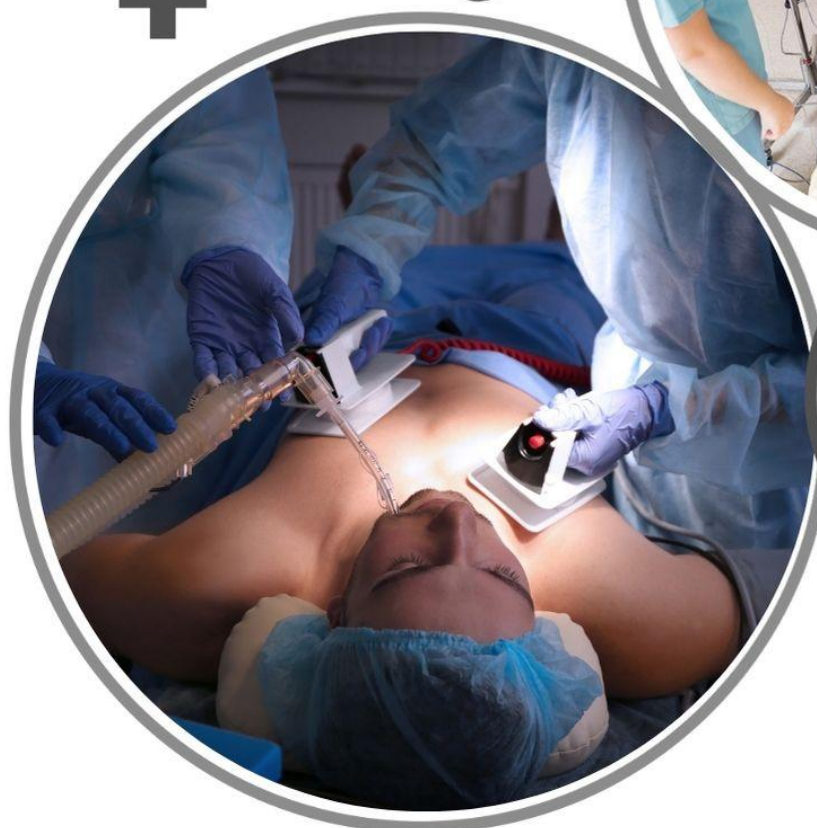


Enlace Diagnóstico Terapéutico en el Paciente Crítico: Imagen Médica, Reanimación y Anestesiología Clínica

Autor:

Paul Armando Garzón Orellana



*Enlace Diagnóstico Terapéutico en el Paciente
Crítico: Imagen Médica, Reanimación y
Anestesiología Clínica*

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado. Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

DOI : 10.56470/978-9942-568-63-2

ISBN: 978-9942-568-63-2

Una producción © Meditips

Junio 2025

Quito, Ecuador

www.meditips.org

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley

Índice de Autores

Paul Armando Garzón Orellana

Medicina Interna Universidad de Cuenca

Urgencia y Emergencias Hipertensivas

ÍNDICE

Urgencia y Emergencias Hipertensivas

Paul Armando Garzón Orellana

Capítulo 1: Urgencia y Emergencias Hipertensivas

Paul Armando Garzón Orellana

Medicina Interna Universidad de Cuenca

Definición

Las crisis hipertensivas se clasifican en urgencias y emergencias hipertensivas. Ambas se caracterizan por una elevación grave de la presión arterial (PA), generalmente con una presión arterial sistólica (PAS) ≥ 180 mmHg y/o una presión arterial diastólica (PAD) ≥ 120 mmHg. La distinción crucial radica en la presencia o ausencia de daño agudo y progresivo a órgano diana.

- **Urgencia Hipertensiva:** Se define por una elevación severa de la PA sin evidencia de daño agudo a órganos diana (cerebro, corazón, riñones, grandes vasos, ojos). Aunque la PA es marcadamente elevada, la estabilidad clínica del paciente permite un descenso gradual de la PA en un lapso de 24 a 48 horas, generalmente con fármacos orales.
- **Emergencia Hipertensiva:** Se caracteriza por una elevación severa de la PA acompañada de daño agudo o progresivo a órganos diana. Esta situación requiere una reducción inmediata y controlada de la PA, generalmente con fármacos intravenosos, en unidades de cuidados intensivos o emergencias, para prevenir o limitar el daño orgánico irreversible. Ejemplos de daño a órgano diana incluyen encefalopatía hipertensiva, accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico, infarto agudo de miocardio, edema agudo de pulmón, disección aórtica, insuficiencia renal aguda y retinopatía hipertensiva grave.

Epidemiología

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes a nivel mundial, y las crisis hipertensivas representan una complicación seria de esta condición.

A nivel global, la prevalencia de la hipertensión arterial se estima en un 31.1% de la población adulta (alrededor de 1.39 mil millones de personas) en 2010, con proyecciones de aumento significativo. Aunque la prevalencia exacta de las crisis hipertensivas varía según las regiones y los criterios diagnósticos, se estima que las emergencias hipertensivas representan aproximadamente el 1% de todas las visitas a servicios de urgencias en Estados Unidos (Muiesan et al., 2020).

En Ecuador: Si bien no existen datos epidemiológicos específicos y actualizados sobre la incidencia y prevalencia de urgencias y emergencias hipertensivas a nivel nacional, la prevalencia de la hipertensión arterial en Ecuador es considerable. Un estudio realizado en 2017 por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, en el marco de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), reveló que la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de 18 a 59 años es del 16.7%. Este dato sugiere que un porcentaje significativo de la población ecuatoriana está en riesgo de desarrollar crisis hipertensivas si su hipertensión no es controlada adecuadamente. La falta de control de la presión arterial, la adherencia subóptima al tratamiento y factores socioeconómicos contribuyen a la ocurrencia de estas crisis en el país. La OPS/OMS ha enfatizado la importancia de fortalecer los sistemas de salud para la prevención, detección temprana y manejo de la hipertensión y sus complicaciones en la región de las Américas, incluyendo Ecuador.

Datos de otras fuentes (OMS/OPS, Europa, Norteamérica):

- La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han destacado la hipertensión como una de las principales causas de morbilidad y mortalidad cardiovascular a nivel global. Se estima que la hipertensión es responsable de al menos la mitad de las muertes por accidente cerebrovascular y cardiopatía isquémica (OMS, 2021).
- En Estados Unidos, un análisis de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES) de 2011-2014 estimó que aproximadamente el 50% de los adultos con hipertensión no tienen su presión arterial controlada, lo que los pone en riesgo de desarrollar complicaciones, incluidas las crisis hipertensivas (CDC, 2022).
- Estudios europeos también muestran una alta prevalencia de hipertensión, con variaciones entre países. Las guías de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) reportan que las crisis hipertensivas son eventos relativamente poco comunes pero clínicamente relevantes, que requieren un abordaje rápido y adecuado (Williams et al., 2018).

Fisiopatología

La fisiopatología de las urgencias y emergencias hipertensivas es compleja y multifactorial, implicando una serie de mecanismos que conducen a la elevación crítica de la presión arterial y al daño a órganos diana. Los principales mecanismos incluyen:

1. **Activación del Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA):** En respuesta a una disminución del flujo sanguíneo renal (ocasionado por la vasoconstricción inicial) o a factores neurohormonales, se activa el SRAA. Esto lleva a un aumento en la liberación de renina, que a su vez eleva los niveles de angiotensina II. La angiotensina II es un potente vasoconstrictor y estimula la liberación de aldosterona, contribuyendo a la retención de sodio y agua y al aumento de la resistencia vascular periférica.
2. **Disfunción Endotelial y Vasoconstricción Sistémica:** El endotelio vascular juega un papel crucial en la regulación del tono vascular. En las crisis hipertensivas, hay una disfunción endotelial que se manifiesta por una producción reducida de vasodilatadores como el óxido nítrico (NO) y un aumento en la liberación de vasoconstrictores como la endotelina-1 y las catecolaminas. Esto resulta en una vasoconstricción sistémica generalizada, aumentando la resistencia vascular periférica y, por ende, la presión arterial.
3. **Autorregulación Deteriorada:** Los órganos diana, como el cerebro y los riñones, tienen mecanismos de autorregulación que les permiten mantener un flujo sanguíneo constante a pesar de las fluctuaciones en la presión arterial. En la hipertensión crónica, estos mecanismos se adaptan a presiones más altas. Sin embargo, en una elevación brusca y severa de la PA, estos mecanismos pueden ser superados, llevando a una ruptura de la barrera hematoencefálica o a isquemia y daño renal.
4. **Activación del Sistema Nervioso Simpático:** El estrés, el dolor, la ansiedad y ciertos fármacos pueden activar el sistema nervioso simpático, liberando catecolaminas (adrenalina y noradrenalina). Estas hormonas causan vasoconstricción, aumento de la frecuencia cardíaca y de la contractilidad miocárdica, lo que contribuye a la elevación de la PA.
5. **Lesión Endotelial e Inflamación:** La fuerza de cizallamiento (shear stress) elevada en las paredes de los vasos sanguíneos debido a la hipertensión severa puede causar daño directo al endotelio. Esto desencadena una respuesta inflamatoria, con liberación de citoquinas proinflamatorias y reclutamiento de células inmunes, lo que perpetúa la disfunción vascular y contribuye a la formación de trombos.
6. **Necrosis Fibrinoide:** En emergencias hipertensivas, particularmente en la microcirculación de órganos como los riñones y el cerebro, puede ocurrir necrosis fibrinoide de las arteriolas. Esto implica la deposición de material fibrinoide en la pared del vaso, lo que conduce a la isquemia y necrosis del tejido.

Estos mecanismos interactúan en un ciclo vicioso, amplificando la elevación de la PA y exacerbando el daño a órganos diana, lo que justifica la necesidad de una intervención terapéutica rápida y eficaz en las emergencias hipertensivas.

Cuadro Clínico

El cuadro clínico de las crisis hipertensivas varía significativamente dependiendo de si se trata de una urgencia o una emergencia, y en este último caso, del órgano diana afectado.

Urgencia Hipertensiva: Los pacientes suelen estar asintomáticos o presentar síntomas inespecíficos.

- **Síntomas comunes:** Cefalea (generalmente leve o moderada), mareos, epistaxis leve, ansiedad, palpitaciones.
- **Examen físico:** La presión arterial está marcadamente elevada ($PAS \geq 180$ mmHg y/o $PAD \geq 120$ mmHg). No hay signos de daño a órgano diana en el examen físico ni en los exámenes complementarios iniciales.

Emergencia Hipertensiva: Los síntomas están relacionados con la disfunción aguda de los órganos diana y son severos.

- **Sistema Nervioso Central (SNC):**
 - **Encefalopatía hipertensiva:** Cefalea intensa, náuseas, vómitos, alteraciones visuales (visión borrosa, diplopía), confusión, letargo, convulsiones, coma. Estos síntomas se desarrollan rápidamente.
 - **Accidente cerebrovascular (ACV) isquémico o hemorrágico:** Déficits neurológicos focales agudos (hemiparesia, afasia, desviación de la comisura labial), alteración del nivel de conciencia.
 - **Hemorragia subaracnoidea:** Cefalea "en trueno" súbita y severa.
- **Sistema Cardiovascular:**
 - **Síndrome coronario agudo (SCA):** Dolor torácico opresivo, irradiado a brazo izquierdo, mandíbula o espalda; disnea, sudoración, náuseas.
 - **Edema agudo de pulmón (EAP):** Disnea severa de inicio súbito, tos con expectoración rosada, ortopnea, taquipnea, crepitantes difusos a la auscultación pulmonar.

- **Diseccción aórtica:** Dolor torácico o dorsal súbito, desgarrador, irradiado a la espalda. Puede haber diferencias de presión arterial entre ambos brazos, pulsos asimétricos o déficits neurológicos.
- **Sistema Renal:**
 - **Insuficiencia renal aguda:** Oliguria o anuria, hematuria, edema periférico, síntomas de uremia (náuseas, vómitos, fatiga).
- **Ojos (Retinopatía Hipertensiva Severa):**
 - Visión borrosa, diplopía. Al examen con oftalmoscopio se observa papiledema (edema del nervio óptico), hemorragias retinianas, exudados algodonosos.
- **Preeclampsia/Eclampsia (en embarazadas):**
 - Cefalea, visión borrosa, dolor en hipocondrio derecho, edema generalizado. La eclampsia se manifiesta con convulsiones tónico-clónicas.

Es fundamental realizar una anamnesis detallada y un examen físico completo para identificar los síntomas y signos de daño a órgano diana, lo que guiará el diagnóstico y el tratamiento adecuado.

Diagnóstico

El diagnóstico de urgencias y emergencias hipertensivas se basa en la medición precisa de la presión arterial y la identificación de la presencia o ausencia de daño agudo a órganos diana.

1. Medición de la Presión Arterial:

- Se deben realizar múltiples tomas de PA en ambos brazos, con el paciente sentado o en decúbito, utilizando un manguito de tamaño adecuado. La confirmación de $PAS \geq 180$ mmHg y/o $PAD \geq 120$ mmHg es el punto de partida.
- Considerar la posibilidad de "hipertensión de bata blanca" en urgencias, aunque en estos casos la severidad de la elevación suele ser persistente.

2. Anamnesis y Examen Físico Dirigido:

- **Anamnesis:** Preguntar sobre síntomas asociados (cefalea, alteraciones visuales, dolor torácico, disnea, déficits neurológicos, etc.), antecedentes de

hipertensión, adherencia al tratamiento, uso de drogas ilícitas (cocaína, anfetaminas), medicamentos de venta libre, y antecedentes familiares.

- **Examen Físico:**

- **Nivel de conciencia y estado mental:** Evaluar orientación, presencia de confusión, letargo.
- **Examen neurológico completo:** Buscar déficits focales (paresias, parálisis, afasia), simetría de fuerza, reflejos, fondo de ojo (papiledema, hemorragias, exudados).
- **Examen cardiovascular:** Auscultación cardíaca (soplos, ritmo de galope), auscultación pulmonar (crepitantes, sibilancias), palpación de pulsos periféricos (simetría, amplitud), búsqueda de edema periférico. Evaluar distensión yugular.
- **Examen abdominal:** Buscar dolor a la palpación, masas.
- **Examen de piel:** Evaluar perfusión, diaforesis.

3. Pruebas Complementarias (Dirigidas a identificar daño a órgano diana):

- **Emergencia Hipertensiva:**

- **Laboratorio:**
- **Hemograma completo:** Puede revelar anemia si hay hemorragia.
- **Bioquímica sanguínea:** Urea, creatinina, electrolitos (Na, K), glucosa. Evaluación de función renal y desequilibrios electrolíticos.
- **Enzimas cardíacas (troponinas, CK-MB):** Si se sospecha síndrome coronario agudo.
- **Péptido natriurético tipo B (BNP):** Si se sospecha insuficiencia cardíaca o edema agudo de pulmón.
- **Análisis de orina con sedimento:** Proteinuria, hematuria, cilindros (indicativos de daño renal).
- **Estudios de imagen:**
- **Electrocardiograma (ECG):** Signos de isquemia/infarto, hipertrofia ventricular izquierda.

- **Radiografía de tórax:** Congestión pulmonar, edema agudo de pulmón, cardiomegalia, ensanchamiento mediastínico (sospecha de disección aórtica).
 - **Tomografía computarizada (TC) de cráneo:** Si hay síntomas neurológicos (descartar hemorragia, isquemia, edema cerebral).
 - **TC o RMN de tórax/abdomen:** Si se sospecha disección aórtica o aneurisma.
 - **Ecografía renal:** Evaluar el tamaño y la morfología de los riñones, y descartar hidronefrosis.
 - **Ecocardiograma:** Evaluar la función ventricular, disfunción diastólica, valvulopatías, y en caso de disección aórtica, afectación aórtica.
 - **Fondo de Ojo:** Es crucial para identificar retinopatía hipertensiva (hemorragias, exudados, papiledema), que es un signo de daño a órgano diana.
- **Urgencia Hipertensiva:**
 - Las pruebas complementarias suelen ser más limitadas, ya que no se espera daño a órgano diana. Sin embargo, se pueden realizar algunas para descartar patología subyacente o complicación:
 - ECG (para descartar isquemia silenciosa).
 - Electrolitos, urea, creatinina (función renal basal).
 - Análisis de orina.
 - Ocasionalmente, fondo de ojo si no se puede asegurar la ausencia de síntomas visuales sutiles.

El diagnóstico diferencial debe incluir otras causas de cefalea, ansiedad, o síntomas neurológicos, pero siempre priorizando la exclusión de una emergencia hipertensiva.

Tratamiento

El tratamiento de las crisis hipertensivas difiere fundamentalmente entre urgencias y emergencias, basándose en la necesidad de reducir la presión arterial de forma gradual o inmediata y el tipo de fármacos a emplear.

1. Urgencia Hipertensiva:

- **Objetivo:** Reducir la PA de forma gradual en 24-48 horas. Una reducción demasiado rápida puede precipitar isquemia.
- **Manejo:** Generalmente ambulatorio, aunque algunos pacientes pueden requerir observación inicial.
 - **Fármacos orales:**
 - **Captopril:** 25-50 mg. Inicio de acción rápido (15-30 min).
 - **Labetalol:** 200-400 mg. Inicio de acción 30-60 min.
 - **Amlodipino:** 5-10 mg.
 - **Clonidina:** 0.1-0.2 mg, y luego 0.05-0.1 mg/hora hasta un máximo de 0.8 mg. Cuidado con el efecto rebote.
 - **Furosemida:** Si hay sobrecarga de volumen.
 - **Monitoreo:** Reevaluar al paciente en unas pocas horas y luego en 24-48 horas. Ajustar la medicación antihipertensiva crónica si es necesario.
 - **Educación:** Reforzar la adherencia al tratamiento, control del estrés y hábitos de vida saludables.

2. Emergencia Hipertensiva:

- **Objetivo:** Reducir la PA de forma inmediata y controlada para detener o revertir el daño a órgano diana. La reducción inicial no debe ser excesivamente brusca para evitar hipoperfusión.
- **Primera hora:** Reducir la PA media en no más del 25%.
- **Siguientes 2-6 horas:** Reducir la PA a 160/100 mmHg.
- **Excepciones:** En disección aórtica, la PAS debe reducirse a menos de 120 mmHg en minutos; en ACV isquémico, la PA no debe reducirse a menos de 220/120 mmHg a menos que se realice trombólisis.
- **Manejo:** Requiere hospitalización en una unidad de cuidados intensivos o de emergencia con monitoreo continuo de la PA.
 - **Fármacos intravenosos (elección según el órgano diana afectado):**

- **Nicardipino:** 5-15 mg/hora IV. Bloqueador de canales de calcio dihidropiridínico. Útil en la mayoría de emergencias, especialmente neurológicas y renales.
- **Labetalol:** 20-80 mg IV en bolo cada 10 min, o infusión 0.5-2 mg/min. Betabloqueante con actividad alfa-bloqueante. Útil en la mayoría de emergencias, especialmente en disección aórtica y EAP. Evitar en asma o bradicardia.
- **Nitroprusiato de Sodio:** 0.25-10 mcg/kg/min IV. Potente vasodilatador arterial y venoso. Inicio de acción muy rápido. Requiere monitoreo intensivo debido a riesgo de hipotensión y toxicidad por cianuro. Útil en EAP, encefalopatía hipertensiva, crisis de feocromocitoma.
- **Fenoldopam:** 0.1-1.6 mcg/kg/min IV. Agonista selectivo de los receptores dopamina-1. Induce vasodilatación renal, útil en insuficiencia renal.
- **Esmolol:** 250-500 mcg/kg en bolo, luego 50-200 mcg/kg/min IV. Betabloqueante de acción ultracorta. Útil en disección aórtica, preeclampsia/eclampsia, crisis postoperatorias.
- **Hidralazina:** 10-20 mg IV en bolo. Vasodilatador directo. Utilizada a veces en preeclampsia/eclampsia.
- **Nitroglicerina:** 5-200 mcg/min IV. Vasodilatador venoso predominantemente. Útil en SCA y EAP.

Tabla 1: Fármacos Intravenosos para Emergencias Hipertensivas

Fármaco	Clase Farmacológica	Dosis y Vía	Inicio de Acción	Duración	Indicaciones Clave	Consideraciones
Nicardipino	Bloqueador de Canales Ca	5-15 mg/h IV (infusión continua)	5-10 min	15-30 min	La mayoría de emergencias, ACV isquémico, HSA	No afecta el gasto cardíaco, evitar en estenosis aórtica grave
Labetalol	Alfa y Betabloqueante	20-80 mg IV en bolo, luego 0.5-2 mg/min (infusión)	5-10 min	2-4 horas	Disección aórtica, SCA, EAP, Preeclampsia/Eclampsia	Evitar en asma, bradicardia severa, insuficiencia cardíaca descompensada

Nitroprusiato	Vasodilatador Directo	0.25-10 mcg/kg/min IV	Segundos	1-2 min	EAP, Encefalopatía Hipertensiva, Crisis Feocromocitoma	Riesgo de hipotensión severa y toxicidad por cianuro. Requiere monitoreo invasivo.
Fenoldopam	Agonista D1	0.1-1.6 mcg/kg/min IV	5 min	10-15 min	Insuficiencia Renal Aguda	Puede causar taquicardia refleja.
Esmolol	Betabloqueante	250-500 mcg/kg en bolo, luego 50-200 mcg/kg/min	1-2 min	10-20 min	Diseccción aórtica, Taquiarritmias, SCA	Para control de frecuencia cardíaca y PA en situaciones críticas.
Nitroglicerina	Vasodilatador Venoso/Arterial	5-200 mcg/min IV	2-5 min	5-10 min	SCA, EAP	Menos eficaz para reducir PA severamente elevada. Cuidado con cefalea.
Hidralazina	Vasodilatador Directo	10-20 mg IV en bolo	10-20 min	2-4 horas	Preeclampsia/Eclampsia	Puede causar taquicardia refleja y retención de líquidos.

Adaptado de Whelton et al., 2018; Williams et al., 2018; Chobanian et al., 2003.

Pronóstico de los pacientes con la patología citada (Opcional)

El pronóstico de los pacientes con urgencias y emergencias hipertensivas es muy variable y depende de varios factores, incluyendo la rapidez y efectividad del manejo, el órgano diana afectado, la presencia de comorbilidades y la adherencia al tratamiento a largo plazo.

Urgencias Hipertensivas: El pronóstico es generalmente bueno si se manejan adecuadamente. La ausencia de daño a órgano diana en el momento de la presentación es un factor protector. Sin embargo, los pacientes con urgencias hipertensivas tienen un mayor riesgo a largo plazo de desarrollar eventos cardiovasculares (infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca) si no se optimiza su tratamiento antihipertensivo crónico y se abordan los factores de riesgo subyacentes. El riesgo de recurrencia de crisis hipertensivas es alto si no hay una buena adherencia.

Emergencias Hipertensivas: El pronóstico es más grave y la morbimortalidad es significativamente mayor. El tipo de órgano diana afectado es un predictor clave:

- **Encefalopatía Hipertensiva y Accidente Cerebrovascular:** A pesar del tratamiento, pueden dejar secuelas neurológicas permanentes. La mortalidad intrahospitalaria por ACV hemorrágico es alta.
- **Edema Agudo de Pulmón e Insuficiencia Cardíaca:** La mortalidad es significativa en la fase aguda, especialmente si hay disfunción ventricular preexistente.
- **Síndrome Coronario Agudo:** El pronóstico está ligado a la extensión del daño miocárdico.
- **Dissección Aórtica:** Sin tratamiento inmediato, la mortalidad es extremadamente alta (hasta 1-2% por hora en las primeras 24-48 horas). Con un manejo agresivo, la mortalidad hospitalaria aún puede ser del 20-30%.
- **Insuficiencia Renal Aguda:** Puede requerir diálisis temporal o permanente, y aumenta el riesgo de enfermedad renal crónica.

A largo plazo, los pacientes que han experimentado una emergencia hipertensiva tienen un riesgo sustancialmente mayor de eventos cardiovasculares adversos mayores (MACE), insuficiencia renal crónica, y muerte, independientemente de la reducción inicial de la presión arterial. La persistencia de factores de riesgo, la falta de control de la hipertensión crónica, y el daño orgánico residual contribuyen a este peor pronóstico.

La clave para mejorar el pronóstico a largo plazo es un control riguroso de la presión arterial una vez superada la fase aguda, así como el manejo de todas las comorbilidades y la educación del paciente sobre la importancia de la adherencia al tratamiento y los cambios en el estilo de vida.

Recomendaciones

Para optimizar el manejo de urgencias y emergencias hipertensivas y mejorar el pronóstico de los pacientes, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. **Prevención Primaria de la Hipertensión:** Fomentar estilos de vida saludables desde edades tempranas (dieta baja en sodio, rica en frutas y verduras; actividad física regular; evitar tabaquismo y consumo excesivo de alcohol) para reducir la prevalencia de hipertensión y, por ende, el riesgo de crisis hipertensivas.

2. **Detección Temprana y Control Adecuado de la Hipertensión:** Realizar cribado regular de la presión arterial en la población general. En pacientes diagnosticados, asegurar un control óptimo de la PA mediante la selección de la terapia farmacológica adecuada y el monitoreo continuo de la adherencia.
3. **Educación al Paciente:**
 - Informar a los pacientes hipertensos sobre la importancia de la adherencia al tratamiento antihipertensivo y la no interrupción abrupta de la medicación.
 - Educar sobre los signos y síntomas de alarma que podrían indicar una crisis hipertensiva (cefalea severa, visión borrosa súbita, dolor torácico, disnea) y la necesidad de buscar atención médica inmediata.
 - Enseñar la técnica correcta para la automedición de la presión arterial en casa.
4. **Desarrollo de Protocolos Estandarizados:** Establecer y actualizar protocolos claros en los servicios de emergencia y unidades de cuidados intensivos para el diagnóstico y manejo de urgencias y emergencias hipertensivas, incluyendo la elección de fármacos, las metas de presión arterial y la velocidad de reducción.
5. **Formación Continuada del Personal de Salud:** Capacitar regularmente a médicos, enfermeras y personal de apoyo en el reconocimiento temprano, la evaluación y el tratamiento de las crisis hipertensivas. Enfatizar la importancia de una evaluación rápida para identificar daño a órgano diana.
6. **Disponibilidad de Recursos:** Asegurar la disponibilidad de fármacos antihipertensivos intravenosos esenciales y equipos de monitoreo en todas las instituciones de salud que atiendan emergencias.
7. **Manejo Interdisciplinario:** Promover la colaboración entre especialistas (cardiólogos, neurólogos, nefrólogos, intensivistas) en el manejo de casos complejos de emergencias hipertensivas.
8. **Seguimiento Post-Crisis:** Establecer un plan de seguimiento riguroso para los pacientes que han experimentado una crisis hipertensiva. Esto incluye ajustes de la medicación, evaluación de factores de riesgo adicionales y apoyo para la adherencia al tratamiento y los cambios en el estilo de vida.
9. **Investigación y Recolección de Datos:** Impulsar la investigación epidemiológica en Ecuador para obtener datos actualizados sobre la incidencia,

prevalencia y resultados de las crisis hipertensivas, lo que permitirá diseñar estrategias de salud pública más efectivas y adaptadas al contexto local.

La implementación de estas recomendaciones contribuirá significativamente a reducir la morbilidad asociada a las urgencias y emergencias hipertensivas en el país.

Bibliografía

1. Whelton, P. K., Carey, R. M., Aronow, W. S., Casey, D. E., Collins, K. J., Himmelfarb, C. J., ... & Wright, J. T. (2018). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 71(19), e127-e248.
2. Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., Burnier, M., ... & Desormais, I. (2018). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*, 39(33), 3021-3104.
3. Muiesan, M. L., Salvetti, M., & Agabiti Rosei, E. (2020). Hypertensive emergencies and urgencies: definition, classification and treatment. *Current Hypertension Reports*, 22(1), 2.
4. Chobanian, A. V., Bakris, G. L., Black, H. R., Cushman, W. C., Green, L. A., Izzo, J. L., ... & National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. (2003). The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*, 289(19), 2560-2572.
5. Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). Hipertensión. Recuperado de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2022). High Blood Pressure. Recuperado de <https://www.cdc.gov/bloodpressure/index.htm>
7. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2011-2012: Resultados Principales de Salud*. Quito, Ecuador: Ministerio de Salud Pública. (Nota: Aunque la ENSANUT 2011-2012 es anterior a los últimos 5 años, es la fuente más citada para la prevalencia nacional en Ecuador y no hay una versión más reciente ampliamente accesible publicada que abarque específicamente hipertensión para todo el país).
8. Giles, T. D., & Bakris, G. L. (2020). Hypertensive emergencies. *Cardiology in Review*, 28(2), 90-95.

9. Varon, J., & Marik, P. E. (2011). Management of hypertensive crises: the 2011 update. *Critical Care Medicine*, 39(6), 1184-1191. (Nota: Si bien este artículo es anterior a los 5 años, es una referencia clásica sobre el manejo y la fisiopatología, y sus principios siguen siendo válidos).
10. Oparil, S., & Schmieder, R. E. (2020). The New ACC/AHA Hypertension Guidelines: New Challenges for Implementation. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(1), 1-3.
11. Pahal, P., Sharma, S., & Jialal, I. (2022). Hypertensive Emergency. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
12. Kaplan, N. M., & Victor, R. G. (2018). *Kaplan's Clinical Hypertension*. Wolters Kluwer. (Libro de texto integral que abarca ampliamente la hipertensión y sus crisis).