

**INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL**  
SUBDIRECCIÓN DE SALUD  
DIVISIÓN GESTIÓN POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

---



**Guía de Manejo Clínico de  
Hipertensión Arterial**

**Octubre 2015**

## Presentación



**E**l Instituto Salvadoreño del Seguro Social en su Política de “Adoptar el Sistema de Calidad que garantice la atención en salud y prestaciones económicas integrales a los derechohabientes”, ha promovido reformas técnicas y administrativas orientadas al cumplimiento de su misión de proveer servicios de calidad a los derechohabientes.

Con la finalidad de regular la calidad de atención, el Consejo Directivo aprobó la creación de la Sección Regulación Técnica en Salud, según acuerdo #2015-0458.ABR. dependencia responsable de la elaboración y actualización de los documentos técnico-normativos en salud del ISSS.

En este sentido la “Guía de Manejo Clínico de la Hipertensión Arterial del ISSS” será el documento normativo que tendrá como objetivo, guiar a los profesionales de la salud en el proceso de toma de decisiones para el abordaje y manejo de la hipertensión arterial (HTA), constituyéndose en una herramienta valiosa con que contarán los médicos generales, metabólicos, endocrinólogos y especialistas en la atención de pacientes de los diferentes servicios clínicos de salud del ISSS, quienes deberán proceder a su divulgación, implantación y cumplimiento obligatorio.

Dr. Ricardo Cea Rouanet  
Director General ISSS



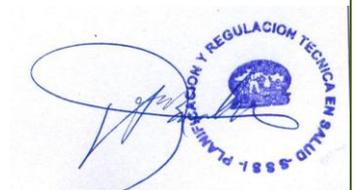
## Contenido

LEX ARTIS.....	1
MARCO LEGAL.....	3
SISTEMA DE RECOMENDACIONES Y NIVEL DE EVIDENCIA.....	4
INTRODUCCION.....	6
OBJETIVOS.....	6
DEFINICION.....	7
EPIDEMIOLOGIA.....	7
CLASIFICACION.....	7
FISIOPATOLOGIA:.....	9
FACTORES DE RIESGO.....	9
DIAGNOSTICO.....	10
MANIFESTACIONES CLINICAS.....	11
METODOS DIAGNOSTICOS.....	11
TRATAMIENTO.....	12
III.HIPERTENSION ARTERIAL EN SITUACIONES ESPECIALES.....	19
A.HIPERTENSION ARTERIAL SECUNDARIA.....	19
B.HIPERTENSION ARTERIAL RESISTENTE.....	20
C. CRISIS HIPERTENSIVAS.....	21
CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA:.....	25
CRITERIOS DE INGRESO.....	26
CRITERIOS DE EGRESO.....	26
INCAPACIDAD.....	26
SEGUIMIENTO.....	27
EXÁMENES DE CONTROL.....	27
EDUCACIÓN.....	27
OBSERVANCIA.....	27
INFRACCIONES Y SANCIONES.....	28
DISPOSICIONES GENERALES.....	28
VIGENCIA.....	28
OFICIALIZACIÓN.....	29
BIBLIOGRAFIA.....	30
ANEXOS.....	31



**EQUIPO REGULATORIO.**

Nombre	Procedencia
<b>Dr. David Jonathan Hernández.</b>	Jefe Departamento Planificación y Regulación Técnica en Salud.
<b>Dra. Ana Guadalupe Argueta B.</b>	Jefe Sección Regulación Técnica en Salud.
<b>Dr. José Guillermo Vaquerano.</b>	Colaborador Técnico en Salud II Sección Regulación Técnica en Salud.
<b>Dra. Mirna Elizabeth Pérez Ramírez.</b>	Colaborador Técnico en Salud II Sección Regulación Técnica en Salud.
<b>Ing. Luis Asdrúbal Ovando M.</b>	Colaborador Técnico en Salud I Sección Regulación Técnica en Salud.



ESPECIALISTAS DE REVISIÓN DE LA GUIA DE MANEJO.

Nombre	Procedencia
<b>Dra. Evelyn M. Alvarenga Cardoza</b>	Directora Hospital Roma.
<b>Dra. Rosa Lorena Alvarenga Cardona.</b>	Médico Endocrinólogo. Consultorio de Especialidades.
<b>Dr. Otto Iván Meléndez.</b>	Jefe Departamento Medicina Interna HMQ y O.
<b>Dra. Yanira Bonilla de Avilés.</b>	Jefa Servicio Medicina 3. Hospital General.
<b>Dr. Romeo Amílcar Bonilla Monterrosa.</b>	Jefe Servicio Medicina 4. Hospital General.
<b>Dr. Alfredo Cruz García.</b>	Jefe de Cardiología. Consultorio de Especialidades.
<b>Dra. Genoveva de Jesús Morales.</b>	Jefa Departamento de Vigilancia Sanitaria.
<b>Dra. Nancy Lisseth Góchez Vásquez.</b>	Colaborador Técnico de Salud II. Departamento Evaluación a la Calidad de los Servicios de Salud.

EQUIPO DE VALIDACIÓN DE GUIA DE MANEJO.

Nombre	Procedencia
Dra. Dolores Eugenia Tobar de Menéndez.	Unidad Médica de Santa Ana.
Dra. Claudia Isabel Acosta Ramirez	Unidad Médica Soyapango.
Dra. Mercedes Isabel García de Lovo.	Hospital Regional de San Miguel.
Dr. Luis Alberto Sanchez Estrada.	Hospital Regional de Sonsonate.
Dr. Mario Francisco Quiñonez Lazo	Unidad Médica 15 de Septiembre.



## LEX ARTIS.

El conocimiento humano es un recurso que se encuentra en cambio permanente, crece, se magnifica, se simplifica, se vuelve más o menos complejo, en definitiva cambia y configura la lex artis escrita, cuya aplicación robustece el juicio técnico y se materializa en el ejercicio de medios que traen implícitos el proceso de prestación de servicios de salud.

Los documentos regulatorios buscan elaborar y presentar un escrito de valor práctico por medio del concurso de los profesionales, directa o indirectamente relacionados con un área determinada del conocimiento y de la prestación de algún servicio, para definir un mínimo vital de atenciones estándar que permita proveer a los derechohabientes una atención de calidad homogénea para los casos generales, quedando su aplicación en la responsabilidad de todos y cada uno de los profesionales y técnicos que laboran en el ISSS.

El proceso de elaboración y revisión (actualización) de los documentos normativos implica revisión bibliográfica exhaustiva en fuentes actualizadas y validadas, nacional e internacionalmente aceptadas, matizadas con la disponibilidad de recursos institucionales, teniendo como prioridad la vida y la salud de los derechohabientes.

Las ciencias de la salud distan mucho de ser exactas y el objeto de trabajo en los centros de atención es otro ser humano, cuya vida y salud, le confieren una identidad propia, no existen dos personas iguales y no tratamos enfermedades, sino personas.

Es por eso que bajo la guía de los preceptos generales establecidos en los documentos regulatorios vigentes, nuestros profesionales tienen el derecho y el deber de obrar cumpliendo con lo contenido en ellos para los casos generales.

Siempre que haya necesidad, según la medida de su criterio profesional individual, aplicará todos los conocimientos, habilidades y destrezas que en su proceso de formación e instrucción han adquirido; a fin de no omitir ningún cuidado que cada caso individual requiera, poniendo a disposición de los Derechohabientes, todos los medios materiales de que dispone la Institución, así como, todos los medios académicos y laborales de que disponen los profesionales de la salud

que prestan la atención directa, quienes forman parte de la cadena de actores que abonan al producto final que nos inspira: la vida y la salud de los derechohabientes.

Debemos estar conscientes de que no hay escrito regulatorio que pueda contemplar todas las contingencias que en el contexto de la prestación de los servicios de salud puedan surgir, y un caso particular -como lo son todos y cada uno- siempre nos puede presentar necesidades que exijan de nosotros, actuar de forma coherente con nuestro criterio profesional bien sustentado, con el único propósito de conservar la vida y la salud de los derechohabientes; entendiendo y aceptando siempre la imperiosa necesidad y responsabilidad de justificar y registrar por todos los medios formales, una conducta que por ser particular, trasciende lo normado para la generalidad, que es, en esencia, el objeto de todo documento regulatorio.

El paso del tiempo trae consigo el progreso de la ciencia y la tecnología, la regulación que hoy es aceptada, mañana será complementada con el hallazgo de una nueva pieza de la verdad científica, que conforme sea probada y validada podrá ser incorporada formalmente al portafolio de servicios institucional, de acuerdo a la evidencia; pero mientras eso ocurre, todos los profesionales de la salud están en la obligación y el derecho de aportar de forma justificada y según la necesidad de cada caso, lo que a criterio profesional nos mande como necesario para los cuidados que requieran los derechohabientes y que puedan ser proveídos por la Institución.



## MARCO LEGAL.

### NORMAS CONTROL INTERNO ESPECIFICOS DEL ISSS.

#### Capítulo III.

#### ACTIVIDADES DE CONTROL.

Documentación, actualización y divulgación de Políticas y Procedimientos.

Art 2. El sistema de control Interno: es el conjunto de procesos continuos, interrelacionados e integrados en todas las actividades inherentes a la gestión administrativa, operativa y jurisdiccional realizada por los servidores del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, diseñados para evitar o minimizar los riesgos internos y externos que afectan las actividades del Instituto, detectando y previniendo las desviaciones que puedan alterar la coherencia entre la acción y objetivos, proporcionando un grado de seguridad razonable en la eficiencia, eficacia, y economía de las operaciones, en la confiabilidad de la información financiera y en el cumplimiento de leyes, reglamentos, políticas, disposiciones administrativas y otras regulaciones aplicables.

Art. 3. El sistema de control interno, proporcionará al Instituto, seguridad razonable sobre el cumplimiento de los siguientes objetivos:

Objetivos de gestión: están relacionados con la eficiencia, eficacia y transparencia de los procesos administrativos en el desarrollo de las auditorias y rendición de cuentas.

Objetivos relacionados con la información: impactan en la efectividad del reporte de la información suministrada a nivel interno y externo y va más allá de la información financiera.

Objetivos relacionados con el cumplimiento de leyes, reglamentos, disposiciones administrativas, y otras regulaciones aplicables: están relacionadas con el cumplimiento de la normativa legal y técnica aplicable a la gestión del Instituto, por parte de sus servidores

Art. 48. Los Centros de Atención, Unidades y Divisiones del área administrativa del ISSS, se regirán por el cumplimiento de las funciones establecidas en los Manuales de Organización y Manuales de Normas y Procedimientos, respectivamente y además de toda la normativa legal vigente, aplicable al correspondiente Centro de Atención, los cuales deberán ser actualizados periódicamente de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

Art. 49. Será responsabilidad de cada una de las Jefaturas velar por la mejora de los procesos, actualizaciones que deben ser expresadas en Manuales de Organización y Manuales de Normas y Procedimientos y demás Normativa Legal Vigente, a fin de garantizar la eficiencia de los mismos.

Art. 50. Será responsabilidad de cada una de las Jefaturas que conforman el ISSS, la divulgación interna y el cumplimiento de las normas y procedimientos, establecidos en los Manuales de Normas y procedimientos y demás Normativa Legal Vigente, cada vez que estos sufran modificaciones o actualizaciones, a fin de que se garantice el óptimo funcionamiento de los mismos.

Art. 51. Será responsabilidad de todas las dependencias informar al Jefe inmediato superior, cualquier diferencia, inconsistencia, falla de los sistemas de información u omisión a los procedimientos, a fin de actualizar los Manuales de Organización y Manuales de Normas y Procedimientos, u otra normativa legal vigente, y aplicar acciones correctivas correspondientes.

## SISTEMA DE RECOMENDACIONES Y NIVEL DE EVIDENCIA.

Las presentes guías incluyen recomendaciones fundamentadas en la evidencia clínica publicada en 2013 por la Sociedad Europea de HTA (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), quienes consideran importante proporcionar el nivel de evidencia y el grado de recomendación para que el lector interesado disponga de una estrategia estándar, que además le permita comparar el estado del conocimiento en distintos campos de la medicina.

Las clases de recomendación son:

Clases de recomendación	Definición	Denominación propuesta
<b>Clase I</b>	Evidencia y/o acuerdo general en que un determinado procedimiento diagnóstico/tratamiento es beneficioso, útil y efectivo.	Se recomienda/ está indicado
<b>Clase II</b>	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del tratamiento:	
<b>Clase IIa</b>	El peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia.	Se debe considerar
<b>Clase IIb</b>	La utilidad/eficacia esta menos establecida por la evidencia/opinión.	Se puede recomendar
<b>Clase III</b>	Evidencia o acuerdo general en que el tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial.	No se recomienda

Y los niveles de evidencia:

<b>Nivel de evidencia A</b>	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis
<b>Nivel de evidencia B</b>	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados
<b>Nivel de evidencia C</b>	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos, registros

Los aspectos relevantes de estas recomendaciones y niveles de evidencia son relacionadas a la presente guía son:

Componente	Recomendación	Clase	Nivel
<b>Medición de la presión arterial, historia médica y exploración física</b>	Se recomienda realizar una historia médica completa y exploración física a todos los pacientes con HTA para verificar el diagnóstico, detectar causas de HTA secundaria, registrar los factores de riesgo CV e identificar el daño orgánico u otras ECV.	I	C
	Se recomienda realizar un ECG a todos los pacientes hipertensos para detectar HVI, dilatación auricular izquierda, arritmias o enfermedad cardiaca concomitante.	I	B

	Se recomienda determinar la concentración sérica de creatinina, la TFGe, búsqueda de proteinuria y micro albuminuria en todos los pacientes hipertensos.	I	B
	Se debe considerar el examen de la retina de pacientes con HTA resistente o difícil de controlar para detectar hemorragias, exudados y papiledema, los cuales se asocian a un aumento de riesgo CV.	IIa	C
<b>Implementación de cambios en el estilo de vida</b>	Se recomienda los cambios en el estilo de vida (restricción en la ingesta de sodio, moderación en el consumo de alcohol, aumentar el consumo de frutas y verduras, la práctica regular de ejercicio y el abandono de tabaco) en todos los hipertensos.	I	A
	Excepto cuando este contraindicado, se recomienda reducir el peso a IMC 25 y circunferencia de cintura <102 cm los varones y < 88 cm las mujeres.	I	A
<b>Instauración de tratamiento antihipertensivo</b>	Se recomienda la pronta instauración de tratamiento farmacológico en individuos con HTA de grado 2 y 3 con cualquier nivel de riesgo CV, unas semanas después o al mismo tiempo que se implementan cambios en el estilo de vida.	I	A
	Se recomienda también la reducción de la PA con tratamiento farmacológico cuando el riesgo CV sea alto debido a daño orgánico, ECV o ERC, incluso cuando la HTA sea de grado 1.	I	B
	Se debe considerar la instauración de tratamiento farmacológico antihipertensivo para pacientes con HTA de grado 1 con riesgo bajo y moderado, cuando la PA se mantiene en esa franja en varias consultas o la PA ambulatoria esta elevada, y permanece en esa banda tras un periodo razonable de implementación de cambios en el estilo de vida.	IIa	B
	En ancianos hipertensos se recomienda el tratamiento farmacológico cuando la PAS sea $\geq 160$ mmHg.	I	A
<b>Objetivos de presión arterial para pacientes hipertensos</b>	<i>Objetivo de PAS &lt; 140</i> mmHg se recomienda para pacientes con riesgo CV bajo-moderado.	I	B
	Se recomienda un objetivo de PAS < 140 mmHg y PAD <85 mmHg para pacientes diabéticos.	I	A
	<i>Objetivo de PAS &lt; 140</i> mmHg Se debe considerar para pacientes con ERC diabética o no diabética.	IIa	B
	En presencia de proteinuria, se debe considerar valores de PAS < 130 mmHg, siempre que se monitorice la TFG.	IIIb	B
	Para ancianos hipertensos menores de 80 años con PAS $\geq 160$ mmHg, hay evidencia clara para recomendar la reducción de la PAS a 150-140 mmHg.	I	A
	En mayores de 80 años y con PAS inicial $\geq 160$ mmHg se recomienda reducir la PAS a 150-140 mmHg siempre que tengan buen estado físico y mental.	I	B
<b>Estrategias terapéuticas y elección de fármacos</b>	Los diuréticos (tiazidas, clortalidona e indapamida), bloqueadores beta, antagonistas del calcio, IECA y los antagonistas del receptor de la angiotensina II son adecuados y están recomendados para instaurar o mantener el tratamiento antihipertensivo, en monoterapia o combinados.	I	A
	No se recomienda y se debe evitar la combinación de dos antagonistas del eje renina-angiotensina.	III	A
	La combinación de dos fármacos antihipertensivos a dosis fijas en una sola pastilla puede ser una opción recomendable porque, al reducirse el número de pastillas diarias, se mejora la adherencia al tratamiento, que es baja entre los pacientes con HTA.	IIIb	B

## INTRODUCCION

La Hipertensión Arterial es uno de los factores de riesgo mayor modificable, que junto con la dislipidemia, la diabetes y el tabaquismo, contribuyen de forma importante al desarrollo de enfermedad cardiovascular (ECV), cerebro vascular y renal.

La población hipertensa tiene una mayor morbilidad y aumenta su riesgo relativo de presentar:

- Accidente vascular cerebral (ACV) con una frecuencia 10 veces mayor que en población normotensa.
- Cardiopatía coronaria significativa con frecuencia 5 veces mayor que en poblaciones sin hipertensión arterial.
- Insuficiencia cardiaca congestiva con una frecuencia 2- 4 veces mayor que en población normotensa.
- Insuficiencia renal crónica con una frecuencia 1.7 veces mayor que en poblaciones sin hipertensión arterial.

Un aumento de 20 mmHg en la presión sistólica y de 10 mmHg en la presión diastólica sobre 115/75 mmHg aumenta al doble el riesgo de muerte por ECV. El aumento de riesgo es independiente de otros factores de riesgo de ECV, y es similar para hombres y mujeres.

Un tratamiento efectivo de la HTA produce una significativa disminución de la morbilidad y mortalidad de los pacientes. La terapia antihipertensiva se ha asociado con descensos de un 35% a 40% en promedio de ictus, 20% a 25% de IAM y más del 50% de insuficiencia cardiaca.

Dada su alta prevalencia, la detección precoz adquiere gran importancia, pues el control y la normalización de la PA reducen notoriamente los riesgos de enfermedad vascular y sus consecuencias, por lo que la incidencia de mortalidad es cuantitativa, ya que cuanto más alta es la presión arterial, peor es el pronóstico.

## OBJETIVOS

1. Definir y clasificar la hipertensión arterial (HTA)
2. Identificar factores de riesgo de la hipertensión arterial.
3. Determinar el cuadro clínico y pruebas diagnósticas de la hipertensión arterial.
4. Establecer el régimen terapéutico adecuado.
5. Estandarizar el tratamiento específico de la hipertensión en situaciones especiales.
6. Estandarizar las metas de control en pacientes con hipertensión arterial.
7. Identificar las complicaciones de hipertensión arterial

## CAMPO DE APLICACIÓN

En todos los niveles de atención del ISSS, en el ámbito de sus competencias.

## DEFINICION

Hipertensión arterial es la elevación persistente de la presión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg en dos o más visitas subsecuentes.

Para aplicar correctamente esta definición es conveniente conocer otras formas de hipertensión con las que se puede confundir que son:

Hipertensión de bata blanca: entidad en que la PA está elevada en la consulta en repetidas ocasiones y es normal fuera de la consulta, ya sea ambulatoria o en el domicilio.

Hipertensión enmascarada (o HTA ambulatoria aislada): la PA puede ser normal en consulta y anormalmente alta fuera del ambiente sanitario.

## EPIDEMIOLOGIA

En general la prevalencia de HTA varía según las cifras de PA tomadas como patológicas, estimándose que entre el 20 - 30 % de la población adulta adolece de la enfermedad. Según datos de la OMS en 2010 se estimó que la prevalencia de HTA en el país es de 31%, y en el ISSS constituye la primera causa de consulta a nivel nacional.

Cada año se diagnostican más de 6,000 casos nuevos y en el programa de clínicas metabólicas se inscribieron 6,875 pacientes hipertensos en el 2014.

## CLASIFICACION

### Clasificación según su etiología:

- A) HTA *primaria o esencial*.
- B) HTA *secundaria*.

En la mayor parte de casos de HTA no se encuentra una “causa” específica, que explique la elevación de las cifras de PA, denominándose a este tipo de hipertensión como HTA **primaria o esencial**, la cual es detectada en el 90-95% de los adultos con edades de 18-65 años.

La HTA **secundaria** se encuentra en un 5 - 10 % de los casos, la cual es el resultado de alguna condición fisiopatológica:

- Enfermedades renales:
  - Enfermedades del parénquima renal: glomerulonefritis aguda y crónica, pielonefritis, nefrocalcinosis, neoplasias, glomerulosclerosis, nefritis (intersticial, hereditaria o por

radiación); tumores renales secretores de renina; defectos congénitos en el transporte renal de sodio, trauma renal, uropatías obstructivas e hidronefrosis.

- Renovascular: lesión arterial renal, oclusión, estenosis, aneurisma, trombosis; vasculitis o glomerulitis renal, coartación de la aorta con isquemia renal, aortitis con isquemia renal.
- Enfermedad adrenocortical: síndrome de Cushing, hiperaldosteronismo primario por adenoma, hiperplasia adrenocortical, defectos enzimáticos congénitos o adquiridos que provocan retención de sodio; carcinoma adrenal, tumor ectópico secretor de corticotropina.
- Feocromocitoma.
- Otras causas endócrinas: hipotiroidismo, hipertiroidismo, estados de hipercalcemia, hiperparatiroidismo, acromegalia.
- Preeclampsia y eclampsia
- Factores neurogénicos: aumento de la presión intracraneal, disautonomía familiar, porfiria aguda, poliomielitis, injuria del cordón espinal.
- Iatrogénica y otras causas: terapia con estrógenos o anticonceptivos orales, terapia con mineralocorticoides y glucocorticoides; abuso de alcohol, uso de medicamentos simpaticomiméticos (ej. Descongestionantes), antidepresivos, inhibidores de la monoaminooxidasa, toxicidad por plomo, ingesta excesiva de sal.

Clasificación año 2013 de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC).

Categoría*	Sistólica		Diastólica
Optima	< 120	y	< 80
Normal***	120-129	y/o	80-84
Normal alta***	130-139	y/o	85-89
HTA de grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA de grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada**	≥ 140	y	< 90

\*La categoría se define por el valor más alto de presión arterial, ya sea sistólica o diastólica.

\*\*La HTA sistólica aislada debe clasificarse en grados 1, 2 o 3 según los valores de presión arterial sistólica en los intervalos indicados.

\*\*\* Categoría Normal y Normal alta corresponde a la categoría de Pre-hipertensión Arterial, según la Clasificación del JNC7 (2003).

### Clasificación de la hipertensión en base a daño a órgano blanco (OMS).

FASES	DESCRIPCION
<b>I</b>	No hay signos objetivos de daño orgánico.
<b>II</b>	HVI por EKG, RX PA de Tórax, ECO, Retinopatía Hipertensiva Grado I-II Proteinuria o aumento en la Creatinina Sérica.
<b>III</b>	<b>Ojos:</b> Exudados, Hemorragias con o sin edema papilar. <b>Cerebro:</b> Encefalopatía, TIA, ictus isquémico o hemorrágico. <b>Corazón:</b> Insuficiencia cardíaca, angina, IAM. <b>Riñón:</b> enfermedad renal. <b>Vasos:</b> Aneurisma aórtico disecante, Enfermedad arterial oclusiva.

Nota. Clasificación OMS se utilizará en el "Registro Diario de Consulta" (Censo).



## FISIOPATOLOGIA:

La génesis de la hipertensión arterial esencial es multifactorial encontrándose principalmente involucrados algunos de los siguientes mecanismos:

1. Sistema Renina Angiotensina Aldosterona
2. Hiperactividad del Sistema Simpático -adrenal
3. Sistema Óxido Nítrico
4. Genético y Ambiental
5. Alteración en la eliminación renal de sodio.

## FACTORES DE RIESGO

Durante mucho tiempo, las guías sobre la hipertensión se han centrado en los valores de presión arterial como única o principal variable para determinar la necesidad y el tipo de tratamiento. Actualmente las guías de ESH/ESC de 2013 destacaron que el diagnóstico y el tratamiento de la hipertensión debían relacionarse con la cuantificación del riesgo cardiovascular total (o general). Este concepto se basa en el hecho de que solamente una pequeña parte de la población hipertensa presenta únicamente una elevación de la presión arterial, y la gran mayoría tiene otros factores de riesgo cardiovascular adicionales. Además, cuando son simultáneos, la presión arterial y los factores de riesgo metabólicos se potencian entre sí y dan lugar a un riesgo cardiovascular total que es superior a la suma de sus componentes.

La estimación del riesgo cardiovascular total es sencilla en determinados subgrupos de pacientes como los que presentan: *a)* un diagnóstico previo de enfermedad cardiovascular; *b)* Diabetes mellitus tipo 2; *c)* Diabetes mellitus tipo 1, o *d)* individuos con gran elevación de un solo factor de riesgo.

### **Factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos.**

#### No Modificables:

- Edad y sexo: Hombre  $\geq 45$  años o mujer post-menopáusica
- Antecedentes personales de enfermedad cardiovascular (ECV).
- Antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular: sólo cuando estos han ocurrido en familiares de primer grado (madre, padre o hermanos), antes de los 55 años en los varones y 65 en las mujeres.

#### Modificables:

- Tabaquismo: fuma uno o más cigarrillos al día.
- Dislipidemia: Colesterol total  $\geq 200$ mg/dl o colesterol LDL  $\geq 130$ mg/dl o colesterol HDL  $< 40$ mg/dl y triglicéridos (TGC)  $\geq 150$  mg/dl.
- Diabetes Mellitus.

## DIAGNOSTICO

Los procedimientos diagnósticos tienen como objetivo:

- a) Confirmar el diagnóstico de hipertensión arterial.
- b) Identificar posibles causas secundarias de hipertensión.
- c) Evaluar el riesgo cardiovascular global mediante la búsqueda de otros factores de riesgo.
- d) Identificar lesiones de órganos diana y enfermedades concomitantes o trastornos clínicos acompañantes.

Los procedimientos diagnósticos incluyen:

- Anamnesis.
- Exploración física.
- Análisis de laboratorio
- Pruebas de gabinete.

### ANAMNESIS.

La historia clínica de primera vez del paciente hipertenso debe ser obtenida en forma exhaustiva, ya que es una enfermedad asintomática por excelencia, debiendo hacerse énfasis en:

- ✓ Investigar historia familiar de HTA, DM2, Obesidad, Dislipidemia, Hiperuricemia.
- ✓ Enfermedad cardiovascular, cerebro vascular, endocrinopatías, enfermedad renal.
- ✓ Inicio y evolución de la enfermedad, tratamiento antihipertensivo utilizado valorando la eficacia y las reacciones adversas presentadas.
- ✓ Factores de riesgo.
- ✓ Condición socioeconómica, cultural y laboral, estatus familiar, acceso a sistemas de salud, nivel de educación, factores ambientales y/o situacionales estresantes.
- ✓ Características del sueño, disfunción sexual.
- ✓ Comorbilidades (Asma bronquial, EPOC, gota, dislipidemia, DM2, migraña, estreñimiento).
- ✓ Hábitos higiénico-dietéticos, ingesta de sodio, consumo de alcohol, tabaquismo, uso de drogas y actividad física.
- ✓ Exposición a fármacos (AINEs, esteroides, anticonceptivos, antidepresivos, anorexígenos).
- ✓ Síntomas de daño orgánico: cardiovascular (disnea, ortopnea, disnea paroxística nocturna, edemas, precordialgia, palpitaciones, síncope, claudicación intermitente, etc.), cerebral (cefalea intensa con náuseas y vómitos, convulsiones, ceguera o visión borrosa, mareos o vértigo y déficit motor o sensitivo).
- ✓ Eventos previos cardiovasculares: isquemia cerebral transitoria, accidentes cerebro vasculares, angina, infarto del miocardio, etc.

### EXPLORACION FISICA:

- **Inspección del aspecto general:** hábito corporal, distribución de la grasa corporal, estado anímico, nivel de conciencia y orientación.
- **Antropometría:** peso, talla e índice de masa corporal (IMC).



- **Tomar Signos Vitales:** Frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria.
- **Medición de la PA** por enfermera y corroborado por médico tomando en consideración las siguientes recomendaciones:
  - No haber fumado o tomado café al menos 30 minutos antes.
  - Reposo de 5 a 15 minutos en sala de espera.
  - El brazo debe de estar descubierto y a la altura del corazón.
  - Colocar el estetoscopio por arriba de la fosa antecubital a 2.5 cm, sobre la arteria.
  - Insuflar palpando la arteria, hasta que el pulso desaparezca y subir 20 mmHg.
  - Desinsuflar lentamente el manguito, 2 a 3 mmHg por segundo.
  - Tomar la PA en ambos brazos.
  - Tomar la PA sentado y acostado, en paciente mayor a 65 años o diabéticos.
  - Anotar la PA, la posición del paciente, el brazo en la que se realizó la medición.
- **Fondo de ojo:** Clasificación de Keith-Wagner de retinopatía hipertensiva:

Grado	Descripción
0	Normal
I	Ligero estrechamiento de las arterias de la retina en relación a las venas.
II	Esclerosis moderada con aumento del reflejo luminoso, cruces AV.
III	Edema, Exudados y Hemorragias.
IV	Hemorragias Extensas y Exudados, Edema de papila.

- **Cuello:** Inspección de venas yugulares, palpación y auscultación de arterias carótidas, valoración de la glándula tiroides.
- **Exploración cardiopulmonar** exhaustiva, describiendo aspecto y expansión del tórax, ventilación pulmonar, punto de máximo impulso (PMI) del corazón, frémitos y ruidos cardíacos, tanto los normales como los accesorios o patológicos.
- **Abdomen:** panículo adiposo, presencia de pulsaciones visibles, soplos y masas.
- **Extremidades:** presencia de edemas, exploración de los pulsos periféricos (amplitud, onda de pulso, simetría), llenado capilar, temperatura de zonas acrales, redes venosas periféricas.

## MANIFESTACIONES CLINICAS.

La mayor parte de los pacientes cursan en forma asintomática y muchas veces debutan con un accidente cerebro vascular o un infarto agudo del miocardio, pero en ocasiones pueden presentar cefalea, mareos, irritabilidad fácil, disnea, nicturia y fatiga.

## METODOS DIAGNOSTICOS

### EXAMENES DE LABORATORIO:

Para todo paciente hipertenso se recomiendan los siguientes estudios de laboratorio *básicos al inicio y luego cada año:*

- Hemograma.
- Creatinina sérica, con la cual se puede calcular la tasa de filtración glomerular.
- Nitrógeno ureico en sangre es opcional, pero es necesario en caso de ICC aguda.
- Potasio y Sodio sérico
- Glicemia en ayunas (al menos 8 horas).
- Perfil lipídico: Colesterol total/HDL/LDL y triglicéridos (ayuno de 12-14 horas). El Colesterol LDL puede calcularse por la fórmula de Friedewald si los triglicéridos son inferiores a 400 mg/dl:  $[(CT - CHDL) - TG/5]$ .
- Ácido úrico.
- Examen general de orina.
- Proteinuria o microalbuminuria.

### ESTUDIOS DE GABINETE

Para todo paciente hipertenso se recomiendan los siguientes estudios de gabinete *al inicio y luego cada 2 años o según criterio médico*:

- a) **Electrocardiograma (ECG)**. Fundamental para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda (HVI), evaluación de arritmias, presencia de necrosis, isquemia y/o lesión, diagnóstico de trastornos electrolíticos.
- b) **Radiografía** postero anterior del tórax; evaluar presencia de hipertrofia ventricular izquierda, dilatación cardíaca, sobrecarga hídrica.

### ESTUDIOS ESPECIALES:

Los siguientes estudios deberán de ser indicados en situaciones especiales por el médico Internista:

- **Prueba de esfuerzo**, si hay sospecha o presencia de enfermedad coronaria.
- **Ecocardiograma (ECO)**. En cardiomegalia grado III y IV, isquemia cardíaca y síntomas de insuficiencia cardíaca o en presencia de soplos cardíacos.
- **Monitoreo Holter**, en sospecha de arritmia.
- **USG doppler renal**,
- **Doppler carotideo**.

## TRATAMIENTO

Para reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular, cerebro vascular y renal es necesario:

- o Reducir las cifras de presión arterial hasta los valores meta.
- o Manejo de los factores de riesgo cardiovascular
- o Prevenir las complicaciones de la enfermedad hipertensiva.
- o Tratar todas las comorbilidades concomitantes.

### TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO:

Es mandatorio la adopción de modificaciones en el estilo de vida en el 100% de casos de hipertensión arterial, las cuales tienen los siguientes beneficios: reducen la presión arterial

previenen o retrasan la incidencia de hipertensión, mejoran la eficacia de los fármacos antihipertensivos, aumentan el bienestar físico y psíquico del paciente y disminuyen el riesgo cardiovascular.

Las medidas recomendadas para el cambio en el estilo de vida con demostrada capacidad para reducir la PA son:

- a) Restricción de la ingesta de sal.
- b) Moderación en el consumo de alcohol.
- c) Consumo abundante de frutas y verduras.
- d) Consumo de alimentos bajos en grasa.
- e) Reducción y control del peso.
- f) Actividad física regular.
- g) Abandono del tabaco.

Efecto de las modificaciones en el estilo de vida en los valores de presión arterial:

Modificación	Reducciones en PAS
Reducción de Peso (10 kg).	5 - 20 mmHg
Dieta DASH	8 - 14 mmHg
Ejercicio.	4 - 9 mmHg
Reducción de Sodio.	2 - 8 mmHg
Consumo de Alcohol.	2 - 4 mmHg

Fuente: JNC VII.

#### Reducción de sodio en la dieta:

Un consumo excesivo de sal puede contribuir al desarrollo de hipertensión arterial resistente. Se recomienda una ingesta moderada de sal de 5 a 6 gr por día (1 cucharadita de sal al día).

#### Consumo moderado de alcohol:

Idealmente no se debe aconsejar el consumo de alcohol en los pacientes. Ej. 30 gr de etanol (es equivalente a 2 cervezas de 250 ml, 1 copa de vino tinto o 100 ml de whisky).

#### Alimentación saludable:

Se debe de recomendar la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), que enfatiza la utilización de frutas y vegetales, rica en fibra, calcio y potasio, baja en grasas con un contenido reducido en grasas saturadas y totales, baja en sodio. Las proteínas de la dieta podrían ser reducidas en caso de hepatopatía o enfermedad renal crónica.

#### Reducción de peso:

Se recomienda el mantenimiento de un peso corporal saludable (IMC entre 18 - 24.9) y una adecuada circunferencia abdominal (< 102 cm los varones y < 88 cm las mujeres) a los sujetos no hipertensos para prevenir la HTA y a los pacientes hipertensos para reducir la



### Ejercicio:

Se aconsejará a los pacientes hipertensos que practiquen al menos 30 minutos de ejercicio físico aeróbico dinámico de intensidad moderada (caminar, correr, montar en bicicleta o nadar) 5-7 días a la semana.

### Abandono de tabaco:

En cada consulta se debe constatar el hábito al tabaco y los pacientes hipertensos tabaquistas deben recibir consejos para dejar de fumar, y ofrecer asistencia a través de las clínicas de cesación de tabaco.

### Estrés:

El médico debe de informar sobre las medidas posibles para disminuir el estrés y realizar un tratamiento integral de la HTA. No se recomienda el uso de ansiolíticos de primera intención en el tratamiento del estrés por el peligro de producir adicción.

## **TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.**

Se recomienda instaurar tratamiento farmacológico para pacientes con hipertensión grado 1 en adelante. No se recomienda la instauración de tratamiento antihipertensivo para pacientes con presión arterial normal alta (Pre-hipertenso).

El tratamiento antihipertensivo debe ser administrado concomitantemente con las medidas no farmacológicas.

En la mayoría de pacientes hipertensos debe de iniciarse el tratamiento con drogas gradualmente hasta conseguir los valores meta. Para lograr este objetivo un gran porcentaje de pacientes (60%) requerirán de la asociación de dos o más fármacos antihipertensivos.

La selección de los fármacos debe ser basado en su eficacia en disminuir la PA y en la evidencia disponible que demuestren la reducción del riesgo cardiovascular, cerebral y renal. A pesar que la elección inicial de la terapia ejerce algunos efectos en resultados a largo plazo, es evidente que la reducción de la PA es per se el determinante primario de la reducción de los diferentes riesgos.

Además la elección del o los medicamento antihipertensivos debe ser individualizado, y en base a los siguientes parámetros: efectos fisiopatológicos y hemodinámicas de los fármacos, efectos colaterales, enfermedades concomitantes (DM2, asma bronquial, hiperuricemia, etc.), daño a órgano blanco y factores de riesgo.

### **Consideraciones terapéuticas:**

Indicaciones según condición clínica:

CONDICION	MEDICAMENTO DE ELECCION
Diabetes Mellitus.	IECA, ARA II, Calcioantagonista.
Dislipidemia.	IECA, ARA II, Calcioantagonista.
Insuficiencia Cardiaca.	IECA, ARAII, Betabloqueador, Diurético.
Infarto Agudo del Miocardio.	IECA, ARA II, Betabloqueadores.
Angina.	Betabloqueador, Calcioantagonista.
Anciano.	Calcioantagonista, Diurético.
Arritmia.	Betabloqueador, Calcioantagonista.
Migraña.	Pueden ser opción un Betabloqueador
Hipertrofia Prostática.	Alfabloqueador.
Osteoporosis.	Diurético tiazídico.

Fuente: JNC VII.

La elección de un fármaco en una condición específica no limita el uso o combinación con otros grupos siempre y cuando no estén contraindicados.

Contraindicaciones de medicamentos según condición clínica:

CONDICION	EVITAR
Dislipidemia	Betabloqueadores, Diuréticos
Gota	Diuréticos (especialmente tiazidas),
Asma Bronquial, EPOC	Betabloqueadores
Bradycardia	Betabloqueadores, Verapamilo.
Insuficiencia Cardiaca	Verapamilo, Betabloqueadores *

\* Los betas bloqueadores están contraindicados durante la fase de descompensación de la insuficiencia cardiaca, se indican al estar hemodinamicamente estable el paciente.

Fuente JNC VII

### Uso clínico de los medicamentos antihipertensivos.

En la Hipertensión estadio I, se deberá iniciar con un medicamento antihipertensivo hasta alcanzar la dosis máxima sugerida. Se recomiendan como medicamentos de **primera línea**:

- **Enalapril 20 mg**, si hay intolerancia al IECA por tos severa y persistente utilizar **Losartán 50 mg o Irbesartán 150 mg**.
- **Atenolol** en pacientes jóvenes no diabéticos con taquicardia documentada (> 90 latidos por min.).
- **Nebivolol 5 mg.**, en hipertensos con síndrome metabólico. <sup>1</sup>

En la hipertensión estadio 2, con frecuencia es necesario iniciar el tratamiento con dos fármacos. En este caso los medicamentos de primera elección en paciente diabético o no diabético es una

<sup>1</sup> Con los pacientes con monoterapia, si después de un periodo de 2 meses no hay una respuesta adecuada, se puede añadir un segundo fármaco como la **Hidroclorotiazida**, que es el diurético de elección en el paciente con hipertensión arterial.

combinación de Enalapril mas Hidroclorotiazida (o ARA II mas Hidroclorotiazida si hay intolerancia al IECA); o Atenolol mas Hidroclorotiazida si hay presencia de taquicardia sin diabetes concomitante; o Nebivolol 5 mg o Verapamilo 240 mg mas Hidroclorotiazida como tratamiento alternativo si hay presencia de taquicardia y diabetes, o síndrome metabólico) a las dosis siguientes:

- **Enalapril:** 20 mg vía oral 1 a 2 veces día, dosis máxima 40 mg/día. Si hubiera efecto adverso, como tos seca severa, urticaria o angioedema asociada al medicamento ó contraindicación para su uso, puede ser sustituido por un ARA II (**Losartán** 50mg vía oral 1 o 2 veces día, dosis máxima 100 mg/día, o Irbesartan 150 mg 1 ó 2 veces al día, dosis máxima 300 mg/día).
- **Hidroclorotiazida:** 12.5 - 25 mg, vía oral cada día. En paciente con síndrome metabólico y ancianos se recomienda la dosis más baja. Eventos Adversos: hiponatremia, hipokalemia, hipomagnesemia, hiperuricemia, hipercalcemia.
- **Furosemida** una dosis de 40 mg vía oral 1 a 2 veces al día (dosis máxima 240 mg/día), indicado en sustitución de la tiazidas cuando la creatinina sérica es  $\geq 1.5$ . mg/dl o TFG  $< 30$  ml/24hs.

Si la **Hidroclorotiazida** está contraindicada se deberá de evaluar el uso de un Betabloqueador.

#### **Betabloqueantes de primera generación:**

- **Atenolol:** 50 a 100 mg vía oral cada día.
- **Propranolol** 40 mg a 240 mg, vía oral, 1 o 2 veces al día. (En pacientes con Migraña).

Contraindicaciones de los betas bloqueantes de primera generación: historia de asma bronquial, rinitis alérgica, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia vascular periférica severa, bradicardia, bloqueo AV segundo y tercer grado, ICC descompensada.

Eventos adversos: Enmascaran los síntomas de una hipoglicemia, aumento en la resistencia a la insulina, mayor riesgo de desarrollar diabetes, descontrol metabólico en el diabético, aumenta los triglicéridos y baja las HDL, broncoespasmo, fatiga fácil, manos frías, impotencia sexual y síndrome de abstinencia, por lo que no se recomienda la suspensión brusca del Atenolol (esta deberá de realizarse en forma paulatina).

- **Nebivolol:** betabloqueante de 3<sup>a</sup> generación, dosis 5 - 10 mg, vía oral cada día, para pacientes con diabetes y/o síndrome metabólico.

Si no hay un buen control con la combinación de un fármaco más la hidroclorotiazida, se puede agregar un tercer medicamento al esquema:



Esquema Inicial	Agregar	Indicación
Enalapril+Hidroclorotiazida	Atenolol	Terapia inicial de escoge, sí FC > 90.
Losartán o Ibersartan+Hidroclorotiazida	Atenolol	Intolerancia al IECA, si FC > 90.
Enalapril +Hidroclorotiazida	Nebivolol	En DM2 y/o Sd. metabólico y FC > 90 x min.
Losartán o Ibersartan+Hidroclorotiazida	Nebivolol	Intolerancia al IECA+DM2 y/o Sd. Metabólico, y FC > 90.
Enalapril+Hidroclorotiazida	Amlodipina/ Nifedipina	Contraindicación de BB 1ª generación.
Losartán o Ibersartan+Hidroclorotiazida	Amlodipina/ Nifedipina	Contraindicación del IECA y del BB.
Enalapril+Atenolol	Amlodipina/ Nifedipina	Contraindicación de HCT y FC > 90.
Losartán o Ibersartán +Atenolol	Amlodipina/ Nifedipina	Contraindicación IECA, HCT y FC > 90.

- **Nifedipina** 30mg vía oral 1 o 2 veces al día, dosis máxima 120 mg, de liberación prolongada. No se recomienda partir, masticar o triturar la tableta. **Eventos Adversos:** edema de miembros inferiores, cefalea, taquicardia, enrojecimiento facial.
- **Amlodipina:** 5 a 10 mg al día. **Eventos Adversos:** edema de miembros inferiores, cefalea, taquicardia, enrojecimiento facial.
- **Verapamilo:** 240 - 480 mg, de liberación lenta, vía oral cada día. Un calcio antagonista no dihidropiridinico de elección en pacientes con taquiarritmias supraventriculares, o angina mas hipertensión arterial. Contraindicaciones: bloqueo AV de 2º y 3º grado, síndrome del seno enfermo, ICC descompensada, bradicardia y en estreñimiento.

No se recomienda **la asociación de Verapamilo con Atenolol**, por la posibilidad de un Bloqueo AV cardiaco completo.

### Segunda línea.

Si no hubiera control de PA < 140/90 con los medicamentos de primera línea antes descritos a las dosis máximas sugeridas o si hubiera contraindicación para el uso de los mismos, se pueden utilizar los siguientes fármacos:

- **Terazosina; 5 mg**, dosis de 5 a 20 mg al día, en dosis divididas. Es un bloqueador alfa adrenérgico, de elección en pacientes con hiperplasia prostática benigna más hipertensión arterial o en aquellos pacientes con hipertensión arterial severa de difícil control o resistente. Se recomienda iniciar a la dosis más baja posible 2.5 mg, la cual debe de ser administrada por la noche antes de acostarse por posibles reacciones adversas como: hipotensión postural asociada a la primera dosis, taquicardia y mareos.



- **Alfametildopa; 500 mg**, un alfa agonista de acción central en dosis de 500 a 3000 mg al día en dosis divididas. Es el medicamento de elección en la embarazada con hipertensión arterial. Reacciones adversas: somnolencia, sedación, depresión, pesadillas, trastornos del sueño, mareo, debilidad o fatiga, disminución de la libido, trombocitopenia, anemia hemolítica, síndrome parecido al lupus eritematoso y daño hepático.
- **Clonidina: 0.1 mg**, Alfa agonista de acción central, su dosis terapéutica es de 0.2 mg a 1.2 mg en dos dosis al día, indicado en el manejo de la hipertensión de difícil control o en paciente con enfermedad renal. Reacciones adversas: mareos, obnubilación, sensación de fatiga, sequedad bucal, sequedad de la mucosa nasal, sequedad ocular, estreñimiento, ginecomastia, pesadillas, trastornos del sueño y de la potencia sexual.
- **Hidralazina 50 mg**; dosis inicial 25 mg cada 12 horas, luego 50 mg cada 6 - 12 horas, como dosis de mantenimiento la dosis máxima: 300 mg. Útil en el manejo de hipertensión arterial severa o de difícil control, en pacientes con insuficiencia renal y como alternativa de tratamiento en hipertensión arterial durante el embarazo. Se usa en combinación con otros hipotensores como los diuréticos y los betabloqueadores ya que induce taquicardia y edema. Eventos adversos: taquicardia, palpitaciones, angina, cefalea, obstrucción nasal, edema, diarrea o estreñimiento, náuseas o vómitos, mialgias, anemia hemolítica, enfermedad del suero, vasculitis, síndrome tipo lupus, glomerulonefritis rápidamente progresiva.

#### TRATAMIENTO DE LOS FACTORES DE RIESGO.

##### 1. Uso de Aspirina.

**Ácido Acetilsalisílico 100 mg/día, es la dosis recomendada.**

Indicación: pacientes hipertensos con riesgo cardiovascular alto.

**En pacientes con hipertensión arterial la presión arterial debe de estar adecuadamente controlada antes de iniciar el tratamiento.**

##### 2. Dislipidemias (Estatina, Fibratos):

El manejo inicial de la hipertrigliceridemia debe de incluir cambios en el estilo de vida (control de peso, dieta, ejercicio, etc.), y en hipercolesterolemia se deberá de estratificar el riesgo del paciente para determinar la meta a obtener.

#### RECOMENDACIONES PARA LOGRAR UN MEJOR CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL

1. Utilizar medicamentos de 1 o 2 dosis al día.
2. Combinar medicamentos con efecto sinérgico o complementario.  
Ej. Vasodilatador (IECA, ARA II, BCC + diurético tiazídico).
3. Siempre tratar de utilizar un diurético tiazídico en un esquema de tratamiento de 2 o 3 medicamentos.
4. Utilizar las dosis máximas sugeridas de los fármacos antes de agregar uno nuevo.



## RECOMENDACIONES PARA LOGRAR UNA MAYOR ADHERENCIA DEL PACIENTE AL TRATAMIENTO.

1. Educación continua del paciente acerca de su enfermedad.
2. Integrar a la familia en el tratamiento del paciente.
3. Mantener una excelente relación médico/paciente.
4. Tomar el medicamento por la mañana al levantarse si tiene monodosis. Y al levantarse y antes de acostarse si es de dos veces al día.
5. Utilizar esquemas de tratamientos sencillos y fáciles de cumplir.
6. En hipertensión resistente o severa utilizar medicamentos combinados en una sola tableta (ver adelante).
7. Fomentar la formación de clubes o asociaciones de pacientes.

## METAS DE TRATAMIENTO EN EL PACIENTE CON HIPERTENSION ARTERIAL:

Condición	Meta
Presión Arterial	
Sin DM	<140/90 mmHg.
Con DM	< 140/85 mmHg.
Albuminuria	< 130/80-85 mmHg.
Glucosa	Ayuno ≤ 100 mg/dl. Postprandial ≤ 140 mg/dl
Colesterol total	≤ 200 mg/dl
HDL	Hombres: > 40 mg/dl. Mujeres: > 50 mg/dl.
LDL	Más de 2 Factores de Riesgo: ≤ 130 mg/dl. Diabéticos: ≤ 100 mg/dl. Enf. Coronaria: ≤ 70 mg/dl.
Triglicéridos	≤ 150 mg/dl
IMC	< 25
Cintura	Hombres : < 102 cm Mujeres : < 88 cm
Tabaco	Suspensión
Alcohol	Suspensión o Reducción

## III.HIPERTENSION ARTERIAL EN SITUACIONES ESPECIALES.

### A.HIPERTENSION ARTERIAL SECUNDARIA.

Se deberá de sospechar ante la presencia de alguna de las condiciones siguientes:

- Inicio de la hipertensión arterial antes de los 30 años o después de los 50 años.
- HTA severa o de inicio súbito.
- Hipertensión arterial controlada que se agrava abruptamente.
- Hipertensión arterial resistente refractaria a la terapia (utilizando 3 ó más drogas a dosis máxima, incluyendo un diurético), asegurando la adherencia al tratamiento y cambios en el estilo de vida.



- Hipertensión arterial acelerada o maligna.
- Duplicación del nivel sérico de la creatinina después de iniciar tratamiento con
- IECAs o ARA II (HTA renovascular).
- Presencia de masa pulsátil en epigastrio (aneurisma aórtico).
- Presencia de soplo abdominal (estenosis arteria renal).
- Pulsos femorales disminuidos o ausentes (coartación de la aorta).
- Cefalea, sudoración excesiva y palpitaciones (feocromocitoma)
- Facies de luna llena, obesidad central y estrías purpúricas (síndrome de Cushing)
- Hipopotasemia < 3.5 mEq/L (hiperaldosteronismo).
- Hipercalcemia.

Generalmente estos casos deben ser referidos a médico especialista (ver criterios de referencia)

## B.HIPERTENSION ARTERIAL RESISTENTE

### Definición.

Niveles de presión arterial (PA) iguales o superiores a 140/90 mmHg, a pesar de cumplir el tratamiento con un régimen apropiado de 3 fármacos antihipertensivos, incluyendo un diurético.

### Condiciones asociadas:

- Obesidad.
- Anciano.
- Diabetes mellitus.
- Enfermedad renal crónica.
- Ingesta excesiva de sodio.
- Apnea obstructiva del sueño.

### Mecanismos fisiopatológicos:

- Expansión del volumen.
- Aldosteronismo primario.
- Hiperactividad del SNS.

### Evaluación del paciente:

#### 1. Confirmar la resistencia al tratamiento:

- Pseudoresistencia (PA persistentemente alta por falta de apego al tratamiento, uso de fármacos hipertensores, arteriosclerosis, etc.)
- Verificar la técnica adecuada para la toma de PA.

#### 2. Documentar daño a órgano blanco.

### Exámenes de laboratorio para HTA resistente y secundaria:



- Química sanguínea: creatinina, sodio, potasio, calcio.
- Examen general de orina.
- TSH.
- Depuración de creatinina.
- Albumina en orina de 24 horas.
- Sodio y potasio en orina de 24 horas.
- Excreción de Aldosterona en orina de 24 horas.
- Relación Aldosterona/ actividad de renina plasmática.
- Metanefrinas en orina de 24 horas.
- Metanefrinas plasmáticas y/o catecolaminas plasmáticas.
- Cortisol en orina de 24 horas.

#### **Tratamiento en casos de HTA resistente:**

Si no se logra un control adecuado de la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg con tres drogas se recomienda el tratamiento con terapia combinada:

- Valsartan 320 mg / Amlodipina 10 mg, o
- Irbesartan 300mg/ Amlodipina 10mg,
- Terapia combinada con tres drogas: Valsartán 320 mg/ Amlodipina 10 mg/HCT 25 mg.

Si Hidroclorotiazida 25 mg, es inefectiva:

- Aumentar la dosis de HCT a 50 mg.
- Mantener HCT 25 mg y agregar Espironolactona 25 mg.
- Cambiar HCT por furosemida 40 mg, 2 veces al día.
- Combinar HCT + furosemida 40 mg, 2 veces al día

Como otra alternativa de manejo de HTA resistente debe considerar el uso de medicamentos de tercera línea como Terazosin, Clonidina, Alfametildopa, Hidralazina, BB de 3ª generación (Nebivolol).

## **C. CRISIS HIPERTENSIVAS**

#### **Definición:**

Hipertensión severa definida como una hipertensión arterial sistólica  $\geq 180$  mmHg y una presión arterial diastólica  $\geq 120$  mmHg, la cual puede comprometer la vida del paciente.

Esta condición ocurre comúnmente en aquellos pacientes que no se adhieren adecuadamente al tratamiento antihipertensivo o que no tienen un buen cumplimiento de las medidas no farmacológicas, principalmente la restricción de la sal en la dieta.

### **Clasificación:**

Basada en la presencia o ausencia de daño a órgano blanco.

<b>Emergencia Hipertensiva</b>	<b>Urgencia Hipertensiva</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Las emergencias hipertensivas se definen como elevaciones muy marcadas de la PAS/PAD (&gt; 180/&gt; 120 mmHg) junto con daño orgánico inminente o progresivo.</li><li>- Se debe controlar la PA en minutos u horas y su manejo depende del tipo de daño a órgano blanco.</li><li>- El manejo será en hospitales, muchas veces en UCI.</li><li>- Requiere del uso de hipotensores parenterales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- PAD &gt;115 -120 mmHg y cefalea leve o síntomas inespecíficos No hay peligro vital u orgánico agudo, pero si alto riesgo.</li><li>- Se debe controlar la PA en pocos días.</li><li>- El tratamiento puede ser ambulatorio pero con controles frecuentes.</li><li>- Requiere del uso de hipotensores orales de titulación rápida.</li></ul>

### **Urgencia Hipertensiva:**

Son condiciones relacionadas de urgencia hipertensiva las siguientes situaciones:

- Hipertensión perioperatoria.
- Hipertensión postoperatoria.

### **Emergencia Hipertensiva:**

Son hallazgos de lesión a órgano blanco relacionadas a emergencia hipertensiva las siguientes situaciones:

- Hemorragia Intracerebral.
- Hemorragia Subaracnoidea.
- Encefalopatía Hipertensiva.
- Isquemia Miocárdica.
- Infarto del Miocardio.
- Disección Aortica.
- Edema Pulmonar Agudo.
- Insuficiencia Renal Aguda.
- Eclampsia.

### **Tratamiento de la urgencia hipertensiva:**

Se debe evitar tratar en forma agresiva a pacientes con presión arterial severa asintomática (urgencia hipertensiva). En estos casos hay que tranquilizar al paciente, reiniciar los fármacos antihipertensivos, observar su efecto, esperar la estabilización tensional, evaluar la perfusión periférica y la presión arterial. Posteriormente referir al paciente a su centro de adscripción para control subsecuente en las próximas 24-48 horas.

En el manejo de las urgencias hipertensivas se debe tomar las siguientes medidas:

- Reposo: 30 min - 2 hs.
- Ansiolítico: Diazepam, Lorazepam (vía oral, opcional).
- Reducción PAM: 25 %.

- Mantener una PAD: 100 mm Hg.
- Reducción gradual de la presión: 24 – 48 hs.
- Iniciar o Reiniciar tratamiento previo.

Si se estima necesario iniciar terapia en el momento, son buenas alternativas el Captopril, la Clonidina, Terazosina de tal manera que la caída de la presión arterial sea gradual, permitiendo la puesta en marcha de los mecanismos locales de autorregulación de flujo.

El modo de uso recomendado de estos fármacos es el siguiente:

- **Captopril:** 25 mg oral, repetir por vía oral (masticada) cada 30-40 minutos hasta un máximo de 3 tabletas. El inicio de acción ocurre en 15-30 min y la duración de su efecto es de 6-8 horas. Debe emplearse con precaución en caso de depleción de volumen o estenosis bilateral de arterias renales, al igual que en caso del paciente con una creatinina mayor a 3 mg/dl o potasio mayor de 5.0 mEq/L. Su uso está formalmente contraindicado en embarazo.
- **Clonidina:** 0.1-0.2 mg oral, repetir cada hora 0.2 mg, hasta dosis total de 0.6 mg. El inicio de acción ocurre en 30-60 min y la duración de su efecto es de 8-16 horas. Puede producir hipotensión o somnolencia.
- **Terazosina:** 2-5 mgs, 1 tableta vía oral y repetir hasta lograr una presión arterial segura y aceptable para el paciente. Precaución: en pacientes muy sensibles puede provocar hipotensión brusca por lo que se recomienda iniciar con la dosis más baja posible y titular según respuesta cada 45 a 60 minutos.

#### **Tratamiento de la emergencia hipertensiva:**

Requiere de:

- Toma de Signos Vitales.
- Reposo Absoluto.
- Acceso Intravenoso.
- Obtención de muestras sanguíneas.
- Oxígeno suplementario a 3 L. según el caso.
- Toma de Electrocardiograma.
- Radiografía de Tórax.
- Antihipertensivos Intravenosos.
- Reducción de la PAM 25 % en 1 hora, excepto en el ictus en el cual la meta es tener una PAM >100 mmHg.
- Sonda Vesical según estado del paciente.
- Ingreso a Unidad Especializada.

## Medicamentos:

Medicamentos	Indicaciones	Dosis	Inicio de acción	Duración
NITROPRUSIATO DE SODIO	ICC, ACV, hipertensión postoperatoria, crisis por catecolaminas, disección aortica	0.25 - 10mcg/kg/min.	Inmediato	1 - horas
NITROGLICERINA	ICC, Edema Pulmonar Agudo, IAM	5 - 200 mcg/min	2- 5 min	2 - 5 horas
HIDRALAZINA	Eclampsia	5 - 10 mg c/20 min, hasta 20 mg.	10 - 20 min	6 horas

## Infusión de medicamentos y preparación:

### NITROPRUSIATO

Inicio	0.5 mcgr/Kg/min
Incrementos	0.5 - 2 mcg cada 10 min.
Dosis máxima	10 mcg/Kg/min.
Preparación	1 frasco =50 mg (2 ml) 2 mL Nitroprusiato+48 cc Dw 5% o SSN 2 cc mL Nitroprusiato+ 98 cc Dw 5% o SSN
Concentración	1,000 mcg/mL
Precaución	No utilizar por más de 72 horas Protegido de la luz

### NITROGLICERINA

Iniciar	5 mcg/min
Incrementos	5 - 10 mcg C/ 5 - 10 min.
Dosis Máxima	200 mcg/min.
Preparación	1 frasco 50 mg (10 ml) 10 cc NTG+40 cc Dw 5% o SSN 0.9 % 10 cc NTG+90 cc Dw 5% o SSN 0.9 %
Concentración	200 mcg/ml.
Precaución	No utilizar por más de 72 horas Protegido de la luz

### HIDRALAZINA

Iniciar	Bolus: 5 - 10 mg en 3 - 5 min.
Repetir	En 20 - 30 min.
Infusión IV	2 - 15 mg/hora. 3 ampollas = 60 mg + SSN 0.9 % = 60 cc (1 mg/ml).
Preparación del bolus	1 ampolla = 20 mg + 1 cc Agua Bidestilada o en 10 ml de SSN 0.9 % en 3 - 5 min.

## CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA:

El manejo del paciente con HTA se brindará en los siguientes niveles de atención:

- ❖ Médico general y médico de clínica metabólica:
  - a. Paciente con HTA sin complicaciones.
  - b. Paciente con algún grado de complicación pero que al momento se encuentra estable: enfermedad renal estadio 1 y 2, proteinuria < 300 mg/24h).
  - c. Pacientes derivados de médicos especialista para continuar tratamiento debidamente especificado.
  
- ❖ Referencia al médico internista ambulatorio (unidades médicas):
  - a) Paciente con hipertensión refractaria a 3 drogas, a la dosis establecida e incluida un diurético.
  - b) Sospecha de HTA secundaria
  - c) Pobre tolerancia a antihipertensivos.
  - d) Pacientes hipertensos con los siguientes signos de afección orgánica:
    - Corazón: hipertrofia ventricular izquierda por radiografía y electrocardiograma. La arritmia estable controlada que asiste solo para cumplir medicamentos puede ser también manejada por el Internista.
    - Riñón: enfermedad renal crónica estadio 3, proteinuria >300 - 500 mg/24 horas.
    - Cerebro: ACV previo.
    - Ojo: retinopatía.
  
- ❖ Referencia al médico internista de hospitalización (unidades médicas con emergencia y hospitalización):
  - a. Emergencia y urgencias hipertensivas.
  
- ❖ Referencia a clínica de hipertensión arterial.
  - a. Estudio de causa secundaria.
  - b. Paciente con hipertensión resistente a 3 medicamentos a dosis óptimas, incluyendo un diurético.
  - c. Pobre tolerancia a varios antihipertensivos.
  
- ❖ Referencia a cardiología:
  - d. Arritmia complicada o maligna.
  - e. Insuficiencia del ventrículo izquierdo con FEVI <40% por eco.
  - f. Angina de pecho.
  - g. Infarto del miocardio (menos de un año de evolución).
  - h. Sospecha de aneurisma aórtico.
  
- ❖ Nefrología:
  - a. Hematuria persistente.

- b. Proteinuria > 500 mg. en orina de 24 horas; albuminuria significativa  $\geq 300$  mg/g ó  $\geq 300$  mg/24 horas.
- c. Paciente con depuración de creatinina menor de 45 ml/min (Verificar bien en adultos mayores).
- d. Paciente que presenta elevación de creatinina de 1.0 mg/dl por arriba del valor basal en su evaluación anual sin causa aparente.
- e. TFG  $\leq 30$  mL/min/1.73 m<sup>2</sup> (estadio 4 - 5).
- f. ERC e HTA refractaria al tratamiento con 4 o más drogas Antihipertensivas

❖ Endocrinología:

- a. Sospecha de HTA secundaria de causa endocrina (hiperaldosteronismo, feocromocitoma, enfermedad de Cushing, acromegalia, hiperparatiroidismo, hiper o hipotiroidismo).

**CONTRARREFERENCIA:**

- Control óptimo de la presión arterial del paciente.
- Estudios de laboratorio y gabinete con hallazgos manejables en el primer nivel de atención.
- Estudio de causa secundaria negativo.
- Control de los factores de riesgo.

**CRITERIOS DE INGRESO**

- ✓ Emergencia hipertensiva.
- ✓ Urgencia hipertensiva muy sintomática.
- ✓ Estudio de hipertensión secundaria en casos que requieren hospitalización.

**CRITERIOS DE EGRESO**

Estabilización hemodinámica y del cuadro clínico en las Emergencias hipertensivas.

**INCAPACIDAD**

Esta dependerá de si se trata de una urgencia o una emergencia hipertensiva; hasta un máximo de 5 días en la urgencia y valorar según la evolución.

En la emergencia hipertensiva se evaluara cada caso en particular.

## SEGUIMIENTO

La frecuencia de los controles dependerá del grado y severidad de la hipertensión arterial, del compromiso orgánico, número de factores de riesgo cardiovascular y de la respuesta al tratamiento establecido. Una vez controlado el paciente espaciar los controles cada 3 o 4 meses.

## EXÁMENES DE CONTROL

La frecuencia en la indicación de los exámenes de laboratorio dependerá de la presencia o no patología asociada (diabetes, dislipidemia, etc.) o de daño a órgano blanco. En pacientes sin patología asociada se deberán de indicar **cada año**: creatinina, ácido úrico, EGO, proteínas en orina de 24 horas, glucosa y perfil lipídico. El ECG y RX de Tórax **cada 2 años**. En hipertensos con patologías asociadas u otro factor de riesgo los estudios deben realizarse de acuerdo a cada condición clínica particular.

## EDUCACIÓN

A todos los pacientes con riesgo o hipertensión arterial establecida se les debe brindar educación sobre lo siguiente:

- Que es la hipertensión arterial.
- Prevalencia de la hipertensión arterial.
- Presentación clínica.
- Como se diagnostica.
- Complicaciones de la hipertensión.
- Factores que aumentan la presión arterial.
- La dieta en el paciente hipertenso.
- El ejercicio en el paciente hipertenso.
- Abandono de tabaco y alcohol.
- Manejo del estrés.
- El Tratamiento Farmacológico.

## OBSERVANCIA

La vigilancia del cumplimiento de “La Guía de Manejo Clínico de la Hipertensión Arterial del ISSS”, corresponde a Dirección del Centro de Atención, Jefaturas de Servicios Clínicos de la Especialidad, Comités de calidad, Subdirección de Salud a través de la Sección de Regulación Técnica en Salud, en el ámbito de sus competencias.

## **INFRACCIONES Y SANCIONES.**

Las infracciones y sanciones al incumplimiento a las presentes normas y procedimientos, en ámbito de su competencia, está tipificado en normativas legales vigentes.

## **DISPOSICIONES GENERALES.**

Las disposiciones no contempladas en la presente normativa, serán consideradas por la Subdirección de Salud a través de la Sección de Regulación Técnica en Salud.

## **VIGENCIA.**

La Guía de Manejo Clínico de Hipertensión Arterial (HTA) es autorizada y entrará en vigencia a partir del mes de octubre del 2015. El manejo de la Hipertensión Arterial definido en este documento sustituye a todas guías de manejo y /o procedimientos de atención que han sido elaborados con antelación y contradigan lo dispuesto en este documento.



**OFICIALIZACIÓN**

  
**Dra. Ana Guadalupe Argueta**  
Jefa Sección Regulación Técnica en Salud



  
**Dr. David Jonathan Hernandez Somoza**  
Jefe Departamento Planificación estratégica en salud.



  
**Dr. Ricardo Federico Flores Salazar**  
Jefe División Gestión Políticas en Salud



  
**Dr. Benjamín Pompilio Coello.**  
Subdirector de Salud.



  
SECCION Y REGULACION TECNICA EN SALUD - SSSI - PLANIFICACION



1. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. Grupo de Trabajo para el manejo de la hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC).
2. Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial.
3. Octavo Reporte del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. 2013.
4. Sistema Estadístico de Salud del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, 2014.
5. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2014. Organización Mundial de la Salud.
6. NICE hypertension guideline 2011: evidence based evolution. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *British Medical Journal* 2012;344:e181 doi: 10.1136/bmj.e181 (Published 13 January 2012).
7. Navigating the shoals in hypertension: discovery and guidance National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *British Medical Journal* 2012;344:d8218 doi: 10.1136/bmj.d8218 (Published 13 January 2012).
8. Could NICE guidance on the choice of blood pressure lowering drugs be simplified? National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). *British Medical Journal* 2012;343:d8078 doi: 10.1136/bmj.d8078 (Published 13 January 2012).
9. Chronic Kidney Disease: Global Dimension and perspectives (Article en The Lancet May 2013)

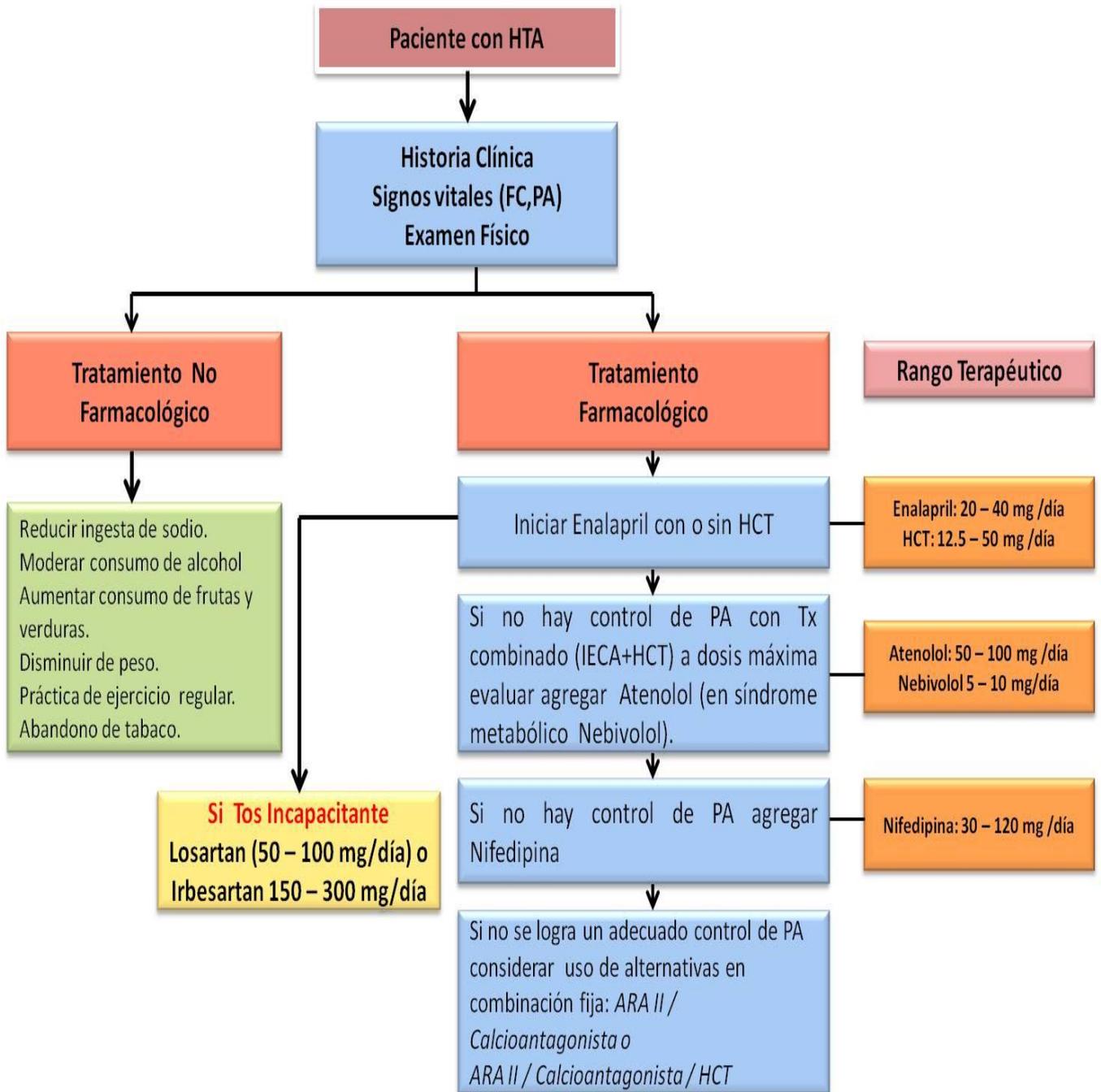


## ANEXOS



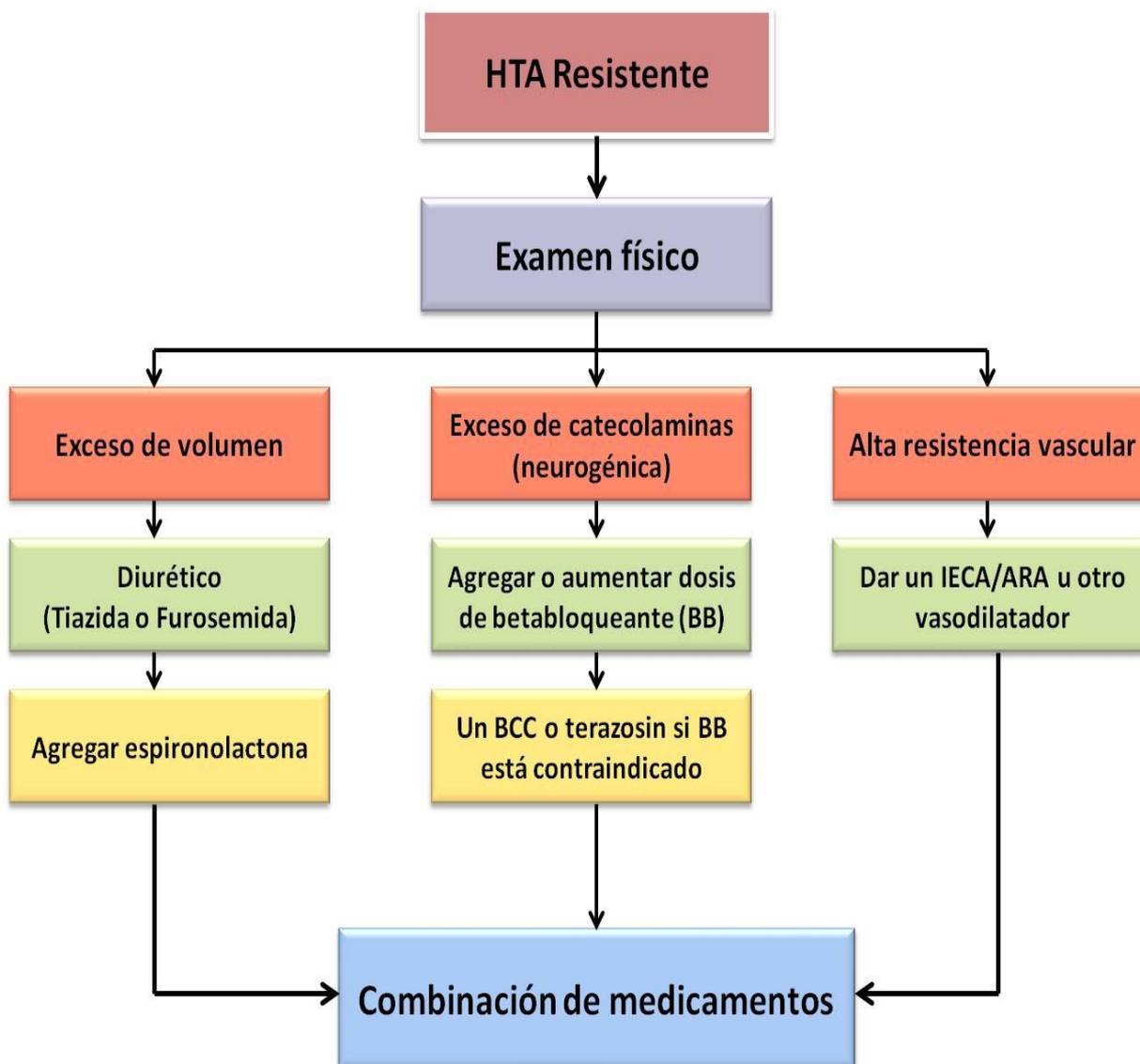
ANEXO 1

ALGORITMO DE ABORDAJE DE LA HIPERTENSION ARTERIAL



## ANEXO 2

### ALGORITMO DE MANEJO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL RESISTENTE



BCC (bloqueante de los canales de calcio), debe ser dihidropiridinico.



SUBDIRECCIÓN DE SALUD  
SECCIÓN DE REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD  
OCTUBRE - 2015

