



Universidad Nacional del Chimborazo
Facultad de Ciencias de la Salud
Carrera de Medicina

TEMA:

TRATAMIENTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

CURSO:

Sexto Semestre

DOCENTE:

Dr. Carlos Heriberto Moyano

**Orly Anilema, Emily Chávez, Jonatan Anilema, Fernanda Mejía,
Débora Tapia.**

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Tabla 1. Categorías de presión arterial en adulto

CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mmHg		DIÁSTOLICA mmHg
Normal	<120	y	< 80
Presión Arterial Elevada	120 - 129	y	<80
Hipertensión Estadio 1	Entre 130 -139	o	Entre 80 - 89
Hipertensión Estadio 2	≥ 140	o	≥ 90
Crisis Hipertensiva	> 180	y/o	> 120

Nota. Guía para la Prevención, Detección, evaluación y tratamiento de Presión arterial en adultos. Fuente: American Heart Association (2021)

OBJETIVOS TERAPÉUTICOS

Según las **Guías AHA/ACC 2021 para el Manejo de la Presión Arterial** los objetivos terapéuticos para el control de presión arterial (PA) en adultos son:

- Según las pautas actuales de la AHA, se considera que la presión arterial ideal es aquella con valores inferior a 120/80 mmHg para los adultos.
- Para aquellos con hipertensión diagnosticada, el objetivo puede ser mantener la presión arterial por debajo de 130/80 mmHg, dependiendo de factores individuales y comorbilidades.
- Reducir el riesgo cardiovascular asociado con la hipertensión.
- Prevenir las complicaciones a largo plazo relacionadas con la hipertensión, como enfermedad renal crónica, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial coronaria y enfermedad cerebrovascular.
- La AHA enfatiza la importancia de adoptar y mantener un estilo de vida saludable para controlar la presión arterial

ESQUEMAS DE TRATAMIENTO



TRATAMIENTO INICIAL

MANEJO NO FARMACOLÓGICO

- Los cambios efectivos en las prácticas de vida pueden ser suficientes para retrasar o evitar la necesidad de la terapia farmacológica en pacientes con hipertensión de estadio 1.
- También pueden aumentar los efectos de la terapia de reducción de la presión arterial (PA), pero nunca deben retrasar el inicio de la terapia farmacológica en pacientes con HTA con daño de órgano blanco o con riesgo CV alto.

Realización ejercicio físico

Pérdida de Peso

Reducción de la ingesta de sodio

Incremento de la ingesta de potasio

Moderación en el consumo de alcohol y tabaco



TRATAMIENTO INICIAL

MANEJO FARMACOLÓGICO

- Pacientes con Hipertensión Estadio 2 (PAS \geq 140 mm Hg / PAD \geq 90 mm Hg)
- Pacientes con Hipertensión Estadio 1 (PAS 130 - 139 mm Hg / PAD 80 - 89 mm Hg) con comorbilidades como: Enfermedad cardiovascular, Diabetes Mellitus, Enfermedad Renal Crónica, Riesgo cardiovascular a 10 años $>$ 10%, Daño de órgano diana establecido.

Meta de Presión Arterial según American Heart Association AHA, PA $<$ 130/80 mmHg

MONOTERAPIA

- Hipertensión grado 1 de bajo riesgo o en pacientes mayores de 80 años o más frágiles

TERAPIA COMBINADA

- HTA estadio 2 cuando los niveles de PAS o de PAD estén $>$ 20/10 mmHg , respectivamente, por encima de lo objetivo
- Pacientes con Hipertensión Estadio 2 con alto riesgo de Enfermedad Cardiovascular

TRATAMIENTO INICIAL

MANEJO FARMACOLÓGICO

MONOTERAPIA

Se pueden utilizar.

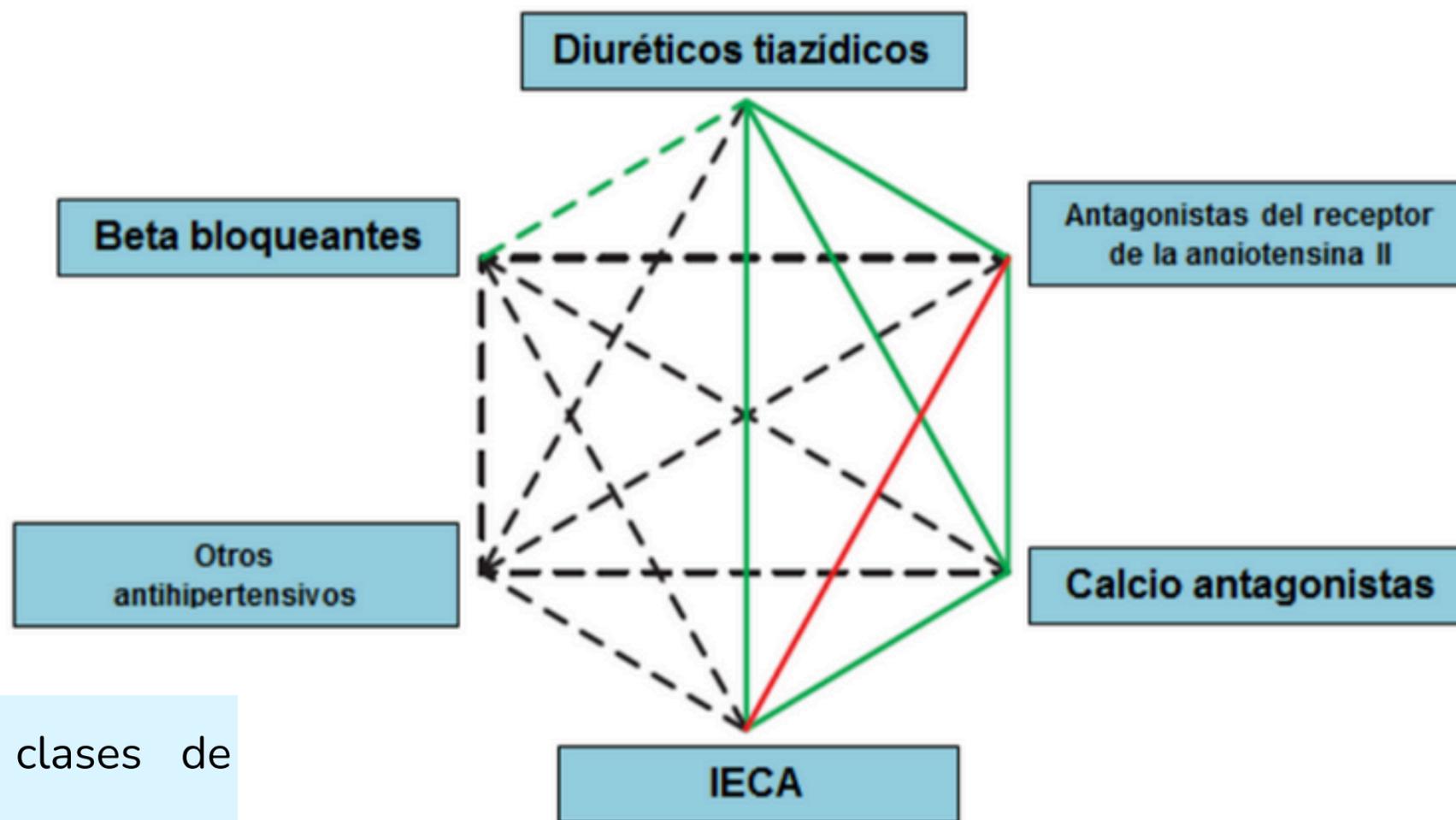
1. Tiazidas (**Clortalidona 12.5 mg 1 vez al día**)
2. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. (IECA) (**Captopril 50 mg 1 vez al día**)
3. Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARAI) (**Losartán 50 mg 1 vez al día**)
4. Calcioantagonistas (**Verapamilo 5mg 1 vez al día**)

Como medicamentos de primera línea para el tratamiento farmacológico de la HTA

TERAPIA COMBINADA

Se recomienda combinar dos de las siguientes tres clases de medicamentos:

1. Diurético tiazídico.
2. Bloqueador del sistema renina-angiotensina (IECA o ARAII)
3. Bloqueador de los canales de calcio.



Tomado de Guía de Práctica Clínica por Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2019. Disponible en https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON COMORBILIDADES.

Diabetes Mellitus



Síndrome Metabólico



Disfunción Renal



Aterosclerosis Asintomática



Hipertrofia Ventricular Izq.



-  IECA
-  ARA II
-  CA
-  DIURÉTICOS
-  BETA
BLOQUEADOR

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN PACIENTES CON COMORBILIDADES.

Microalbuminuria



Angina de Pecho



Insuficiencia Cardíaca



Fibrilación Auricular

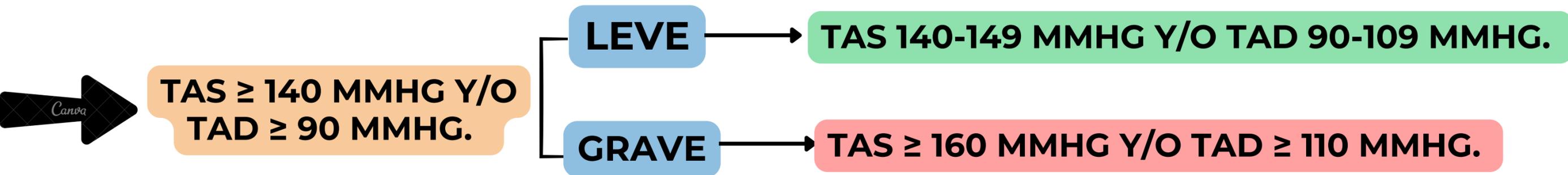


Edema Agudo de Pulmón



- IECA
- ARA II
- CA
- DIURÉTICOS TIAZÍDICOS
- BETA BLOQUEADOR
- ANTAGONISTA MINERALCORTICOIDES

HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL EMBARAZO



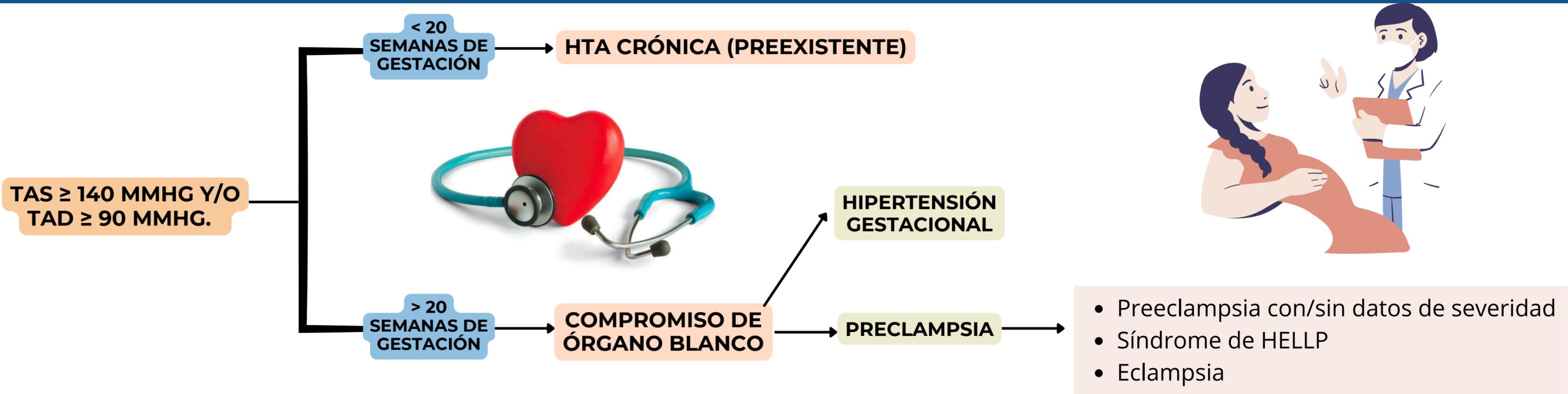
- 5-10% en el embarazo

- Preeclampsia.
- Eclampsia.

- En Ecuador son las primeras causas de muerte materna, representan el 27.53 %.

META → **TAS 155-130 MMHG / TAD 105-80 MMHG**

CATEGORÍAS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL EMBARAZO



DATOS DE SEVERIDAD EN LA PREECLAMPSIA → TAS \geq 160 MMHG O TAD \geq 110 MMHG

- RECuento de PLAQUETAS** → • Trombocitopenia (< a 100 000 / μ L)
- FUNCIÓN RENAL** → • I.R progresiva/creatinina > a 1.1 mg/dL.
- INTEGRIDAD PULMONAR** → • Edema pulmonar.
- FUNCIÓN HEPÁTICA** → • Transaminasas (TGO) > 70.
- INTEGRIDAD NEUROLÓGICA** → • Visión borrosa, diplopía, hiperreflexia, cefalea, confusión.

CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL EMBARAZO

HTA CRÓNICA

- TAS \geq 140 mmHg y/o TAD \geq 90 mmHg.
- Antes de las 20 semanas de gestación.
- Persiste a las 12 semanas del postparto.



PREECLAMPSIA

- TAS \geq 140 mmHg y/o TAD \geq 90 mmHg.
- Presente a partir de las 20 semanas de gestación.
- Presencia de proteinuria. 300mg/24h
- Con o sin posible afección a órgano blanco.



HTA GESTACIONAL

- TAS \geq 140 mmHg y/o TAD \geq 90 mmHg.
- Presente a partir de las 20 semanas de gestación.
- Ausencia de proteinuria.
- Persiste a las 12 semanas del posparto.

HTA CRÓNICA MÁS PREECLAMPSIA O ECLAMPSIA

- TAS \geq 160 mmHg y/o TAD \geq 110 mmHg
- Afectación de órgano blanco.
- Antes de las 20 semanas de gestación.
- Persiste a las 12 semanas del postparto.



TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA HTA EN EL EMBARAZO

TRATAMIENTO

- Dieta normo sódica/hiposódica
- Reposo relativo
- Control de PA
- Vigilar la diuresis

RECOMENDACIONES

- Se recomienda controlar el peso en cada control prenatal.
- No se recomienda la reducción de peso durante el embarazo para prevenir la preeclampsia.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL EMBARAZO

HTA SIN DATOS DE SEVERIDAD

Vía oral

- **Alfa Metildopa:** 250 – 500 mg vía oral de 2 a 4 veces al día, máximo 2 g/día.
- **Nifedipina:** 10 – 40 mg diarios, 1 a 4 dosis
- **Labetalol:** 100 a 400 mg vía oral cada 8 horas o cada 12 horas, máximo 1200 mg/ día.

- **Contraindicados:** IECA - ARA II



HTA CON DATOS DE SEVERIDAD

Tratamiento de primera línea

- **Nifedipina:** 5 - 10 mg vía oral cada 20 o 30 minutos.
- **Hidralazina:** 10 mg/ml c/30 min. V.I
- **Labetalol:** 20 mg V.I 2min-10 min hasta 300 mg

Segunda línea: Vía oral:

- Metildopa o Clonidina

- **Contraindicaciones:** Nitroprusiato de sodio, IECA -ARA II



Información Obtenida de la Guía de Práctica Clínica para trastornos hipertensivos en el embarazo por Ministerio de Salud Pública del Ecuador. 2016. Disponible en https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/gpc_hta192019.pdf

MANEJO DE URGENCIAS HIPERTENSIVAS

PA elevada sin lesión de órgano diana

Manejo de una urgencia hipertensiva

PAS \geq 180 mmHg o PAD \geq 110-120 mmHg

Reposo 5-10' - Comprobar cifras - Evaluar situación
ECG: descartar isquemia aguda + FO: descartar retinopatía hipertensiva III-IV de KW

Captopril
25-50 mg VO

Atenolol o Labetalol
50 o 200 mg VO

Nifedipino o Amlodipino
10-20 o 5 mg VO

Furosemida *
40 mg VO

Control PA en 30-60' - Repetir fármaco - Asociar otro fármaco

PA < 180/110 mmHg

Control ambulatorio

PA \geq 180/110 mmHg

Hospital

FÁRMACOS

CAPTOPRIL

ATENOLOL

LABETALOL

FUROSEMIDA

NIFEDIPINA

AMLODIPINO
FELODIPINO

EFFECTOS ADVERSOS

Deterioro función renal
pacientes estenosis
bilateral

Broncoconstricción,
Náuseas, Bradicardia,
Fatiga, Depresión.

Ototoxicidad,
Hiperuricemia

Cefalea, Taquicardia,
Eritema facial y Edemas

Obtenido de Crisis hipertensivas. (2023). Nefrología al día. Disponible en:
<https://www.nefrologiaaldia.org/584>

MANEJO DE EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS

Es la asociación de una PA elevada con HMOD aguda.

Presentación Clínica	Complicación
Hipertensión Maligna	Retinopatía bilateral
Encefalopatía hipertensiva	Letargo, Ceguera cortical y Coma
Microangiopatía trombótica hipertensiva	Hemólisis y Trombocitopenia

Objetivo terapéutico → Reducción controlada de la PA

Clínica:



Presentación Clínica	PA Objetivo	1ra Línea	Alternativa
Hipertensión Maligna (MAT o IRA)	Horas MAP: -20% A -25%	<ul style="list-style-type: none"> • LABETALOL • NICARDIPINA 	<ul style="list-style-type: none"> • NITROPRUSIATO • URAPIDIL
Encefalopatía Hipertensiva	Inmediata MAP: -20% a -25%	<ul style="list-style-type: none"> • LABETALOL • NICARDIPINA 	NITROPRUSIATO
ACV Isquémico	1 Hora MAP: -15%	<ul style="list-style-type: none"> • LABETALOL • NICARDIPINA 	NITROPRUSIATO
ACV Hemorrágico	Inmediato PAS <130 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • LABETALOL • NICARDIPINA 	URAPIDIL
SCA	Inmediata PAS <140 mm Hg	LABETALOL	URAPIDIL

Presentación Clínica	PA Objetivo	1ra Línea	Alternativa
Edema Pulmonar Cardiogénico Agudo	Inmediato PAS <140 mmHg	<ul style="list-style-type: none"> • NITROPRUSIATO 	URAPIDIL
SAA	Inmediata PAS <160 mm Hg PAD <105 mm Hg	<ul style="list-style-type: none"> • LABETALOL • NICARDIPINA 	<ul style="list-style-type: none"> • LABETALOL • METOPROLOL

Información Obtenida de Guías de Práctica Clínica para la Hipertensión Arterial por American Heart Association. .
 Disponible en <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>

TMA: Microangiopatía Trombótica.

IRA: Insuficiencia Renal Aguda.

ACV: Accidente Cerebro Vascular.

SCA: Síndrome Coronario Agudo.

SAA: Síndrome Aórtico Agudo.

MAP: Presión Arterial Media.

HTA resistente

Se define cuando la estrategia de tratamiento recomendada no disminuye los valores de TAS a <140 mmHg y TAD <90 mmHg en el consultorio y el AMPA o MAPA confirman control inadecuado.



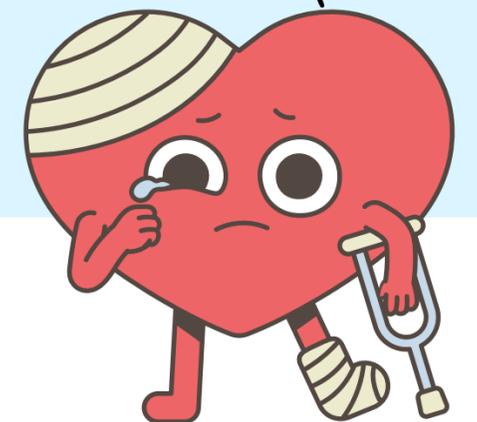
Se recomienda referir para manejo en el nivel de atención especializada correspondiente. (2 o 3 er nivel)

FISIOPATOLOGIA

- Retención persistente de líquidos
- Aumento de la sensibilidad al sodio junto con la ingesta excesiva de sal
- Hiperaldosteronismo
- Cierta grado de disfunción renal: hipervolémico

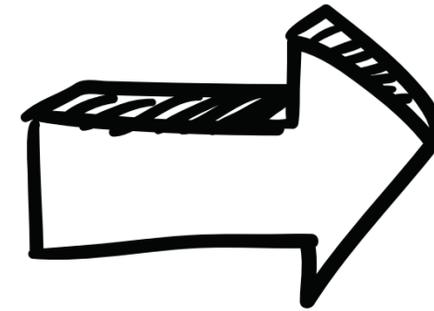
CORMOBILIDADES

- Edad avanzada
- Obesidad
- Síndrome de apnea-hiponea del sueño (SAHS)
- Diabetes
- Enfermedad renal crónica



Tratamiento para HTA resistente

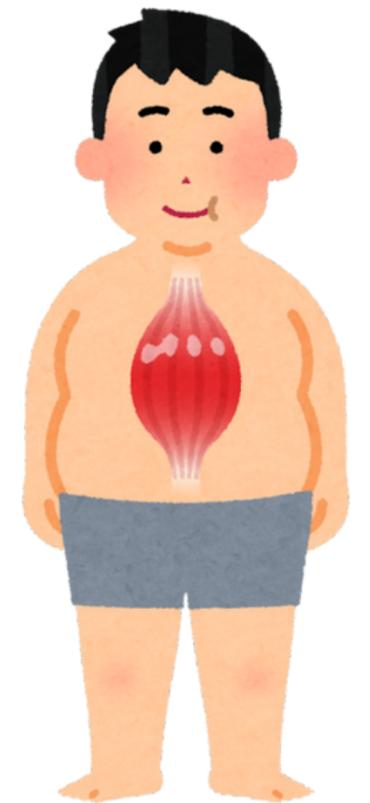
Descartar pseudorresistencia: Mediciones inadecuadas de la TA, dosis inadecuadas de medicamentos, regímenes terapéuticos inapropiados o la presencia del llamado efecto de **bata blanca** o de incumplimiento de medicación por parte del paciente.



La presencia de hipertensión secundaria. En tales casos, podría ser necesario un fármaco adicional.

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

- Uso de espironolactona o eplerenona a dosis de 12.5-25 mg/día en adición a tratamiento de 3 fármacos.
- BCC, IECA o ARAll a dosis máximas o toleradas.
- + Fármaco similar a la tiazida: clortalidona o indapamina.
- Minoxidil: 5-100mg/ 2-3 veces al día



BIBLIOGRAFÍA

- Vista de Hipertensión arterial refractaria al tratamiento. Definiciones y manejo actualizado. (n.d.). <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1017/1325>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Hipertensión Arterial. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización-MSP; 2019.
- Emergencias, E. P. M.-. U. Y. (2024, March 29). AHA 2023:
- Conde, et al. (2018). *Documento de la Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA2017dehipertensiónarterial*. Recuperado de: <https://www.elsevier.es/es-revista-hipertension-riesgo-vascular-67-pdf-S1889183718300333>
- Ministerio de Salud Pública. Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica (GPC). Segunda edición; Quito: Dirección Nacional de Normatización; 2016. Disponible en: [http:// salud.gob.ec](http://salud.gob.ec)
- Unger T, Borghi C, Charchar F et al. (2020). Pautas de práctica global de hipertensión de la Sociedad Internacional de Hipertensión. American Heart Association. Guías de práctica clínica. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
- Bande J, Herrero-Puente P, Gorostidi M et al. Crisis hipertensivas.En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. ISSN: 2659-2606. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/584>