



Guía para los instructores

Casos clínicos relacionados con los algoritmos terapéuticos para Hipertensión Arterial Sistémica

Temario

Introducción

Siglas

Caso clínico 1

Caso clínico 2

Caso clínico 3

Conclusión

Bibliografía

Contenido

Introducción

En México, más de 15 millones de personas padecen Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), lo que equivale al 30% de la población mayor de veinte años; sin embargo, sólo el 50% de ellas lo sabe. Esta enfermedad es considerada el principal factor de riesgo de mortalidad temprana a nivel global.¹

Por ello, se diseñaron estrategias para atender de manera integral a los pacientes, a partir de la creación de herramientas de vanguardia basadas en normas vigentes y en las mejores prácticas clínicas a nivel nacional e internacional. Una de estas herramientas son los algoritmos terapéuticos.¹

El propósito de esta guía es proporcionar al instructor los casos clínicos para capacitar al personal médico sobre el uso de los algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica.

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Protocolo de Atención Integral para la Hipertensión Arterial Sistémica. México: IMSS; 2020.



Siglas

Siglas/Unidades	Denominación
ARA2	Antagonista de los receptores de angiotensina 2
BB	Betabloqueador
CaA	Calcioantagonista
DM	Diabetes mellitus
DOBA	Daño a órgano blanco asintomático
ECV	Enfermedad cardiovascular
EVC	Enfermedad vascular cerebral
FR	Factor de riesgo
FC	Frecuencia cardiaca
HAS	Hipertensión Arterial Sistémica
HCTZ	Hidroclorotiazida
IECA	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina
MDPA	Monitoreo domiciliario de presión arterial
mmHg	Milímetros de mercurio
PA	Presión arterial
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica
SM	Síndrome metabólico
VO	Vía oral

Caso clínico 1

Paciente masculino de 38 años, acude a consulta para control de DM tipo 2 y dislipidemia de cuatro años de evolución. Es trabajador de la salud, fuma cinco cigarrillos al día desde los 25 años. Durante la consulta se le mide la presión arterial en ambos brazos con baumanómetro aneroides, registrando 140/90 mmHg, la cual se corrobora en una segunda y tercera medición; niega sintomatología agregada. Se le solicita monitoreo domiciliario de la presión arterial durante dos semanas, el cual reporta un promedio de 135/90 mmHg. No se hallaron otros datos patológicos en la exploración física.



Nota para el instructor: para la resolución de este caso clínico se requieren los siguientes algoritmos:

- ▶ Algoritmo 1. Diagnóstico y seguimiento de la Hipertensión Arterial Sistémica.
- ▶ Algoritmo 2. Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial Sistémica.

Pregunta 1

Con base en los datos proporcionados, ¿cómo se clasifica la presión arterial de este paciente?

- a) PA limítrofe.
- b) HAS estadio 2
- c) HAS de bata blanca.
- d) HAS estadio 1.**

✔ Retroalimentación para respuesta correcta

HAS estadio 1

La HAS grado 1 se caracteriza por cifras de PA de 140-159/90-99 mmHg. En este caso, tanto en el consultorio como en el monitoreo domiciliario, el paciente presenta cifras de PAS de 135-140 mmHg y PAD de 90 mmHg, por lo que se clasifica como HAS estadio 1.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

PA limítrofe

Un paciente con PA limítrofe tiene cifras de PAS entre 130 y 139 mmHg o PAD entre 81 y 89 mmHg. En este caso, las cifras de PA, especialmente la diastólica, son superiores.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS estadio 2



La HAS grado 2 se caracteriza por cifras de PA de 160-179/100-110 mmHg. En este caso, las cifras de PA corresponden a HAS estadio 1 (PA de 140-159/90-99 mmHg).

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS de bata blanca

La HAS de bata blanca se caracteriza por cifras de PA persistentemente elevadas en la consulta médica y óptimas de forma ambulatoria. En este caso, las cifras de PA se encuentran persistentemente elevadas, tanto en la consulta médica como en el monitoreo ambulatorio.

Pregunta 2

¿Cuál es la estratificación del riesgo cardiovascular de este paciente?

- a) Bajo.
- b) Moderado.
- c) Alto.
- d) Muy alto.**

✔ Retroalimentación para respuesta correcta

Riesgo muy alto

El paciente presenta HAS estadio 1 (PA $\geq 140/90$ y $< 160/90$ mmHg), dislipidemia, tabaquismo y DM tipo 2, por lo anterior se le estratifica como de muy alto riesgo.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Riesgo bajo

Un paciente con HAS estadio 1 y bajo riesgo cardiovascular es aquel que no cuenta con otros factores de riesgo. En este caso, el paciente tiene otros tres factores de riesgo (dislipidemia, tabaquismo y DM tipo 2) que, en asociación con el diagnóstico de HAS estadio 1, lo estratifican como de muy alto riesgo.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Riesgo moderado

Un paciente con HAS estadio 1 y riesgo cardiovascular moderado es aquel que cuenta con uno o dos factores de riesgo adicionales; sin embargo, en este caso, el paciente tiene más factores de riesgo (dislipidemia, tabaquismo y DM tipo 2) que, en asociación con el diagnóstico de HAS estadio 1, lo estratifican como de muy alto riesgo.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Riesgo alto

Un paciente con HAS estadio 1 y riesgo cardiovascular alto es aquel que presenta DOBA; sin embargo, en este caso, el paciente tiene DM tipo 2 que, en asociación con el diagnóstico de HAS estadio 1, lo estratifican como de muy alto riesgo.

Pregunta 3

¿Cuál es el tratamiento farmacológico dual para este caso?

- a) ARA2 + CaA.
- b) IECA + Indapamida.
- c) ARA2 + Espironolactona.
- d) BB + ARA2.

✔ Retroalimentación para respuesta correcta

ARA2 + CaA

La terapia de primer paso para un caso estratificado como de muy alto riesgo cardiovascular (HAS estadio 1 en paciente con DM tipo 2) consiste en tratamiento dual a base de IECA + CaA, o bien, ARA2 + CaA.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

IECA + Indapamida



La combinación de IECA + Indapamida se utiliza en la terapia de primer paso en pacientes con HAS en estadio 1 de alto riesgo, que no se asocia con obesidad, DM tipo 2 o SM.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

ARA2 + Espironolactona

La espironolactona se utiliza en el paso 3, es decir, pacientes que no se encuentran en meta con terapia triple, específicamente cuando tienen una tasa de filtrado glomerular mayor de 30 ml/min. Además, una opción de terapia dual para pacientes con HAS estadio 1 y DM tipo 2 (muy alto riesgo) consiste en ARA 2 + CaA.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

BB + ARA2

El betabloqueador se utiliza en el paso 3, es decir, pacientes que no se encuentran en meta con terapia triple, específicamente cuando tienen una tasa de filtrado glomerular menor de 30 ml/min. Además, una opción de terapia dual para pacientes con HAS estado 1 y DM tipo 2 (muy alto riesgo) consiste en ARA 2 + CaA.

Caso clínico 2

Paciente femenino de 34 años de edad, oficinista, diagnosticada hace seis meses con obesidad grado 2 e HAS, acude a consulta de control; refiere que ha reducido 3 kg de peso en cuatro semanas y que toma de manera habitual su tratamiento farmacológico que incluye amlodipino (10 mg, por VO, cada 24 horas), telmisartán (80 mg, por VO, cada 24 horas), hidroclorotiazida (12.5 mg, por VO, cada 24 horas) y espironolactona (50 mg, por VO, cada 24 horas). Sus signos vitales: FC de 102 latidos por minuto y PA de 134/90 mmHg.

Nota para el instructor: considere que para la resolución de este caso se requiere el algoritmo terapéutico 2. Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial Sistémica.



Pregunta 1

¿Cómo se clasifica la hipertensión de esta paciente?

- a) HAS estadio 3.
- b) HAS estadio 2.
- c) HAS resistente.**
- d) HAS en control.

✔ Retroalimentación para respuesta correcta

HAS resistente

La HAS resistente es aquella en la que no se logra la meta de control (<130/80 mmHg) a pesar de la terapia triple (en este caso ARA2 + HCTZ + CaA) más espironolactona.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS estadio 3

La HAS estadio 3 se caracteriza por cifras de PA $\geq 180/110$ mmHg. En este caso las cifras de PA de la paciente corresponden a HAS estadio 1 (130-139/81-89 mmHg).

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS estadio 2

La HAS estadio 2 se caracteriza por cifras de PA de 160-179/100-110 mmHg. En este caso las cifras de PA de la paciente corresponden a HAS estadio 1 (130-139/81-89 mmHg).

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Hipertensión en control

La meta de control para todo paciente con HAS corresponde a valores por debajo de 130/80 mmHg. En este caso, la paciente se encuentra fuera de meta a pesar de tener esquema triple más espironolactona.



Pregunta 2

¿Cuál es el riesgo cardiovascular de esta paciente?

- a) Bajo.
- b) Moderado.**
- c) Alto.
- d) Muy alto.

✔ Retroalimentación para respuesta correcta

Riesgo moderado

La paciente tiene PAD de 90 mmHg, que se considera criterio para HAS estadio 1 (TA \geq 140/90 y <160/100 mmHg), y obesidad. Ambos FR determinan un riesgo cardiovascular moderado.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Riesgo bajo

Un paciente con HAS estadio 1 y bajo riesgo cardiovascular es aquel que no tiene factores de riesgo adicionales. En este caso, la paciente tiene dos factores de riesgo (obesidad e HAS estadio 1) que la estratifican como de riesgo moderado.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Riesgo alto

Un paciente con HAS estadio 1 y alto riesgo cardiovascular es aquel que presenta DOBA; sin embargo, en este caso, la paciente tiene dos FR (HAS estadio 1 y obesidad) que la estratifican como de riesgo moderado.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Riesgo muy alto



Un paciente con HAS estadio 1 con muy alto riesgo cardiovascular es aquel que presenta ECV o renal establecida o DM. En este caso, la paciente tiene obesidad, por lo que se estratifica como de riesgo moderado.

Pregunta 3

¿Cuál es el tratamiento para esta paciente?

- a) Terapia por vía intravenosa.
- b) Continuar terapia triple con espironolactona.
- c) Intercambiar espironolactona por prazosín.
- d) Enviar al servicio de Cardiología.**

✔ Retroalimentación para respuesta correcta

Enviar al servicio de Cardiología

Un paciente con HAS que se encuentra fuera de meta de control, a pesar de tratamiento triple más espironolactona, se considera un caso de HAS resistente a tratamiento, por lo que se debe enviar al servicio de Cardiología para investigar causas secundarias.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Terapia por vía intravenosa

Los pacientes con elevación extrema de la PA (>180/100 mmHg) con criterios para Urgencia Hipertensiva Mayor son quienes ameritan reducción inmediata de PA mediante terapia por vía intravenosa. En este caso, la paciente no cumple con dichos criterios.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Continuar terapia triple con espironolactona

El criterio para continuar el tratamiento establecido es que el paciente logre la meta de control (PA <130/80 mmHg). En este caso, la paciente no se encuentra en meta con el tratamiento triple más espironolactona, por lo que requiere valoración y tratamiento por el servicio de Cardiología.



- ✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta
Intercambiar espironolactona por prazosín

El prazosín se utiliza en el paso 3, cuando el paciente tiene una tasa de filtración glomerular menor de 30 ml/min, o bien, presenta contraindicación para espironolactona. En este caso, no existen elementos que sustenten el cambio de fármaco; además, la paciente no logra la meta con el tratamiento triple más espironolactona, por lo que requiere valoración y tratamiento por el servicio de Cardiología.

Caso clínico 3

Paciente femenino de 21 años, acude al servicio de Urgencias por haber presentado síncope en la vía pública hace una hora. Tiene antecedente de nefropatía lúpica y enfermedad renal crónica diagnosticada hace tres años; actualmente, en protocolo para iniciar tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal. En la exploración física se encuentra: PA 184/100 mmHg, parálisis facial derecha, *nistagmus*, disnea y edema en extremidades inferiores.

Nota para el instructor: para la resolución de este caso clínico se requiere el algoritmo 4. Tratamiento de la Urgencia Hipertensiva Mayor.

Pregunta 1

Con base en los datos proporcionados, ¿cómo se clasifica el estado hipertensivo de la paciente?

- a) HAS estadio 2.
- b) HAS estadio 3.
- c) HAS descontrolada.
- d) **Urgencia Hipertensiva Mayor.**

- ✔ Retroalimentación para respuesta correcta
Urgencia Hipertensiva Mayor

La paciente presenta una Urgencia Hipertensiva Mayor debido a que tiene PAS mayor de 180 mmHg, asociada con daño a órgano blanco, el cual se manifiesta con alteraciones neurológicas, como síncope y *nistagmus* que sugieren EVC.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS estadio 2

El estadio 2 hace referencia a la clasificación de la HAS con base en las cifras de PA (160-179/100-110 mmHg), sin considerar el daño a órgano blanco, por lo que no se utiliza en el contexto de una Urgencia Hipertensiva, como en este caso.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS estadio 3

El estadio 3 hace referencia a la clasificación de la HAS con base en las cifras de PA ($\geq 180/110$ mmHg), sin considerar el daño a órgano blanco, por lo que no se utiliza en el contexto de una Urgencia Hipertensiva, como en este caso.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

HAS descontrolada

La HAS descontrolada se caracteriza por cifras de PA $>180/110$ mmHg que no se asocian con síntomas de daño agudo a órgano blanco. En este caso, la paciente presenta una PAS mayor de 180 mmHg acompañada de signos y síntomas que sugieren alteraciones neurológicas en un contexto agudo.

Pregunta 2

¿Cuál es el tratamiento farmacológico de primera línea para esta paciente?

- a) Hidralazina o esmolol.
- b) Nicardipina o labetalol.**
- c) Nitroglicerina o metoprolol.
- d) Nitroprusiato o fentolamina.



✔ Retroalimentación para respuesta correcta

Nicardipina o labetalol

La Urgencia Hipertensiva Mayor con afección neurológica requiere reducción inmediata de la PA. Para ello, el tratamiento farmacológico de primera línea considera dos opciones por vía intravenosa:

- ▶ Nicardipina 5-15 mg/h en infusión continua. Se inicia en dosis de 5 mg/h y se incrementa en dosis de 2.5 mg/h hasta lograr la meta; posteriormente se continúa a 3 mg/h para mantenimiento.
- ▶ Labetalol 0.25-0.50 mg/kg en bolo; posteriormente se administra en infusión de 2-4 mg/min hasta lograr la meta y se continúa con 5-20 mg/hora para mantenimiento.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Hidralazina o esmolol

La hidralazina está contraindicada en caso de lupus, mientras que el esmolol es el tratamiento de primera elección en caso de aneurisma disecante de aorta.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Nitroglicerina o metoprolol

La nitroglicerina es el tratamiento de primera elección en caso de síndrome coronario agudo, mientras que el metoprolol se puede considerar en caso de aneurisma disecante de aorta.

✘ Retroalimentación para respuesta incorrecta

Nitroprusiato o fentolamina

El nitroprusiato está contraindicado ante la presencia de enfermedad renal crónica, mientras que la fentolamina es el tratamiento de primera elección en caso de Urgencia Hipertensiva Mayor asociada con feocromocitoma.



Conclusión

Los algoritmos terapéuticos permiten establecer el tratamiento óptimo de la HAS, con base en la estratificación de riesgo cardiovascular de los pacientes. Estas herramientas ayudarán al personal médico tratante a tomar decisiones respecto al tratamiento de cada caso.

Bibliografía

1. Instituto Mexicano del Seguro Social. Protocolo de Atención Integral para la Hipertensión Arterial Sistémica. México: IMSS; 2020.

Créditos

Autoridades

Dra. Carolina del C. Ortega Franco
Titular de la Coordinación de Educación en Salud

Dr. Juan Luis Gerardo Durán Arenas
Titular de la Coordinación de Planeación en Salud

Dra. Dulce Alejandra Balandrán Duarte
Coordinadora Técnica de Excelencia Clínica

Dra. Ana Laura Cajigas Magaña
Titular de la División de Innovación Educativa

Dra. Norma Magdalena Palacios Jiménez
Jefa del Área de Gestión de Proyectos en Salud

Líder y expertos temáticos

Dra. Gabriela Borrayo Sánchez
Líder del proyecto

Dr. Martín Rosas Peralta
Líder del Programa de Atención Integral (PAI)
de Hipertensión Arterial Sistémica

Dr. Aberlardo Flores Morales
Experto temático



Equipo de Producción

Dra. Priscila Angélica Montealegre Ramírez
Jefa del Área de Gestión del Conocimiento

Dr. Rogelio Jiménez González
Coordinador de Programas Médicos

Lic. Mario Mejía Valencia
Coordinador de Diseño Pedagógico

Mtro. Ricardo Mora Torres
Coordinador de Integración y Diseño Multimedia

Lic. Felipe Soto Barraza
Coordinador de Calidad y Estilo

Lic. Mario Mejía Valencia
Diseño Instruccional

Lic. César Augusto Nava Rea
Producción Multimedia

Lic. Felipe Soto Barraza
Corrección de Estilo