

## CARDIOLOGÍA

**MANEJO DE LAS CRISIS  
HIPERTENSIVAS**

Adrián Lazo Páez\*  
 Amanda Leis Chanto\*\*  
 Berny Roldán Abellán\*\*\*  
 Ana Carolina Ramírez Rojas\*\*\*\*

**SUMMARY**

Hypertensive crisis are defined as an elevation of blood pressure above a limit figure that has been previously established. Around the world different values of blood pressure are used to define a crisis, yet there seems to be a consensus on the management of such events. In the context of a hypertensive urgency, oral antihypertensive are of choice (are considered the first line treatment), while hypertensive emergencies must receive IV treatment and close monitoring. Also, recommendations have been established regarding the appropriate rate at which

**blood pressure (BP) should be reduced. New drugs are being tested for an efficient reduction of BP, at the cost of minimal side effects.**

**INTRODUCCIÓN**

La hipertensión arterial afecta aproximadamente al 25% de la población adulta actual, de la cual derivan las crisis hipertensivas (CH), que representan entre el 1 y 7% del total de consultas atendidas en servicios de emergencia hospitalarios.<sup>7</sup>

Además, el 50% de los infartos del miocardio y el 60% de eventos cerebrovasculares son el resultado de hipertensión arterial, siendo a su vez, responsable de 7,1 millones de muertes anuales.<sup>8</sup> Cerca de un 1% de todos los pacientes hipertensos experimentan al menos un episodio de crisis hipertensiva que requiere tratamiento intravenoso.<sup>10</sup> Actualmente resulta difícil establecer un consenso en cuanto a la definición de las crisis hipertensivas, pues la literatura es muy diversa, y

\* Médico General, Universidad de Costa Rica.

\*\* Médico General, Universidad de Costa Rica.

\*\*\* Médico General, Universidad de Costa Rica.

\*\*\*\* Médico General, Universidad de Costa Rica.

dependiendo de donde provenga, se manejan conceptos distintos. Sin embargo, el manejo y tratamiento de éstas es muy similar a nivel global. En este documento se resumen los conceptos básicos y las recomendaciones en cuanto al abordaje del paciente que se encuentra en una CH. La Guía Europea de las Sociedades de Hipertensión Arterial y Cardiología, define una CH como la elevación súbita de la presión arterial por arriba de cifras de 180/120 mmHg, en el contexto de un paciente sano, o bien, uno diagnosticado hipertenso de previo. La Sociedad Catalana de Hipertensión Arterial, utiliza cifras tensionales superiores a 190/110 mmHg para definir las CH. Por otro lado, la Sociedad Española de Hipertensión Arterial establece más laxitud en las cifras, considerando una presión arterial superior a 210/120 mmHg como CH.<sup>1,8</sup> Por otra parte, el “Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)”, define CH con cifras mayores a 180/120 mmHg. La actualización más reciente de este documento, el JNC<sup>8</sup>, no retoma este tema.<sup>2</sup> Las crisis hipertensivas se clasifican en dos tipos, la emergencia hipertensiva (EH) y la urgencia hipertensiva (UH). La primera se define como la medición de cifras tensionales

elevadas que se acompaña de alteraciones orgánicas graves; se habla de daño a órgano blanco cuando hay afección a nivel cardíaco, cerebral, renal u ocular, principalmente.<sup>9</sup> La UH toma en cuenta la presión arterial por arriba de los niveles comentados, sin evidencia de lesión a órgano blanco; este paciente puede presentarse asintomático o presentar sintomatología inespecífica. Es importante recalcar que la cifra de presión arterial que produce lesión orgánica depende de los niveles basales de cada paciente, pues se ha observado que aquellos conocidos hipertensos de larga data, pueden tolerar cifras más altas, en comparación con quienes presentan una elevación súbita sin ser previamente hipertensos.<sup>1,8,9</sup>

## MANEJO

El manejo de los pacientes con una CH, va a depender de cómo se haya clasificado la misma. Una vez que se ha definido como una EH, es necesario determinar cuál es el órgano blanco que se está viendo afectado en el caso en específico.<sup>2</sup> Según el JNC<sup>7</sup>, la recomendación en el caso de las emergencias, es reducir la presión arterial no más de 25% en cuestión de minutos a 1 hora, para mantenerla estable durante las próximas 2 – 6 horas en un promedio de 160/100 – 110

mmHg. Lo anterior, porque una caída muy acelerada puede generar isquemia renal, cerebral o coronaria; por lo tanto no se recomienda nifedipina de corta acción. Si este nivel de presión arterial fuera bien tolerado por el paciente, podría valorarse la posibilidad de reducir la presión arterial a niveles normales en las siguientes 24 – 48 horas. Se debe tener en cuenta que existen excepciones a esta recomendación, como por ejemplo en el manejo de un evento vascular cerebral isquémico secundario a una emergencia hipertensiva, o una disección aórtica, donde el manejo consiste en disminuir la PAS a menos de 100 mmHg si se logra tolerar.<sup>2</sup> En lo que respecta a las UH, el JNC 7 recomienda que sean abordadas con tratamiento antihipertensivo oral, como por ejemplo: captopril, labetalol o clonidina. En el contexto de un paciente conocido hipertenso, se podría realizar un ajuste a su tratamiento crónico. Sin embargo, en estas guías se recomienda no “sobretratar” a los pacientes con urgencias hipertensivas, pues a pesar de que el término suena alarmante, usualmente no conlleva mayor complicación y únicamente requiere del reajuste del tratamiento crónico o la instauración de uno nuevo.<sup>2</sup> Es importante que, a pesar de que estas recomendaciones se

establecieron en el 2003 – 2004, lo que ha variado en la actualidad es poco. Según las recomendaciones de la Sociedad Española de Hipertensión, se debe siempre evaluar la adherencia al tratamiento y en caso necesario, ajustar y reiniciar el tratamiento oral inmediatamente, valorando constantemente la presión arterial; si las cifras tensionales no se reducen, se recomienda administrar un antihipertensivo oral distinto al utilizado crónicamente por el paciente, hasta lograr una reducción progresiva en un período de 24 – 48 horas. Se recalca que, entre los medicamentos más comúnmente utilizados, no se han mostrado claros beneficios de uno sobre otro. Los IECAs son el grupo de medicamentos más utilizado actualmente; se recomienda Captopril 25 – 50 mg cada 15 – 30 minutos, máximo 100 mg, con inicio de acción a los 15 – 30 minutos, con un pico a los 50 – 90 minutos. Dentro de los calcioantagonistas, la Amlodipina 5 – 10 mg es la más recomendada; también se podría utilizar Manidipina 10 – 20 mg o Nitrendipino a 20 mg. Los bloqueantes alfa y beta, como el Labetalol a dosis de 100 – 200 mg cada 10 – 20 minutos, también podrían ser utilizados, recordando que el atenolol y el propranolol no se consideran fármacos de

primera elección dentro de este subgrupo para el manejo de las UH.<sup>1,5,7</sup> En estas mismas guías, se establece que en las siguientes 1 – 2 horas se pueden repetir dosis del fármaco empleado inicialmente, con el objetivo de reducir la presión arterial a valores seguros, tomando en cuenta que inicialmente no son inferiores a 180/100 mmHg. Además, la recomendación es que se evalúe al paciente de forma ambulatoria para control crónico de su PA en los siguientes 5 – 7 días. En caso de que tras 2 – 3 horas de tratamiento oral las cifras persistan mayores a 210/120 mmHg, se debe ingresar al paciente para tratamiento, monitorización y realización de estudios complementarios. En la encefalopatía hipertensiva, se recomienda el manejo de las cifras tensionales con antihipertensivos IV, además de medicamentos para el manejo del edema cerebral como manitol u otros diuréticos.<sup>1,3</sup> En lo que respecta al manejo de las EH, las guías de la Sociedad Española de Hipertensión recomiendan la reducción de la PAM en un 15 – 25% en cuestión de minutos u horas, o bien, disminución de la PAD por debajo de 100 – 110 mmHg. Nuevamente, se deben recalcar algunas excepciones, como en caso de la disección aórtica, en donde se debe reducir la PAS menor a 120 mmHg.<sup>1,5</sup> Se

debe elegir el medicamento antihipertensivo intravenoso cuidadosamente e individualizar cada caso. Dentro de los fármacos más empleados (a excepción de en el embarazo) está el Nitroprusiato, que tiene como efecto la reducción del flujo sanguíneo cerebral y consecuentemente aumenta la presión intracranal, por lo que en casos de que el órgano blanco afectado sea cerebro (con un EVC o encefalopatía hipertensiva), se debe evitar. Además, debido a que favorece el acúmulo de tóxicos como tiocianatos y cianuros en las 24-48 h post-infusión se prefiere evitar en pacientes con enfermedad renal crónica asociada.<sup>1,3,9</sup> Se deben evitar bloqueantes beta, como el labetalol, en casos de insuficiencia cardíaca, bloqueo auriculoventricular o broncoespasmo. Por otro lado, algunos autores recomiendan evitar la nitroglicerina en casos de hipoperfusión cerebral. En el estudio Euro-STAT, se encontró que la nitroglicerina se administra en un 40% de los pacientes, seguido por urapidilo, clonidina y por último furosemida, pero en este estudio no se realiza una comparación de datos estadísticos que demuestre alguna superioridad entre los mismos, ya sea en eficiencia para la obtención de las cifras tensionales deseadas o en los efectos adversos

obtenidos. Se observa que se utiliza mayormente la furosemida como tratamiento de elección en los servicios de emergencias, debido a que, en aproximadamente un 40% de los casos, el paciente se presentaba con edema pulmonar, complicación en que normalmente está indicado dicho medicamento.<sup>1,10</sup> La Clevidipina fue aprobada en el 2008 por la FDA para reducción de la PA cuando la terapia oral no ha resultado. Consiste en un calcio antagonista de tercera generación de administración intravenosa, con una vida media de 1 minuto aproximadamente y es un potente vasodilatador arterial, sin afectar el sistema venoso y sin tener efecto cronotrópico o inotrópico negativo.<sup>9</sup> Debido a que en estudios iniciales se demostró la eficacia de la Clevidipina en la reducción de la PAS (cerca del 15% en un promedio de 6 minutos) fuera del contexto de una crisis hipertensiva, fue hasta en el estudio ECLIPSE donde se demostró que Clevidipina tenía un mejor control de la PA pre y postoperatorio de cirugía cardíaca, tendiendo menos a la hipotensión o hipertensión, comparando con Nitroprusiato, Nicardipina y Nitroglicerina.<sup>4,9</sup> En el estudio VELOCITY, se evaluó la eficacia de la Clevidipina en el contexto de pacientes mayores de 18 años que se presentaban al servicio de

emergencias o en una unidad de cuidados intensivos, con hipertensión aguda severa, definida como cifras mayores a 180/115 mmHg. Es importante que dentro de los pacientes analizados, el 81% presentaba una emergencia hipertensiva. Se encontró que dentro de todos los pacientes analizados, 88,9% alcanzaron la presión arterial meta en los primeros 30 minutos de administrado el medicamento, con un promedio de 10,9 minutos de adquisición de la misma. En este estudio se dio una dosis inicial de 2 mg/hora, seguido de infusión la cual se tituló cada 3 minutos hasta una dosis máxima de 32 mg/hora, por un total de 18 – 96 horas, logrando mantener presiones adecuadas.<sup>6</sup> Actualmente, se recomienda el uso de Clevidipina para el manejo de los pacientes con crisis hipertensivas en los que se desee conseguir metas de presión arterial rápidamente y con menor cantidad de efectos adversos. A pesar de que en los estudios realizados no se diferenciaba entre el tipo de CH y en muchos casos se utilizaron medicamentos antihipertensivos agregados, un punto a favor al final del manejo de los pacientes fue la fácil transición del tratamiento intravenoso al oral, por lo que dentro de las opciones para el manejo de las crisis hipertensivas, específicamente las emergencias,

resulta una muy buena opción de tratamiento.<sup>6</sup>

## CONCLUSIONES

- Las crisis hipertensivas se conceptualizan como una elevación de las cifras tensionales a valores entre 180 – 210/110 – 120 mmHg, que puede o no presentar daño a órgano blanco y clasificarse de este modo en emergencias o urgencias hipertensivas, respectivamente.
- No existe un consenso claro sobre la definición de las crisis hipertensivas, debido a ausencia de literatura y estudios que demuestren algún cambio en la morbi-mortalidad, según una única cifra de presión arterial.
- Indiferentemente del concepto utilizado, el manejo se establece de manera similar en las distintas guías a nivel internacional.
- El tratamiento recomendado o de primera línea varía según sea una urgencia o emergencia hipertensiva, considerando las comorbilidades que tenga el paciente y el daño a órgano blanco que presente.
- No existe aún suficiente evidencia para determinar que la Clevidipina sea el tratamiento intravenoso de primera línea en las crisis hipertensivas, o

específicamente en las emergencias hipertensivas, como se plantea en algunos de los estudios más recientes.

## RESUMEN

Las crisis hipertensivas se definen como una elevación de la presión arterial por encima de una cifra límite previamente establecida. Alrededor del mundo, diferentes valores de presión arterial son utilizados para definir una crisis, sin embargo, parece haber un consenso en cuanto al manejo de estos eventos. En el contexto de una urgencia hipertensiva, los antihipertensivos orales son de elección, mientras que las emergencias hipertensivas deben recibir tratamiento IV y monitoreo cercano. Además, se han establecido recomendaciones en cuanto a la velocidad de reducción de la PA. Nuevas drogas están siendo probadas para la reducción eficiente de la PA

con mínimos efectos secundarios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cerezo C. & Martell N. Crisis hipertensivas. Sociedad Española de Hipertensión (SEH – LELHA). 2013; 1 – 23.
2. Chobanian A. et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health. Publication No. 04-5230. 2004; 54.
3. Gómez E. & Bragulat E. Hypertension, hypertensive crisis, and hypertensive emergency: approaches to emergency department care. España. Emergencias. 2010; 22: 209 – 219.
4. Levy J. et al. Clevipidine effectively and rapidly controls blood pressure preoperatively in cardiac surgery patients: The results of the randomized, placebo-controlled Efficacy Study of Clevipidine Assessing Its Preoperative Antihypertensive Effect in Cardiac Surgery – 1 (ESCAPE-1). International Anesthesia Research Society. 2007; 105 (4): 918 – 925.
5. Longo D. et al. Harrison, Principios de Medicina Interna. Vasculopatía hipertensiva. 2012. Edición 18, Vol. 2, Capítulo 247: 2058 – 2059.
6. Pollack C. et al. Clevipidine, an intravenous dihydropyridine calcium channel blocker, is safe and effective for the treatment of patients with acute severe hypertension. Annals of Emergency Medicine. 2009; 53 (3): 329 – 338.
7. Ribera M. & Caballero I. Crisis hipertensiva. AMF. España. 2014; 10(2): 89 – 94.
8. Salkic S. et al. Clinical Presentation of Hypertensive Crises in Emergency Medical Services. Mater Sociomed. 2014; 26 (1):12 – 16.
9. Tulman D. et al. Advances in management of acute hypertension: A concise review. NIH. Discov Med. 2012; 13 (72): 375 – 383.
10. Vuylsteke A. et al. Characteristics, practice patterns, and outcomes in patients with acute hypertension: European registry for studying the treatment of acute hypertension (Euro-STAT). Critical Care. 2011; 15:R271: 1 – 9.