAD:</b>	Presión Arterial Diastólica
<b>PAM:</b>	Presión Arterial Media
<b>PAS:</b>	Presión Arterial Sistólica
<b>TFG:</b>	Tasa de Filtración Glomerular
<b>TG:</b>	Triglicéridos

## 6. TERMINOS Y DEFINICIONES

**Antihipertensivos:** Son los fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial primaria o secundaria, aguda o crónica. Se clasifican en familias dependiendo del mecanismo de acción farmacológico. Entre los agentes antihipertensivos están diuréticos; beta-antagonistas adrenérgicos; adrenérgicos alfa-antagonistas; inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; Antagonista de los receptores de angiotensina II; bloqueadores de los canales de calcio; bloqueadores ganglionicos; y agentes vasodilatadores.

**Dieta DASH** (dietary approach to stop hypertension): Recomendaciones dietéticas que promueven la reducción o prevención de la presión arterial alta. Las recomendaciones incluyen aumentar la ingesta de frutas y vegetales, y alimentos ricos en fibra y bajos en grasa y reducir la ingesta de sodio y alimentos con alto contenido de grasas.

**Encefalopatía hipertensiva:** La encefalopatía hipertensiva es un cuadro clínico caracterizado por la presencia de elevación aguda de la PA, cefalea intensa y progresiva, náuseas, vómitos y alteraciones visuales, que aparecen cuando los mecanismos de autorregulación de la perfusión cerebral no son capaces de ajustar el flujo sanguíneo. Además, el paciente puede desarrollar rápidamente confusión, alteraciones de la conciencia y convulsiones focales o generalizadas. Es considerada como afectación de órgano diana en una emergencia hipertensiva.

**Equipo de Atención Primaria de Salud:** Conjunto básico y multidisciplinario de profesionales y técnicos de la salud del primer nivel de atención, responsable cercano del cuidado de la salud de un número determinado de personas y familias asignadas y ubicadas en un territorio delimitado en sus ambientes de desarrollo (SESAL, 2013).

**Emergencia hipertensiva:** elevación aguda de la presión arterial, que se acompaña de alteraciones orgánicas graves con riesgo de lesión irreversible, que comprometen la vida del paciente y que requieren el descenso de la presión arterial en un breve plazo de tiempo, de minutos a pocas horas, con tratamiento por vía parenteral en una institución hospitalaria.

**Factor de riesgo cardiovascular:** es una característica biológica o un hábito o estilo de vida que aumenta la probabilidad de padecer o de morir a causa de una enfermedad cardiovascular en aquellos individuos que lo presentan. Precisamente, al tratarse de una

probabilidad, la ausencia de los factores de riesgo no excluye la posibilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular en el futuro, y la presencia de ellos tampoco implica necesariamente su aparición.

Los principales factores de riesgo pueden ser no modificables (edad, sexo, factores genéticos/historia familiar) o modificables, precisamente los de mayor interés, ya que en ellos cabe actuar de forma preventiva: hipertensión arterial, tabaquismo, hipercolesterolemia, diabetes mellitus y sobrepeso/obesidad (particularmente la obesidad abdominal o visceral), frecuentemente unidos a la inactividad física.

**Hipertensión Arterial:** La hipertensión podría definirse como una elevación continua de la presión arterial que llevan a complicaciones cardiovasculares en un individuo, de acuerdo con su perfil de riesgo (factores de riesgo cardiovascular, compromiso de órgano blanco, y posiblemente presencia de marcadores tempranos de enfermedad). Se define con cifras de presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mmHg y/o una Presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg. Su diagnóstico debe basarse en múltiples medidas, realizadas en diferentes ocasiones, separadas en el tiempo, ajustándose a unas condiciones y metodología adecuadas.

**Hipertensión Arterial de Bata Blanca:** Hipertensión Aislada del Consultorio, es la condición en la cual la presión arterial medida en el consultorio está constantemente en el rango hipertenso, mientras que los valores medios de monitoreo ambulatorio de presión arterial o domiciliarios siempre están en rango normotenso.

**Hipertensión Arterial Oculta:** También llamada Hipertensión Ambulatoria Aislada o enmascarada, los sujetos tienen cifras tensionales normales en el consultorio mientras que los valores medios de monitoreo ambulatorio de presión arterial o los valores domiciliarios están en rango hipertenso.

**Hipertensión Arterial Primaria o esencial:** Hipertensión que ocurre sin causa conocida o patología preexistente. Aparece en la mayoría de los casos, más del 90% de los casos de hipertensión arterial. Se han identificado polimorfismos asociados para varios genes. Para determinar hipertensión esencial se deben excluir las causas de hipertensión secundaria.

**Hipertensión Arterial Sistólica Aislada:** Es la presión arterial sistólica (PAS) constantemente  $\geq 140$  mm Hg con presión arterial diastólica (PAD)  $< 90$  mm Hg, encontrada por lo general en pacientes de edad avanzada.

**Hipertensión Arterial Secundaria:** Hipertensión que se produce por enfermedades orgánicas concretas. Abarca el 10% de todos los casos de hipertensión. Su importancia radica en la posibilidad de su erradicación, ya que se conocen sus mecanismos fisiopatológicos y las causas responsables.

**Nivel de Atención:** Conjunto de establecimientos de salud organizados y articulados en redes de acuerdo a criterios poblacionales, territoriales, de riesgo, de capacidad de resolución y, niveles de complejidad necesarios para resolver y satisfacer con eficacia y eficiencia las necesidades y demanda de servicios de salud de grupos específicos de población (SESAL, 2013).

**Primer Nivel de Atención:** Es una Organización de mayor cobertura, menor complejidad y más cercano a la población o el del primer contacto y deberá cumplir las siguientes funciones:

- Ser la puerta de entrada al sistema.
- Atender ambulatoriamente el mayor volumen de la demanda de salud, incluyendo urgencias médicas de menor severidad.
- Facilitar y coordinar el tránsito o itinerario de sus pacientes y asegurar la continuidad de la atención.
- Proveer bienes y servicios de atención en salud, especialmente de promoción y de protección de la salud, prevención de enfermedades y danos a la salud, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las enfermedades prevalentes y de baja complejidad; por agentes de salud, comunitarios e institucionales; en el hogar, la comunidad, y en los ambientes escolar y laboral y otros
- Asegurar el registro y la organización de la información de sus pacientes o usuarios  
Además su organización deberá cumplir como mínimo los siguientes criterios:

**Base poblacional del área geográfica y territorio a cubrir:** Cobertura de atención y provisión de servicios de salud ambulatorios de acuerdo a las características y necesidades de la población del territorio, que podrá ser uno o varios municipios y podrá incluir atención del parto eutócico simple

Tecnología de apropiada complejidad, sencilla y simple de utilizar en la consulta externa, urgencias y los servicios de apoyo para el diagnóstico y tratamiento de problemas de salud de menor severidad y riesgo que le competen a este nivel

Atención por personal comunitario, técnico, auxiliar y profesionales generales y especialistas, para el apoyo a los servicios de los escalones de menor capacidad resolutive de la red.(SESAL, 2013).

**Riesgo cardiovascular:** El riesgo coronario y/o cardiovascular es la probabilidad de presentar una enfermedad coronaria o cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, generalmente de 5 ó 10 años. Existen dos métodos de cálculo de éste: cualitativos y cuantitativos; los cualitativos se basan en la suma de factores de riesgo y clasifican al individuo en riesgo leve, moderado y alto riesgo. ; los cuantitativos nos dan un número que es la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo.

**Urgencia hipertensiva:** elevación de la presión arterial en un paciente asintomático o con síntomas inespecíficos, con afectación leve o moderada de los órganos diana que por no producir un compromiso vital inmediato permite su corrección, con tratamiento por vía oral, en un plazo superior que puede alcanzar desde varias horas a varios días

## 7. CONFLICTOS DE INTERÉS

Se declara que no existe conflicto de interés por parte de los autores y colaboradores.

Todos los participantes llenaron un formulario de Declaración de Intereses previo a su intervención y participación en la elaboración del presente documento.

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1 METODOS EMPLEADOS

El procedimiento para la obtención de información se realizó en 2 etapas; en primer lugar se realizó una búsqueda de las principales guías de práctica clínica de hipertensión arterial mediante PUBMED, LILACS y en diferentes organizaciones especializadas en guías de práctica clínica:

- (GIN) Guidelines International Network
- (NGC) National Guideline Clearinghouse
- (NZGG) New Zealand Guidelines Group
- (NICE) National Institute for Clinical Excellence
- (SIGN) Scottish Intercollegiate
- Trip Database

Se seleccionaron las guías más aceptadas a nivel mundial y que se adaptaran a nuestro medio y se evaluó su calidad en base a la normativa AGREE II. Las principales guías utilizadas en este protocolo son las siguientes:

1. AHA 2017
2. CICA 2017
3. ESC/ESH 2013
4. JNC8 2014
5. IMSS 2016



La 2da. etapa consistió en búsqueda de información base de datos PUBMED, con palabras MeSH validadas como hipertensión arterial esencial, hipertensión arterial y agentes antihipertensivos. Dentro de los filtros utilizados están: Ensayo clínico, Estudio comparativo, Ensayo clínico controlado, Metaanálisis, Estudio multicéntrico, Ensayo controlado aleatorizado, Revisión, Revisiones sistemáticas, Texto completo, Humanos, Adulto: mayores de 19 años.

## 8.2 FUENTES

La estrategia de búsqueda se presenta a continuación:

("Essential Hypertension/analysis"[Mesh] OR "Essential Hypertension/chemically induced"[Mesh] OR "Essential Hypertension/classification"[Mesh] OR "Essential Hypertension/complications"[Mesh] OR "Essential Hypertension/diagnosis"[Mesh] OR "Essential Hypertension/diagnostic imaging"[Mesh] OR "Essential Hypertension/drug therapy"[Mesh] OR "Essential Hypertension/epidemiology"[Mesh] OR "Essential Hypertension/ethnology"[Mesh] OR "Essential Hypertension/metabolism"[Mesh] OR "Essential Hypertension/mortality"[Mesh] OR "Essential Hypertension/pathology"[Mesh] OR "Essential Hypertension/physiology"[Mesh] OR "Essential Hypertension/physiopathology"[Mesh] OR "Essential Hypertension/psychology"[Mesh] OR "Essential Hypertension/statistics and numerical data"[Mesh]) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb]) AND "loattrfull text"[sb] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])

("Hypertension/adverse effects"[Mesh] OR ("Hypertension/analysis"[Mesh] OR "Hypertension/chemically induced"[Mesh] OR "Hypertension/chemistry"[Mesh] OR "Hypertension/classification"[Mesh] OR "Hypertension/complications"[Mesh])) OR ("Hypertension/diagnosis"[Mesh] OR "Hypertension/diagnostic imaging"[Mesh] OR "Hypertension/diet therapy"[Mesh] OR "Hypertension/drug effects"[Mesh] OR "Hypertension/drug therapy"[Mesh] OR "Hypertension/economics"[Mesh] OR "Hypertension/etiology"[Mesh] OR "Hypertension/mortality"[Mesh] OR "Hypertension/organization and administration"[Mesh] OR "Hypertension/pharmacology"[Mesh] OR "Hypertension/physiology"[Mesh] OR "Hypertension/physiopathology"[Mesh] OR "Hypertension/prevention and control"[Mesh] OR "Hypertension/rehabilitation"[Mesh] OR "Hypertension/statistics and numerical data"[Mesh] OR "Hypertension/therapeutic use"[Mesh] OR "Hypertension/therapy"[Mesh]) AND ("loattrfull text"[sb] AND "humans"[MeSH Terms]) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp]

OR  
 Review[ptyp] OR systematic[sb]) AND "loattrfull text"[sb] AND "humans"[MeSH  
 Terms]  
 AND "adult"[MeSH Terms])  
  
 ("Antihypertensive Agents/administration and dosage"[Mesh] OR  
 "Antihypertensive  
 Agents/adverse effects"[Mesh] OR "Antihypertensive Agents/agonists"[Mesh]  
 OR  
 "Antihypertensive Agents/antagonists and inhibitors"[Mesh] OR  
 "Antihypertensive  
 Agents/chemistry"[Mesh] OR "Antihypertensive Agents/classification"[Mesh]  
 OR  
 "Antihypertensive Agents/economics"[Mesh] OR  
 "Antihypertensive  
 Agents/metabolism"[Mesh] OR "Antihypertensive Agents/pharmacokinetics"[Mesh]  
 OR  
 "Antihypertensive Agents/pharmacology"[Mesh] OR  
 "Antihypertensive  
 Agents/standards"[Mesh] OR "Antihypertensive Agents/statistics and  
 numerical  
 data"[Mesh] OR "Antihypertensive Agents/supply and distribution"[Mesh]  
 OR  
 "Antihypertensive Agents/therapeutic use"[Mesh] OR  
 "Antihypertensive  
 Agents/therapy"[Mesh] OR "Antihypertensive Agents/toxicity"[Mesh]) AND  
 ((Clinical  
 Trial[ptyp] OR Comparative Study[ptyp] OR Controlled Clinical Trial[ptyp]  
 OR  
 Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR  
 Randomized  
 Controlled Trial[ptyp] OR Review[ptyp] OR systematic[sb]) AND "loattrfull text"[sb]  
 AND  
 "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])

### 8.3 METODOS DE VALIDACIÓN

La normativa utilizada para la validación de guías de práctica clínica fue mediante el instrumento AGREE II. Se trata de una herramienta, integrada por 23 ítems, que evalúa el rigor metodológico de las guías y ofrece un marco para evaluar la calidad de las guías, proporcionar una estrategia metodológica para el desarrollo de guías y establecer qué información y cómo debe ser presentada en las guía.

Asímismo, se conformó un panel de expertos constituida por profesionales de la salud como médicos generales, médicos especialistas en medicina interna y médicos especialistas en cardiología, que representaron a múltiples instituciones nacionales.

Dentro de las instituciones representadas: Hospital Escuela Universitario (HEU), Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Instituto Nacional Cardiopulmonar (INCP), Hospital Militar, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Secretaría de Salud (SESAL),

Se establecieron múltiples reuniones en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula donde se discutieron a profundidad las indicaciones y recomendaciones del presente documento.

## 9. ASPECTOS GENERALES DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

### DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La Hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad controlable, de etiología múltiple, que disminuye la calidad y la expectativa de vida. La presión arterial se relaciona en forma positiva, lineal y continua con el Riesgo Cardiovascular. (CAHA, 2013).

El personal de salud calificado (médicos en medicina general, médicos especialistas, personal de enfermería, auxiliares de enfermería u otro personal de salud):

- Clasifica la Presión Arterial (PA) como normal, riesgo de HTA, HTA estadio 1, HTA estadio 2 y HTA estadio 3 en base a las cifras tensionales registradas en el paciente, de acuerdo a los valores en la PAS Y PAD. (ESC,2013)
- Define la HTA como el aumento de presión arterial, con cifras de presión arterial sistólica igual o mayor a 140 mmHg y/o una Presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg. (ESC,2013) (JNC8, 2014) (LASH, 2015) (CJCA ,2017) (NICE, 2011).

**TABLA # 1 CLASIFICACIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL en la unidad de salud (ESC, 2013)**

Óptima	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	120-129 mmHg	80-84 mmHg
Riesgo de Hipertensión arterial	130-139 mmHg	85-89 mmHg
Hipertensión Estadío 1	140-159mmHg	90-99 mmHg
Hipertensión Estadío 2	160-179mmHg	100-110 mmHg
Hipertensión Estadío 3	≥180 mmHg	≥110 mm Hg
Hipertensión Sistólica Aislada	≥ 140 mmHg	<90 mmHg

(Modificada y adaptada para nuestro país)

- Designa la categoría con la Presión arterial más alta en los casos con PAS y PAD en 2 categorías diferentes.
- Establece el diagnóstico de Hipertensión arterial basado en un promedio de 2 o más lecturas obtenidas en 2 o más ocasiones con cifras tensionales PAS igual o mayor a 140 mmHg y/o PAD igual o mayor a 90mmHg.
- La HTA también puede clasificarse en base a su etiología. Se clasifica como: Primaria, Esencial o Idiopática cuando no hay causa subyacente conocida. Representa el 85 a 90% de todos los casos de hipertensión.
- La HTA se define como Secundaria cuando la presión arterial es elevada como resultado de una causa subyacente identificable, frecuentemente corregible (el restante 10 a 15% de los sujetos hipertensos). (LAEG 2009) .

## 10. CONTENIDO

### 10.1. **INTERVENCION:** MEDICIÓN ADECUADA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN UNIDAD DE SALUD

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** equipo validado y calibrado para medición de presión arterial.

**Personal que interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería estudiantes de medicina y enfermería.

#### **Indicaciones**

- El personal de salud (médicos en medicina general, médicos especialistas, personal de enfermería u otro personal de salud) se capacita con entrenamiento inicial para la toma correcta de la presión arterial
- El personal de enfermería SIEMPRE mide los signos vitales, incluido la presión arterial, en el área de preclínica, a todos los pacientes en la unidad de salud.
  - a) El personal de salud supervisa que los dispositivos para medir la presión arterial estén CALIBRADOS, y deben ser revisados regularmente.
  - b) El personal de salud NO recomienda el uso de dispositivos eléctricos de muñeca.
- El personal de enfermería mantiene un entorno relajado y tranquilo en el sitio de toma de la presión arterial.

4. El personal de salud (médicos en medicina general, médicos especialistas, personal de enfermería u otro personal de salud) realiza SIEMPRE el procedimiento correcto de medición de la PA en base a los siguientes 6 pasos:

**Paso 1: Prepara adecuadamente al paciente**

- A. El paciente se sienta en una silla (pies en contacto con el suelo, sin cruzar las piernas y espalda apoyada) durante > 5 min.
- B. El paciente evita la cafeína, hacer ejercicio y fumar durante al menos 30 minutos antes de la medición.
- C. El personal de salud se asegura que el paciente haya vaciado su vejiga.
- D. El personal de salud invita al paciente a estar relajado y se evita hablar durante la medición de la presión arterial.
- E. El personal de salud retira toda la ropa que cubra la ubicación de la colocación del brazalete.
- F. Mediciones hechas mientras el paciente está sentado o acostado en camilla de revisión, no cumple estos criterios.

**Paso 2: Usa la técnica adecuada para mediciones de PA**

- A. El personal de salud usa un dispositivo de medición de PA que haya sido validado, y se asegura que el dispositivo se calibre periódicamente.
- B. El personal de salud sostiene el brazo del paciente (por ejemplo, apoyado en un escritorio).



- C. El personal de salud coloca la parte media del manguito en la parte superior del brazo del paciente al nivel del atrio derecho (el punto medio del esternón).
- D. El personal de salud usa el tamaño correcto del manguito, de modo que la manga rodee el 80% del brazo; tenga en cuenta vigilar si se utiliza un tamaño de manguito más grande o más pequeño del necesario para el paciente, ya que los valores serán erróneos. (es necesario tener manguito adecuado para pacientes obesos)
- E. Tanto el diafragma del estetoscopio como la campana se usan para auscultar y medir las lecturas.

**Paso 3: Toma las mediciones adecuadas necesarias para diagnóstico y tratamiento de presión arterial elevada / hipertensión**

- A. El médico en medicina general y médico especialista registra la presión arterial en ambos brazos, cuando se le reporte por parte del personal de enfermería unas cifras de presión arterial alteradas o se tenga alguna duda. Se anotará la lectura de PA más alta.
- B. Espere entre 1 a 2 min entre mediciones repetidas.
- C. Para determinaciones auscultatorias, identifique el pulso braquial, donde colocará el diafragma o campana del estetoscopio.
- D. Use una estimación palpada de presión de obliteración del pulso braquial o radial para estimar PAS. Infle el brazalete 20-30 mm Hg arriba este nivel para una determinación auscultatoria del nivel de PA.
- E. Para las lecturas auscultatorias, desinfe la presión del manguito 2 mm Hg por segundo, y escucha los sonidos de Korotkoff.

**Paso 4: Documente adecuadamente lecturas de PA precisas:**

- A. Registre PAS y PAD. Si usa la técnica de auscultación, registre PAS y PAD como inicio del primer sonido de Korotkoff (fase I) y último ruido de Korotkoff (fase V), respectivamente.

- B. Tenga en cuenta la hora de toma del antihipertensivo antes de la medición de la PA.

**Paso 5:** Confirmación de las lecturas

- A. Las cifras de presión arterial con valores alterados medidos por el personal de enfermería en el área de preclínica, deben ser confirmadas por el personal médico.

**Paso 6:** Proporcione lecturas de PA al paciente

- A. Se informa al paciente sobre los resultados de sus lecturas de presión arterial .
- B. El personal de salud educa al paciente.
- C. El personal médico siempre educa e imparte charlas sobre la toma correcta de presión arterial a todo el personal de salud.

(AHA, 2017) (ESC,2013)(LASH,2015)

## 10.2. INTERVENCION: OTROS MÉTODOS DE MEDICIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención, domicilio del paciente.

**Insumos:** equipo validado y calibrado para medición de presión arterial.

**Personal que interviene:** médicos generales, médicos especialistas, **personal de enfermería** estudiantes de medicina.

### Indicaciones

- El personal médico utiliza distintos métodos para monitoreo y diagnóstico de Hipertensión arterial, ya sea en la unidad de salud (oficina) y/o afuera de ella.
- Al evaluar al paciente, siempre se le debe medir sus signos vitales, incluido su presión arterial.

#### 10.2.1 Medición en Unidad de Salud (oficina)

1. El personal de salud utiliza el Método automatizado y No automatizado para medición de PA en la unidad de salud.

##### 10.2.1.1 Método Automatizado

1. El personal médico indica a que pacientes se les medirá la PA con el método automatizado.
2. El personal de salud utiliza dispositivos tipo esfigmomanómetros electrónicos oscilométricos para este método.
3. Estos dispositivos están estandarizados y validados, y los servicios técnicos han de calibrarlos y revisar su precisión periódicamente.
4. La medición de la PA se realiza en la parte superior del brazo.

Muchos de los dispositivos oscilométricos más nuevos se inflan automáticamente y permite a los pacientes estar solos y tranquilos durante la medición. Muchas guías la recomiendan sobre la medición no automatizada (auscultatoria), ya que en varios países se prohíbe el uso de esfigmomanómetro con mercurio.

(CJC, 2017) (AHA, 2017)

#### 10.2.1.2 Método No automatizado (auscultatorio)

1. El personal médico indica a que pacientes se les medirá la PA con el método auscultatorio.
  - a) Es el método más utilizado y en el que se basan la mayoría de estudios sobre hipertensión arterial.
  - b) Se mide en base a los 6 pasos correctos de PA, ya descritos previamente en la Intervención #10.1.

#### 10.2.2. Medición afuera de Unidad de Salud

1. El personal de salud utiliza el Método ambulatorio de presión arterial (MAPA) y Método domiciliario o automonitoreo de presión arterial (AMPA) para medición de PA afuera de la unidad de salud.
  - a) El personal médico indica la medición de la PA afuera de la consulta para confirmación, monitoreo y seguimiento de HTA.
  - b) Se recomienda que la medición de PA afuera de la unidad de salud sea medida por él mismo.
  - c) Aunque existen diferencias significativas entre AMPA y MAPA, la elección entre ambos métodos depende en primer lugar de la disponibilidad, la facilidad, el coste de su uso y, cuando sea apropiado, las preferencias del paciente.
2. Para la evaluación inicial del paciente, el AMPA puede ser más adecuada en

atención primaria y el MAPA, en atención especializada (ESC).

#### 10.2.2.1 Automonitoreo de Presión arterial (AMPA)

1. Automonitoreo se refiere a la medición regular de PA por un individuo en el hogar o en otro lugar fuera del entorno clínico. Actualmente se acepta en general que la PA domiciliaria es un complemento importante a la PA medida en consulta, aunque ésta siga siendo la medición estándar para el cribado, el diagnóstico y el manejo de la HTA.
2. El personal médico indica a que pacientes se les medirá la PA con el método AMPA.
  - a) El paciente recibe capacitación (Información sobre la HTA, Selección de equipos, Reconocimiento de que las lecturas de la PA pueden variar sustancialmente, y la Interpretación de resultados).
  - b) Se verifica el uso de dispositivos validados automatizados.
  - c) El uso de dispositivos de auscultación (mercurio, aneroide u otro) no se recomiendan porque los pacientes rara vez dominan la técnica correcta.
  - d) Se prefieren los dispositivos con capacidad para el almacenamiento de lecturas en la memoria.
  - e) Se revisa que el tamaño del manguito sea apropiado (al menos 80% de circunferencia del brazo).
  - f) Los dispositivos de muñeca no se recomiendan.(su uso puede estar justificado en personas obesas con una circunferencia de brazo excesivamente grande).
  - g) El paciente evita la cafeína, hacer ejercicio y fumar durante al menos 30 minutos antes de la medición.
  - h) La PA se mide en una habitación tranquila, con el paciente sentado y

con la espalda y el brazo apoyados, después de 5 min de reposo; se realizan dos mediciones cada vez, con 1-2 min de espera entre mediciones. Los resultados se anotan en un diario inmediatamente después de cada medición

- i) Para la evaluación diagnóstica, la PA se mide diariamente durante al menos 3-4 días, preferiblemente durante 7 días consecutivos, 2 veces al día.

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

1. Se realiza con el paciente usando un dispositivo de medición de PA portátil, generalmente en el brazo, por un período mínimo de 24h, para que brinde información sobre PA durante las actividades diarias y durante la noche.
2. El personal médico general o especialista indica a que pacientes se les medirá la PA con el método MAPA.
  - a) Se utiliza un dispositivo portátil, validado y calibrado, y se coloca en el brazo no dominante del paciente.
  - b) Se mide la PA en el paciente con el método auscultatorio antes de colocar el dispositivo.
  - c) Después de colocar el dispositivo, la diferencia entre la PA inicial y la obtenida por el operador no debe ser > 5 mmHg. En caso de observarse una diferencia mayor, se retira el manguito y se coloca otra vez.
  - d) El paciente recibe instrucciones para que realice actividades diarias normales y se abstenga de ejercicio extenuante, y en el momento de inflar el manguito, debe parar de moverse, dejar de hablar y permanecer con el brazo inmóvil y el manguito a la altura del corazón.

- e) El paciente registra los síntomas y eventos que pudieran influir en la PA, además de las horas de medicación, horas de comidas, y horas de acostarse y levantarse de la cama.

(ESC, 2013) (AHA, 2017) (Siu, 2015)(Agarwal, 2011) (Pickering, 2006) (O'Brien, 2013)

Puede consultarse una lista actualizada sobre Dispositivos y Brazaletes Validados en [www.dableducational.org](http://www.dableducational.org) (según el protocolo internacional para la validación de dispositivos de medición de la presión arterial en adultos, revisado por la Sociedad Europea de Hipertensión).

Sospecha de HTA de bata blanca

HTA de grado 1 en consulta

PA alta en consulta en individuos sin daño orgánico asintomático y bajo riesgo CV Sospecha de HTA enmascarada

PA normal alta en consulta

PA normal alta en consulta en individuos sin daño orgánico asintomático y riesgo CV total alto

Identificación del efecto de bata blanca en pacientes hipertensos

Variabilidad acusada de la PA durante la misma consulta o en varias consultas

Hipotensión autonómica, postural, postprandial, después de la siesta o inducida por fármacos PA alta en consulta o sospecha de pre eclampsia en mujeres embarazadas Identificación de HTA resistente verdadera y falsa

(ESC, 2013)

3. Es necesario saber analizar e interpretar los resultados de los valores de PA obtenidos, para descartar o confirmar HTA de bata blanca o HTA enmascarada.

### **10.2.3 Hipertensión de Bata Blanca**

1. El personal médico general o especialista diagnostica Hipertensión de Bata Blanca cuando la presión arterial medida en el consultorio está constantemente en el rango de HTA, mientras que los valores medios de MAPA o AMPA siempre están en rango normal. Su prevalencia es de alrededor del 13%. También llamada Hipertensión Aislada del Consultorio.
  - a) El personal médico indicará medición de PA con MAPA o AMPA al sospechar Hipertensión de bata blanca
  - b) Se recomienda confirmar el diagnóstico de la HTA de bata blanca a los 3-6 meses, además de estudiar y seguir atentamente a estos pacientes, repitiendo la medición de la PA fuera de consulta. (ESC,2013)

### **10.2.4 Hipertensión Oculta o Enmascarada**

1. El médico en medicina general o médico especialista diagnostica Hipertensión Enmascarada cuando las cifras tensionales son normales en el consultorio mientras que los valores medios de MAPA o AMPA están en rango de HTA.

También llamada Hipertensión Ambulatoria Aislada. Representa la condición contraria a la hipertensión de bata blanca.

- a) Se encuentra en uno de cada 7 a 8 sujetos con valores normales en el consultorio. El riesgo cardiovascular en estos pacientes parece ser similar al de los hipertensos establecidos.
- b) El personal médico indica medición de PA con MAPA o AMPA al sospechar Hipertensión Enmascarada.

(LAEG, 2009) (ESC, 2013), (AHA, 2017)



### 10.3. INTERVENCIÓN DIAGNOSTICO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención, domicilio del paciente.

**Insumos:** equipo validado y calibrado para medición de presión arterial.

**Personal que interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería estudiantes de medicina y enfermeras.

#### Indicaciones

1. El médico en medicina general o médico especialista establece el diagnóstico de HTA en base a un promedio de las mediciones de PA obtenidas.
2. Los objetivos principales que busca el personal de salud al diagnosticar HTA son:
  - a. Confirmar la existencia de cifras elevadas persistentes de PA.
  - b. Determinar el grado de hipertensión y la existencia de daño de órganos blanco
  - c. Evaluar la presencia de comorbilidades
  - d. Identificar tratamientos previamente recibidos o en uso actual
  - e. Cuantificar el Riesgo Cardiovascular
  - f. Diagnosticar o descartar posibles causas de hipertensión secundaria.

(LAEG, 2009)
3. Los valores de cifras tensionales para diagnosticar HTA varían y dependen del método utilizado.
4. El personal médico establece el **DIAGNÓSTICO de Hipertensión Arterial en la Unidad de Salud** (consultorio) con cifras tensionales promedio de Presión arterial sistólica  $\geq 140$  mm Hg y/o Presión arterial diastólica  $\geq 90$  mm Hg.
5. Es requisito un promedio de 2 o más lecturas obtenidas en 2 o más ocasiones.

6. Ver en anexos criterios diagnósticos para otros Métodos de medición.

7. El médico siempre educa al paciente.

Es importante recordar que los valores de Presión Arterial para DIAGNÓSTICO de HTA varían de acuerdo al método de medición. (Es diferente si es medida en Unidad de Salud, AMPA o MAPA)

#### 10.4. INTERVENCION: EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** Equipo validado y calibrado para medición de presión arterial, Estetoscopio, Medición laboratorial de Química sanguínea (reactivos, jeringa, alcohol, torniquete) Hemograma, Examen General de Orina, electrocardiograma, Balanza con tallímetro y calculadora.

**Personal que interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, estudiantes de medicina y enfermería.

##### **Indicaciones:**

1. El personal médico evalúa al paciente en la unidad de salud.
2. El periodo de tiempo requerido para la **EVALUACIÓN INICIAL** de un paciente hipertenso idealmente es de 20-30 minutos.
3. El médico en medicina general o médico especialista realiza una Historia Clínica (Anamnesis y Examen Físico) básica y orientada a cada paciente con HTA.

##### **Anamnesis o Interrogatorio**

4. El personal médico orienta su interrogatorio para investigar:
  - a) Evolución de HTA: define el grado de hipertensión arterial y tiempo de evolución

de enfermedad. Debe registrarse información acerca de la edad, sexo y raza.

b) Presencia de Síntomas:

- Cardiovascular (angina, edema, disnea, claudicación)
- Neurológico (cefalea, vértigo, accidentes cerebrovasculares previos)
- Renal (anuria, hematuria)
- Ocular (disminución de agudeza visual, miodesopsias)

c) Historia de uso previo de fármacos antihipertensivos o fármacos que aumentan las cifras de PA

d) Historia de consumo de alimentos y sustancias que aumentan la presión arterial  
(sal, drogas)

e) Historia de otros factores de riesgo cardiovascular del paciente (diabetes, dislipidemia, obesidad, etc.)

f) Antecedentes familiares de hipertensión y factores de riesgo relacionados

g) Estilo de vida: dieta, ejercicio, uso de tabaco, alcohol (cuantificar) o drogas de abuso.

h) Alteraciones en el sueño (apnea de sueño)

### Examen Físico

5. El personal médico realiza un examen físico básico y orientado a todo paciente

6. El examen físico completo incluye:

Medición de signos vitales incluyendo talla (m), peso (Kg), circunferencia de cintura y cadera, cálculo de índice de masa corporal (IMC) y **Exploración Física Regional** (cabeza, cuello, tórax, corazón, pulmones, abdomen, extremidades y neurológico, incluyendo examen del fondo del ojo).

7. El índice masa corporal se obtiene mediante la siguiente fórmula:

Peso (Kg)

Estatura ( m<sup>2</sup>)

### Exámenes complementarios

8. El personal médico indica en la primera evaluación de un paciente con HTA los siguientes exámenes: hemograma completo, glicemia en ayunas, creatinina sérica, electrolitos séricos, ácido úrico, colesterol total, HDL y LDL, triglicéridos, electrocardiograma, examen general de orina. (LAEG, 2009) (AHA, 2017)

9. Se calcula una estimación de la tasa de filtración glomerular, con el resultado de la creatinina sérica.

- a. Tasa de Filtración Glomerular: Cockcroft-Gault

140 - Edad (años) x Peso (Kg)

72 x Creatinina sérica (mg/dL)

(En caso de ser mujer, el resultado se multiplica por 0.85)

- b. Tasa de Filtración Glomerular: MDRD-4

FG estimado =  $186 \times (\text{creatinina})^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si raza negra})$

- c. Ver en anexos otras ecuaciones para estimación de tasa de filtración glomerular.

10. El médico solicita exámenes control en 1año (se solicitan antes en caso que la condición del paciente lo amerite).

(CJC, 2017)

- Hemograma
- Glucosa plasmática en ayunas
- Colesterol sérico total, cLDL, cHDL
- Triglicéridos séricos
- Potasio y sodio séricos
- Ácido úrico sérico

- Creatinina sérica (con estimación de la TFG)
- Examen general de orina y microalbuminuria
- ECG de 12 derivaciones

(ESC, 2013)

\*Se debe indicar estos exámenes de manera rutinaria a todo paciente con diagnóstico de HTA siempre y cuando se tenga el equipo adecuado y personal capacitado para su correcta interpretación.

11. El personal médico indica otros exámenes más específicos por sospecha de causas de HTA secundaria o búsqueda específica de daño a órgano diana.
  - a) Se recomienda la detección de formas específicas de hipertensión secundaria cuando las indicaciones clínicas y los hallazgos del examen físico sean sugestivos o en adultos con HTA resistente (ejemplo: TSH, T4libre, RX PA de tórax, etc.)
  - b) En caso de no estar disponible en la unidad de salud, y el médico lo considera indispensable se considera referir al paciente a otro nivel de atención.
12. Si en la evaluación y seguimiento NO se establece el diagnóstico de HTA y no hay evidencia de daño de órganos diana, la PA del paciente deberá evaluarse al menos cada año.

#### 10.5. INTERVENCION: ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención,

**Insumos:** equipo validado y calibrado para medición de presión arterial, calculadora, internet

**Personal que interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, estudiantes de medicina y enfermería.

##### **Indicaciones**

1. El médico en medicina general o médico especialista calcula el riesgo

cardiovascular a todo paciente con HTA

- a) El riesgo cardiovascular se establece a partir de la 2da visita médica, o en el momento de contar con los resultados de exámenes complementarios

Los modelos de evaluación de riesgos multifactoriales se pueden usar para predecir con mayor precisión el riesgo cardiovascular global de un individuo y para usar la terapia antihipertensiva de manera más eficiente. (CJC, 2017) [2]

### FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

- Sexo masculino
- Edad (varones,  $\geq 55$  años; mujeres,  $\geq 65$  años) [2] Tabaquismo
- Dislipidemia  
Colesterol total  $> 4,9$  mmol/l (190 mg/dl), y/o cLDL  $> 3,0$  mmol/l (115 mg/dl), y/o cHDL: varones,  $< 1,0$  mmol/l (40 mg/dl); mujeres,  $< 1,2$  mmol/l (46 mg/dl), y/o Triglicéridos  $> 1,7$  mmol/l (150 mg/dl)
- Prediabetes o Diabetes
- Obesidad (IMC  $\geq 30$ )
- Obesidad abdominal (en caucásicos, perímetro abdominal: varones,  $\geq 102$  cm; mujeres,  $\geq 88$  cm)
- Historia familiar de ECV prematura (varones,  $< 55$  años; mujeres,  $< 65$  años)

Existe escasa evidencia acerca de la utilización de los diferentes puntajes o herramientas para cálculo de riesgo cardiovascular en la población latinoamericana, sin embargo a nivel mundial los más utilizados son las herramientas proporcionadas por Colegio Americano de Cardiología y Sociedad Europea de Cardiología.

La herramienta del American College of Cardiology para calcular el riesgo cardiovascular se encuentra en: <http://tools.acc.org/ASCVD-Risk-Estimator-Plus/#!/calculate/estimate/> (AHA, 2017)

La herramienta de Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para cálculo de riesgo

cardiovascular se presenta a continuación

## **ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR O RENAL ESTABLECIDA**

### **Enfermedad cerebrovascular:**

ECV isquémico, hemorragia cerebral, isquemia cerebral transitoria

### **Enfermedad cardiaca:**

IAM, angina, revascularización coronaria, ICC

### **Enfermedad renal:**

Nefropatía diabética, compromiso renal (creatinina >1.5 mg/dl en hombres y >1.4mg/dl en mujeres), proteinuria > 300mg/24h

### **Enfermedad arterial periférica**

### **Retinopatía avanzada:**

Hemorragias, exudados o papiledema

(ESC, 2013)

## Riesgo Cardiovascular Global (ESC 2013)

Otros factores de riesgo, daño orgánico asintomático o enfermedad	Presión arterial (mmHg)			
	PA en Riesgo  PAS 130-139 o PAD 85-89	HTA Grado 1  PAS 140-159 o PAD 90-99	HTA Grado 2  PAS 160-179 o PAD 100-109	HTA Grado 3  PAS $\geq$ 180 o PAD $\geq$ 110
Sin otros FR		Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado a alto	Riesgo alto
$\geq$ 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 $\geq$ 4 o diabetes con daño orgánico/FR	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

Estratificación del riesgo CV total en categorías de riesgo bajo, moderado, alto y muy alto según los valores de PAS y PAD y la prevalencia de factores de riesgo, daño orgánico asintomático, diabetes mellitus, grado de ERC y ECV sintomática.

CV: cardiovascular; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; FR: factor de riesgo; HTA: hipertensión arterial; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica

(ESC, 2013)



## 10.6. INTERVENCION: MEDIDAS PREVENTIVAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** material didáctico especializado (trifolios, rotafolios)

**Personal que interviene:** médicos generales, médicos especialistas, licenciados y auxiliares de enfermería, estudiantes de medicina y enfermería

### **Indicaciones:**

1. El personal médico indica a todos los pacientes la adopción de estilos de vida saludables.
2. La implementación de estos cambios en la población general puede tener un impacto significativo en la aparición de la hipertensión arterial[7]

### 10.6.1 Ejercicio físico

1. El personal médico prescribe la acumulación de 30-60 minutos de ejercicio dinámico de intensidad moderada (por ejemplo, caminar, trotar, andar en bicicleta o natación) 4-7 días por semana.
  - a) Las actividades rutinarias de la vida diaria **NO** cuentan.
  - b) Las intensidades más altas de ejercicio **NO** son más efectivas.
  - c) Para personas no hipertensas, el uso de ejercicios de resistencia o entrenamiento con pesas (tales como levantamiento de pesas libre, levantamiento de pesas fijo, o ejercicio de empuñadura) **NO** altera los valores de presión arterial. (CJCA, 2017) (JNC-7) (ESC, 2013)

### 10.6.2 Reducción de Peso

1. El personal médico indica mantener un peso corporal saludable (IMC 18.5

a 24.9 kg/m<sup>2</sup> y circunferencia abdominal <90cm para hombres y <80 cm para mujeres).

- a) Los pacientes con sobrepeso u obesidad deben de reducir su peso
- b) Las estrategias de pérdida de peso emplean un enfoque multidisciplinario que incluye educación sobre dieta, aumento de la actividad física e intervención conductual.

(ESC, 2013) (HALL, 2003) (FORMAN, 2009)

### **10.6.3 Consumo de Alcohol**

- 1. Se debe evitar o limitar el consumo de alcohol. (ver anexos)
- 2. El consumo limitado de bebidas alcohólicas disminuye el riesgo cardiovascular, mientras que el consumo elevado lo aumenta.

(Ronksley,2011) (CJCA, 2017)

### **10.6.4 Dieta**

- 1. El médico indica consumir una dieta rica en frutas, vegetales, productos lácteos bajos en grasa, alimentos integrales ricos en fibra dietética y proteínas de origen vegetal que sea reducida en grasas saturadas y colesterol.

(ESC, 2013)

- a) La dieta DASH (Dietary Approach to Stop Hypertension) es la recomendada. (Ver anexos).
- b) Otras dietas, incluyendo dietas bajas en carbohidratos, altas en proteínas, dietas vegetarianas y la dieta Mediterránea han demostrado disminuir la PA.
- c) La dieta mediterránea tradicional es similar a la dieta DASH. Es rica en verdura, fruta, legumbres, nueces, lácteos desnatados y pescado y es pobre en carne, especialmente roja. El alcohol se consume con

moderación, en especial durante las comidas. El principal componente calórico de esta dieta es el aceite de oliva virgen.

(APPEL, 97) (SACKS, 2001) (Kokkinos, 2005)

## RECOMENDACIÓN DE PLATO SALUDABLE



(ADA),

#### **10.6.5 Ingesta de Sodio**

1. El médico general o especialista indica reducir la ingesta de sodio a menos de 2000 mg (menos de 1 cucharita de sal, o 5 g de sal o 87 mmol de sodio) por día.
2. La reducción en la ingesta de sal reduce las cifras de presión arterial (CJCA, 2017) (INTERSALT, 1988) (INTERMAP, 2003)

#### **10.6.6 Ingesta de Calcio y Magnesio**

1. La suplementación de calcio y magnesio NO se recomienda para la prevención o tratamiento de la hipertensión

#### **10.6.7 Consumo de Potasio**

1. Se indica dieta rica en potasio, en casos pacientes no tenga riesgo de hiperkalemia. Hay una asociación inversa entre la ingesta de potasio en la dieta y las cifras de PA.
  - a) La forma más conveniente para inducir un buen aporte de potasio es recomendar una dieta a base de verduras y frutas (tomate, papa, banana, cítricos, ciruela, melón, sandía) asociada con una restricción de sodio.
  - b) Se recomienda 120mmol/día que es la media aportada por la dieta DASH

(CAHA, 2013) (AHA, 2017) (INTERSALT, 1988) (COHN, 2000)

#### **10.6.8 Manejo del Estrés**

1. La gestión debe considerarse con una intervención. La terapia cognitivo-conductuales tienen más probabilidades de ser eficaces cuando se utilizan técnicas de relajación. (AHA, 2017)

### 10.6.9 Cesación de tabaco

#### 1. Se Indica la omisión de tabaquismo

- a) El tabaquismo aumenta la presión arterial y la frecuencia cardiaca de manera aguda y persiste por más de 15 minutos después de fumar un cigarrillo por estímulo en sistema nervioso simpático.

(ESC, 2013) (GROPPELLI, 1992)

### Impacto de las Modificaciones en estilo de vida en valores de Presión Arterial

Modificación	Recomendación	Reducción pas (rango)
Reducción de peso	Mantenimiento del peso corporal normal (IMC 18,5-24,9Kg/m <sup>2</sup> ).	5-20 mmHg/10 Kg de reducción de peso
Dieta tipo DASH	Consumo de dieta rica en frutas, vegetales Y pocas grasas diarias saturadas y totales	8-14 mmHg
Reducción de	Reducir consumo de Sodio, no más de	2-8 mmHg
Actividad Física	Hacer ejercicio físico aerobio regular	4-9 mmHg
Moderación en	Limitar el consumo a no más de 2 copas	2-4 mmHg

#### 10.7. INTERVENCION: TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** material didáctico especializado (trifolios, rotafolios)

**Personal que Interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería estudiantes de medicina y enfermería.

**Indicación:**

1. El personal médico indica las mismas recomendaciones como medidas de prevención, descritas en Intervención 10.6 (medidas preventivas de hipertensión arterial esencial).

#### 10.8. INTEREVENCIÓN: TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** Medicamentos antihipertensivos

**Personal que Interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, estudiantes de medicina.

**Indicaciones:**

1. El personal médico INICIA tratamiento antihipertensivo a los pacientes que cumplan los siguientes criterios.
  - a. Pacientes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular con una PAS de 140 mm Hg o superior o una PAD de 90 mm Hg o mayor (para prevención primaria de eventos cardiovasculares).
  - b. Pacientes con clínica de enfermedad cardiovascular y una PAS de 130 mm Hg o superior o un PAD de 80 mm Hg o superior (para la prevención secundaria de eventos cardiovasculares).
2. El personal médico elige el tratamiento antihipertensivo específico en base a lo siguiente:
  - a. La experiencia previa del paciente y la disponibilidad del medicamento en la Unidad de Salud.

- b. El efecto de las drogas sobre los factores de riesgo CV.
- c. La presencia de daño subclínico de órganos, enfermedad CV clínica, enfermedad renal o diabetes, qué puede ser tratada más favorablemente por algunas drogas que por otras.
- d. La presencia de otros trastornos que pueden limitar el uso de ciertas clases de drogas antihipertensivas.
- e. Las posibilidades de interacciones con drogas usadas por otras co morbilidades.
- f. El costo de la drogas, ya sea para el individuo o el proveedor de salud. Sin embargo, las consideraciones de costos **NUNCA** deben predominar con respecto a la eficacia, tolerabilidad, y la protección del paciente.

(LAEG, 2009)

3. El personal médico **INDICA** un antihipertensivo de 1era Línea.

- 1. Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA)
  - 2. Antagonistas de receptores de angiotensina II (ARAI)
  - 3. Calcioantagonistas (AC)
  - 4. Diuréticos tiazidas
  - 5. B bloqueantes (BB)
4. El personal médico **INICIA** con cualquier antihipertensivo de los 5 mencionados (encontrados en nuestro esquema básico de salud.)
5. El médico inicia **MONOTERAPIA** a dosis leve a moderada si paciente tiene HTA Grado 1 o Riesgo cardiovascular leve/moderado
6. El médico inicia **TERAPIA COMBINADA** si paciente tiene HTA grado 2 o riesgo cardiovascular alto/muy alto.
7. Si no se cumplen los objetivos de PA, el médico indica:

- a) Aumentar la dosis de medicamento ya establecido ó
- b) Agregar un 2do medicamento (siempre de primera línea)
- c) Si la PA todavía no se controla con una combinación de 2 o más agentes de primera línea a dosis máxima o hay efectos adversos, se pueden agregar otros medicamentos antihipertensivos.
- d) Deben investigar los posibles motivos de una respuesta deficiente a la terapia.
- e) En pacientes mayores de 80 años, se debe iniciar tratamiento antihipertensivo al tener cifras tensionales igual o mayor a 160/90mmHg.
- f) Los bloqueadores B adrenérgicos **NO** se recomiendan como terapia de primera línea antihipertensiva para los pacientes de 60 años de edad o más. (Sin embargo hay comorbilidades que los hacen ser el medicamento adecuado, ejemplo: IAM, fibrilación auricular, aneurisma de aorta, etc.)
- g) En pacientes de raza negra, se debe iniciar tratamiento de preferencia con Calcioantagonistas o diuréticos.
- h) En pacientes con HTA y diabetes el tratamiento antihipertensivo indicado es un IECA o ARAII.
- i) Se debe tener precaución al combinar un Calcioantagonista no dihidropiridínico (diltiazem o verapamilo) y un B bloqueante
- j) No se recomienda la combinación de un IECA y un ARAII (por efectos adversos, como riesgo alto de hiperkalemia). (ONTARGET, 2008) (FRIED, 2013)
- k) Los  $\alpha$ -bloqueadores **NO** se recomiendan como agentes de primera línea para la hipertensión no complicada.
- l) Los IECA o ARAII NO se recomiendan como tratamiento de primera



línea para la hipertensión no complicada en pacientes de raza negra. Sin embargo, estos agentes pueden usarse en estos pacientes con ciertas comorbilidades o en terapia combinada.

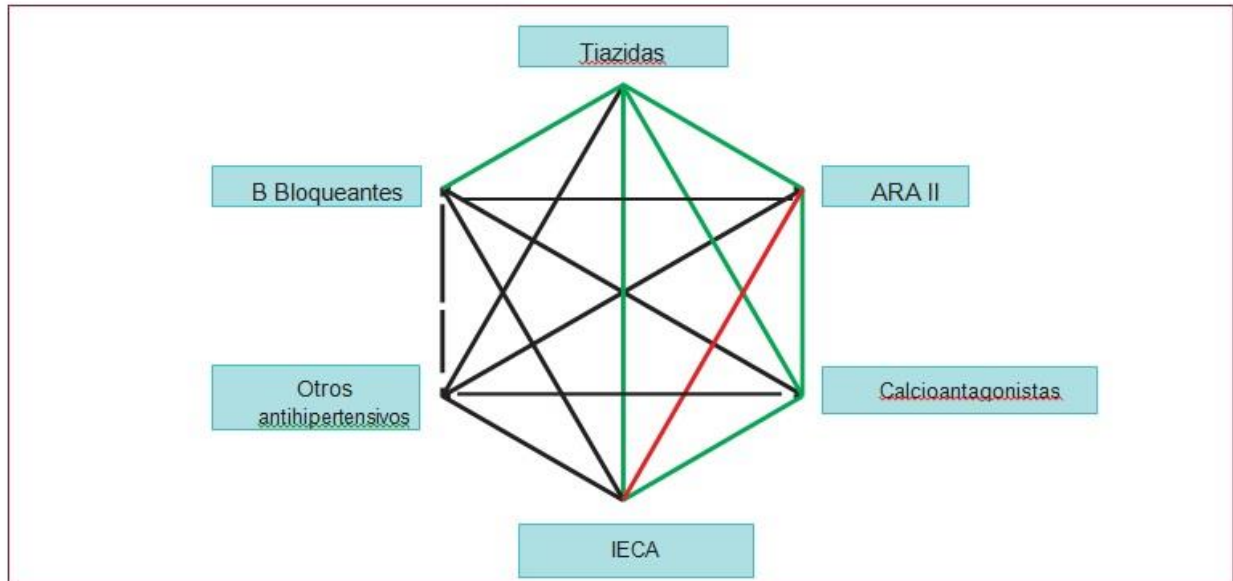
- m) En mujeres con HTA y edad fértil, se prefiere inicio con calcio antagonistas (por efectos adversos de otros antihipertensivos en un probable embarazo)
- n) En mujeres embarazadas, se debe revisar las normas nacionales de atención materno neonatal, capítulo XI, Hipertensión gestacional.

(AHA, 2017) (CJCA, 2017) (ESC, 2013) (NICE, 2011) (JNC8, 2014)

**Tratamiento Antihipertensivo preferido de acuerdo a condición específica**


CONDICION	FARMACO
Daño orgánico asintomático	
HVI	IECA, AC, ARA-II
Aterosclerosis asintomática	AC, IECA
Microalbuminuria	IECA, ARA-II
Disfunción renal	IECA, ARA-II
Evento CV clínico	
Ictus previo	Cualquier agente
Infarto de miocardio previo	Bloqueador beta, IECA, ARA-II
Angina de pecho	Bloqueador beta, AC
Insuficiencia cardíaca	Diuréticos, bloqueador beta, IECA, ARA-II, antagonista del receptor mineralcorticoideo
Aneurisma de aorta	
Fibrilación auricular (prevención)	Bloqueador beta ARA-II, IECA, bloqueador beta o antagonista del receptor mineralcorticoideo
Fibrilación auricular, control de la frecuencia	
ERT/proteinuria	Bloqueador beta, AC no dihidropiridínico
EAP	IECA, ARA-II IECA, AC
Otras	
HTA sistólica aislada (en ancianos)	Diurético, AC
Síndrome metabólico	IECA, ARA-II, AC
Diabetes mellitus	IECA, ARA-II
Embarazo	Metildopa, bloqueador beta, AC
Raza Negra	Diurético, AC

## Combinaciones de Antihipertensivos



Líneas verdes continuas: combinaciones preferidas; línea verde discontinua: combinación útil (con algunas limitaciones); líneas negras discontinuas: combinaciones posibles pero menos probadas; línea roja continua: combinación no recomendada. Aunque en algunas ocasiones se utiliza el verapamilo y el diltiazem con un bloqueador beta para mejorar el control de la frecuencia ventricular en la fibrilación auricular permanente, normalmente sólo se debe combinar antagonistas del calcio dihidropiridínicos con bloqueadores beta. IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina

(ESC ,2013)

8. El personal médico **EVALÚA y CITA** a los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial RECIENTE dependiendo de su condición clínica y clasificación de HTA: 
  - a. Los pacientes con Riesgo de Hipertensión arterial o con riesgo cardiovascular en 10 años menor al 10% son manejados con terapia no farmacológica (vida de estilo saludable) y tienen una evaluación de PA dentro de 3 a 6 meses.
  - b. Los pacientes con HTA Grado 1 son manejados inicialmente con una combinación de estilo de vida saludable y tratamiento antihipertensivo y tienen una nueva evaluación de PA en 1 mes.
  - c. Los pacientes con HTA Grado 2, son manejados inicialmente con una combinación de estilo de vida saludable y tratamiento antihipertensivo y tienen una nueva evaluación de PA en 1 mes.
9. El personal médico cita y evalúa al paciente cada 1 a 6 meses, al obtener los valores de PA dentro de los objetivos terapéuticos, considerando la demanda y organización local de los recursos sanitarios, además de las condiciones clínicas del paciente.

#### 10.9. INTERVENCIÓN: OBJETIVOS TERAPÉUTICOS

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** Medicamentos antihipertensivos, equipo validado y calibrado para medición de presión arterial

**Personal que Interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería, estudiantes de medicina y enfermería

##### **Indicación:**

1. El personal médico establece los **OBJETIVOS TERAPEUTICOS** de cifras de presión arterial en base a las condiciones clínicas del paciente:
  - a. Los pacientes con HTA, sin marcadores adicionales de aumento del riesgo

de enfermedad cardiovascular, el objetivo de PA es menor de 140/90 mmHg.

- b. Los pacientes con HTA y Enfermedad cardiovascular conocida o riesgo cardiovascular a 10 años de 10% o más, el objetivo de PA es menor de 130/80 mmHg.
- c. Los pacientes con HTA y con edad igual o mayor a 60 años, el objetivo de PA es de 140-150/90mmHg (deberá vigilarse por riesgo de hipotensión y efectos adversos)

#### **10.10. INTERVENCIÓN:** CRITERIOS DE REFERENCIA A 2DO NIVEL DE ATENCIÓN

**Lugar:** Consulta ambulatoria, primer nivel de atención

**Insumos:** Esfigmanómetros, estetoscopios, hoja de referencia médica, ambulancia

**Personal que Interviene:** médicos generales, médicos especialistas, personal de enfermería estudiantes de medicina y enfermería.

##### **Indicación:**

1. El personal de salud Refiere a los pacientes con HTA a un segundo nivel de atención en las siguientes condiciones: (AHA, 2017) (CJCA, 2017) <sup>2</sup>
  1. Emergencia Hipertensiva
  2. Sospecha de HTA secundaria.
  3. HTA resistente
  4. Cardiopatía isquémica
  5. Insuficiencia cardíaca
  6. Enfermedad cerebrovascular
  7. Insuficiencia renal (Aclaramiento de creatinina menor a 60 mL/min)

##### **10.10.1 CRISIS HIPERTENSIVA**

###### **a) Emergencia Hipertensiva**

1. El personal de salud diagnostica **EMERGENCIA HIPERTENSIVA** cuando las elevaciones de la PA son severas (> 180/120 mm Hg) y se asocian a evidencia de un nuevo daño en órgano diana o a su empeoramiento.

a) Las emergencias hipertensivas exigen una reducción inmediata de la

PA (no Necesariamente a la normalidad) para prevenir o limitar el daño a órganos diana.

- b) Ejemplos de daño a órganos diana incluyen encefalopatía hipertensiva, HIC, accidente cerebrovascular isquémico agudo, IM agudo, insuficiencia VI aguda con edema pulmonar, angina de pecho inestable, aneurisma aórtico disecante, insuficiencia renal aguda y eclampsia.
- c) No se aconseja el uso de la terapia oral para el tratamiento de una emergencia hipertensiva.
- d) El tratamiento antihipertensivo INDICADO depende del órgano diana afectado, sin embargo debe ser parenteral.

En caso de no contar con tratamiento parenteral, y el paciente tolera la vía oral y no existe contraindicación, se debe indicar tratamiento oral.

- e) La PA se reduce NO más del 25% en la primera hora; luego, si el paciente está estable, a 160/100 mm Hg dentro de las próximas 2 a 6 horas; y luego cautelosamente a la normalidad durante las siguientes 24 a 48 horas

#### **b) Urgencia Hipertensiva**

1. El personal de salud diagnostica **URGENCIA HIPERTENSIVA** cuando hay elevación severa de la PA sin embargo, los pacientes están estables sin cambios agudos o inminentes en el daño o la disfunción de órganos diana.
  - a) Se INDICA tratamiento antihipertensivo oral y se reduce los valores de presión arterial a la normalidad en 24-48h.
  - b) Se debe referir a los pacientes en caso que el médico considere.

(AHA, 2017)

#### **10.10.2 Hipertensión Resistente o Refractaria al Tratamiento**

1. El personal de salud diagnostica **HIPERTENSIÓN RESISTENTE** cuando hay elevación de presión arterial que se mantiene por encima de los valores fijados como objetivo a pesar de la institución de tratamiento farmacológico incluyendo dosis plenas de tres o más medicamentos, siendo uno de ellos un diurético.
  - a) Estos pacientes deben de ser **REFERIDOS** a un segundo nivel de atención, ya que este tipo de hipertensión frecuentemente está asociado con daño subclínico de órganos blanco, y tiene un mayor riesgo cardiovascular.

(LAEG, 2009)

## TRATAMIENTO INDICADO EN EMERGENCIA HIPERTENSIVA

Fármaco	Mecanismo	Dosificación	Inicio	Duración	Indicaciones específicas
Labetalol	B bloqueante (no cardioselectivo)	• Bolo 20 mg y repetir dosis de 20-80 mg a intervalo de 10 min (máximo 300mg) • Perfusión 1-2mg/min	5-10 min	3-6 h	• La mayoría de las emergencias hipertensivas. • Ictus.
Esmolol	B-bloqueante cardioselectivo	• Bolo 0,5mg/Kg • Perfusión 25-300ug/Kg/min	1-2 min	10-20 min	SCA.
Enalapril	IECA	• Bolos de 1mg	15-60 min	4-6 h	Encefalopatía hipertensiva.
Fenoldopam	Agonista dopaminérgico	• Perfusión 0,1ug/Kg/min	<5 min	30 min	La mayoría de las emergencias hipertensivas.
Nitroprusiato	Vasodilatador arterial y venoso	• Perfusión 0,5ug/Kg/min; 0,25-dosis máxima 8-10 ug/Kg/min (no más de 10min)	Instantáneo	<2min	Edema agudo de pulmón.
Nitroglicerina	Vasodilatador	• Perfusión 5-100ug/min	2-5 min	5-10 min	SCA.
Nicardipino	Calcioantagonista dihidropiridínico	• Perfusión 5mg/h • Aumentar 2,5 mg/h cada 5 min (máximo 15mg/h)	5-10 min	4-6 h	Crisis hiperadrenérgicas.
Urapidilo	Antagonista selectivo alta-adrenérgico	• Bolos de 25 mg hasta 100 mg en intervalos de 5min	3-5 min	4-6 h	HTA perioperatoria.
Fentolamina	Bloqueante B-adrenérgico	• Bolos de 1-5mg	1-2 min	10-30 min	Fecromocitoma

(LASH, 2015)



## **11. ANEXOS**

# **ANEXOS**

### **Criterios diagnósticos de Hipertensión arterial en base a mediciones realizadas en consulta y fuera de consulta (ESC, 2013)**

Categoría	Presión arterial Sistólica	Presión arterial Diastólica
Unidad de Salud (Consultorio)	≥140 mm Hg	≥90 mm Hg
Automonitoreo (AMPA)	≥135 mm Hg	≥85 mm Hg
Monitoreo ambulatorio (MAPA)		
a) Diurno	≥135 mm Hg	≥85 mm Hg
b) Nocturno	≥120 mm Hg	≥70 mm Hg
c) Promedio 24h	≥130 mm Hg	≥80 mm Hg

(ESC,2013)

### **Criterios diagnósticos de Hipertensión arterial en base a mediciones realizadas en consulta y fuera de consulta (AHA, 2017)**

Categoría	Presión arterial Sistólica	Presión arterial Diastólica
Unidad de Salud (Consultorio)	≥130 mm Hg	≥80 mm Hg
Automonitoreo (AMPA)	≥130 mm Hg	≥80 mm Hg
Monitoreo ambulatorio (MAPA)		
a) Diurno	≥130 mm Hg	≥80 mm Hg
b) Nocturno	≥110 mm Hg	≥65 mm Hg
c) Promedio 24h	≥125 mm Hg	≥75 mm Hg

(AHA, 2017)

## RECOMENDACIONES SOBRE EL CONSUMO DE ALCOHOL

- El personal médico INDICA al paciente evitar o limitar el consumo de alcohol a cantidades moderadas ( $\leq 2$  bebidas por día en hombres y  $\leq 1$  en mujeres).
- a) **(Nota:** Una bebida estándar se considera equivalente a 14 g de alcohol puro, que se encuentra típicamente en 355 mL (12 onzas) de cerveza regular (generalmente alrededor del 5% de alcohol), 148mL (5 onzas de vino) (generalmente alrededor del 12% de alcohol) y 44mL (1.5 onzas) de aguardiente destilado (generalmente alrededor del 40% de alcohol)

## RECOMENDACIONES SOBRE INICIO DE TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

- El personal médico INICIA tratamiento antihipertensivo a los pacientes que cumplan los siguientes criterios:
  1. Pacientes sin antecedentes de enfermedad cardiovascular con una PAS de 140 mm Hg o superior o una PAD de 90 mm Hg o mayor (para prevención primaria de eventos cardiovasculares).
  2. Pacientes con clínica de enfermedad cardiovascular y una PAS de 130 mm Hg o superior o un PAD de 80 mm Hg o superior (para la prevención secundaria de eventos cardiovasculares).
  3. Pacientes con Riesgo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica del 10% o más y una PAS promedio 130 mm Hg o superior o un promedio PAD 80 mm Hg o superior (para la prevención primaria de eventos cardiovasculares) (AL TENER RIESGO CARDIOVASCULAR DE AHA)

## FAMILIAS DE MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS VÍA ORAL

CLASE	FÁRMACO	Rango Dosis Usual en mg/día
Diuréticos Tiazídicos	Clorotiazida Clortalidona Hidroclorotiazida Polítiazid aIndapamida Metolazona MetolazonaMe tolazona	125-500(1) 12.5-25(1) 12.5-50(1) 2-4 (1) 1.25-2.5 (1) 0.5-1.0 (1) 2.5-5 (1)
Diuréticos de Asa	Bumetanida Furosemida Osemitida Torasemida	0.5-2(2) 20-80(2) 2.5-10(2)
Diuréticos Ahorradores de Potasio	Amiloride Triamterene	5-10 (1-2) 50-100 (1-2)
Bloqueantes de los receptores de Aldosterona	Eplerenona Espironolactona	50-100 (1-2) 25-50 (1-2)
Beta-Bloqueantes	Atenolol Betaxolol Bisoprolol Metoprolol Metoprolol retardado Nadolol Propranolol Propranolol retardado Timolol	25-100 (1) 5-20 (1) 2.5-10 (1) 50-100 (1-2) 50-100(1) 40-120(1) 40-160(2) 60-180(1) 20-40 (2)
Beta-Bloqueantes con Actividad Simpaticomimética Intrínseca	Acebutolol Penbutolol Pindolol	200-800(2) 10-40(1) 10-40(2)
Alfa-Beta-Bloqueantes Combinados	Carvedilol Labetalol	12.5-50(2) 200-800(2)
Inhibidores ECA	Benazepril Captopril Enalapril Fosinopril Lisinopril Moexipril Perindopril Quinapril Ramipril Trandolapril	10-40(1-2) 25-100(2) 2.5-40 (1-2) 10-40(1) 10-40(1) 7.5-30(1) 4-8(1-2) 10-40(1) 2.5-20(1) 1-4 (1)
Antagonistas Angiotensina II	Candesartan Eprosartan Irbesartan Losartan Olmesartan Telmisartan Valsartan	8-32 (1) 400-800(1-2) 150-300(1) 25-100(1-2) 20-40(1) 20-80(1) 80-320 (1)
Bloqueantes de los canales del Calcio No Dihidropiridínicos	Diltiazem Retardado Diltiazem retardado Verapamil rápido Verapamil lento	180-420(1) 120-540(1) 80-320 (2) 120-360 (1-2)

CLASE	FÁRMACO	Rango Dosis Usual en mg/día
	Verapamil cor	120-360 (1)
Bloqueantes de los canales del Calcio Dihidropiridinas	Amlodipino	2.5-10(1)
	Felodipino	2.5-20(1)
	Isradipino	2.5-10(2)
	Nicardipino retardado	60-120(2)
	Nifedipino retardado	30-60(1)
	Nisoldipino	10-40(1)
Alfa1-Bloqueantes	Doxasocina	1-16 (1)
	Prazocina	2-20(2-3)
	Terasocina	1-20(1-2)
Agonistas cantrales alfa2 y otros fármacos de acción	Clonidina	0.1-0.8 (2)
	Clonidinapatch	0.1-0.3 (1/sem)
	Metildopa	250-1000 (2)
	Reserpina	0.05**-0.25 (1)
	Guanfacina	0.5-2 (1)
VasodilatadoresDirectos	Hidralacina	25-100(2)
	inoxidilo	25-80(1-2)

### Ecuaciones para la estimación del filtrado glomerular

#### **Cockcroft-Gault**

Aclaramiento de creatinina estimado =  $([140 - \text{edad}] \times \text{peso} / 72 \times \text{creatinina}) \times (0,85 \text{ si mujer})$

#### **MDRD-4**

FG estimado =  $186 \times (\text{creatinina})^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si raza negra})$

#### **MDRD-4 IDMS**

FG estimado =  $175 \times (\text{creatinina})^{-1,154} \times (\text{edad})^{-0,203} \times (0,742 \text{ si mujer}) \times (1,210 \text{ si raza negra})$

#### **MDRD-6**

FG estimado =  $170 \times (\text{creatinina})^{-0,999} \times (\text{edad})^{-0,176} \times (\text{urea} \times 0,467)^{-0,170} \times (\text{albúmina})^{0,318} \times (0,762 \text{ si mujer}) \times (1,180 \text{ si raza negra})$

Filtrado glomerular: ml/min/1,73 m2. Aclaramiento de creatinina: ml/min. Edad: en años. Peso: en kg. Creatinina: concentración sérica de creatinina. Urea: concentración sérica de urea. Albúmina: concentración sérica de albúmina. FG: filtrado glomerular; IDMS: espectrometría de masas por dilución isotópica; MDRD: Modification of Diet in Renal Disease.

(PEÑA, 2007)

**TABLA KDIGO: ESTADIOS DE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA**

KDIGO 2012  Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )			Albuminuria Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a Ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g	30-300 mg/g	> 300 mg/g
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Lidera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

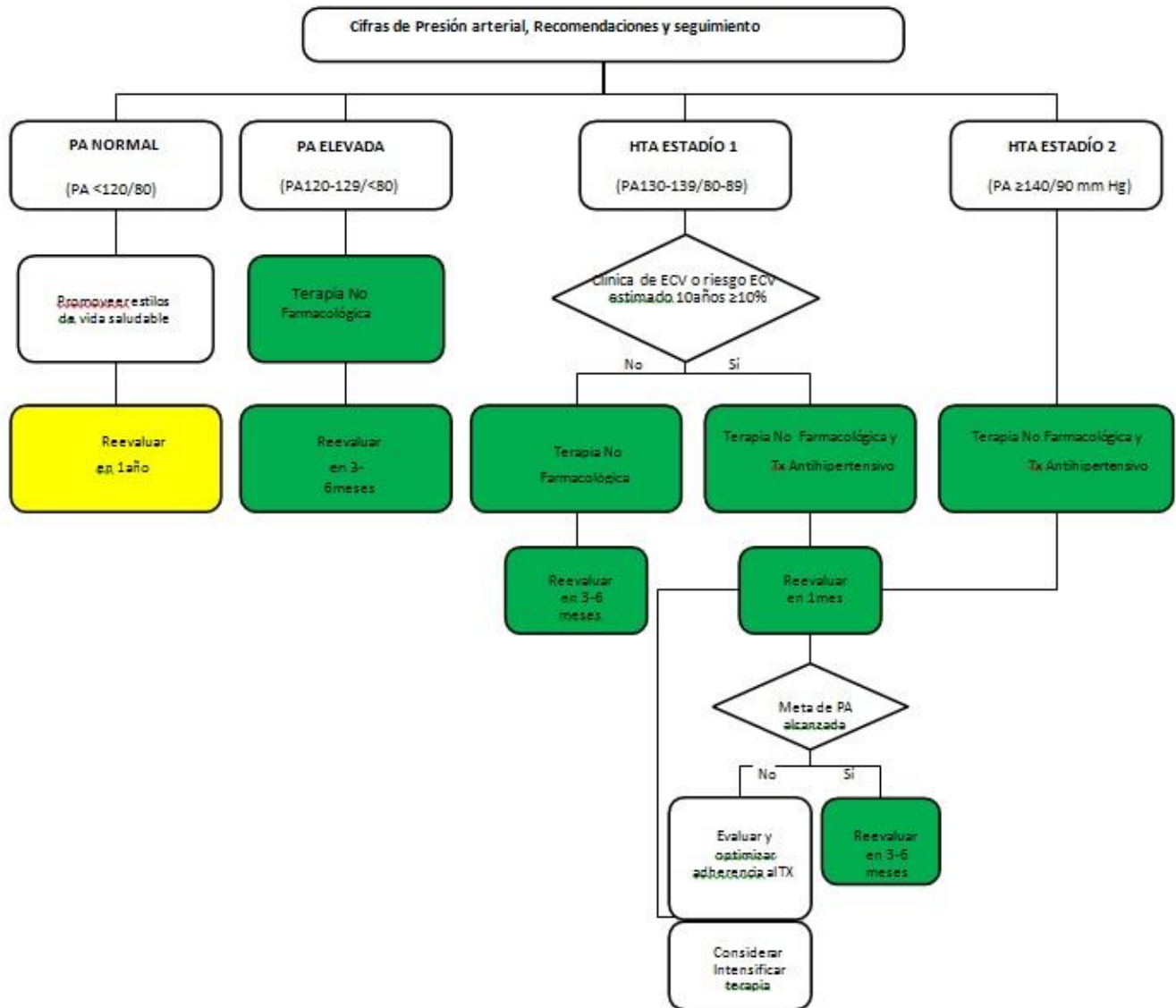
KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) definidas mediante categorías de tasa de filtración glomerular estimada (TFG) y de albuminuria, para establecer niveles de riesgo.

- Verde: Bajo riesgo (no es ERC sino hay otros marcadores de ERC) ?    Amarillo: riesgo moderadamente incrementado
- Naranja: alto riesgo
- Rojo: muy alto riesgo

## CAUSAS DE HTA RESISTENTE

CAUSAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL RESISTENTE
Medida Inadecuada de la Presión Arterial
<p>Volumen Plasmático Elevado y Pseudotolerancia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escaso consumo de sodio</li> <li>• Retención de volumen por enfermedad renal</li> <li>• Terapia diurética inadecuada</li> </ul>
<p>Inducida por fármacos u otras causas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No adherencia</li> <li>• Dosis inadecuadas</li> <li>• Combinaciones inapropiadas</li> <li>• AINES; Inhibidores de la COX</li> <li>• Cocaína, anfetamina, otras drogas ilegales</li> <li>• Simpaticomiméticos (descongestivos, anoréxicos) ☐ Contraceptivos orales</li> <li>• Corticoides</li> <li>• Ciclosporina y tacrolimus</li> <li>• Eritropoyetina</li> <li>• Regaliz (incluyendo algunos tabacos masticados)</li> </ul> <p>Algunos suplementos dietéticos y medicinas (efedra, pomelo)</p>
<p>Condiciones asociadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obesidad</li> <li>• Excesivo consumo de alcohol</li> </ul>
Causas Secundarias de HTA

# Algoritmo de Manejo y Seguimiento de HTA (AHA, 2017)





## DIETA DASH (NHLBI)

Indicaciones requeridas		
ALIMENTOS	PORCIONES	
	<b>Productos de grano integral</b>	
	7 a 8 al día	1 rebanada de pan ½ taza de cereal seco ½ taza de arroz cocinado, pasta o cereal
	<b>Vegetales</b>	
	4 a 5 al día	1 taza de vegetales crudos con hojas ½ taza de vegetales crudos sin hojas ½ taza de vegetales cocidos ¼ taza de jugo de vegetal
	<b>Frutas</b>	
	4 a 5 al día	¼ taza de jugo de fruta 1 fruta mediana ½ taza de fruta fresca, o enlatada ¼ taza fruta seca
	<b>Derivados de leche sin grasa</b>	
	2 a 3 al día	1 taza de leche descremada 1 taza de yogurt descremado 2 oz. queso descremado
	<b>Las carnes, aves y pescado</b>	
	2 o menos al día	3 oz. carne asada o al horno, pollo sin pellejo o mariscos
	<b>Las nueces, semillas y frijoles</b>	
	4 a 5 por semana	½ taza de frijoles cocinados 1/3 taza de nueces 2 cucharadas de semillas girasol
	<b>Aceites, la ensalada y aderezo</b>	
	2 a 3 al día	1 cucharada de aceite de oliva, girasol, maíz 1/8 de aguacate 1 cucharada de aderezo regular 2 cucharadas de aderezo light
	<b>Meriendas y dulces</b>	
	5 por semana	1 fruta mediana 1 taza de yogurt con baja grasa ½ taza yogurt congelado bajo en grasa ¼ taza de bizcochos secos (pretzels) 1 cucharada de jarabe de arce, azúcar, leche o mermelada

## 12. BIBLIOGRAFÍA

### **Agarwal, 2011**

Agarwal R, Bills JE, Hecht TJW, et al. Role of home blood pressure monitoring in overcoming therapeutic inertia and improving hypertension control: a systematic review and meta-analysis. Hypertension. 2011;57:29-38.

### **AHA 2017**

Whelton, Robert M. Carey, Wilbert S. Aronow, Donald E. Casey, Karen J. Collins, Cheryl Dennison Himmelfarb, Sondra M. DePalma, Samuel Gidding, Kenneth A. Jamerson, Daniel W. Jones 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary Journal of the American College of Cardiology, Volume null, Issue null, Page null Paul K.

### **APPEL 97**

Appel L, Moore T, Obarzanek E, Vollmer WM, Svetkey LP, Sacks FM, et al., for the DASH Collaborative Research Group. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. N Eng J Med. 1997;336:1117.

### **CJCA 2017**

Leung, Alexander A. et al. Hypertension Canada's 2017 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention, and Treatment of Hypertension in Adults. Canadian Journal of Cardiology, Volume 33, Issue 5, 557 - 57.

### **COHN 2000**

Cohn JN, Kowey PR, Whelton PK, Prisant LM. New guidelines for potassium replacement in clinical practice: a contemporary review by the National Council on Potassium in Clinical Practice. Arch Intern Med. 2000;160:2429.

Consenso Argentino de Hipertensión Arterial 2013 (CAHA, 2013)

Consenso Argentino de Hipertensión Arterial "Dr. Eduardo Braun Méndez" | Rev. Argentina de Cardiología 2013; 81 suplemento 2: 1-72.

### **ESC 2013**

Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redón J, Zanchetti A, Böhm M, Christiaens T, Cifkova R, De Backer G, Dominiczak A, Galderisi M, Grobbee DE, Jaarsma T, Kirchhof P, Kjeldsen SE, Laurent S, Manolis AJ, Nilsson PM, Ruilope LM, Schmieder RE, Sirnes PA, Sleight P, Viigimaa M, Waeber B, Zannad F; Task Force Members. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the

management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Journal of Hypertension: July 2013 - Volume 31 - Issue 7 - p 1281-135.

**FRIED 2013**

Fried LF, Emanuele N, Zhang JH, et al. Combined angiotensin inhibition for the treatment of diabetic nephropathy. N Engl J Med. 2013;369:1892-903.

**FORMAN 2009**

Forman JP, Stampfer MJ, Curhan GC. Diet and lifestyle risk factors associated with incident hypertension in women. JAMA. 2009;302:401.

**HALL 2003**

Hall JE, Jones DW, Kuo JJ. Impact of the obesity epidemic on hypertension and renal disease. Curr Hypertens Rep. 2003;5:386.

**HARSHA 2008**

Harsha DW, Bray GA. Weight loss and blood pressure control (Pro). Hypertension. 2008;51:1420-5; discussion 1425.

**INTERSALT 1988**

Intersalt Cooperative Research Group. Intersalt: an international study of electrolyte excretion and blood pressure. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. BMJ. 1988;297:319.

**INTERMAP 2003**

Zhou BF, Stamler J, Dennis B, Moag-Stahlberg A, Okuda N, Robertson C, et al. Nutrient intakes of middle-aged men and women in China, Japan, United Kingdom, and United States in the late 1990s: the INTERMAP study. J Hum Hypertens. 2003;17:623.

**JNC-7 2003**

Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC-7 report. JAMA. 2003;289:2560-2572

**JNC8 2014**

Paul A. James, Suzanne Oparil, Barry L. Carter, William C. Cushman, Cheryl Dennison-Himmelfarb, Joel Handler, Daniel T. Lackland, Michael L. LeFevre, Thomas D. MacKenzie, Olugbenga Ogedegbe, Sidney C. Smith, Laura P. Svetkey, Sandra J. Taler, Raymond R. Townsend, Jackson T. Wright, Andrew S. Narva, Eduardo Ortiz. 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(5):507-520. doi:10.1001/jama.2013.284427

#### **KDIGO 2012**

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. Kidney Int Suppl 2013; 3: 1-150.

#### **Kokkinos 2005**

Kokkinos P, Panagiotakos DB, Polychronopoulos E. Dietary influences on blood pressure: the effect of the Mediterranean diet on the prevalence of hypertension. J Clin Hypertens. 2005;7:165.

#### **LAEG 2009**

Latin American guidelines on hypertension. Latin American Expert Group. J Hypertens 2009; 27:905-922.

#### **LASH 2015**

López-Jaramillo P, Molina de Salazar DI, Coca A, Zanchetti A. Manual práctico LASH de Diagnóstico y Manejo de la HTA en Latinoamérica [internet]. España: caduceo multimedia S,L; 2015 [ actualizado 20 Marzo 2015]

#### **O'Brien 2013**

O'Brien E, Parati G, Stergiou G, et al. European Society of Hypertension position paper on ambulatory blood pressure monitoring. J Hypertens. 2013;31:1731-68.

#### **OMS 2013**

OMS. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [internet] 2013. disponible en: [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/global\\_brief\\_hypertension/es/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/)

#### **OMS 2014**

World Health Organization.Global Health Observatory data.Noncommunicable Diseases (NCD) Country Profiles , 2014.

#### **ONTARGET 2008**

Yusuf S, Teo KK, Pogue J, et al. Telmisartan, ramipril, or both in patients at high risk for vascular events. ONTARGET Investigators. N Engl J Med. 2008;358:1547-59.

**NICE 2011**

National Institute of Health and Clinical Excellence. Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults. London: NICE; 2011. NICE clinical guideline 127  
.http://guidance.nice.org.uk/CG127

**PEÑA 2007**

Peña Porta JM. Utilidad y relevancia clínica de la determinación del filtrado glomerular calculado. Rev Clin Esp. 2007; 207(5):249-52.

**Pickering 2006**

Pickering TG, Shimbo D, Haas D. Ambulatory blood-pressure monitoring. N Engl J Med. 2006;354:2368-74.

**Ronksley 2011**

Ronksley P, Brien S, Turner B, Mukamal KJ, Gali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. BMJ. 2011;342:671.

**SACKS 2001**

Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WH, Apple LJ, Bray GA, Harsha D, et al. Effect on blood pressure of reduced dietary sodium and Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. N Engl J Med. 2001;344:3.

**SESAL 2013**

Secretaria de Salud. Modelo Nacional de salud, Honduras. Secretaria de salud. 1a ed. Tegucigalpa; 2013.

**SESAL 2015**

Secretaria de Salud. Guia para emitir documentos normativos/ Honduras .Secretaria de Salud. Tegucigalpa; 2015.

**Siu 2015**

Siu AL. Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med. 2015;163:778-86.

## **VALIDADORES**

**Gustavo Adolfo Moncada**

Especialista en Cardiología del Instituto Hondureño de Seguridad Social

**Nadia Mejía**

Especialista en Medicina Interna del Instituto Hondureño de Seguridad Social San Pedro Sula

**Juan Pablo Araica**

Especialista en Medicina Interna del Hospital Nacional Mario Catarino Rivas

**Josué Ponce**

Especialista en Cardiología del Hospital Mario Catarino Rivas

**Astor Amaya**

Médico General de Región Metropolitana de San Pedro Sula.

**Juan Ramón Medrano**

Médico General de Región Metropolitana de San Pedro Sula.

**Claudia Ruiz**

Médico General del Centro de Salud de Cofradía, Cortes.

**Jesús Perdomo**

Especialista en Medicina interna del Instituto Hondureño de Seguridad Social San Pedro Sula

**Guimel Peralta**

Especialista en Medicina Interna de Universidad Tecnológica De Honduras UNITEC

**Carmen Patricia Soto**

Médico General del Centro De Salud San Benito, Los Pinos

**Rosa Belinda Oqueli**

Médico General del Centro de Salud Alonzo Suazo

**Lesly Munguía**

Médico General del Centro de Salud del Manchen

**Alexandra Romero**

Especialista en Medicina Interna del Hospital Militar

**Natalia Erazo Acosta**

Especialista en Medicina Interna del Hospital Escuela Universitario

**Helen Elizabeth Duron**

Especialista en Medicina Interna del Hospital General San Felipe

**Nereida Aceituno**

Especialista en Medicina Interna de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

**CONSULTOR**

**Dr. Daniel Augusto Aguilar Zúñiga**

Especialista en Medicina interna

**COMITÉ TECNICO SECRETARIA DE SALUD  
DIRECCION GENERAL DE NORMALIZACION**

**Dra. Rosa María Duarte**

Medico Salubrista de la Secretaria de Salud

**Dra. Rosa María Rivas**

Medico Salubrista de la Secretaria de Salud

**Equipo de OPS/OMS**

**Dr. Benjamín Puertas**

Asesor en Sistemas y Servicios de Salud OPS/OMS Honduras

**Dr. Yosef Rodríguez**

Consultor Nacional en RISS y Gestión de Calidad OPS/OMS Honduras

**Dra. Didia Sagastume**

Consultora Nacional de Medicamentos OPS/OMS Honduras



