

## Crisis hipertensiva: un abordaje integral desde la atención primaria

### *Hypertensive crisis: an integral approach from primary care*

Joaquín Palmero-Picazo\*, María F. Rodríguez-Gallegos,\*\* Rubén Martínez-Gutiérrez.\*\*\*

\* Médico interno de pregrado de la carrera de médico cirujano, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac. México. \*\* Estudiante de la carrera de Médico Cirujano Dentista, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac. México. \*\*\* Médico urgenciólogo y toxicológico, jefe de urgencias de la Beneficencia Española, San Luis Potosí. México.

**Correspondencia:** Joaquín Palmero-Picazo. **Correo electrónico:** joaquinpalmero1@gmail.com  
**Fecha de recepción:** 14-11-2019 **Fecha de Aceptación:** 13-09-2019

### Resumen

La crisis hipertensiva consiste en una elevación sistólica >180 mmHg y diastólica >120 mmHg. Se subdivide en urgencia hipertensiva cuando no muestra alteración a órgano blanco, o bien como una emergencia hipertensiva, cuando la presión arterial puede causar repercusiones en órgano blanco. Esta última se asocia a mayor morbimortalidad en los pacientes. La hipertensión arterial afecta al 25% de la población adulta. En esta se invierte el 13.95% del presupuesto destinado a la salud. La crisis hipertensiva ocurre ante cualquier fenómeno estresante que influya en algún mecanismo fisiológico de control de la presión arterial. Las formas más comunes de emergencia hipertensiva son encefalopatía hipertensiva, accidente cerebrovascular, síndrome coronario agudo, edema agudo de pulmón, aneurisma disecante aórtico y eclampsia. El diagnóstico se realiza mediante historia clínica enfocada en antecedentes heredofamiliares, personales patológicos, interrogatorio por aparatos y sistemas, la exploración física, estudios de laboratorio y gabinete que confirmen la sospecha diagnóstica. El tratamiento en la urgencia hipertensiva pretende descender 20% de la presión en 24-72 horas, siendo el medicamento de primera elección el Captopril vía oral. Mientras que en la emergencia hipertensiva se busca reducir 25% en 1-2 horas por vía intravenosa, siendo la urosemida, nitroglicerina y labetalol los fármacos más utilizados.

**Palabras clave:** Emergencia, Hipertensión, Atención Primaria.

### Abstract

The hypertensive crisis consists of a systolic elevation > 180 mmHg and diastolic elevation > 120 mmHg. It is subdivided into hypertensive urgency when it shows no alteration to white organ. Or as a hypertensive emergency, when blood pressure can cause repercussions in white organ. The latter is associated with greater morbidity and mortality in patients. Hypertension affects 25% of the adult population. In this, 13.95% of the budget allocated to health is invested. The hypertensive crisis occurs before any stressful phenomenon which influences some physiological mechanism of blood pressure control. The most common forms of hypertensive emergency are hypertensive encephalopathy, stroke, acute coronary syndrome, acute lung edema, aortic dissecting aneurysm and eclampsia. The diagnosis is made through a medical history focused on heredofamily antecedents, pathological personnel, interrogation of devices and systems, physical examination, laboratory and cabinet studies that confirm the diagnostic suspicion. The treatment in the hypertensive emergency aims to lower 20% of the pressure in 24-72 hours, with Captopril being the medication of first choice by mouth. While in the hypertensive emergency it is sought to reduce 25% in 1-2 hours intravenously, with urosemide, nitroglycerin and labetalol being the most used drugs.

**Keywords:** Emergency, Hypertension, Primary Care.

## Introducción

El primer nivel de atención en salud es el nivel de atención médica más imprescindible en países como México; en el cual todo el personal de salud debe estar capacitado y entrenado en las destrezas necesarias para poder realizar el trabajo que le compete. Una de estas es el manejo de la crisis hipertensiva, la cual es una de las principales causas de atención médica.<sup>1</sup>

La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónica con una prevalencia de 25% mundial, afectando a más de un billón de personas. Tan solo en México, una de cada tres personas sufre este padecimiento. Diversos autores mencionan que a su vez una de cada tres personas con esta patología desconoce que la tiene, y de igual forma, una de cada tres personas que reciben tratamiento para control de la presión arterial no llega a cifras tensionales menores de 140/90 mmHg, debido a esto se prevee que alrededor de 3% de los pacientes con hipertensión arterial sufrirán, al menos una crisis hipertensiva a lo largo de toda su vida.<sup>2</sup>

Hoy en día, las crisis hipertensivas son uno de los padecimientos más comunes en los servicios de urgencias, representando hasta el 7% de las consultas médicas dada por este servicio, en cualquier centro de salud, diversos estudios demuestran que esto sigue una tendencia a seguir aumentado en los próximos años. Una crisis hipertensiva se divide en: emergencia hipertensiva y la urgencia hipertensiva.<sup>3</sup> La emergencia hipertensiva es aquella donde las cifras tensionales elevadas se acompañan de daño orgánico, mientras que en la urgencia hipertensiva, a pesar de las cifras tensionales elevadas hay ausencia de lesión orgánica, pudiendo incluso llegar el paciente asintomático. Esta distinción es de vital importancia, ya que la pauta terapéutica se basa en cuál sea la presentación, por lo que se recalca la importancia en que el personal de salud esté capacitado en el diagnóstico y tratamiento oportuno de esta exacerbación hipertensiva, con el fin de mejorar el pronóstico de los pacientes, mejorar la calidad de vida y evitar las complicaciones derivadas de esta.<sup>2,3</sup>

El objetivo de este trabajo es brindar una investigación basada en los trabajos más actualizados, para difundir las recomendaciones establecidas, así propiciar un abordaje adecuado en el primer nivel de atención ante esta complicación hipertensiva.

## Métodos

Se realizó una búsqueda en las bases de datos de "Pubmed y EBSCO" usando bibliografía, en inglés, del año 2015 en adelante. Usando las palabras de búsqueda: *emergency*, *hypertension*, *crisis*, *acute*. Se encontraron un total de 242 artículos. Tras someter dichos textos a los criterios de selección, se obtuvieron 30 artículos. Los criterios de selección usados fueron: artículos originales, completos, con referencias disponibles, publicaciones arbitradas, sin más de 5 años de antigüedad, artículos actualizados en el tratamiento, epidemiología y diagnóstico, que tuvieran un aporte relevante a esta investigación.

## Resultados

La hipertensión arterial es un síndrome de etiología diversa caracterizado por el aumento marcado de la presión arterial a rangos  $\geq 140/90$  mmHg. Su exacerbación es conocida como crisis hipertensiva, la cual es un motivo muy común de atención en el servicio médico de primer contacto, las cuales pueden ser una verdadera emergencia médica responsable de un aumento de morbilidad y defunciones en los pacientes. Estas exacerbaciones han mostrado un aumento en incidencia marcado al pasar de los años.<sup>4</sup> La Joint National Committee (JNC) es el organismo más prestigioso, en cuanto a temas relacionados con la hipertensión refiere, el grupo de expertos que forman parte de este grupo define a la crisis hipertensiva como una elevación de la presión arterial sistólica a  $>180$  mmHg y una presión arterial diastólica  $>110$  mmHg. De aquí hay una clasificación en lo que se conoce como urgencia y emergencia hipertensiva.<sup>5</sup>

Se entiende a la urgencia hipertensiva cuando el paciente cuenta con esas cifras tensionales sin un daño a órgano blanco, por lo que estos pacientes pueden llegar con sintomatología muy dispersa como lo es un cuadro de cefalea, disnea o incluso asintomáticos. Se busca a través de medicación oral una reducción gradual en las primeras 48 horas, evitando así la hipoperfusión tisular.<sup>3, 4</sup> Por su contraparte, la emergencia hipertensiva cumple con las cifras arteriales anteriormente mencionadas, pero con un daño de manera aguda a un órgano blanco. El objetivo es mediante medicamentos intravenosos, reducir la presión en menos de una hora ya que se debe limitar el daño a órgano blanco (retina, riñón, cerebro y retina principalmente), ya que estos pueden ser definitivos e inalterables.<sup>5</sup>

Diversos autores alrededor del mundo mencionan una tercera clasificación, la cual es conocida como falsa crisis hipertensiva o como pseudo crisis hipertensiva. Esta es definida como un aumento súbito de la presión arterial( como en la urgencia y emergencia hipertensiva), pero debida a la acción del sistema simpático, ante una reacción aguda, como lo son: el dolor intenso, estados alterados de la conducta (ansiedad, pánico), uso de drogas ( como cocaína, anfetaminas), estrés, de cafeína, ejercicio físico intenso, etc. Estos pacientes se presentan asintomáticos (o con el cuadro clínico de la causa que la haya desencadenado) y sin daño a órgano blanco. <sup>1, 2</sup> Una adecuada anamnesis, interrogatorio dirigido y exploración física es suficiente para hacer su diagnóstico.<sup>2</sup> Es importante el conocimiento de esta tercera clasificación, ya que muchas veces estos pacientes requieren algún tratamiento específico (dependiendo la causa de esta exacerbación de presión arterial) que secundariamente controle las cifras de presión arterial, o incluso, no requieran ningún tratamiento, ya que las cifras de presión arterial alcanzarán valores fisiológicos cuando el efecto del estímulo agudo termine.<sup>3</sup>

### *Epidemiología*

Los últimos estudios epidemiológicos mencionan que alrededor del 3% de todos los pacientes con hipertensión arterial, tendrán al menos una vez en su vida una exacerbación hipertensiva. Acorde a los últimos estudios epidemiológicos se estiman que tres de cada mil habitantes acudirá al servicio de urgencias cada año por este padecimiento, y dentro de estos episodios las emergencias hipertensivas estarán presentes en un 25%.<sup>6</sup> sabiendo que en el mundo hay más de un billón de personas con hipertensión arterial, estos datos se tornan alarmantes por el impacto en morbilidad, calidad de vida y gastos en materia de salud pública que implica.<sup>7</sup>

La hipertensión arterial primaria es responsable del 95% de los diagnósticos de hipertensión, por lo que es más común ver crisis hipertensivas en pacientes con este diagnóstico (60% de todas las crisis) si se compara con la hipertensión arterial secundaria, aunque cabe recalcar que estos últimos también pueden presentarla, siendo el feocromocitoma y la hipertensión renovascular las que tienen una incidencia más significativa en estas exacerbaciones hipertensivas. Dentro de los factores de riesgo que más han sido reportados en una asociación con las crisis hipertensivas son: mal apego/abandono al tratamiento médico ambulatorio (causante del 50% de todas las crisis), sexo masculino, ser afroamericano, pacientes geriátricos, un índice de masa corporal mayor a 30, diagnóstico de insuficiencia renal, antecedente de evento cerebrovascular, uso de cocaína, tabaquismo activo y estar en un nivel socioeconómico bajo (por la limitación a recursos de salud), polifarmacia de medicamentos antihipertensivos y diversos autores recientemente han acuñado en este parámetro el padecer un desorden somatomórfico, trastorno que incluye síntomas físicos de los cuales no hay una explicación científica que los justifique, sin embargo son capaces de provocar en el paciente un desequilibrio en su desempeño laboral o social.<sup>5-7</sup>

Sin lugar a duda la hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas degenerativas con mayor prevalencia e incidencia en el mundo, afectando alrededor de 25% de la población mundial, y a uno de cada tres mexicanos.<sup>5</sup> Su impacto es tan relevante que en nuestro país se invierte al año en esta enfermedad el 13.95% de todo el presupuesto destinado a la atención pública, representando el 0.71% del producto interno

bruto, en pacientes estables, ya que si se considera el abordaje, diagnóstico y tratamiento de sus complicaciones orgánicas (productos de hipertensiones crónicas mal controladas o de emergencias hipertensivas) como la cardiopatía isquémica, el evento cerebrovascular, la falla renal, etc.; pasa a ocupar el 51.17% del presupuesto en salud y 2.62% del producto interno bruto.<sup>6</sup> Dado que las crisis hipertensivas representan el 7% de todos los pacientes atendidos en servicios de urgencias, se recalca la importancia de capacitar al personal en salud en el desarrollo de destrezas para identificar y tratar adecuadamente una crisis hipertensiva, ya que sus consecuencias tanto en afección de salud al paciente como monetarias, son desastrosas.<sup>7</sup>

### Guías y sociedades

A Través de los años ha habido una serie de organismos y sociedades que han propuesto parámetros diagnósticos para el diagnóstico de la crisis hipertensiva. Dentro de las más destacadas se encuentran:

- A. Guía Europea de las Sociedades de Hipertensión Arterial y Cardiología: Se considera crisis hipertensiva como una elevación brusca de la tensión arterial con cifras > 180/120 mmHg.
- B. Sociedad Catalana de Hipertensión Arterial: El punto de corte para el diagnóstico son cifras >190/110 mmHg.
- C. Sociedad Española de Hipertensión Arterial: Aquí el punto de corte es más permisivo con los pacientes, ya que los parámetros establecidos aquí son cifras tensionales > 210/120 mmHg.
- D. *Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure*: Conocido por sus siglas como JNC7, es el consenso mejor aceptado para la práctica clínica alrededor del mundo y en nuestro país, donde se da el punto de corte en cifras >180/120 mmHg. Aunque hay un nuevo consenso de este comité (JNC 8), en este no se hace ningún cambio en los parámetros tensionales para el diagnóstico, sólo se hacen modificaciones en el tratamiento, por lo que el JNC 7 sigue siendo el documento base para la definición y diagnóstico de crisis hipertensiva.<sup>8,9</sup>

### Fisiopatología

Varios autores mencionan la fisiopatología de esta exacerbación hipertensiva como desconocida, pero tras varias investigaciones se sabe que se cuenta con un factor pivote que produce un aumento súbito de la presión arterial, en respuesta el cuerpo lleva a cabo mecanismos compensatorios que concluyen en la formación de especies reactivas de oxígeno y un aumento de las resistencias vasculares sistémicas.<sup>10</sup> Debido a este aumento tan brusco de la presión, se produce una inflamación (derivada del estiramiento capilar) capaz de causar una disfunción endotelial mediada por citocinas, endotelina I y moléculas de adhesión. Esta disfunción endotelial afecta la producción de sustancias vasodilatadoras (como lo es el óxido nítrico), se propicia un aumento de las resistencias vasculares sistémicas de forma irreversible, desarrollo de la cascada inflamatoria, incremento de la permeabilidad vascular.<sup>11</sup> El aumento de la tensión arterial derivada de esta vasoconstricción puede propiciar aumento de la natriuresis, un consecuente estado de hipovolemia, una alza en la coagulación, aumento de adhesión plaquetaria, y bloqueo de la fibrinólisis, lo que terminará en la producción de necrosis fibrinoide arteriolar por el depósito fibrina, que propiciará una pérdida más recalcada de la función autorreguladora vascular, concluyendo en un daño endotelial, vasoconstricción y descarga de sustancias vasoactivas como vasopresina, catecolaminas, endotelina o la misma renina; que terminaran provocando aún más vasoconstricción y así formar un círculo vicioso que culmina en un estado de hipoperfusión y una subsecuente isquemia.<sup>5,10,11</sup>

### Etiología

Se debe recalcar que esta patología puede ocurrir en pacientes hipertensos conocidos, o puede ser el debut de pacientes sin antecedentes de esta enfermedad. Es provocada por cualquier enfermedad, o evento

estresante que sea capaz de modificar alguno de los siguientes mecanismos reguladores de la presión arterial: el control del sistema nervioso autónomo, el eje renina-angiotensina-aldosterona, la producción de óxido nítrico endotelial, la producción de sustancias vasoconstrictoras/vasodilatadoras y las resistencias vasculares sistémicas.<sup>12</sup> Entre las patologías más comunes asociadas a estas alteraciones se encuentran las causas:

- 1) **Neurológicas:** Enfermedad cerebral vascular (ya sea isquémica o hemorrágica), hemorragias intracraneana, encefalopatía hipertensiva.<sup>13</sup>
- 2) **Cardiovasculares:** Aneurismas disecante aórtico, insuficiencia cardiaca aguda y síndrome coronario agudo, hipertensión arterial maligna, bypass aortocoronario o historia de enfermedad cardiovascular.<sup>12</sup>
- 3) **Renales:** Insuficiencia renal aguda, trasplantes renales, feocromocitoma.<sup>13</sup>
- 4) **Otras:** Preeclampsia, eclampsia, traumatismo craneoencefálico, quemaduras prolongadas, suspensión de tratamientos antihipertensivos en pacientes con la enfermedad, interacciones farmacológicas (como lo es el caso de los inhibidores de la MAO y la tiramina), consumo de drogas (cocaína, por ejemplo), después de un evento quirúrgico, vasculitis, enfermedad de Guillain Barré, etc.<sup>14</sup>

#### *Cuadro clínico*

El cuadro clínico está dado de manera general por: cefalea, dolor a nivel torácico, cuadro de disnea, edema, astenia, puede haber epistaxis e incluso convulsiones, pérdida del estado de alerta, alteraciones motoras y sensitivas. Aunque se debe tener en cuenta que el cuadro clínico característico de esta patología es derivado de la lesión a órgano diana, por lo que dependiendo a que nivel sea la lesión será la sintomatología esperada.<sup>15</sup> Cabe recalcar que se debe considerar el contexto integral del paciente, ya que en aquellos con hipertensión arterial de larga evolución son capaces de soportar la presión arterial elevada sin ninguna sintomatología, y por el otro lado pacientes jóvenes pueden tener daño a órgano blanco de manera más rápida.<sup>16</sup>

Diversos estudios han reportado que el motivo de demanda de atención médica varía dependiendo de si el paciente se encuentra en una emergencia o urgencia hipertensiva. Así mismo, hay reportes que mencionan que la sintomatología más común en los pacientes con urgencias son: la cefalea (22%), epistaxis (17%), astenia (10%), alteraciones motoras/sensitivas (10%), dolor torácico opresivo (9%) y cuadros de disnea (9%).<sup>16</sup> Mientras que en las emergencias, al haber un daño a órgano blanco, los síntomas por los que acuden a atención médica son: dolor torácico opresivo persistente (27%), el cuadro marcado y súbito de disnea (22%) y las alteraciones del estado de alerta (21%). Se debe ir tras la casa de estos síntomas ya que muchas veces el paciente puede acudir al servicio de urgencias o primer nivel de atención con un cuadro muy inespecífico, cuando se sabe por estudios publicados a nivel nacional que en nuestro país el 83% de los pacientes que sufren una emergencia hipertensiva cursan con una lesión a órgano blanco, e incluso se ha reportado doble lesión a órgano blanco en 14% e incluso una disfunción multiorgánica (más de tres órganos lesionados) en un 3%.<sup>17</sup> Siendo el órgano más afectado el cerebro mediante un infarto cerebral en el 24.5% de las veces, seguido por el edema pulmonar con un 22.5%, encefalopatía hipertensiva con un 16.3% y la insuficiencia congestiva con un 12%.<sup>17</sup>

Cuadro clínico en casos especiales.

- 1) En pacientes con dolores súbitos de gran vigor a nivel de línea media torácica, que se irradia a zona lumbar o abdomen, puede deberse a una disección aórtica.
- 2) Pacientes que presenten un cuadro de cefalea persistente, alteración del estado de alerta, y muy característicamente una retinopatía, papiledema y otras alteraciones neurológicas son muy sugestivos de un cuadro de encefalopatía hipertensiva.

- 3) A su vez un cuadro con diaforesis profusa, temblor progresivo constante, taquicardia marcada, podría ser un indicio de un posible feocromocitoma.
- 4) Una piel que ha tenido atrofia, adelgazada, incremento rápido y abrupto de peso, indicarían descartar un síndrome de Cushing.<sup>18</sup>

### Diagnóstico

El abordaje diagnóstico de las crisis hipertensivas se realiza mediante tres partes, la historia clínica, la exploración física y la confirmación con estudios auxiliares.

- 1) **Historia clínica:** Ésta debe ser rápida, concisa y dirigida, para permitir al médico poder hacer el abordaje terapéutico lo más rápido y eficaz posible. Dentro de ésta, toma importancia un interrogatorio detallado, si el paciente ya era conocido como hipertenso abordando su tiempo de evolución, tratamiento, cifras tensionales habituales, apego al tratamiento.<sup>19</sup> Se debe indagar sobre cuándo empezaron los síntomas que lo motivaron a venir a la consulta médica, la evolución de estos, etc. Indagar de forma dirigida sobre los antecedentes que tenga el paciente, es importante conocer si cuenta con comorbilidades (diabetes, obesidad, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, asma, EPOC, etc.), factores de riesgo cardíacos (tabaquismo, uso de drogas, alcoholismo, cocaína), dieta (consumo de sal), hacer preguntas dirigidas buscando una afección de órgano blanco y consumo de medicamentos que eleven la presión arterial (esteroides, anticonceptivos, eritropoyetina, inhibidores de la MAO, etc.). Abordar los antecedentes heredo familiares más relevantes, preguntando sobre la carga genética que tiene acerca de hipertensión arterial, de familiares con dislipidemias, obesidad, patologías cardiovasculares. Por último, interrogar dirigidamente si presenta algún síntoma de los mencionados en el apartado de cuadro clínico.<sup>19, 20</sup>
- 2) **Exploración física:** Se debe medir la presión arterial en ambos brazos, obtener el índice de masa corporal, perímetro abdominal, hacer una exploración ordenada céfalo caudal: Exploración neurológica (alteraciones sensitivas o motoras indican que el órgano diana afectado es el encéfalo), oftalmoscopia (buscar datos de retinopatía hipertensiva: hemorragias, papiledema, exudados), palpación de cuello (soplo carotídeo es característico de estenosis aórtica, palpar tiroides y ganglios), cardíaca (descartar soplos, ruido de galope, etc.), pulmonar (descartar edema pulmonar si el paciente tiene crépitos y cuadro de disnea), abdominal (un soplo abdominal es un indicio clínico de coartación aórtica o hipertensión renovascular, detectar alguna masa puede orientar a pensar en un aneurisma o poliquistosis renal), evaluar lesiones cutáneas (ya que las estrías cutáneas son características del síndrome de Cushing), se evalúa el pulso y presencia de edema en extremidades torácicas y pélvica (ya que hay un retraso característico en el pulso en extremidades torácicas en comparación a las pélvicas en coartación aórtica).<sup>21, 22</sup>
- 3) **Pruebas de laboratorio e imagen:** En cualquier crisis hipertensiva, el abordaje general para detectar daño a órgano blanco debe incluir los siguientes estudios de laboratorio: Biometría hemática (valoración de una posible anemia hemolítica microangiopática), química sanguínea (creatinina, glucosa, urea y ácido úrico), electrolitos séricos (sodio, potasio y calcio) y examen general de orina (evaluación de hematuria y proteinuria). Algunos autores recomiendan la cuantificación de catecolaminas (valores anormales son sugestivos de estrés intenso, ansiedad o incluso un feocromocitoma) y aldosterona (evaluación hiperaldosteronismo).<sup>20</sup>

Los estudios de imagen recomendados en el abordaje inicial son: Electrocardiograma (descartar datos de hipertrofia ventricular izquierda, alteraciones patológicas del segmento ST), radiografía de tórax (mediante esta se calcula el índice cardiotorácico, se evalúa la dilatación de cavidades, el arco aórtico, los hilios y la trama pulmonar, de este modo se descarta la posibilidad de una congestión pulmonar, dilatación aortica, se descarta que el mediastino esté aumentado de tamaño, lo que es común en disección aórtica).<sup>19, 20</sup>

El resto de estudios se pedirán de acuerdo a la sospecha clínica del cuadro, por ejemplo se solicita los marcadores cardíacos CPK, CPK MB y troponina I (especialmente ante la sospecha de un síndrome coronario agudo, una gasometría arterial (útil en sospecha de insuficiencia cardíaca y edema agudo pulmonar), tomografía de cráneo (si se sospecha al encéfalo como órgano de choque, se valora el edema, hemorragia, infarto), ecocardiograma (si se piensa en una disfunción del corazón), tomografía abdominal (si se busca un aneurisma aórtico), una arteriografía (si se sospecha una causa vasculorrenal), ácido vanililmándelico (si se sospecha en un feocromocitoma como causa), etc.<sup>21, 22</sup>

### *Tratamiento*

#### **Urgencia hipertensiva**

Respecto a este subtipo, al no haber un daño a órgano blanco, no habrá necesidad de reducir tan bruscamente la presión arterial, ya que se puede causar un cuadro isquémico (tanto cardíaco como cerebral) a causa de un abordaje brusco.<sup>23</sup> El objetivo es reducir la presión arterial media un 20%, entre 24 - 48 horas. Para lograr este objetivo se recomienda colocar al paciente en un decúbito supino, y dar hasta 10 min de reposo, en caso de presentar un cuadro de ansiedad o nerviosismo ante su situación clínica se puede valorar una benzodiazepina con el fin ansiolítico. Se debe investigar si el paciente ya estaba bajo un tratamiento antihipertensivo, ya que, de ser así, este debe iniciarse de inmediato y ajustar la dosis, incluso agregar nuevos fármacos, para llevarlo a rangos fisiológicos de presión.<sup>17, 20</sup> De no estar bajo un tratamiento antihipertensivo, se debe abordar con un fármaco cuya acción sea lenta, evitando así propiciar una isquemia en órganos sensibles, como lo que pasaba tras administrar nifedipino sublingual. Se puede utilizar cualquier medicamento antihipertensivo de acción lenta, de la gran variedad de familias en esta situación clínica, aunque las últimas investigaciones concuerdan en que el captopril es el abordaje ideal.<sup>23</sup>

#### **Captopril**

Inhibidor del ECA, por lo que disminuye las concentraciones de angiotensina II, disminuyendo la actividad vasopresora y secreción reducida de aldosterona. Su presentación es en ampollita 25 mg vía oral o sublingual. Se aprecia un inicio de su acción en la primer media hora, hasta un máximo de hora y media, llegando a durar su acción hasta por seis horas. Esta dosis puede repetirse cada 30 minutos (dosis máxima 100 mg) si no se lograra el objetivo terapéutico con la primera administración. Los expertos mencionan que, de no ceder ante esta recomendación, se deberá hacer un abordaje por vía parenteral. En caso contrario, que se logre reducir el 20% de la presión arterial media con la que llegó, se da un tratamiento ambulatorio.<sup>24</sup> *El objetivo nunca será llevar la presión arterial a valores normales (120/80 mmHg) si no reducir la basal del paciente en un 20%.*<sup>22, 23</sup>

#### **Emergencia hipertensiva**

En esta situación al haber una afectación a órgano blanco, es imprescindible reducir más rápido la presión arterial, evitando así una lesión aún mayor. Por lo que aquí la presión basal del paciente debe reducirse en un 25% en un periodo de 1 hora (algunos autores mencionan hasta 2 horas como máximo).<sup>25</sup> Cabe recalcar que hay situaciones especiales, como la disección aórtica, donde por la condición clínica subyacente el abordaje deberá ser aún más rápido, por lo que el abordaje es desde el inicio por vía parenteral. Ya que estos pacientes cuentan con una lesión directa orgánica, es necesario realizar el protocolo ABC para garantizar un adecuado soporte vital, y de este modo asegurar una vía aérea permeable, oxigenoterapia, monitorización continua de la presión arterial (en los dos brazos), toma de electrocardiograma, canalización de una vía periférica, sondaje vesical, valoración de estado de alerta. Los autores y expertos recomiendan el uso de los siguientes fármacos por su accesibilidad, popularidad fácil control, aunque se recalca que el abordaje farmacológico debe ser individualizado ante la sospecha etiológica del paciente.<sup>26</sup>

**Furosemida:** Diurético de asa, que bloquea el sistema de transporte Na + K + Cl - en la rama ascendente del asa de Henle, aumentando la excreción de Na, K, Ca y Mg. Su presentación es en ampollita de 20 mg, se suministra una ampollita por vía parenteral, cada media hora si no se llega al objetivo terapéutico. Este fármaco es de principal utilidad cuando se sospecha de una insuficiencia cardiaca o edema agudo pulmonar.<sup>25, 26</sup>

**Labetalol:** Es una beta bloqueadora de receptores alfa adrenérgicos arteriales periféricos y bloqueo concurrente de receptores β-adrenérgicos. Su presentación es en ampollita de 100 mg en 20 ml, se administra un bolo de tan solo 20 mg cada cinco minutos, de manera lenta, hasta alcanzar el objetivo terapéutico o hasta terminarse la ampollita.<sup>23</sup> De igual forma se puede realizar un infusión de 200 mg en 200 ml de solución glucosada al 5% en una dosis de 30-140 ml/h, teniendo como límite la administración de 300 mg. Por su mecanismo de acción, este fármaco queda contraindicado en pacientes con antecedentes de enfermedad obstructiva crónica, asma, insuficiencia cardiaca sistólica o un bloqueo cardiaco (2do o 3er grado principalmente).<sup>24</sup>

**Nitroglicerina:** Funciona como un dilatador potente del músculo liso vascular, conduciendo a una disminución de la precarga cardiaca. Su presentación es en ampollita de 5 mg en 5ml o 50 mg en 10 ml. La infusión se prepara con 25 mg en 250 ml de solución glucosada al 5%, a una dosis de 21 ml/h. La evidencia clínica fortalece su uso en pacientes con insuficiencia cardiaca, edema agudo pulmonar y cardiopatía isquémica.<sup>26</sup> La figura 1 plantea un algoritmo de acción ante una crisis hipertensiva.

#### *Presentaciones clínicas de la emergencia hipertensiva*

Encefalopatía hipertensiva: Caracterizado por cursar con una alteración neurológica de manera difusa, llegando incluso estado de coma, causado por que la presión arterial elevada vence la autorregulación del flujo cerebral, provocando un edema cerebral severo. Su tratamiento es a base de nitroprusiato.<sup>27</sup>

Accidente cerebrovascular agudo: La crisis hipertensiva puede ser derivada o causal del accidente cerebrovascular. Un tratamiento agresivo puede ser mortal por la hipoperfusión cerebral que causaría. Sólo se indica nitroprusiato a pacientes con > 200/130 mmHg.<sup>27, 28</sup>

Síndrome coronario agudo: Se debe valorar la historia clínica, exploración física, electrocardiograma y enzimas cardiacas par aun diagnóstico preciso. Se debe reducir gradualmente la presión arterial de modo que no se comprometa la perfusión coronaria. El abordaje es con nitroglicerina parenteral, teniendo como meta una presión diastólica <100 mmHg. Como segunda opción se encuentran los beta bloqueadores, y calcio antagonistas. En casos refractarios a tratamiento médico se aborda con nitroprusiato.<sup>16, 29</sup>

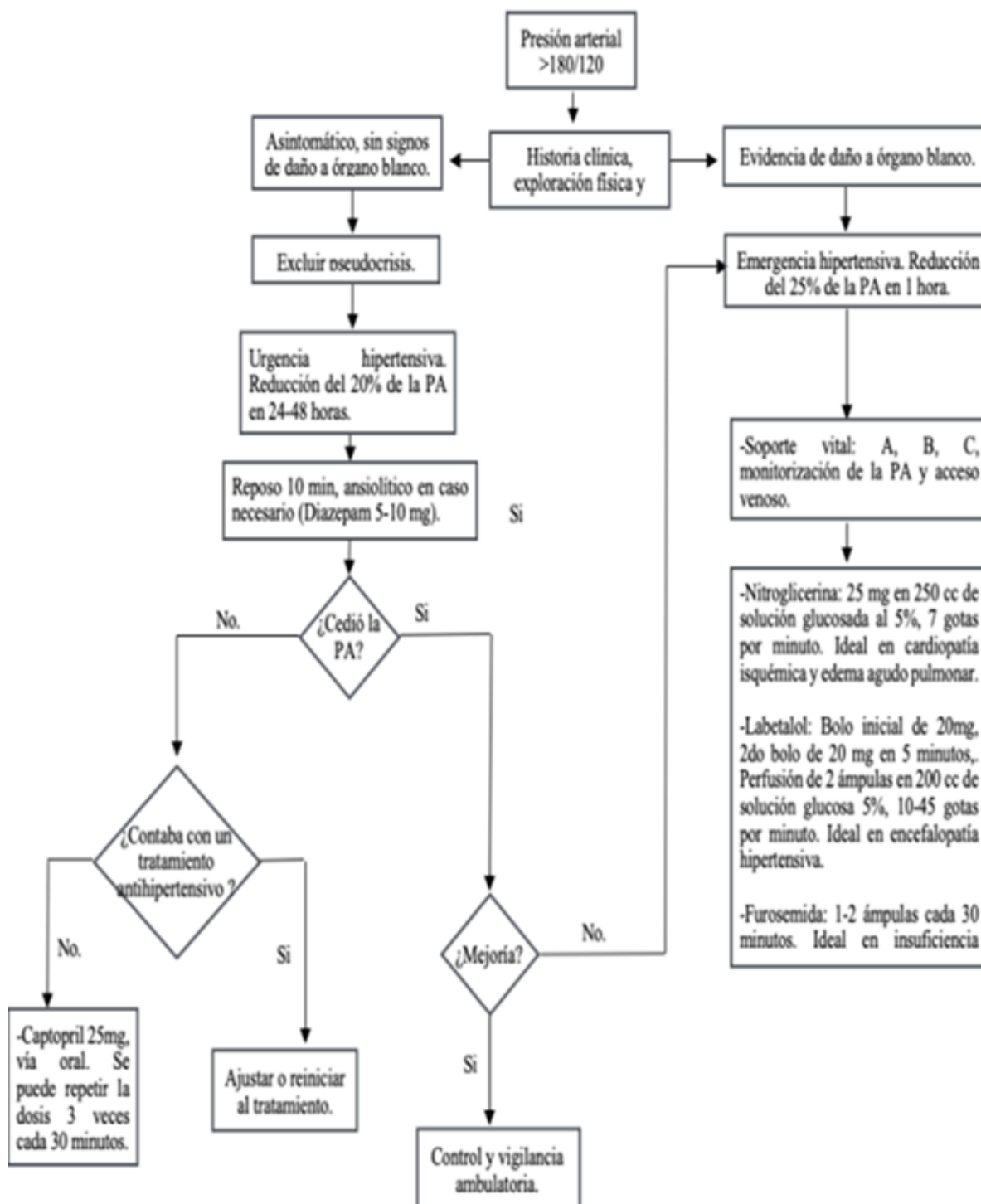
Edema agudo de pulmón: Por el incremento de las resistencias vasculares que propicia una falla ventricular izquierda. Se aborda con nitroprusiato, morfina, origen y furosemida, con el objetivo de disminuir la postcarga ventricular.<sup>13, 16, 27</sup>

Aneurisma disecante de aorta: Caracterizada por dolor opresivo en tórax, irradiado a la espalda, brazos y abdomen, con una asimetría en pulsos periféricos, con la presencia de soplos abdominales, alteraciones en el estado del sistema nervioso central e incluso disfunción aórtica.<sup>22</sup> En la radiografía de tórax es característico un mediastino ensanchado, y se confirma con una tomografía. Abordaje terapéutico con nitroprusiato y propranolol.<sup>27</sup>

Eclampsia: Mujer previamente normotensa, con hipertensión, proteinuria, convulsiones, edema a partir de la semana 20 de gestación. El tratamiento es mediante hidralazina como primera opción, o bien se puede usar calcio antagonistas. No se recomienda beta bloqueadores ya que disminuyen el flujo sanguíneo plaquetario.<sup>28, 29</sup>



Figura I. Algoritmo de acción ante una crisis hipertensiva



PA: Presión arterial; CC:centrimetros cúbicos; Mg:miligramos; mmHg:Milímetros de mercurio.

Fuente: Salkic S, Brkic S, Batic O, Ljuca F, Karabasic A, Mustafic S. Emergency Room Treatment of Hypertensive Crises. Med Arch. 2015;69(5):302-306.

## Pronóstico

Dependerá si el paciente presenta una urgencia o emergencia hipertensiva, de la magnitud del daño a órgano blanco, de las comorbilidades que tenga el paciente, y por último pero no menos importante, de la capacidad del médico tratante de identificar y tratar de manera óptima esta exacerbación hipertensiva.<sup>30</sup>

## Discusión y conclusiones

Hoy en día la hipertensión arterial es una patología que afecta a un gran número de individuos alrededor del mundo, por lo que sus complicaciones (crónicas y agudas) representan una demanda constante y frecuente en los niveles de atención primaria.<sup>2</sup> Ante un paciente que acude por un episodio de presión arterial elevada, se le debe atender de inmediato con una evaluación médica cuidadosa, indagando mucho más que sólo la simple toma de presión arterial.<sup>5,6</sup>

Es de vital importancia la capacitación y total dominio de este tema por los médicos de cualquier especialidad, pero principalmente de los médicos de atención primaria, ya que serán los que están más expuestos a este motivo de consulta. Un adecuado conocimiento y habilidades clínicas determinarán el pronóstico del paciente.<sup>3, 7</sup> La crisis hipertensiva está definida como una elevación sistólica >180 mmHg o una diastólica >120 mmHg, donde puede existir o no un daño a órgano blanco, aunque en el mundo hay diferentes guías y sociedades que dictaminan otros parámetros para considerarla.<sup>9</sup>

En lo que todos los expertos están de acuerdo, es que ante la presencia de daño a órgano blanco se trata de una emergencia hipertensiva, mientras que si sólo se cuentan con los niveles de presión elevados sin ninguna alteración orgánica, se considera una urgencia hipertensiva.<sup>15</sup> La crisis hipertensiva se subclasifica en urgencia y emergencia hipertensiva, siendo la emergencia la más peligrosa y se asocia con un aumento considerable de la morbimortalidad.<sup>16</sup>

El punto para determinar ante qué situación se enfrenta el médico es el daño a órgano blanco, no las cifras de presión arterial. Es vital que el médico de primer contacto esté informado acerca de esta entidad ya que los cuadros clínicos, y tratamiento pueden variar de paciente a paciente, de este modo se proporciona un abordaje óptimo. Para poder diferenciar ante qué situación se enfrenta, se debe echar mano de la información obtenida de la historia clínica, exploración física y elementos de laboratorio e imagen.<sup>19, 20, 21</sup>

En la urgencia hipertensiva se debe recordar que el objetivo es una reducción gradual de la presión arterial en las primeras 24 - 72 horas. Mientras que en la emergencia este abordaje se lleva a cabo en la primera hora (con la excepción de la disección aórtica, donde se debe realizar en los primeros 20 min).<sup>23</sup> En caso de existir una urgencia, el tratamiento de elección es mediante la vía oral, por su contraparte en el caso de una emergencia la terapia parenteral es la de primera elección. Las guías, expertos y sociedad concuerdan en que, dependiendo el caso, se establece un límite de tiempo para reducir la presión arterial.<sup>25</sup> De igual forma, independientemente de las recomendaciones (o guías) que el médico siga, el tratamiento es similar a nivel internacional.<sup>26</sup>

La evidencia más actual muestra que el abordaje farmacológico de primera línea para una urgencia hipertensiva es el Captopril, mientras que el tratamiento más recomendado a la práctica médica de nuestro país para emergencia hipertensiva se constituye de nitroglicerina, labetalol y furosemida, ya que ha demostrado un fácil uso, gran disponibilidad y fácil manejo por la población médica.<sup>26</sup> Aunque se recalca en que el tratamiento debe ser individualizado, se debe considerar la presentación clínica, factores de riesgo, comorbilidades y si hay una existencia de daño a órgano blanco.<sup>23</sup> Al finalizar el abordaje de la crisis hipertensiva es de vital importancia establecer datos de alarma con el paciente, y de igual forma iniciar, reiniciar o reajustar un tratamiento antihipertensivo para el control de la tensión arterial del paciente, de esta forma se debe dar seguimiento mediante consulta externa para el seguimiento y monitoreo cercano de la presión arterial.<sup>24, 30</sup>

**Referencias.**

1. Ipek E, Oktay AA, Krim SR. Hypertensive crisis: an update on clinical approach and management. *Curr Opin Cardiol.* 2017;32(4):397-406.
2. Salvetti M, Paini A, Bertacchini F, Stassaldi D, Aggiusti C, Agabiti Rosei C, et al. Acute blood pressure elevation: Therapeutic approach. *Pharmacol Res.* 2018;130 (4):180-190.
3. Zuleta A, Castellón K, Bergese S. The role of clevidipine in hypertension management: clinical results. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2014;61(10):557-564.
4. Benenson I, Waldron F, Jadotte Y, Holly C. Risk factors for hypertensive crisis in adult patients: a systematic review protocol. *JBI Database System Rev Implement Rep.* 2019; 1 (24): 217-220.
5. Lagi A, Cencetti S. Hypertensive emergencies: a new clinical approach. *Clin Hypertens.* 2015;21(13):20-27.
6. Nakalema I, Kaddumukasa M, Nakibuuka J, Okello E, Sajatovic M, Katabira E. Prevalence, patterns and factors associated with hypertensive crises in Mulago hospital emergency department; a cross-sectional study. *Afr Health Sci.* 2019V;19(1):1757-1767.
7. Muiasan M, Salvetti M, Amadoro V, Di Somma S, Perlini S, Semplicini A, et al. An update on hypertensive emergencies and urgencies. *J Cardiovasc Med (Hagerstown).* 2015;16(5):372-382.
8. Papadopoulos D, Sanidas E, Viniou N, Gennimata V, Chantziara V, Barbetseas I, et al. Cardiovascular hypertensive emergencies. *Curr Hypertens Rep.* 2015 ;17(2):5-7.
9. Henny K, Buess D, Handschin A, Leuppi J, Dieterle T. Hypertensive urgency and emergency. *Ther Umsch.* 2015;72(6):405-411.
10. Cordero G, Wallenstein M, Ozen M, Shah N, Jackson E, Hovsepian D. Pulmonary hypertensive crisis following ethanol sclerotherapy for a complex vascular malformation. *J Perinatol.* 2014;34(9):713-715.
11. Andrade D, Santos S, Pinhel M, Valente F, Giannini M, Gregório M, et al. Effects of acute blood pressure elevation on biochemical-metabolic parameters in individuals with hypertensive crisis. *Clin Exp Hypertens.* 2017;39(6):553-561.
12. Waldron F, Benenson I, Jones-Dillon S, Zinzuwadia S, Adeboye A, Eris E, et al. Prevalence and risk factors for hypertensive crisis in a predominantly African American inner-city community. *Blood Press.* 2019; 28(2):114-123.
13. Leonard J, Munir K, Kim H. Metoclopramide induced pheochromocytoma crisis. *Am J Emerg Med.* 2018;36(6):1124-1126.
14. Hayiroğlu M, Yıldırım Türk Ö, Bozbay M, Eren M, Pehlivanoğlu S. Hypertensive emergency due to pheochromocytoma crisis complicated with refractory hemodynamic collapse. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2015 ;43(8):727-729.
15. Bönner G. Hypertensive emergencies. *Dtsch Med Wochenschr.* 2017;142(19):1437-1445.
16. Ipek E, Oktay A, Krim S. Hypertensive crisis: an update on clinical approach and management. *Curr Opin Cardiol.* 2017;32(4):397-406.
17. Stein D, Ferguson M. Evaluation and treatment of hypertensive crises in children. *Integr Blood Press Control.* 2016;9 (16):49-58.
18. Cordero G, Wallenstein M, Ozen M, Shah N, Jackson E, Hovsepian D, et al. Pulmonary hypertensive crisis following ethanol sclerotherapy for a complex vascular malformation. *J Perinatol.* 2014;34(9):713-715.
19. Arbe G, Pastor I, Franco J. Diagnostic and therapeutic approach to the hypertensive crisis. *Med Clin (Barc).* 2018;150(8):317-322.
20. Rosas M, Borrayo G, Madrid A, Ramírez E, Pérez G. Cardiovascular complications of hypertensive crisis. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2016;54(1):67-74.
21. Lee G, Lee I, Park S, Kim J, Oh J, Shin J. Hypertensive crisis in children: an experience in a single tertiary care center in Korea. *Clin Hypertens.* 2016;22 (18):10-15.
22. Favre N, Burnier M, Kissling S. When should the nephrologist be called in the emergency room?. *Rev Med Suisse.* 2016;12(507):398-403.
23. Almas A, Ghouse A, Iftikhar A, Khurshheed M. Hypertensive Crisis, Burden, Management, and Outcome at a Tertiary Care Center in Karachi. *Int J Chronic Dis.* 2014; 20(14):413-417.
24. Maloberti A, Cassano G, Capsoni N, Gheda S, Magni G, Azin G, et al. Therapeutic Approach to Hypertension Urgencies and Emergencies in the Emergency Room. *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2018 Jun;25(2):177-189.
25. Salkic S, Brkic S, Batic O, Ljuca F, Karabasic A, Mustafic S. Emergency Room Treatment of Hypertensive Crises. *Med Arch.* 2015;69(5):302-306.
26. Cobb A, Thornton L. Sodium Nitroprusside as a Hyperinflation Drug and Therapeutic Alternatives. *J Pharm Pract.* 2018;31(4):374-381.
27. Brathwaite L, Reif M. Hypertensive Emergencies: A Review of Common Presentations and Treatment Options. *Cardiol Clin.* 2019;37(3):275-286.

28. Haddadin F, Munoz A, Herzog E. Hypertensive emergency presenting with acute spontaneous subdural hematoma. *J Cardiol Cases*. 2018;19(1):25-28.
29. Eberhardt O. Hypertensive crisis and posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES)]. *Fortschr Neurol Psychiatr*. 2018 May;86(5):290-300.
30. Varounis C, Katsi V, Nihoyannopoulos P, Lekakis J, Tousoulis D. Cardiovascular Hypertensive Crisis: Recent Evidence and Review of the Literature. *Front Cardiovasc Med*. 2017;3 (10):51