

Guía de Atención Integral de  
**Hipertensión Arterial**  
para el 1<sup>ero</sup> y 2<sup>do</sup> nivel de Atención



# Índice

Hipertensión Arterial	431
Definición y Clasificación	432
Capítulo I	433
Capítulo II	434
Promoción	434
Prevención	435
Factores de Riesgo	439
Diagnóstico	441
Tratamiento	443
Complicaciones	448
Referencia y Contrareferencia	452
Capítulo III Temas especiales	453
Referencias bibliográficas	454
Anexos	454

## HIPERTENSIÓN ARTERIAL CIE-10 I10

La presente guía se adaptó de las Guías para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala 2011

La hipertensión arterial es el más importante factor de riesgo de muerte a nivel mundial, es responsable de 8 millones de muertes por año (13% del total). Afecta aproximadamente a un millardo (mil millones) en todo el mundo (cincuenta millones de personas en los Estados Unidos). Al aumentar la edad poblacional, la prevalencia de Hipertensión se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces.

En nuestro país, de acuerdo a la encuesta realizada en el municipio de Villa Nueva, del Departamento de Guatemala, en el año 2003, el 13% de las personas mayores de 19 años presentaban Hipertensión Arterial y el 22% pre hipertensión.<sup>1</sup> La otra encuesta realizada por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el año 2010<sup>2</sup>, confirma una prevalencia de Hipertensión del 13% de los adultos y de Pre hipertensión de 31%. Con estos datos la población estimada de personas hipertensas en Guatemala es de de más de 900,000 y otros 2 millones están en riesgo por estar en el rango de pre hipertensos.

Los informes del Centro Nacional de Epidemiología indican que la hipertensión ocupa el quinto lugar dentro de las primeras causas de consulta en los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. La hipertensión afecta más a partir de los 40 años, por lo que puede decirse que la hipertensión arterial es directamente proporcional a la edad.

La Hipertensión constituye un factor de riesgo importante de accidente cerebro vascular, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal y de enfermedades vasculares periféricas. Se estima que en condiciones óptimas de tratamiento y control de la hipertensión, en una población sería posible reducir hasta un 70% de las enfermedades cardiovasculares asociadas.<sup>4</sup>

Las personas con hipertensión tienen de dos a cuatro veces más riesgo de presentar enfermedad coronaria (EC); por el contrario la reducción de 5-6 mm. Hg en la presión arterial disminuye de 20 -25% el riesgo de EC. Sin embargo, cuando aumenta en 7.5 mm Hg la presión diastólica, se incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de accidente cerebro vascular (ACV), y el control de la presión arterial disminuye en 30-50% la incidencia de ACV.

El control de la Hipertensión es sin embargo, un proceso complejo cuyo objetivo debe ser la prevención primaria, la detección temprana y un tratamiento adecuado y oportuno que prevenga la aparición de complicaciones. La detección temprana se fundamenta en la posibilidad de la población de tener acceso a la toma de presión arterial, a la intervención no farmacológica de los factores de riesgo y farmacológica de la Hipertensión Arterial, que según los grandes estudios han demostrado un mayor beneficio en la reducción de accidentes cerebro vasculares, y cardiopatías coronarias.

Por lo tanto nuestro objetivo será prevenir, detectar tempranamente la hipertensión arterial, brindar el tratamiento adecuado y minimizar las complicaciones, secuelas y muerte.

## Definición y Clasificación

La hipertensión arterial se define como una condición médica, caracterizada por un incremento permanente de los valores de presión arterial: sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm. Hg. o el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm. Hg.

La prevalencia de la HTA infantil no está claramente definida, se publican cifras entre 2 a 3% de la población menor de 18 años. Al igual que en los adultos, la HTA se clasifica en esencial (primaria) o secundaria. En los niños siempre debe buscarse la causa de la HTA, la cual se diagnóstica casi en el 100% de los casos: El 80 a 90% de los niños tienen como causa una enfermedad renal, un 10% reno vascular y un 5% coartación aórtica. Mientras más pequeño es el niño, mayor es la probabilidad que su HTA sea secundaria. Las causas de HTA varían según la edad. En el recién nacido, las causas más frecuentes, en orden de importancia, son: trombosis de arteria renal, coartación de la aorta, fibrodisplasia de la arteria renal y riñones poliquísticos. En los niños de 1 a 5 años, las enfermedades del parénquima renal, coartación aórtica y estenosis de la arteria renal. En los de 6 a 10 años, estenosis arterial renal, enfermedad del parénquima renal e HTA esencial. En los adolescentes es la HTA esencial, seguida por las enfermedades del parénquima renal.

### Causas Identificables de Hipertensión Arterial

- Apnea del sueño
- Causas relacionadas con fármacos
- Enfermedad reno vascular

- Corticoterapia crónica y síndrome de Cushing
- Feocromocitoma
- Coartación de Aorta
- Enfermedad Tiroidea o Paratiroidea

## Capítulo I.

**Neonatos (de 0 a 28 días)**

**Lactantes (de 29 días a menores de 1 año)**

**Niños y Niñas (de 1 a menos de 10 años)**

La hipertensión Arterial en edad pediátrica puede ser secundaria o esencial, la nefropatías, la coartación de la aorta y las enfermedades endocrinas son causas comunes de Hipertensión en los niños, sin embargo la mayoría tiene Hipertensión primaria y se ha correlacionado con la historia familiar y el sobre peso, por lo que es importante la evaluación clínica, medición rutinaria de la presión arterial. Se debe de enfatizar el abordaje de la prevención en el sobre peso y la obesidad, que es el mayor riesgo para desarrollar Hipertensión Arterial, así como promover estilos y conductas de vida saludables en todas las edades.

Entre las causas de HTA se pueden mencionar las siguientes:

- Vasculares: Coartación de aorta torácica, coartación de aorta abdominal, arteritis aórtica.
- Renales: Pielonefritis unilateral, hidronefrosis unilateral, trauma, hipoplasia renal, tumores, anomalías de arteria renal (estenosis, aneurismas, arteritis, fístulas, displasia fibromuscular, neurofibromatosis), trombosis.
- Causas endocrinas: Anomalías vasculares y del parénquima suprarrenal, tumores feocromocitoma y adenomas, síndrome de Cushing, administración de glucocorticoides hipertiroidismo.

### **Valores de Presión Arterial en Niños y Adolescentes utilizando solo edad**

A falta de las tablas de los percentiles, es posible derivar el 95° percentil de la presión arterial con la fórmula de Somu:

*PAS (95°centil): 1-17 años:  $100 + (\text{edad en años} \times 2)$*

*PAD (95°centil): 1-10 años:  $60 + (\text{edad en años} \times 2)$*

*11-17 años:  $70 + (\text{edad en años})$*

**A todo niño(a) que consulta a los servicios de salud se le debe tomar la presión arterial y de encontrarse con hipertensión arterial debe ser referido al hospital para su estudio y tratamiento.**

## Capítulo II

**Adolescencia (Mujer y hombre de 10 a menor de 20 años)**

**Juventud (Mujer y hombre de 20 a menor de 30 años)**

**Adulto (Mujer y hombre de 30 a 59 años)**

**Adulto mayor (Mujer y hombre de 60 años en adelante)**

### **Promoción de la salud.**

#### **Individuo,**

- Promover alimentación saludable según Guías Alimentarias para Guatemala.
- Promover el control prenatal
- No automedicarse (AINES, Esteroides. Etc.)
- Estilos de vida saludables
  - ✓ Mantener un peso adecuado durante toda su vida (IMC para la edad)
  - ✓ Realizar actividad física ( 60 minutos de actividad diaria)
  - ✓ Evitar el sobrepeso y la obesidad
  - ✓ Limitar las conductas sedentarias (ver televisión, mantenerse sentados, juegos electrónicos)
  - ✓ Consumir dieta saludable con énfasis en alimentos de origen vegetal (frutas y verduras) moderación en la ingesta de carne roja, procesadas (embutidos) ingesta de agua segura y abundante, no consumir aguas gaseosas, evitar las comidas chatarras (hamburguesas, pollo frito, pizza, frituras de bolsita) alimentación saludable evitando bebidas carbonatadas, artificiales, etc.
  - ✓ Reducir el consumo de sal, cuya ingestión no deberá exceder de una cucharadita de sal (5 gs.) por día; así mismo limitar el consumo de alimentos procesados industrialmente por la elevada utilización de sal en su preparación.
  - ✓ Prevenir el consumo de drogas, tabaco y alcohol.

- ✓ Promover la salud mental (prevenir el estrés)
- ✓ A toda persona que consulta a los servicios de salud se le debe tomar la presión arterial.

### Familia

- Orientar para que las familias fomenten estilos y conductas de vida saludables
- Promover el control prenatal

### Comunidad

- Promover estilos de vida saludables (ver individuo)
- Evitar el consumo de drogas, tabaco y alcohol
- Estimular la participación comunitaria,
- Promover implementación de políticas públicas vigentes
- Promover campañas de información comunicación e información
- Estimular la colaboración intersectorial, grupos y redes sociales, asociaciones y otras organizaciones no gubernamentales (deportes, espacios recreativos, culturales, otros)
- En establecimientos educativos:
  - ✓ Promover estilos y conductas de vida saludables en la comunidad educativa (maestros, alumnos y familia). (ver individuo)
  - ✓ Promover saneamiento ambiental (Agua para consumo humano).
  - ✓ Promover programas educativos para maestros, estudiantes y familias de los estudiantes.
- Promover la salud laboral
- Campañas de prevención de Información, Educación, Comunicación para Cambio de Conducta ( IEC/CC) y prevención de factores de riesgo(radio, televisión, prensa, etc.)
- Articular e institucionalizar la promoción de estilos y conductas de vidas saludables y prevención: municipios saludables, espacios saludables, escuelas saludables, otros.

### Prevención

- ✓ La prevención de la Hipertensión en las diferentes etapas de curso de vida se logra a través de estilos y conductas de vida saludables, el control prenatal adecuado, detección y prevención de factores de riesgos. . A toda persona que consulta a los servicios de salud se le debe tomar la presión arterial.
- **Dieta Saludable y Mantener el Peso Ideal**
  - ✓ Incluir alimentos de todos los grupos,



- ✓ Disminuir ingesta de: grasas saturadas y trans (Postres, helados, lácteos, comida rápida y chatarra), azúcares libres (gaseosas y jugos envasados, dulces) y sal. Cumplir con las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Guatemalteca
- ✓ Los pilares fundamentales para conservar un peso ideal son: la alimentación saludable y la actividad física <sup>5</sup>

- **Actividad Física**

Es recomendable realizar 30 minutos diarios de actividad física de moderada: correr, subir y bajar gradas, saltar cuerda, montar bicicleta, etc., a fuerte: levantamiento de pesas, por ejemplo, cinco veces a la semana. Realizar el doble de tiempo (60 minutos) mejora el beneficio.

- **Evitar el consumo alcohol, tabaco y otras drogas**

Varios factores distintos pueden ocasionar la hipertensión arterial por lo que es importante prevenir el consumo de alcohol, tabaco y drogas como promover los estilos de vida saludables.

## **Prevención Primaria**

- Cambios en el estilo de vida.
- Mantener el peso adecuado (evitar sobre peso y obesidad)
- Campañas de prevención de Información, Educación, Comunicación para Cambio de Conducta (IEC/CC) y prevención de factores de riesgo (radio, televisión, prensa, etc.)
- Coordinar con diferentes instituciones para impulsar estilos y conducta de vida saludables y prevención de la Hipertensión Arterial
- Promover los factores protectores
- Promover estilos de vida saludables (ver promoción del individuo)
- Prevenir factores de riesgo (ver factores de riesgo)

## **Prevención Secundaria**

La detección permite identificar a las personas con Hipertensión arterial no diagnosticadas, a fin de establecer las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física y estilos de vida para corregir esta situación.

La prevención secundaria está dirigida a:



- a Intentar disminuir y retrasar el progreso natural de la enfermedad,
- b Evitar o retrasar la aparición de las complicaciones cuando la Hipertensión Arterial ya está establecida
- c Evitar el daño progresivo en los tejidos y órganos.

Entre las principales intervenciones que se deben de realizar son:

- Modificar el estilo de vida (Ver anexo 1)
  - ✓ Abstenerse de fumar
  - ✓ Bajar de peso
  - ✓ Abstenerse de consumir alcohol
  - ✓ Reducir la ingesta de sal
  - ✓ Aumentar el consumo de frutas con alto contenido de fibra
  - ✓ Disminuir la ingesta de grasa saturada
  - ✓ Aumentar la actividad física
- Medir anualmente un perfil de lípidos a toda persona con Hipertensión Arterial
- Medición de la presión arterial a todo paciente que acude a los servicios de salud
- Evaluación antropométrica (Ver anexo 2) Tener un Índice de masa corporal entre 18.5 y 25 Kg/m<sup>2</sup>
- Auto monitoreo de la presión arterial
- Se debe cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente hipertenso en sus aspectos clínicos y metabólicos (ver anexo 3), para la cual se debe de articular y coordinar con las diferentes instancias.
- Se debe alcanzar las metas terapéuticas descritas en la sección de tratamiento para lograr la prevención secundaria eficaz. (Tabla 1)

**Tabla 1 Metas Recomendadas**

Paciente Hipertenso	Menor 140/90 mm.Hg
Paciente Hipertenso con Diabetes	Menor 140/90 mm.Hg
Paciente Hipertenso con Enfermedad Renal Crónica	Menor 130/80 mm.Hg

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011

En el 8º Reporte del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para el manejo de la Hipertensión Arterial, 2013 <sup>6</sup>, se mantiene la postura de meta a alcanzar de 140/90: sin embargo, en los pacientes de la tercera edad en los que es difícil alcanzar esa cifra y en los que se producen efectos colaterales como somnolencia o mareos se acepta una meta de 150/90.

Las Guías sobre Diagnóstico. Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 de la Asociación Latinoamericana de Diabetes <sup>7</sup>, publicadas en el 2013 recomiendan que la meta para pacientes diabéticos hipertensos debe ser entre 130 y 140 de sistólica y  $\leq 80$  de diastólica.

### **Prevención Terciaria:**

La Prevención terciaria busca disminuir la morbilidad, discapacidad y mortalidad asociadas a las complicaciones de la Hipertensión Arterial, entre las acciones de prevención están:

- El auto monitoreo.
- Cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente hipertenso en sus aspectos clínicos y metabólicos (ver anexo 3), y además para la prevención y control de las complicaciones se debe de articular y coordinar con el tercer nivel de atención.
- Junto a la terapéutica propia de la hipertensión (dieta, antihipertensivos orales,) es imprescindible el tratamiento oportuno de las lesiones renales (control tensión arterial, métodos de depuración extra renal), retinianas, cardiovasculares.
- En pacientes con Hipertensión es importante la prevención, control y tratamiento adecuados de la uremia y las complicaciones cardiovasculares; esto se realiza en el tercer nivel de atención.
- Prevenir la aparición y desarrollo de complicaciones específicas de la enfermedad (nefropatía, retinopatía, impotencia, infarto de miocardio, insuficiencia vascular periférica y accidente cerebrovascular agudo), así como las discapacidades derivadas del daño orgánico o tisular.

### **Factores de Riesgo**

Se han identificado factores de riesgo genéticos, comportamentales, biológicos, sociales y psicológicos en la aparición de la hipertensión arterial. Éstos han sido clasificados de acuerdo a su posibilidad de intervención, en factores de riesgo no modificables y modificables. Los factores de riesgo no modificables son inherentes al individuo (sexo, raza, edad, herencia), y los factores de riesgo modificables pueden ser evitados, disminuidos o eliminados.

### Factores de Riesgo no Modificables

- **Edad:** Las personas mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión sistólica. La edad de riesgo disminuye cuando se asocian dos o más factores de riesgo.
- **Sexo:** La hipertensión y el accidente cerebro vascular hemorrágico es más frecuente en mujeres menopáusicas. La enfermedad coronaria y el accidente cerebro vascular de tipo arterioesclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino.
- **Étnia:** La hipertensión arterial se presenta de manera más frecuente y agresiva en la raza negra.
- **Herencia:** La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta 2º grado de consanguinidad antes de la sexta década de vida, definitivamente influye en la presencia de enfermedad cardiovascular.

### Factores de Riesgo Modificables

- **Tabaquismo:** El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 6.000.000 de personas en el mundo. El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas. Los fumadores tienen el doble de probabilidades de padecer HTA.
- **Alcohol:** El consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mm.Hg, y la PAD en 0.5 mm.Hg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mm.Hg y PAD de 4.7 mm.Hg, más elevados que los que lo hacen una vez por semana, independiente del consumo semanal total.
- **Sedentarismo:** La vida sedentaria aumenta la masa corporal (sobrepeso), aumenta el colesterol. Una persona sedentaria tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer hipertensión.
- **Nutricionales:** El elevado consumo de sodio (presente en la sal) y el bajo consumo de potasio se han asociado a desarrollo de hipertensión arterial. El consumo de grasas, especialmente

saturadas de origen animal, es un factor de riesgo de hipertensión arterial debido a que incrementa los niveles de colesterol LDL, de alto poder aterogénico.

- **El Estrés:** Es un factor de riesgo mayor para la hipertensión. Asociado al estrés se encuentra el patrón de comportamiento o personalidad (competitividad, hostilidad, impaciencia, verbalización y movimientos rápidos)
- **Obesidad:** El exceso de peso, está asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un IMC > de 27. Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mm.Hg y la PAD de 1-3 mm.Hg. La circunferencia abdominal de 80 cm. en mujeres y de 90 cm. en hombres está asociada a mayor riesgo de Hipertensión, y a dislipidemia.
- **Dislipidemias:** El estudio de Framingham demostró que el aumento de los lípidos conduce a enfermedad coronaria e hipertensión.
- **Diabetes Mellitus:** La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de Hipertensión. El trastorno del metabolismo conlleva a un cambio en el manejo de los lípidos además del daño vascular que produce la enfermedad.

## ESTIMACION Y MANEJO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

La tabla de predicción del riesgo de la OMS indica el riesgo de padecer un episodio cardiovascular grave (infarto del miocardio), mortal ó no, en un período de 10 años según la edad, el sexo, la presión arterial, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus.<sup>8</sup>

La tabla presenta estimaciones aproximadas del riesgo de enfermedad cardiovascular en personas sin cardiopatías y es una valiosa ayuda para identificar a la persona de alto riesgo cardiovascular y motivar a los pacientes, especialmente para que modifiquen su modo de vida y, si es necesario siga el tratamiento oportuno con medicamentos antihipertensivos e hipolipemiantes.

Antes de usar la tabla para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años de un individuo, se debe recopilar la siguiente información:

- Presencia o ausencia de diabetes
- Sexo
- Fumador o no fumador
- Edad
- Presión arterial sistólica

Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera:

Paso 1 Elegir la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes

Paso 2 Elegir el cuadro del sexo

Paso 3 Elegir el recuadro fumador o no fumador (fumador en el momento de la estimación y a los que hayan dejado de fumar en el último año)

Paso 4 Elegir el recuadro del grupo de edad

Paso 5 En el recuadro finalmente elegido, localizar la celda más cercana al cruce de los niveles de presión arterial sistólica. El color de la celda indica el riesgo cardiovascular a 10 años.<sup>8</sup>

### Consideraciones prácticas

Hay que tener en cuenta que el riesgo de la enfermedad cardiovascular puede ser mayor que el indicado en las tablas en los siguientes casos:

- Personas ya sometidas a tratamiento antihipertensivo
- Menopausia prematura
- Personas que se aproximan a la siguiente categoría de edad o a la siguiente categoría de presión arterial sistólica.
- Obesidad (en particular obesidad central)
- Sedentarismo
- Antecedentes familiares de cardiopatía coronaria prematura en familiar de primer grado (hombre menor de 55 años, mujer menor de 65 años)
- Concentración elevada de triglicéridos
- Concentración baja de colesterol HDL
- Frecuencia cardíaca aumentada
- Bajo nivel socioeconómico
- Microalbuminuria (aumenta el riesgo a 5 años de los diabéticos en un 5% aproximadamente) <sup>8</sup>

### Diagnóstico

El paciente con sospecha de Hipertensión Arterial, en el examen de detección, deberá acudir posteriormente a confirmación diagnóstica, sin medicación antihipertensiva y sin estar cursando alguna enfermedad aguda.

El diagnóstico debe estar basado en el promedio de por lo menos dos mediciones, tomadas al menos en dos visitas posteriores a la detección inicial, o a través de un período más prolongado. Cuando la PAD y la PAS

se ubican en diferentes valores, se utilizará el valor más alto para clasificarlo.

La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta generalmente en personas entre 30 y 50 años, casi siempre asintomáticas y, que después de 10 o 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos.

En ocasiones se dificulta el diagnóstico, aunque pueden presentarse algunos síntomas que son muy inespecíficos tales como: cefalea, epistaxis, tinitus, palpitaciones, mareo, alteraciones visuales, nerviosismo, insomnio, fatiga.

### Clasificación y manejo de la presión arterial en adultos mayores de 18 años de edad.

Clasificación	Presión arterial sistólica (mm.Hg)	Presión arterial diastólica (mm.Hg)	Manejo		
			Modificación del estilo de vida	Tratamiento inicial con drogas	
				Sin indicaciones precisas	Con indicaciones precisas
Normal	PAS <120	PAD <80	estimular		
Pre-Hipertensión	120-139	80-89	Si	No indicar drogas antihipertensivas	*Diabetes o Enfermedad renal IECA o ARA II
Hipertensión estadio 1	140-159	90-99	Si	Tiazidas en la mayoría, considerar IECAs, ARAlI, o combinaciones (ver algoritmo)	Crisis hipertensiva Captopril vía oral, 25mg. y refiera al hospital más cercano.
Hipertensión estadio 2	Igual o Mayor a 160	Igual o Mayor a 100	Si	Combinación de dos fármacos en la mayoría. Usualmente tiazídicos, + IECA, ARA II o calcio antagomistas o Beta bloqueador	Combinación de 2 drogas para la mayoría.

Fuente: Clasificación, Hipertensión Arterial, JNC-VII Modificada por PNECNT

\*tratamiento en enfermedad renal crónica o diabetes con objetivo PA < 130/80mmHg.

### Evaluación Del Paciente

La evaluación de los pacientes con HTA documentada tiene tres objetivos:

- Constatar el estilo de vida e identificar otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) ó, desórdenes concomitantes que puedan

afectar al pronóstico y como guía del tratamiento

- Revelar causas identificables de elevación de la presión arterial (PA).
- Aclarar la presencia o ausencia de daño en órganos diana (cerebro, corazón, riñones).

Los datos necesarios serán proporcionados por los antecedentes, historia clínica, examen físico, pruebas rutinarias de laboratorio y otros procedimientos diagnósticos. La exploración física debería incluir una medida apropiada de PA, con verificación en el brazo contra lateral, examen del fondo de ojo, cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), también puede ser útil la medida de circunferencia de cintura, auscultación carotídea, abdominal y soplos femorales, palpación de la glándula tiroidea, examen de pulmones, exploración abdominal que incluya riñones, detección de masas y pulsaciones aórticas anormales, palpación de pulsos y edemas en extremidades inferiores, así como valoración neurológica.

## Tratamiento

### Tratamiento no farmacológico:

- **Educación**

El proceso educativo es parte fundamental del tratamiento del paciente hipertenso ya que facilita el alcance de los objetivos de control y contribuye a prevenir las complicaciones a largo plazo

Propósitos básicos del proceso educativo

- ✓ Lograr un buen control (lograr sus metas, asistir a sus consultas medicas, participar en sesiones educativas de su enfermedad, otros)
- ✓ Prevenir complicaciones
- ✓ Cambiar la actitud del paciente hacia su enfermedad
- ✓ Mantener o mejorar la calidad de vida
- ✓ Asegurar la adherencia al tratamiento
- ✓ Involucrar al paciente en su autocontrol

El paciente con Hipertensión debe entrar en un programa educativo estructurado desde el momento del diagnóstico. Recomendación de consenso.

La educación continua debe ser completa, permitiendo que el paciente conozca su enfermedad y se empodere para auto-controlarse. Educar es más que informar. Recomendación B. los equipos de las áreas de salud deben de implementar estrategias para brindar educación a los pacientes, induciéndolos a la adopción de estilos y conductas de vida saludable, dándoles a conocer la enfermedad y su autocontrol.



Además de todo lo mencionado se debe de mencionar que el paciente maneje su estrés

El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos: plan de alimentación, actividad física y hábitos saludables.

- **Plan de Alimentación**

- ✓ Debe de ser personalizado de acuerdo a edad, sexo, actividad, disponibilidad y accesibilidad.
- ✓ El consumo de sal debe ser moderado: 6 a 8 gramos (una cucharadita pequeña tiene 5 g.) y, solo debe restringirse más cuando existan enfermedades concomitantes (hipertensión, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca).
- ✓ Debe evitarse el consumo de bebidas alcohólicas, tabaco y drogas.
- ✓ Evitar el consumo de grasas trans (margarinas) y grasas saturadas (animales).
- ✓ Referir para evaluación nutricional al tercer nivel de atención si no se cuenta con nutricionista.

Los ácidos grasos *saturados* y los ácidos grasos *trans*, elevan el colesterol LDL y los triglicéridos; estas grasas juegan un papel importante en la resistencia a la insulina en diabetes tipo 2, así mismo predisponen a problemas cardiovasculares graves, por lo cual se deben restringir. Los ácidos grasos omega 3, (aceite de soya, semilla de linaza, atún, sardinas) tienen un efecto cardioprotector y reducen los triglicéridos pero no debe olvidarse que su aporte energético es igual al de otras grasas.

### FUENTES ALIMENTARIAS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE GRASAS

Tipos de grasas	Alimentos donde predominan
Saturadas	Grasas de origen animal, incluyendo lácteos y aceites de coco y palma.
Mono insaturadas	Aceite de oliva y canola, aguacate, maní, nueces
Poli insaturados	Grasa de pescado, aceites de vegetales como maíz, soya, girasol, uva.
Hidrogenadas o trans (equivalen a las saturadas)	Margarinas
Colesterol	Yema de huevo, vísceras, crustáceos

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011

- **Consumo de Fibra:**

La fibra es la porción no digerible de los alimentos, existe fibra soluble y fibra insoluble; ambos tipos de fibra están presentes en todos los alimentos vegetales.

Las dietas actuales suelen contener menos del 50% de los niveles recomendados de fibra dietética. Para las personas que consumen frecuentemente «comida chatarra», este valor puede ser inferior al 80% de lo necesario, este es un factor que contribuye significativamente a la obesidad. Consumir habitualmente fibra disminuye el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer.

Los productos elaborados con harinas integrales en su gran mayoría son enriquecidos con fibra insoluble (salvado), que no tienen ningún efecto protector sobre la absorción de carbohidratos

### • Actividad Física

Se considera como actividad física todo movimiento corporal originado en contracciones musculares que genere gasto calórico. El ejercicio es una subcategoría de actividad física que es planeada, estructurada y repetitiva.

El ejercicio deberá cumplir con las siguientes metas:

- ✓ A corto plazo, cambiar el hábito sedentario mediante caminatas diarias al ritmo del paciente.
- ✓ A mediano plazo la frecuencia mínima deberá ser tres veces por semana en días alternos, con una duración mínima de 30 minutos cada vez.
- ✓ A largo plazo aumento en frecuencia e intensidad, conservando las etapas de calentamiento, mantenimiento y enfriamiento. Se recomienda caminar, trotar, nadar, bailar, ciclismo y otros.

### Hábitos Saludables

Es indispensable que toda persona con diabetes suprima el hábito de fumar, el riesgo de desarrollar complicaciones vasculares aumenta significativamente con el tabaco y es aún superior al de la hiperglucemia. Debe orientarse al paciente para que evite ingerir alcohol o cualquier otro tipo de drogas, y disminuir el stress

El manejo no farmacológico consiste en mantener el control de peso, realizar actividad física suficiente, restringir el consumo de sal, evitar el consumo de alcohol y tabaco, llevar a cabo una ingestión suficiente de potasio, así como una alimentación adecuada. Ver acciones de promoción

### Tratamiento Farmacológico

Debe ser considerado en todas las personas en las cuales no se logra el control de la presión con la práctica de estilos de vida saludable, en un tiempo determinado, que puede ser de dos a tres meses.

## Recomendaciones:

- El tratamiento debe de ser individualizado
- Todo paciente debe ser tratado según el algoritmo para el manejo de pacientes con Hipertensión Arterial (ver anexo 5)
- Los pacientes con Hipertensión Arterial deben de modificar su estilo de vida (ver anexo 1) y (ver promoción y prevención)
- Buscar hipotensión postural o post-prandial antes de iniciar el tratamiento
- El beneficio del tratamiento se asocia fundamentalmente con el descenso de la presión arterial y, por otro lado para conseguir una reducción adecuada de la presión arterial es necesario la asociación de más de un fármaco antihipertensivo en la mayoría de los pacientes. La monoterapia controla un 30 a un 50% de los casos.
- Con frecuencia es preferible añadir una dosis baja de un segundo fármaco antes de aumentar la dosis del antihipertensivo inicial. El uso de combinaciones sinérgicas optimiza la eficacia antihipertensiva y al evitar la utilización de dosis altas, reduce la incidencia de efectos secundarios. La asociación de dos fármacos a dosis “medias-bajas” también puede ser útil como tratamiento inicial.
- El uso de fármacos de acción prolongada resulta esencial para la consecución de un control que abarque las 24 horas. El tratamiento se tomará habitualmente a la primera hora de la mañana, la toma única diaria favorece el cumplimiento, pero en ocasiones no será suficiente para asegurar un control mantenido.

Los diuréticos tipo tiazida han sido la base de la terapia antihipertensiva en la mayoría de estudios, incluyendo la reciente publicación Antihypertensive and Lipid Lowering Treatment to Prevent Heart Attack (ALLHAT). Los diuréticos no han sido superados en la prevención de las complicaciones cardiovasculares de la HTA. La excepción es el Second Australian National Blood Pressure, estudio que aporta resultados ligeramente mejores en hombres blancos con un régimen que comenzaba con IECAs, comparado con otro que iniciaba con un diurético. Los diuréticos aumentan la eficacia antihipertensiva de pautas de tratamiento con más de un fármaco, pueden ser usados para conseguir el control de PA, y son más asequibles que otros agentes terapéuticos. A pesar de estos hallazgos los diuréticos permanecen subutilizados.

## MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS

ACCIÓN	MEDICAMENTO	DOSIS HABITUAL	OBSERVACIONES
1. IECA Inhibidores Enzima Convertidora de Angiotensina	Ramipril	2.5–10 mg/día (24hrs)	-Efecto secundario: Tos <b>-Contraindicado en embarazadas</b>  -Mayor efecto protector del riñón, (recomendable monitorear creatinina y el potasio sérico para descartar deterioro renal o hiperpotasemia en pacientes de edad avanzada).
	Cilazapril	2.5-10 mg/día	
	Enalapril	10-20 mg/día	
	Captopril	25 - 50 mg/día	
2. ARA II Antagonistas del receptor de Angiotensina II	Irbesartán	75-300 mg/día	-Efecto secundario: hiperkalemia  -Nefroprotector
	Losartán	50-100 mg/día	
3. Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	12.5-25 mg/día (24hrs)	-Acción de corta duración -Aumento de los niveles de colesterol y glucosa -Depleción de Potasio
4. Diuréticos de ASA	Furosemida	20-80 mg. BID	Hipopotasemia Alcalosis hipoclorémica
5. CA Calcio antagonista Dihidropiridínicos	Amlodipina	5-10 mg/día	-Efecto secundario: edema de la rodilla, hipertrofia gingival.
	Felodipino	5-20 mg/día	
	Isradipino	2.5-5 mg/día	
6. B.B. Beta bloqueador	Atenolol	25-100mg/día (12-24hrs)	-Efecto secundario: broncoespasmo, bradicardia, I.C.C., puede enmascarar a la hipoglicemia inducida por la insulina. Alteración de la circulación periférica, insomnio, fatiga, hipertrigliceridemia.

**Fuente:** Guías para la prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no transmisibles, 2011

## Complicaciones

### Crisis Hipertensiva

La crisis Hipertensiva comprende: la urgencia y la emergencia hipertensiva

#### Urgencia Hipertensiva:

Está asociada con elevaciones severas de la presión arterial mayor de 180 mmHg/ 110mmHg. sin evidencia de daños en los órganos blanco. Se presenta más comúnmente en individuos asintomáticos, en quienes se encuentra por primera vez la presencia de hipertensión arterial o en pacientes con mal control a pesar del tratamiento antihipertensivo.

Criterios para identificar daño agudo a los órganos blanco

1. Dolor precordial de características anginosas.
2. Disnea asociada a crépitos pulmonares u otros signos de congestión pulmonar.
3. Ingurgitación yugular o ritmo de galope.
4. Trastornos de conducta y/o sensorial, hemiparesia (parálisis de una parte del cuerpo), afasia, disartria, hemianopsia, convulsiones
5. Presencia de exudados, hemorragias y/o edema de papila en el fondo de ojo.
6. Dolor torácico o abdominal con asimetría de los pulsos periféricos.

#### Conducta / tratamiento:

En ausencia de hallazgos clínicos que sugieran insuficiencia renal o falla cardíaca: Captopril 25-50 mg, ó Atenolol 50-100 mg ó Enalapril 5-20mg. por vía oral. Un descenso rápido de la presión arterial en estos casos puede ser peligroso especialmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, los antihipertensivos (antagonistas del calcio) administrados por vía sub-lingual pueden inducir una caída severa e impredecible de la presión arterial y por lo tanto no se recomienda su administración por la vía sublingual. Después de administrar el tratamiento se debe controlar la presión arterial en 1-2 horas, si no hay descenso refiera a hospital. Cuando hay evidencia de insuficiencia renal y falla cardíaca, los diuréticos son los medicamentos de primera elección. Furosemida 20 mg IV, de forma lenta 2-3 minutos.

#### Emergencia Hipertensiva:

Son situaciones en las que hay hipertensión arterial, (cualquier cifra) y evidencia de daño agudo un órgano blanco. Requiere una reducción

inmediata de la presión arterial, aunque no necesariamente a valores normales.

Refiera de inmediato al paciente a un centro hospitalario.

## DISLIPIDEMIAS

### DEFINICIÓN:

Las dislipidemias, son un conjunto de enfermedades asintomáticas, resultantes de las concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas: triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL. Constituyen un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, los cuales se pueden modificar con estilos de vida saludable, su búsqueda, diagnóstico y tratamiento es una estrategia costo-efectiva en la prevención de la morbilidad cardiovascular.

Su prevalencia es mayor en las personas con diabetes, hipertensión arterial o sobrepeso, las complicaciones crónicas de las dislipidemias son la arterioesclerosis y constituyen un factor de riesgo independiente para sufrir morbi-mortalidad cardiovascular. Además, la hipertrigliceridemia es un factor de riesgo para sufrir pancreatitis.

La arterioesclerosis incluye varias enfermedades degenerativas caracterizadas por el engrosamiento y pérdida de la elasticidad de la pared arterial, secundaria al depósito de lípidos, células fibrosas y musculares, cristales de colesterol y depósitos de calcio, formando placas de ateroma y en consecuencia obstrucción al flujo sanguíneo:

- Cardiopatía Isquémica: Infarto, angina e Insuficiencia Cardíaca.
- Enfermedad Vascular Cerebral: Isquemia Cerebral Transitoria, infarto cerebral, hemorragia cerebral.
- Insuficiencia Arterial periférica: claudicación intermitente, y la isquemia arterial aguda de miembros inferiores.
- Aneurisma de la aorta y disección de la aorta.
- Otras: oclusión de las arterias mesentéricas.

Los factores de riesgo para tener dislipidemia son:

- Edad, (la concentración de colesterol LDL y triglicéridos aumenta en proporción directa con la edad, el fenómeno opuesto ocurre con el HDL).
- Estilo de vida

- Sexo masculino.
- factores genéticos son determinantes para la concentración de HDL y en menor medida de los otros lípidos.

Las causas frecuentes de dislipidemia secundaria: diabetes mellitus, alcohol, fármacos (diuréticos, betabloqueadores, estrógenos, esteroides, entre otros), hipotiroidismo, obesidad, síndrome nefrótico, hepatopatía obstructiva, Insuficiencia Renal crónica,

### Valores normales

Triglicéridos	Menor de 150 mg/dl
Colesterol total	Menor de 190 mg/dl
Colesterol HDL	40-60 mg/dl
Colesterol LDL	Límitrofe: menor de 130 mg/dl Optimo: menor de 100 mg/dl

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011

### Tratamiento de las Dislipidemias

Las dislipidemias se pueden prevenir con los estilos y conductas de vida saludables (Ver promoción y prevención)

El tratamiento de las dislipidemias es una de las medidas más efectivas para la reducción de complicaciones cardiovasculares, con la posibilidad de mejorar la calidad de vida en el futuro.

El tratamiento deberá formar parte de un manejo integral para corregir todos los factores de riesgo cardiovascular posibles, como la obesidad, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo.

Las dislipidemias severas (Colesterol > 300 mg/dl, triglicéridos > 500 mg/dl) son debidas a defectos primarios en el metabolismo de las lipoproteínas y deben ser tratadas por médicos especialistas.

### Tratamiento no farmacológico

La educación juega un papel determinante para el éxito del tratamiento. El objetivo central es que el paciente adquiera un estilo de vida saludable permanente, eliminando así todos los factores de riesgo modificables concomitantes. (Ver promoción y prevención)



- **Perder peso** hasta alcanzar el peso ideal: en pacientes con obesidad centrípeta (predominio abdominal), una disminución tan pequeña, el 3% de su peso inicial, es suficiente para normalizar o reducir significativamente los lípidos séricos. Por ello la eliminación del sobrepeso es un objetivo fundamental en el tratamiento de la dislipidemia.

- **Modificación de la alimentación:** El primer paso es evaluar los hábitos de alimentación actuales del paciente e identificar las fuentes de azúcares simples y grasas en su alimentación. El inicio debe de ser gradual, modificando preferentemente los grupos de alimentos que aportan azúcares simples (pan y frutas) y grasas saturadas (lácteos enteros, carnes con grasa). La primera meta debe ser reducir la cantidad de calorías totales. Los nutrientes que tienen un mayor impacto sobre la concentración del colesterol LDL, son las grasas saturadas y el colesterol. Los que afectan la concentración de triglicéridos es el consumo de grasas saturadas y poliinsaturadas y los azúcares simples. Por la cronicidad de la dislipidemia, la alimentación saludable debe de ser un estilo de vida, no algo temporal, se debe de apoyar al paciente, brindándole alternativas para su alimentación, y no limitarse únicamente a presentarle una lista de alimentos prohibidos, lo que repercute en una alta tasa de fracasos. Se debe aumentar el consumo de fibra soluble, disminuir el consumo de azúcares simples, sustituir los ácidos grasos trans y grasas saturadas por ácidos grasos poli y mono insaturados, disminuir el consumo de colesterol. Las grasas saturadas se encuentran principalmente en: carnes y sus caldos, mantequilla, leche entera, quesos, crema, helados y en algunos aceites vegetales como el de coco y palma (ver cuadro en plan de alimentación del paciente con diabetes)

- **Actividad física** aeróbica de baja- moderada intensidad (caminar, correr, nadar, andar en bicicleta, subir gradas) treinta minutos diarios.

- **No consumo de alcohol y tabaco** (ver promoción y prevención de la salud)

## Tratamiento Farmacológico

Toda persona con dislipidemia, es candidato para recibir tratamiento hipolipemiante, ya que la disminución de la concentración de los lípidos séricos y/o el aumento del colesterol HDL, disminuyen la mortalidad cardiovascular.

El tratamiento debe continuar por el tiempo que el paciente esté expuesto al factor de riesgo, debe ser evaluado a las seis semanas después de su inicio. Una vez alcanzada la meta debe conservarse los estilos de vida saludable y evaluar cada seis meses.

Dislipidemia	Medicamentos	Dosis	
Hipertrigliceridemia (valores igual o mayor de 1000 referir al tercer nivel)	Fibratos:  Ciprofibrato  Gemfibrozil (1/2 hr. Antes de la cena)	50-100mg  600mg	En tratamientos prolongados realizar transaminasas.
Hipercolesterolemia LDL	Estatinas:  Lovastatina  Atorvastatina  Simvastatina	20mg-40mg  80mg  80mg	Si el paciente refiere mialgias suspender el tratamiento.
Dislipidemia mixta	Estatinas	20-40mg	Existe mayor riesgo de rabdomiolisis cuando se asocia fibratos con estatinas

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011

### Metas del Tratamiento de la Dislipidemia

Reducción de los lípidos séricos y evitar la aparición de eventos cardiovasculares.

### Referencia y Contrareferencia

Los casos de Hipertensión arterial estadio 2 con complicaciones cardiovasculares, renales, enfermedad hipertensiva del embarazo u otra, serán referidos al hospital más cercano (ver anexo 5)

Toda paciente que es hipertensa y presenta embarazo, debe de ser referida al tercer nivel de atención para su manejo

Pacientes con crisis Hipertensiva que no pueda ser manejado en el servicio de salud.

## CAPITULO III

### TEMAS ESPECIALES

#### Hipertensión en Mujeres y Embarazo

Los anticonceptivos hormonales pueden aumentar la PA y el riesgo de HTA incrementa con la duración de su uso. Las mujeres que toman anticonceptivos orales deberían controlar su PA regularmente. En contraposición, la terapia hormonal sustitutiva no aumenta la Presión Arterial

#### Mujer Hipertensa y embarazo:

Las mujeres hipertensas que quedan embarazadas deberían ser seguidas de forma exhaustiva debido al incremento de riesgo para la madre y el feto. La metildopa, los beta bloqueadores y vasodilatadores son preferibles para la seguridad del feto. Los inhibidores de la enzima convertidora de la Angiotensina (IECAs) y, los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) están contraindicados en el embarazo por tener efectos potenciales negativos sobre el feto, y deben ser evitados en mujeres que puedan quedar embarazadas.

#### Embarazo e Hipertensión:

La pre-eclampsia, que suele ocurrir a partir de la semana 20 de embarazo, se caracteriza por una reaparición o empeoramiento de HTA, albuminuria e hiperuricemia. En algunas pacientes la pre-eclampsia puede evolucionar hacia una urgencia o emergencia hipertensiva y pueden requerir hospitalización, parto prematuro y terapia antihipertensiva y anticonvulsivante materna.

Toda mujer a quien durante el embarazo se le diagnostique Hipertensión Arterial debe ser referida al tercer nivel de atención para su manejo.

## Referencia bibliográfica

1. Prevalencia de Diabetes, Hipertensión y sus Factores de Riesgo de enfermedades crónicas. Villa Nueva 2006
2. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala: Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en la Población de Guatemala. Guatemala 2010.
3. Sala Situacional 2004-2009 Dr. Edgar Santos, Centro Nacional de Epidemiología Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
4. Guías para la Detección, diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer nivel de atención. Caja Costarricense de Seguro Social. 2002
5. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
6. Eighth Joint National Committee (JNC 8) U. S. A.: Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. Paul A. James, MD; Suzanne Oparil, MD; Barry L. Carter, Pharm D; William C. Cushman, MD. et Al; Panel Members Appointed to the JAMA. doi:10.1001/jama.2013.284427. Published online December 18, 2013, se encuentra en: <http://jnc8.jamanetwork.com>.
7. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia, Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) edición 2013. Se encuentra en: [http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias\\_alad\\_2013](http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013)
8. Prevención de las enfermedades cardiovasculares, guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular Organización Mundial de la Salud
9. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; Guías para la prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no transmisibles. (Pág. 54-73); Guatemala; 2011.

## Anexos

### Anexo 1

#### MODIFICACIONES EN ESTILO DE VIDA EN EL MANEJO DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN.

MODIFICACIÓN	RECOMENDACIÓN	REDUCCIÓN APROXIMADA PAS
Reducción de peso	Mantenimiento del peso corporal normal (IMC 18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup> )	5-20 mm.Hg/10Kg de reducción de peso
*Dieta tipo DASH	Consumo de dieta rica en frutas, vegetales y pocas grasas saturadas y totales	8-14mmhg
Reducción de sodio en la alimentación	Reducir consumo de Sodio, no más de media cucharadita al día)	2-8 mm.Hg
Actividad física	Hacer ejercicio físico aerobio: caminar rápido 30 minutos al día casi todos los días de la semana.	4-9 mm.Hg
No tabaco	Dejar de fumar	4-9 mm.Hg
Evitar el consumo de Alcohol	No ingerir licor	2-4 mm.Hg.

Los efectos de estas modificaciones son dosis y tiempo dependientes, y pueden ser mayores en algunos individuos.

\*DIETA TIPO DASH: DASH es producto de investigaciones realizadas por el Instituto del corazón, pulmón y sangre (NHLBI por sus siglas en inglés). Dietary Approaches to Stop Hypertension es la dieta ideal para quienes sufren de presión alta. Se basa en el consumo de frutas, verduras y lácteos bajos en grasas que no permiten elevar los niveles de potasio y calcio para mantener a la presión regulada.

En esta dieta las porciones de carne están limitadas, al igual que los azúcares, dulces y sal. Las grasas saturadas están limitadas a menos de 7% calorías al día y el colesterol por debajo de los 200 mg por día. Para compensar las necesidades de magnesio y fibra adicional esta dieta incorpora los frutos secos.

### Anexo 2

**Evaluación antropométrica:** Establezca el peso en una balanza para adulto (a) y la talla con un tallímetro o cinta métrica.

Ejemplo: Calcule el Índice de masa corporal (IMC) de Teresa, utilizando la fórmula correspondiente:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kg}}{\text{Talla en mts}^2}$$

Teresa de 65 años pesa 110 libras y mide 1.60 metros. Para calcular la talla en metros cuadrados debe realizar el siguiente procedimiento:  $\text{talla } 1.60 \text{ por talla } 1.60 = 2.56 \text{ metros cuadrados (mts}^2\text{)}$ .

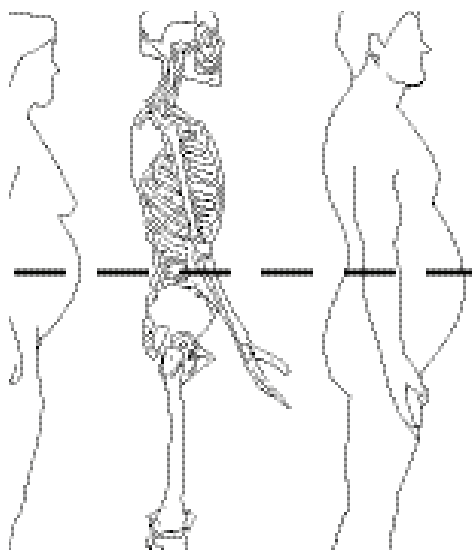
Para calcular el peso en kilos dividir el peso en libras dentro de la constante 2.2, para este caso  $110/2.2 = 54 \text{ kg}$

$$\text{IMC} = \frac{54 \text{ Kg}}{2.56} = 21$$

De acuerdo al valor de IMC deberá clasificarse el estado nutricional como: **bajo peso** (abajo de 18.5), **peso adecuado** (18.5 a 24.9), **sobre peso** (25 a 29.9) y **obeso** (mayor de 30), de acuerdo a la tabla de Índice de Masa Corporal. En el ejemplo el IMC de 21 corresponde a una evaluación normal.

**Realice medición de circunferencia de cintura:** Se mide la circunferencia de cintura utilizando una cinta métrica.

**Procedimiento:** Se coloca la cinta métrica entre el punto medio del reborde costal y la cresta ilíaca (generalmente a nivel del ombligo), pídale que se relaje y tome la medición en la espiración. Asegúrese de que la cinta quede ajustada pero no demasiado apretada en el estómago.



## Anexo 3

### Pasos Para El Seguimiento De La Persona Con Hipertensión

Procedimiento	Inicial	Cada 3 meses	Anual
Historia Clínica completa	X*		
Actualización Historia Clínica			X*
Evolución de problemas		X*+	
Examen Físico completo	X*		X*
Talla	X*		X*
Peso	X*	X*	X*
IMC	X*+	X*+	X*+
Circunferencia de cintura*	X*	X*	X*
Presión Arterial	X*	X*	
Análisis de orina completo	X**		X**
Microalbuminuria	X**		X**
Creatinina	X**		X**
Glucosa	X**		X**
Hematocrito	X**		X**
Lípidos (colesterol y triglicéridos)	X**		X**
Electrocardiograma	X**		X**
Reforzamiento de conocimientos y actitudes: estilos de vida saludable	X*+	X*+	

Estas sugerencias pueden variar, de acuerdo al riesgo del paciente.

\* Realizar desde el 1º nivel.

\*\* Realizar desde el 2º nivel o a través de referencia al tercer nivel

\*+ Realizar en todos los niveles.



## ANEXO 4

## ESTIMACION Y MANEJO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

Tabla de predicción del riesgo AMR D (Región América D) de la OMS/ISH, para los contextos en que NO se puede medir el colesterol sanguíneo. Riesgo de padecer un episodio cardiovascular, mortal o no, en un período de 10 años, según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica, el consumo de tabaco y la presencia o ausencia de diabetes mellitus. Nivel de riesgo: verde <10%, amarillo 10% a <20%, naranja 20% a 30%, rojo 30% a <40% Corinto igual o mayor a 40%

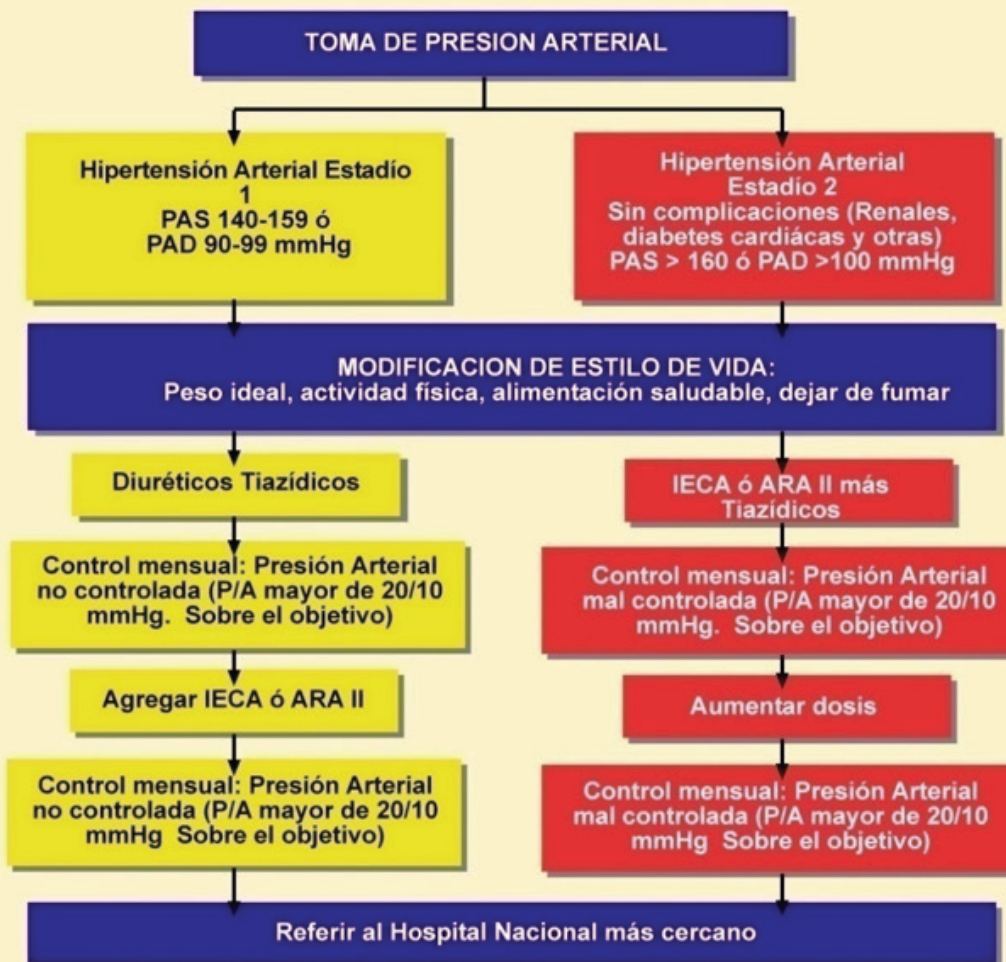
AMR D Personas con diabetes mellitus						
Edad (años)	Hombres		Mujeres		PAS (mm Hg)	
	No fumadores	Fumadores	No fumadores	Fumadores		
70					180	
					160	
					140	
					120	
60					180	
					160	
					140	
					120	
50					180	
					160	
					140	
					120	
40					180	
					160	
					140	
					120	
AMR D Personas sin diabetes mellitus						
Edad (años)	Hombres		Mujeres		PAS (mm Hg)	
	No fumadores	Fumadores	No fumadores	Fumadores		
70					180	
					160	
					140	
					120	
60					180	
					160	
					140	
					120	
50					180	
					160	
					140	
					120	
40					180	
					160	
					140	
					120	

Esta tabla solo debe usarse en: Bolivia, Ecuador, Guatemala, Haití, Nicaragua y Perú

Recomendaciones para la prevención de las enfermedades Cardiovasculares en las personas con factores de riesgo cardiovascular (según el riesgo individual total)<sup>8</sup>

CATEGORIA	RECOMENDACIONES
Riesgo menor 10%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo bajo. Un bajo riesgo no significa ausencia de riesgo.  Se sugiere un manejo discreto centrado en cambios del modo de vida.
Riesgo 10 - menor 20%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo moderado de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.  Monitorización del perfil de riesgo cada 6-12 meses.
Riesgo 20 - menor 30%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo alto de sufrir episodios cardiovasculares mortales o no.  Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.
Riesgo igual o mayor 30%	Los individuos de esta categoría tienen un riesgo muy alto de sufrir episodios cardiovasculares, mortales o no.  Monitorización del perfil de riesgo cada 3-6 meses.

## ALGORITMO PARA EL MANEJO DE PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL



MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS		
ACCION	MEDICAMENTO	DOSIS HABITUAL
1. Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	12.5-25mg /24h
	Enalapril	10-20mg/24h
2. IECA Inhibidores Enzima convertidora angiotensina	Ramipril	2.5-10mg/24h
	Cilazapril	2.5-10mg/24h
	Captopril	25-50 mg/24h
3. ARA II-Antagonista Del receptor de angiotensina II	Ibersartán	75-300 mg/24 h
	Losartán	50-100mg /24 h
Nota: en mujer embarazada referir al Hospital para tratamiento.		

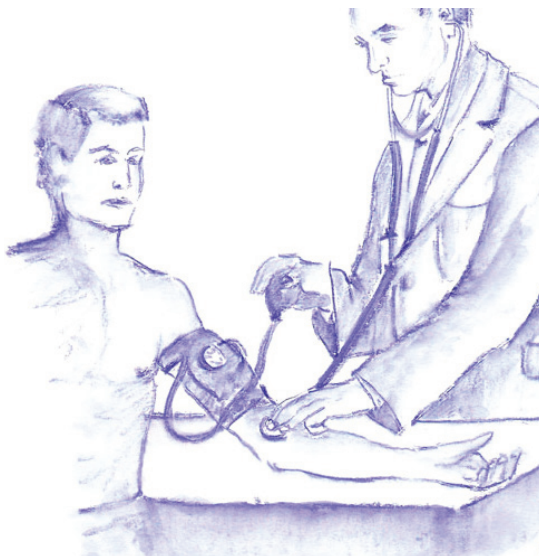


PROGRAMA NACIONAL DE  
ENFERMEDADES CRÓNICAS DE  
ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES



sus antebrazos apoyados sobre una superficie y sus brazos a nivel del corazón, los pies juntos, sobre el piso.

- La medición debe hacerse después de cinco minutos de reposo.
- No haber fumado o ingerido cafeína durante los 30 minutos previos a la medición.



### Procedimiento:

- La medición se realizará en el brazo izquierdo o derecho, el cual debe estar relajado, algo separado del cuerpo y con la mitad del brazo a la altura del corazón.
- El tamaño del brazalete debe ocupar el 80% de la longitud total del brazo.
- Preferiblemente con un esfigmomanómetro de mercurio, o manómetro aneróide recientemente calibrado o, medidor electrónico validado.
- Retirar prendas gruesas, evitar enrollarlas de forma que compriman.
- Ponga el manguito alrededor del brazo desnudo, entre el hombro y el codo.
- Ajustar sin holgura y sin que comprima
- Coloque la campana del estetoscopio en la flexura del codo, justo por debajo del manguito del esfigmomanómetro.

- Bombear la pera con rapidez hasta que la presión alcance 30 mm Hg más de la máxima esperada.
- Desinfe el manguito lentamente, haciendo que la presión disminuya 2 a 3 mm Hg por segundo. Escuche el sonido del pulso a medida que cae la presión. Cuando el latido se hace audible, anote la presión, que es la presión máxima o sistólica. Siga desinflando. Cuando el latido deja de oírse, anote de nuevo la presión, que es la presión mínima o diastólica.
- Dos medidas mínimo (promediadas, con 5 minutos entre ambas); realizar tomas adicionales si hay cambios > 5 mm.Hg (hasta 4 tomas que deben promediarse)
- Condiciones del Equipo y personal
- Perfecto funcionamiento del equipo utilizado.
- Personal médico y de enfermería capacitado y entrenado.
- Capacidad para identificar el significado de los datos obtenidos en la toma.

No siempre la toma de presión arterial en el consultorio es la más objetiva, por eso en ocasiones se deben considerar las cifras tomadas en la casa o hacer mediciones ambulatorias por 24 horas, cuyo uso se limita a ciertas situaciones especiales para descartar.

## Anexo 7

### VALORES DE REFERENCIA

#### RANGOS

##### Índice de Masa Corporal

$$\text{IMC} = \frac{\text{peso en Kilos}}{\text{Talla en m}^2}$$

Talla en m<sup>2</sup>

Normal 18,50–24,99 kg/m<sup>2</sup>

Sobrepeso 25–29,99 kg/m<sup>2</sup>

Obesidad > 30 kg/m<sup>2</sup>

##### Circunferencia de Cintura

Riesgo Hombres > 90 cm; mujeres > 80 cm (criterios de la International Diabetes Foundation para Síndrome Metabólico)

Relación cintura/cadera

Riesgo Hombres > 1.0; mujeres > 0.85

### **Actividad física**

Sedentaria <60 min/sem

Insuficiente 60–149 min/sem

Activa >150 min/sem

### **Lípidos**

Colesterol total

Deseable <190 mg/dl

Limítrofe alto 190–239 mg/dl

Alto >240 mg/dl

### **Colesterol LDL**

Óptimo/ Limítrofe Bajo <130 mg/dl

Limítrofe alto 130–159 mg/dl

Alto/ Muy alto >160 mg/dl

### **Colesterol HDL**

Óptimo >60 mg/dl

Limítrofe 40–59 mg/dl

Bajo <40 mg/dl

### **Triglicéridos**

Normal <150 mg/dl

Levemente elevados 150–199 mg/dl

Elevados 200-499 mg/dl

Muy elevados >500 mg/dl