



GOBIERNO DE  
**MÉXICO**

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

**SEDENA**  
SECRETARÍA DE LA  
DEFENSA NACIONAL

**SEMAR**  
SECRETARÍA DE MARINA

---

# ALGORITMOS DE ATENCIÓN CLÍNICA

---

Plan Estratégico Sectorial para la Difusión e  
Implementación de Guías de Práctica Clínica

---



**SNDIF**



# Algoritmos de Atención Clínica

Plan Estratégico Sectorial para la Difusión e Implementación de  
Guías de Práctica Clínica

## HIPERTENSIÓN

---

arterial sistémica

Se agradece la colaboración para el desarrollo de este material a:







## Adopción de un estilo de vida saludable

REFORZAR

- Mantener un IMC entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>
- Actividad física aeróbica, al menos 30 minutos por 3 días a la semana
- Alimentación saludable (consumo de frutas y vegetales; baja en grasas saturadas, sal y café)
- Limitar consumo de alcohol
- Suspensión del hábito tabáquico



## Detección

### A todos los pacientes

- Investigar antecedentes familiares de hipertensión arterial sistémica y enfermedades cardiovasculares
- Escrutinio de hipertensión arterial sistémica durante la consulta

<120/ <80 mmHg	120–139/ 80–89 mmHg	140–159/ 90–99 mmHg	>160/ >100 mmHg
Normal	Prehipertensión	Hipertensión Arterial grado 1	Hipertensión Arterial grado 2

Volver a medir TA en la siguiente consulta (1 mes)

Medición de TA en casa (si es posible realizar una bitácora con instrumento validado\*)



## Diagnóstico

**TA >140/90 mmHg**  
 • En > 60 años TA >150/90 mmHg

REFORZAR

sí

**Integrar Diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica**

\*Instrumento validado: esfigmomanómetro aneroide, mercurial o digital debidamente calibrado

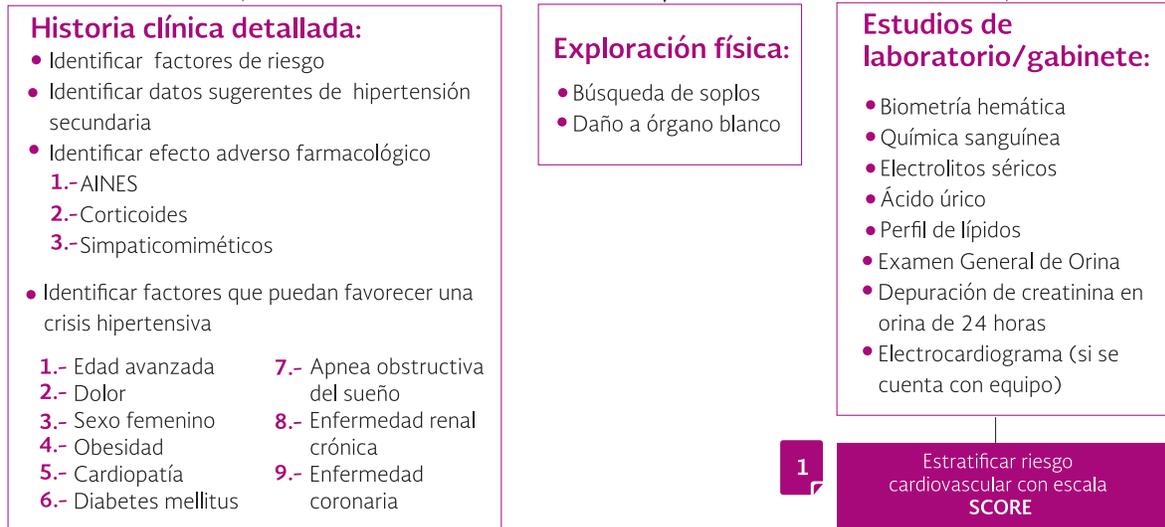
## Procedimiento para la medición de presión arterial

- Realizar de preferencia las mediciones con esfigmomanómetro aneroide o mercurial
- Reposo de 5 – 30 minutos si la persona ha realizado ejercicio intenso, ha tenido estrés, ha consumido alcohol o ha fumado
- Vaciar vejiga
- Realizar la medición en un lugar tranquilo, con el paciente sentado, su brazo apoyado sobre una mesa, a la altura del corazón y con la palma hacia arriba
- Tomar al menos dos mediciones de presión arterial, dejando 1-2 minutos entre medición
- El brazalete debe ser colocado alrededor del brazo con su manguito centrado en la parte anterior del brazo
- El borde inferior del manguito debe estar 2-3 cm por encima del pliegue del codo
- Si se emplea el método auscultatorio, utilizar los ruidos de Korotkoff de fase I (aparición) y V (desaparición) para identificar la presión sistólica y diastólica



## Protocolo de estudio

### Integrar Diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica



## Tratamiento

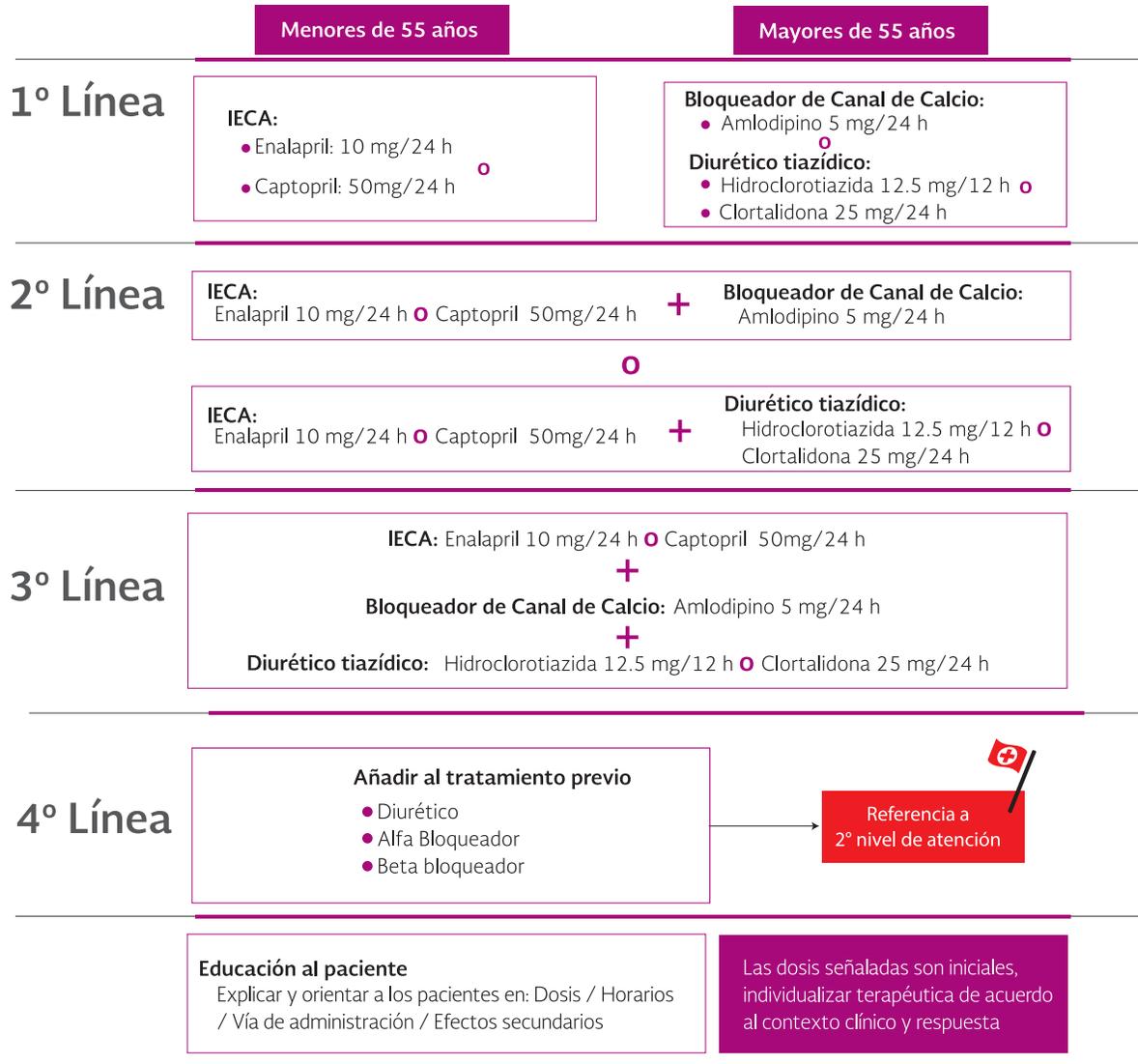


## Vigilancia

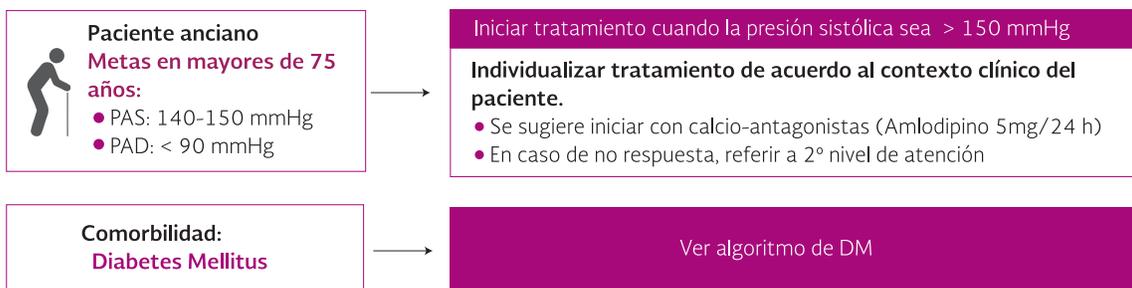
Después de iniciar tratamiento farmacológico citar nuevamente en **2-4 semanas** para valorar respuesta y reacciones adversas (Meta < 140/90, sin signos ni síntomas)

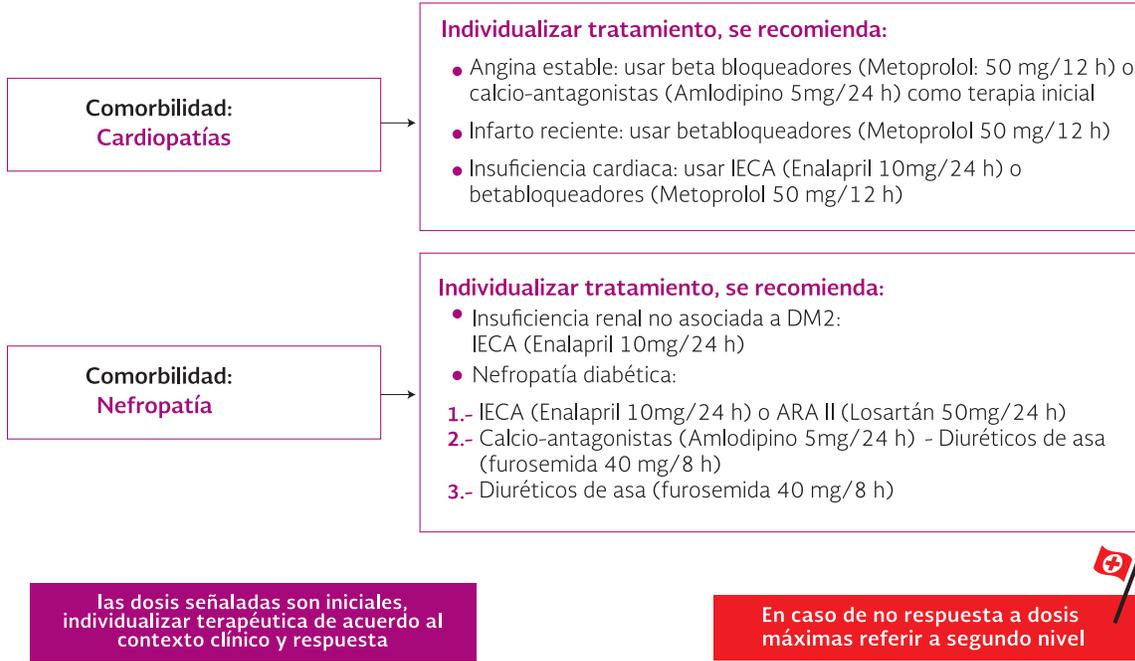


## Tratamiento farmacológico: paciente hipertenso sin comorbilidades

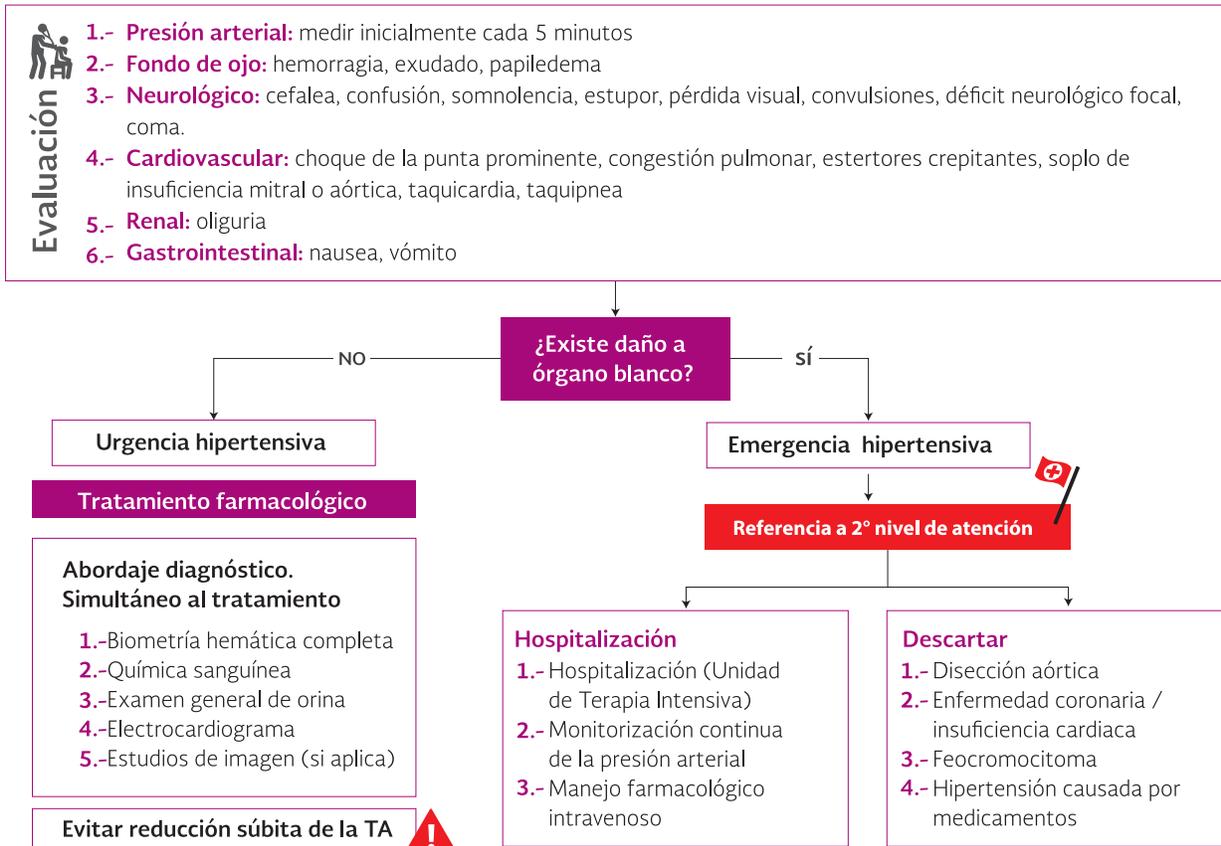


## Tratamiento farmacológico: en situaciones especiales





## Manejo de crisis hipertensivas (>180/120 mmHg)



Mujeres

No fumadoras

Edad

Fumadoras

A1 ESCALA SCORE

Presión sistólica (mmHg)

Riesgo Cardiovascular en 10 años

- > 15%
- 10-14%
- 5-9%
- 3-4%
- 2%
- 1%
- <1%

180	5	6	7	8	9
160	3	4	5	6	7
140	2	3	3	4	5
120	2	2	2	3	3
100	1	1	2	2	2

10	11	13	16	18
7	8	9	11	13
5	6	7	8	9
3	4	5	5	6
2	3	3	4	5

180	2	3	3	4	5
160	2	2	2	3	3
140	1	1	2	2	2
120	1	1	1	1	2
100	1	1	1	1	1

5	6	7	8	9
3	4	5	5	6
2	3	3	4	4
2	2	2	3	3
1	1	2	2	2

180	1	1	2	2	2
160	1	1	1	1	2
140	1	1	1	1	1
120	0	0	1	1	1
100	0	0	0	0	1

2	3	4	4	5
2	2	2	3	3
1	1	2	2	2
1	1	1	1	2
1	1	1	1	1

180	1	1	1	1	1
160	0	1	1	1	1
140	0	0	0	1	1
120	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0

1	2	2	2	3
1	1	1	2	2
1	1	1	1	1
0	1	1	1	1
0	0	0	1	1

180	0	0	0	0	1
160	0	0	0	0	0
140	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0
	4	5	6	7	8

1	1	1	1	1
0	0	1	1	1
0	0	0	0	1
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
4	5	6	7	8

Colesterol total (mmol/L)

150 200 250 300 mg/dl

Hombres

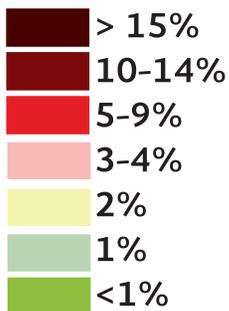
No fumadores

Edad

Fumadores

Presión sistólica (mmHg)

Riesgo Cardiovascular en 10 años



180	10	12	14	17	20
160	7	9	10	12	14
140	5	6	7	8	10
120	4	4	5	6	7
100	2	3	3	4	5

65

20	23	27	32	37
14	17	20	23	27
10	12	14	17	19
7	8	10	12	14
5	6	7	8	10

180	6	7	8	10	12
160	4	5	6	7	8
140	3	3	4	5	6
120	2	2	3	3	4
100	1	2	2	2	3

60

12	14	16	19	22
8	10	12	14	16
6	7	8	10	11
4	5	6	7	8
3	3	4	5	6

180	4	4	5	6	7
160	2	3	3	4	5
140	2	2	2	3	3
120	1	1	2	2	2
100	1	1	1	1	2

55

7	8	10	12	14
5	6	7	8	10
3	4	5	6	7
2	3	3	4	5
2	2	2	3	3

180	2	3	3	4	4
160	2	2	2	3	3
140	1	1	2	2	2
120	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1

50

4	5	6	8	9
3	4	4	5	6
2	3	3	4	4
1	2	2	3	3
1	1	1	2	2

180	1	1	1	2	2
160	1	1	1	1	1
140	0	1	1	1	1
120	0	0	0	1	1
100	0	0	0	0	0
	4	5	6	7	8

40

2	2	3	3	4
1	2	2	2	3
1	1	1	2	2
1	1	1	1	1
0	1	1	1	1
4	5	6	7	8

Colesterol total (mmol/l)

150 200 250 300 mg/dl

2

## ALIMENTOS QUE DEBEN SER EVITADOS EN PACIENTES HIPERTENSOS



### BEBIDAS

Las elaboradas a base de leche entera, aceite de coco y palma, las bebidas destiladas como whisky, ron, brandy, tequila, mezcal, la cerveza condimentada con sal, etc. Los estimulantes como el café, té negro, y bebidas energizantes.



### CARNES

Carne molida con más de 15% de grasa; carnes grasosas como pato, ganso, cerdo, cordero; embutidos como salchichas, salami, mortadela y jamón de cerdo; carnes fritas como carnitas, barbacoa, cabrito, etc.; carnes enlatadas, secas o saladas como la cecina, etc.



### PESCADOS Y MARISCOS

Camarón, caviar, pescado enlatados, disecados o salados de manera comercial, como atún en aceite, angulas, jaiba, etc.



### HUEVO

Yema de huevo, utilizar sólo las claras.



### QUESOS

Los quesos en general, excepto cottage y panela.



### GRASAS

Aceite de coco, palma, aguacate, mantequilla, manteca de cerdo, grasa de carne, tocino, crema, productos elaborados con aceite de hígado de cerdo, res o pescado, mayonesa normal o light y los aderezos para ensaladas



### LECHE

Leches enteras en polvo, condensadas, evaporadas, entre las variantes el yogurt o jocoque a base de leche entera.



### PAN Y CEREALES

Hot-cakes, waffles, bisquets, panqué, pan de dulce, mantecadas, galletas elaboradas con mantequilla, papas a la francesa o fritas, pastas con huevo y galletas saladas.



### SOPAS

Cremas elaboradas con leche entera.



### POSTRES Y DULCES

Todos los preparados con leche entera, yema de huevo, mantequilla, crema, chocolate, cocoa, nuez, almendras y coco.



### CONDIMENTOS

Salsa Maggi, de soya, inglesa, así como el uso excesivo de consomés y productos mezclados con sal como el chile piquín.

Elaborado por la Dirección General de Calidad y Educación en Salud en colaboración con el Instituto de Nacional de Cardiología Ignacio Chávez

Adaptado de:

- IMSS-076-08 Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención
- IMSS-739-15 Intervenciones de enfermería para la atención integral del adulto con hipertensión arterial
- SS-155-08 Prevención, diagnóstico y tratamiento de las crisis hipertensivas

Para mayor información, puede consultar la carta descriptiva en la siguiente liga:

[http://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/algoritmos\\_atencion\\_clinica.html](http://calidad.salud.gob.mx/site/calidad/algoritmos_atencion_clinica.html)

Version: Diciembre 2017.

## Plan Estratégico Sectorial para la Difusión e Implementación de Guías de Práctica Clínica

### Carta Descriptiva



#### Aplicación

Primer Nivel de Atención



#### Personal involucrado

Médico / Enfermería

### Adopción de un estilo de vida saludable

A la población en general se deberá recomendar adoptar o mantener un estilo de vida saludable:

- Mantener un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>
- Actividad física aeróbica, al menos 30 minutos por 3 días a la semana
- Alimentación saludable (consumo de frutas y vegetales, baja en grasas saturadas, sal y café)
- Limitar consumo de alcohol
- Suspensión del hábito tabáquico

### Detección y Diagnóstico

A fin de detectar oportunamente los casos de hipertensión arterial sistémica (HAS), se deberán investigar los antecedentes familiares de HAS o enfermedades cardiovasculares a todos los pacientes, en caso de tener antecedentes positivos se podrán indicar medidas preventivas específicas para el paciente y precisar la necesidad de adoptar un estilo de vida saludable.

Asimismo se deberá realizar la medición de la tensión arterial en cada consulta, de acuerdo a este resultado serán las acciones a seguir:

1. <120 / < 80 mmHg: se considera que la tensión arterial es normal, en este caso sólo habrá que reforzar las recomendaciones de estilo de vida saludable.
2. 120-139 / 80-89 mmHg: son rangos de prehipertensión, la intervención a realizar en este caso, es reforzar y precisar la importancia de adoptar un estilo de vida saludable.
3. 140-159/ 90 -99: se considera hipertensión arterial grado 1.
4. > 160 / > 100 mmHg: se considera hipertensión arterial grado 2.

En caso de que la medición de la TA reporte cifras superiores a 140 / 90 mmHg (ya sea en rangos de hipertensión arterial grado 1 o 2) se deberá:

1. Se le indicará al paciente que realice mediciones de la TA en casa y lleve una bitácora, es importante señalar que estas deberán ser realizadas con un instrumento validado, es decir, un esfigmomanómetro aneroides, mercurial o digital debidamente calibrado, asimismo se deberá verificar la técnica de medición. El seguimiento a estas mediciones será en una siguiente consulta médica (al mes siguiente).
2. Volver a medir la TA en la siguiente consulta, que será al mes de la consulta en la que se detectaron cifras tensionales alteradas o bien si en la siguiente consulta se reportan valores superiores a 140/90 mmHg (150/90mmHg en mayores de 60 años) se establece el diagnóstico de HAS. En caso contrario, se deberán reforzar las recomendaciones para adoptar un estilo de vida saludable.

## Protocolo de Estudio

Una vez que se haya diagnosticado HAS, se deberá realizar un protocolo de estudio que incluye:

1. Historia clínica detallada, en la que se identificarán:
  - a. Factores de riesgo
  - b. Datos sugerentes de hipertensión secundaria
  - c. Efectos adversos farmacológicos (AINES; corticoides y simpaticomiméticos)
  - d. Factores de riesgo que puedan favorecer una crisis hipertensiva (edad avanzada, dolor, género femenino, obesidad, cardiopatía, diabetes mellitus, apnea obstructiva del sueño, enfermedad renal crónica, enfermedad coronaria)
2. Exploración física intencionada a la identificación de
  - a. Soplos
  - b. Daño a órgano blanco
3. Estudios de laboratorio y gabinete, se deberá solicitar al menos:
  - a. Biometría hemática
  - b. Química sanguínea
  - c. Electrolitos séricos
  - d. Ácido úrico
  - e. Perfil de lípidos
  - f. Examen general de orina
  - g. Depuración de creatinina en orina de 24 horas
  - h. Electrocardiograma (si se cuenta con el equipo)

## Tratamiento

El tratamiento consta de:

1. Tratamiento no farmacológico, en el que se enfatiza la importancia de llevar una alimentación saludable, limitar el consumo de alcohol a 2 copas por día, realizar actividad física aeróbica, por lo menos 30 minutos 5 a 7 días por semana, suspender el hábito tabáquico, control de estrés mediante técnicas de relajación y control del peso.
2. Tratamiento farmacológico, este dependerá de las comorbilidades del paciente. Si no se cuenta con alguna comorbilidad, se consideran 4 líneas de tratamiento:
  - a. Primera línea: si el paciente es menor de 55 años, se deberá iniciar con un IECA (enalapril 10mg/24h o captopril: 50mg/24h), si el paciente es mayor de 55 años se deberá iniciar con bloqueadores de canales de calcio (amlodipino 5mg/24h) o con diuréticos tiazídicos (hidroclorotiazida 12.5mg/12 h o clortalidona 25mg/24 h).
  - b. Segunda línea: independientemente de la edad, en esta etapa del tratamiento se utilizan fármacos combinados (IECA + bloqueadores de canales de calcio o IECA + diurético tiazídico).
  - c. Tercera línea: en esta fase se consideran 3 fármacos (IECA + bloqueador de canal de calcio + diurético tiazídico).
  - d. Cuarta línea: son 4 los fármacos considerados en esta fase: habrá que añadir al tratamiento establecido en la fase previa, otro medicamento que puede ser un diurético, alfa bloqueador o beta

bloqueador. En esta fase se considera la referencia al segundo nivel de atención.

Como parte del tratamiento farmacológico se debe considerar la educación al paciente que incluye: explicación de dosis, horarios, vías de administración y efectos secundarios.

La dosis señaladas, son iniciales es necesario individualizar cada caso al contexto clínico del paciente y a su respuesta.

3. En caso de que el paciente cuente con comorbilidades o sea mayor de 75 años, el tratamiento farmacológico es diferente.
  - a. **Mayores de 75 años:** en pacientes geriátricos el tratamiento antihipertensivo iniciará si la presión arterial sistólica es superior a 150 mmHg. en este caso, se sugiere iniciar con calcio-antagonistas (amlodipino 5mg/día).
  - b. **Diabetes Mellitus:** se ha desarrollado un algoritmo para el manejo de la DM, en el cual se establecen los medicamentos a indicar de acuerdo al grado de HAS que se reporte.
  - c. **Cardiopatías:** si el paciente presenta angina estable se indicará beta-bloqueadores (metoprolol 50mg/12h) o calcio antagonistas (amlodipino 5mg/día), en caso de tener antecedentes recientes de infarto, se podrá indicar beta-bloqueadores; finalmente si el paciente tiene insuficiencia cardíaca, el medicamento de elección es IECA o beta-bloqueadores.
  - d. **Nefropatía:** si el paciente presenta insuficiencia renal no asociada a diabetes mellitus tipo 2 se indicará IECA (enalapril 10 mg cada 24 horas). Si el paciente presenta nefropatía diabética, se indicará como primera línea un IECA (enalapril 10 mg cada 24 horas) o un ARA II (lasortán 50 mg cada 24 horas); de segunda línea un calcio antagonista (amlodipino 5 mg cada 24 horas) más un diurético de ASA (furosemide 40 mg cada 8 horas); de tercera línea un diurético de ASA (furosemide 40 mg cada 8 horas).

Cada medicamento debe ser individualizado de acuerdo al contexto clínico del paciente y grado de control de la(s) comorbilidad(es), las dosis señaladas son iniciales y en caso de no presentar respuesta a dosis máximas se deberá referir al paciente al segundo nivel de atención.

El seguimiento a la respuesta del tratamiento será en una consulta posterior al inicio de este, la cual deberá ser en un lapso de 2 a 4 semanas. Si se tiene una respuesta favorable (considerando la meta de cifras tensionales menores a 140/90 mmHg) se podrá continuar con el tratamiento indicado y vigilancia periódica, en caso de no tener respuesta favorable, será necesario reforzar el tratamiento no farmacológico y ajustar el tratamiento farmacológico.

## Manejo de Crisis Hipertensivas

Se considera una crisis hipertensiva si las cifras tensionales son superiores a 180/120 mmHg, habrá que realizar una evaluación rápida y puntual del paciente identificando posible daño a órgano blanco:

1. **Presión arterial:** medir inicialmente cada 5 minutos
2. **Fondo de ojo:** hemorragia, exudado, papiledema
3. **Neurológico:** cefalea, confusión, somnolencia, estupor, pérdida visual, convulsiones, déficit neurológico focal, coma
4. **Cardiovascular:** choque de la punta prominente, congestión pulmonar, estertores crepitantes, soplo de insuficiencia mitral o aórtica, taquicardia, taquipnea
5. **Renal:** oliguria
6. **Gastrointestinal:** náusea, vómito

Si en la evaluación se detecta daño a órgano blanco, se deberá referir inmediatamente al segundo nivel. Por el contrario, si no hubiese daño a órgano blanco se deberá ajustar el tratamiento y seguimiento estrecho del paciente.

## Coordinadores

Dr. Sebastián García Saisó

Director General de Calidad y Educación en Salud  
Secretaría de Salud

Dra. Odet Sarabia González

Directora General Adjunta de Calidad en Salud  
Secretaría de Salud

## Autores

Dra. Alexandra Arias Mendoza

Subjefe de Urgencias del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio  
Chávez  
Secretaría de Salud

Dra. Odet Sarabia González

Directora General Adjunta de Calidad en Salud  
Secretaría de Salud

Dr. Yefté Efraín Silva López

Subdirector de Vinculación Ciudadana, DGCES  
Secretaría de Salud

## Validadores Sectoriales

Dra. Erika Raquel Bravo  
Aguilar

Médico Especialista, DGCES  
Secretaría de Salud

Lic. Francisco Yair Campos Ríos

Jefe de Departamento de Análisis y Seguimiento de Acciones en Salud  
Pública, Dirección General de Evaluación del Desempeño  
Secretaría de Salud

Dra. Miriam Hernández Hernández

Supervisora Médica  
Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

Dr. Jesús Zain Campos  
Larios

Médico Adscrito al Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Jorge Héctor Genis Zárate

Médico Adscrito al Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Luis Antonio Moreno Ruiz

Médico Adscrito al Hospital de Cardiología, CMN Siglo XXI  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Eros Balam Ortiz

Jefe de Cardiología  
Petróleos Mexicanos

Dr. Jesús Genaro Méndez de la Cruz

Coordinador de Normalización  
Petróleos Mexicanos

# ALGORITMOS DE ATENCIÓN CLÍNICA



INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES



INSTITUTO NACIONAL DE  
CIENCIAS MÉDICAS  
Y NUTRICIÓN  
SALVADOR ZUBIRÁN



INSTITUTO NACIONAL DE PSIQUIATRÍA  
RAMÓN DE LA FUENTE MUÑIZ



CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL DEL  
PACIENTE CON DIABETES



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

Plan Estratégico Sectorial para la Difusión e Implementación de Guías de Práctica Clínica