



UNIVERSIDAD DEL SURESTE



ESCUELA DE MEDICINA

5° Semestre

Grupo "B"

CARDIOLOGÍA

23 DE AGOSTO DEL 2020

DR. RODRÍGUEZ ALFONZO MARCO POLO

CASO CLÍNICO HAS

Presenta:

- **Hernández Gómez Diego Armando**
 - **Espino Pérez Adrián**
- **González Hernández Víctor Daniel**
 - **Medellín Guillén Adolfo Bryan**

Paciente masculino de 58 años de edad, es originario de Porvenir, Chiapas. Ocupación comerciante. De religión adventista.

Antecedentes: HAS 2 años de diagnóstico, mal apego al tratamiento, mal control.

Acude a urgencias acompañado de familiar. Refiere iniciar hace 20 minutos con cefalea holocraneal con mayor intensidad a nivel occipital.

Última ingesta de antihipertensivos hace un mes (sólo lo toma cuando su presión sube).

SIGNOS VITALES:

FC: 78

PA:

BD: 170/100 mmHg

BI: 160/100 mmHg

TEMP: 36.8

FR: 19 RPM

SpO₂: 95%

Antropometría:

Pesos: 69kg

Talla: 1.58 m.

IMC: 27.7

CRISIS HIPERTENSIVA

Elevación grave de la presión arterial considerada con cifras sistólicas >180 mmHG y diastólica >120 mmHg.

- EMERGENCIA HIPERTENSIVA:
Daño agudo a órgano blanco (corazón, riñón, cerebro, retina)
Reducción inmediata de la PA (horas) de 20-25% de PAM.
Terapia endovenosa para tratar la crisis

- **URGENCIA HIPERTENSIVA:**
Daño crónico a órgano diana sin presencia sin relación con daño agudo
Reducción de la PA en un lapso de 24-48 hr
Terapia oral para tratar la crisis

ESTADIFICACIÓN DE LA HAS

Categorías de Presión Arterial



CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
NORMAL	MENOS DE 120	y	MENOS DE 80
ELEVADA	120 - 129	y	MENOS DE 80
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1	130 - 139	o	80 - 89
PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2	140 O MÁS ALTA	o	90 O MÁS ALTA
CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)	MÁS ALTA DE 180	y/o	MÁS ALTA DE 120

©American Heart Association

heart.org/bplevels

CUADRO V. DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL (PA).

CATAGORIA	SISTOLICA (mm Hg)	DIASTOLICA (mm Hg)
Optima	< 120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	100-109
Hipertensión grado 3	> =180	>= 110
Hipertensión sistólica aislada	> =140	<90

La hipertensión sistólica aislada debe evaluarse de acuerdo a los grados 1, 2, y 3; basada en la valoración sistólica de los rangos indicados, si la presión diastólica es <90 mm Hg. Los grados 1,2 y 3 corresponden a la calificación leve, moderada y grave respectivamente.

Fuente: European Heart Journal, 2013.

CUADRO VI. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR (RCV) DE ACUERDO A FACTORES DE RIESGOS Y OTROS PARAMETROS

Estimar RCV con base en el número de factores de riesgos que presente la persona, en ausencia de DM, DOB, ERC o Enfermedad vascular establecida.

FACTORES DE RIESGO (*)	CRITERIOS	PUNTAJE SI=1/ NO=0
Sexo	Masculino	
Edad (años)*	Hombre: >55 Mujer: > 65	
Tabaquismo*	Positivo	
Dislipidemia*	Colesterol: > 190 mg/dl Colesterol LDL: 115 mg/dl Colesterol HDL: Hombres < 40 mg/dl Mujer: < 46 mg/dl Triglicéridos: > 150 mg/dl	
Glucosa anormal en ayuno*	102-125 mg/dl	
Prueba de tolerancia a la glucosa*	Anormal	
Obesidad*	IMC > 30 (kg/m ² SC)	
Circunferencia abdominal	Hombres: 102 cm Mujeres: 88 cm	
Historia familiar de ECV temprana*	Hombre < 55 años Mujer < 65 años	
*Suma (total) de factores de riesgo (individuales)		

Identificar a la persona con **RCV MEDIANO - ALTO**, independientemente de la presencia de los factores de riesgo(*) cuando presente (datos):

a. DIABETES MELLITUS		(si/no)
Glucosa plasmática y/o	126 mg/dl en 2 pruebas	
Hb. Glucosilada y/o	>7 %	
Glucosa plasmática posprandial	>198 mg/dl	
b. DAÑO A ÓRGANO BLANCO ASINTOMÁTICO		(si/no)
En el anciano, presión del pulso	≥ 60 mm Hg	
ERC con TFG	30-60 ml/min	
Microalbuminuria	30-300 mg/24 hrs	

Identificar a la persona con **RCV ALTO**, cuando presente:

ENFERMEDAD RENAL O ENFERMEDAD VASCULAR ESTABLECIDA		(si/no)
a. ERC con TFG	< 30 ml/min ; Proteinuria > 300 mg/24 horas	
b. Retinopatía etapa avanzada	Hemorragia, Exudados, papiledema	
c. Cardiovascular	Infarto del miocardio, angina de pecho, y otras.	
d. Cerebrovascular	Infarto, hemorragia cerebral, evento transitorio isquémico.	

ERC= Enfermedad Renal Crónica, ECV= Enfermedad Cardiovascular, TFG= Tasa de Filtración Glomerular, DOB= Daño a Órgano Blanco DM=Diabetes Mellitus.

Notas: La calificación del RCV se obtiene sumando los factores individuales y dependiendo de las comorbilidades asociadas. Cuadro modificado para las unidades de primer nivel.

Fuente: **ESH-ESC, 2013**

CUADRO VII. GRADACIÓN DE RIESGO CARDIOVASCULAR DE ACUERDO A LAS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL Y LA PRESENCIA DE FACTORES DE RIESGOS Y DOB

Factores de riesgo (FR), DOB asintomático o enfermedad	Presión Arterial (mm Hg)			
	Normal alta PAS 130-139 o PAD 85-89	HAS Grado 1 PAS 140-159 o PAD 90-99	HAS Grado 2 PAS 160-179 o PAD 100-109	HAS Grado 3 PAS ≥ 180 o PAD ≥ 110
Sin otro factor de riesgo		Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1-2 factores de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto
≥ 3 factores de riesgo	Riesgo bajo a Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto
DOB, ERC estado 3 o diabetes	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto a Muy Alto
ECV sintomática, ERC estadio ≥ 4 o diabetes con DOB/FR	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

PA= Presión arterial; ERC= enfermedad renal crónica; CV = cardiovascular; ECV = enfermedad cardiovascular; PAD= presión arterial diastólica; HAS = hipertensión; DOB = daño a órgano blanco; FR = factores de riesgo; PAS = presión arterial sistólica.
Fuente: **ESH-ESC, 2013**

FACTORES DE RIESGO

MODIFICABLES	NO MODIFICABLES
Mal apego al tratamiento	Antecedente familiar de HAS
Preobesidad (IMC: 27.7)	Envejecimiento
Dislipidemias (Dieta)	Etnia
	Sexo
	Edad (58 años)

- Daño cardiovascular: EKG sugiere HVI
- Daño renal: EGO sugiere proteinuria +; QS sugiere Glucosa (101 mg/dl), creatinina en el límite (1.1)

- **DIAGNÓSTICO**

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se debe realizar una exploración física en base a lo que refirió el paciente al ingreso.

Exploración neurológica básica: Identificar probable daño a órgano blanco

- Con un Glasgow de 15 pts, sin datos de alteraciones que sugieran encefalopatía hipertensiva o enfermedad cerebrovascular aguda.

Fondoscopia: Para identificar retinopatía, sin datos de retinopatía hipertensiva, sobre todo en pacientes con HTA de grado 2 o 3.

Exploración cardiopulmonar: sin datos anómalos en la exploración.

Exploración abdominal básica, descartando soplos abdominales, examen de pulsos femorales. Sin datos anómalos.

Cuadro 3. Hallazgos frecuentes en la exploración física en pacientes con crisis hipertensivas

Presión arterial (mm Hg)	Usualmente >220/140
Fondo de ojo	Hemorragia, exudado, papiledema
Neurológico	Cefalea, confusión, somnolencia, estupor, pérdida visual, convulsiones, déficit neurológico focal, coma
Cardiovascular	Choque de la punta prominente, congestión pulmonar, estertores crepitantes, taquicardia, taquipnea
Renal	Elevación de azoados, proteinuria, oliguria
Gastrointestinal	Náuseas, vómito

ESTUDIOS DE LABORATORIO Y GABINETE

Biometría hemática: para descartar anemias.

Química sanguínea: Detección de elevaciones de la excreción de albúmina y creatinina que indiquen posible enfermedad renal y los niveles de glucosa para descartar diabetes.

Perfil de lípidos: para verificar riesgo aterosclerótico o descartar dislipidemias, riesgo cardiovascular (colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta y baja densidad).

Electrolitos séricos: Principalmente verificar que las cifras estén estables descartando daño renal y aumento de la presión de acuerdo con los iones.

EGO: Para descartar problemas renales. Microalbuminuria e Infección de vías urinarias.

EKG: para descartar HVI y otras posibles alteraciones cardíacas y documentación de la frecuencia y el ritmo cardíacos.

BNP: Para descartar insuficiencia cardíaca.

PFH: para descartar anomalías hepáticas.

RESULTADO DE LOS ESTUDIOS

BH:

Hb 13.7

Hto= 40%

VCM= 90fl

HbCM=pg

Leucocitos= 6,300 c/mm³

Plaquetas = 293,000 c/mm³

QS:

Glucosa= 101 mg/dl

Urea= 22 mg/dl

Creatinina = 1.1 mg/dl

Ácido úrico = 5.2 mg/dl

BUN= 42 mg/dl

Perfil de lípidos:

Colesterol total = 316 mg/dl

HDL= 29 mg/dl

LDL= 177 mg/dl

TGL= 356 mg/dl

Electrolitos séricos:

Sodio= 137 mg/dl

Potasio = 3.8 mg/dl

Calcio= 9.1 mg/dl

Cloro= 101 mg/dl

EGO: Proteinuria +

EKG: Desviación del eje a la izquierda con datos Sugere de sobrecarga ventricular izquierda. Probable HVI

BNP: 46 pg/dl

PFH: Normal

IDx:

- HAS descontrolada, con los parámetros registrados en la última toma de presión arterial según la AHA nuestro paciente este en una hipertensión nivel 2 y por las guías europeas en grado 2.
- Probable crisis hipertensiva tipo urgencia, sus cifras de presión arterial estaban al límite incluso llegando a los 170 mm Hg de presión sistólica, probablemente
- Preobesidad: En base al IMC registrado en el paciente de 27.7
- Dislipidemia mixta probable poligénica: En base a el perfil de lípidos mostrado en los estudios nos muestra un nivel bajo de HDL, niveles altos de triglicéridos y LDL.
- Prediabetes: vasados en los parámetros que maneja ADA para diagnóstico de prediabetes que son de 100-125 mg/dl La prediabetes es una causa secundaria importante de dislipidemias porque los pacientes tienden a presentar una combinación aterogénica de concentraciones elevadas de TG y LDL pequeñas densas y

concentraciones bajas de HDL (dislipidemia diabética, hipertrigliceridemia con hiperapo-B).

- Descartar Nefropatía hipertensiva: El paciente de acuerdo a los datos corroborados tiene riesgo de desarrollar nefropatía hipertensiva, ya que tenemos el factor de proteinuria en orina más el valor de creatinina se encuentra en un límite máximo por lo que es necesario empezar un tratamiento de control estricto de la presión arterial y el soporte de la función renal. La nefroesclerosis arteriolar hipertensiva benigna se produce cuando la hipertensión crónica daña los vasos sanguíneos pequeños, los glomérulos, los túbulos renales y los tejidos intersticiales; es por ello que nuestro paciente ya presenta el riesgo más aún estamos a tiempo de evitarlo.
- Probable insuficiencia cardíaca: AHA estadio b, porque existen anomalías estructurales (Hipertrofia ventricular izquierda) pero nunca presento síntomas
NYHA clase 1: Sin limitaciones, las actividades físicas habituales no causan disnea, cansancio o palpitaciones
- Sx metabólico: el diagnóstico fue por la asociación ALAD.
Triglicéridos mayor a 150
Preobeso
HDL bajo menor a 40
Presión arterial sistólica mayor a 130 mmHg sistólica
Prediabetes. Todo estos datos justifica el síndrome metabólico

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO


Cambios terapéuticos en el estilo de vida:


La modificación de los estilos de vida reduce la presión arterial, aumenta la eficacia de los fármacos antihipertensivos y disminuye el riesgo cardiovascular.

TABLA 31-2 (PORTH, FISIOPATOLOGÍA)		
MODIFICACIONES EN EL ESTILO DE VIDA PARA TRATAR LA HIPERTENSIÓN		
MODIFICACIÓN	RECOMENDACIÓN	DESCENSO APROXIMADO EN LA PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA (MM HG)
Pérdida de peso	Mantener un-peso corporal normal (IMC 18.5-24.9 kg/m ²)	5-20 mm Hg/10 Kg de pérdida
Adoptar plan de alimentación DASH	Consumir una dieta rica en frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa, contenido reducido de grasa total o saturada	8-14 mm Hg
Reducción de sodio en la dieta	Reducir la ingestión en la dieta de sodio a no más de 100 mmol/día (2.4 g de sodio o 6 g de cloruro de sodio)	2-8 mm Hg
Actividad física	Realizar actividad física aeróbica regular, como marcha enérgica (al menos 10 min al día, la mayoría de los días de la semana) o realizar actividad física moderada al menos 30 min/día durante 5-7 días de la semana.	4-9 mm Hg
Modificar el consumo de alcohol	Limitar el consumo de alcohol a no más de 2 bebidas (30 ml de etanol; p. ej., 720 ml de cerveza, 300 ml de vino o 30 ml de whiskey 40%) al día en la mayoría de los varones y 1 bebida al día en mujeres y personas de peso ligero.	2-4 mm Hg

CUADRO VIII. DIETA DASH*

Alimento	Ración	Descripción de alimentos (ejemplos)
Cereales y tubérculos	7-8/día	Pan de trigo entero, avena, palomitas de maíz.
Verduras	4-5/día	Tomates, papas, zanahorias, judías, guisantes, calabaza, espinaca
Frutas	4-5/día	Durazno, plátanos, uvas, naranjas, toronjas, melón.
Lácteos (1%)	2-3/día	sin grasa (descremada) o baja en grasa, sin grasa o yogurt bajo en grasa, sin grasa o queso bajo en grasa
Leguminosas	2-3/semana	Frijoles, habas, lentejas
Grasas con proteína	4-5/semana	Almendras, cacahuetes, nueces, semillas de girasol
Grasas sin proteínas	2-3/ día	Margarina blanda, mayonesa baja en grasa, vegetales aceite (oliva, maíz, canola y cártamo)
Productos de origen animal	5/día	Carne cocida, pollo, pescado
Azúcares**	5/semana	Jarabe de arce, azúcar, jalea, mermelada, caramelos, helados.


	<p>Proporcionar al paciente los siguientes consejos para disminuir el consumo de sal y sodio:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Escoger comidas y condimentos con poca cantidad de sal. b. Comprar vegetales frescos, congelados o enlatados sin sal añadida. c. Consumir aves frescas, pescados y cortes de carne delgado sin grasa en vez de los tipos enlatados, ahumados o procesados. d. Escoger para el desayuno cereales con bajo contenido de sodio e. Evitar el consumo de alimentos curados (jamón, tocino, etc.), alimentos enlatados en agua salada y condimentos. f. Limitar el consumo de salsa de soya, salsa teriyaki, inglesa, cátsup y mostaza. g. Cocinar con hierbas, especias, limón, lima, vinagre o mezclas de condimentos sin sal. h. Comenzar por reducir la cantidad de sal que habitualmente se usa a la mitad. i. Disminuir el consumo de arroz instantáneo y comidas precocinadas. j. Escoger frutas y verduras frescas en lugar de aperitivos o botanas saladas. 	<p>Punto de Buena Práctica</p>
---	--	---------------------------------------




	<p>El plan DASH es rico en magnesio, potasio, calcio, proteínas y fibra, considerar que la interacción de todos estos nutrientes ayuda a reducir la presión arterial.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
---	---	---------------------------------------





TRATAMIENTO FARMACOLOGICO



ELECCION DE MONOTERAPIA INICIAL FRENTE A TERAPIA COMBINADA

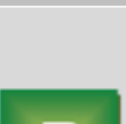
1. En adultos con hipertensión grado 2 y una PA media más de 20/10 mmHg por encima de la PA objetivo, se recomienda iniciar el tratamiento farmacológico antihipertensivo con dos fármacos de primera línea de diferentes clases, tanto por separado como en un combinadas en un mismo comprimido a dosis fija. CdR I NdE C (OE).
2. En adultos hipertensos grado I y un objetivo de PA < 130/80 mmHg es razonable iniciar el tratamiento farmacológico antihipertensivo con un solo fármaco titulando la dosis e introduciendo otros fármacos de manera secuencial para alcanzar los objetivos tensionales. CdR IIa. NdE C OE (Opinión expertos).

	<p>Las urgencias hipertensivas pueden tratarse adecuadamente con cualquier antihipertensivo por vía oral, con inicio de acción relativamente rápido.</p> <p>Se incluyen los diuréticos de asa, los beta-bloqueadores, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), los agonistas de los receptores de angiotensina 2 y los antagonistas del calcio.</p>	<p>B AHA <i>Gifford RW, 1991</i></p>
--	--	--

	<p>El tratamiento de inicio en pacientes con HAS comprende (fármacos de primera línea):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diuréticos tiazidicos (o clortalidona), 2. beta-bloqueadores 3. IECA (Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina) 4. ARA-II (Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II) 5. Calcio-antagonista de acción prolongada. 	<p>III (E. Shekelle) Hackam (CHEP), 2013</p>
	<p>Los tratamientos de segunda línea constituyen la combinación de 2 o más fármacos de la primera línea.</p>	<p>III (E. Shekelle) Hackam (CHEP), 2013</p>
	<p>Diuréticos de tiazidas, IECA, ARA II, calcio-antagonistas o beta-bloqueadores se recomiendan para el inicio y mantenimiento de los tratamientos, tanto para monoterapia como combinada.</p>	<p>Ia ESH/ESC, 2013</p>

	Iniciar el tratamiento como monoterapia, utilizando diuréticos tiazídicos.	A Hackam (CHEP), 2013
	Se recomienda utilizar fármacos de primera línea con prescripción razonada, a dosis bajas e incrementar gradualmente, dependiendo de la respuesta y control de la presión arterial.	C (E. Shekelle) JNC-7, 2003
	Antes de agregar un segundo o tercer fármaco en el régimen elegido, se sugiere administrar las dosis máximas de los fármacos prescritos, que sean toleradas por el paciente.	C (E. Shekelle) NICE, 2011
	En caso de requerir la combinación de 3 fármacos , se recomienda: 1) Tiazidas, 2) más IECA o ARA II, 3) más calcio-antagonistas.	A ESH/ESC 2013 III (E. Shekelle) NICE, 2011

	Basado en estudios de ensayos clínicos la combinación que no puede utilizarse simultáneamente, son 2 diferentes del sistema renina-angiotensina.	A ESH/ESC, 2013
	No combinar IECA y ARA-II en un mismo régimen terapéutico, para el paciente con HAS.	A Hackam (CHEP), 2013 B NICE, 2011 III ESH/ESC, 2013

	Se recomienda en pacientes con síndrome metabólico : 1) Medidas generales: a. Bajar de peso y b. Realizar un programa de ejercicios aeróbicos. 2) Utilizar para la terapia combinada: a. IECA o ARA II, especialmente en enfermos con proteinuria o microalbuminuria b. Calcio-antagonistas de efecto prolongado c. Diuréticos ahorradores de potasio.	Ila ESH/ESC, 2013
---	--	-----------------------------

TRATAMIENTO

Los cambios terapéuticos que ya se mencionaron con anterioridad (dieta y ejercicio), constituyen parte fundamental en el tratamiento de nuestro paciente, a lo que se agregará la terapia farmacológica que a continuación se describe.

Debido a que el cuadro agudo se presenta por un mal apego al tratamiento, se debe considerar una doble terapia farmacológica con un IECA (Lisinopril) más un Calcio Antagonista (Amlodipino), ya que esta combinación fija de enalapril con amlodipino, tal como el amlodipino aislado, en pacientes con HAS estadios I y II es eficaz en la normalización de la presión. Se debe considerar también el costo del fármaco, así como el número de tomas diarias, tratándose de un paciente irresponsable con el tratamiento. Debido a esto, se usará un solo fármaco que combine a estos dos y se iniciará a una dosis relativamente baja esperando obtener buenos resultados, de lo contrario, se aumentará la dosis.

Debido al alto riesgo cardiovascular alto que presenta nuestro paciente (HAS grado 2 + sexo, edad y dislipidemia), se iniciará terapia farmacológica con estatinas, siendo la de elección, considerando efecto y precio, la rosuvastatina, a esto se agregará ácido acetil salicílico en su presentación de Aspirina Protect, esto como medida profiláctica por el riesgo cardiovascular alto que presenta y se complementará con un fibrato para intentar corregir los valores de colesterol que presenta.

FÁRMACO	POSOLOGÍA
Combinado Lisinopril+Amlodipino	Tableta de 10/5 mg/día
Rosuvastatina	Tableta de 20 mg/día
Aspirina protect	Tableta de 100 mg/día
Bezafibrato	Comprimido de liberación prolongada 400 mg/día

Con un buen apego al tratamiento farmacológico y los cambios pertinentes en el estilo de vida de nuestro paciente, se espera un buen pronóstico para la mejora, función y vida.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- PORTH, G. S. H. M. C. (2019). Fisiopatología alteraciones de la salud conceptos básicos (10.a ed., Vol. 1). LWW.
- 2.- AHA Cifu, A. S., & Davis, A. M. (2017). Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. JAMA, 318(21), 2132. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.18706>
- 3.- Shrout, T., Rudy, D. W., & Piascik, M. T. (2017). Hypertension update, JNC8 and beyond. Current Opinion in Pharmacology, 33, 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.coph.2017.03.004>
- 4.- Anguita Sánchez, M. (2013 guía de práctica clínica de la ESC/ESH sobre manejo de la hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Cardiología y la Sociedad Europea de Hipertensión 2013. Un informe del Grupo de Trabajo del Comité de Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología. Revista Española de Cardiología, 66(11), 842-847. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.08.003>