

MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL PACIENTE NEUROCRÍTICO

Cristina Guilabert Domínguez

Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

Resumen

Resulta imprescindible el conocimiento de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral y su estrecha relación con la presión arterial (PA). El manejo de dicha presión en el paciente neurocrítico definirá el pronóstico de nuestros pacientes en la Unidad de Cuidados Críticos.

Palabras clave

Hipertensión arterial, autorregulación, neurocrítico, multidisciplinar.

Introducción

Paciente varón de 71 años, ASA III, intervenido de forma programada para resección de lesión con ocupación de espacio en hemisfero izquierdo, realizándose extirpación de esta mediante craneotomía.

Se realiza exéresis, y la anatomía patológica demuestra la presencia de células malignas, demostrándose metástasis cerebelosa; en paciente con adenocarcinoma pulmonar con metástasis óseas, suprarrenal, cerebral y leptomeníngea.

El paciente presenta como antecedentes personales de interés:

- Hipertensión arterial (HTA).
- Diabetes *mellitus*, dislipemia.
- Adenocarcinoma pulmonar (lobectomía LII).
- Endarterectomía carotídea + *stent* en carótida derecha hace 15 años.
- Liposarcoma bajo grado (lipoma like) año 2014.

Medicación habitual:

- Valsartán/hidroclorotiazida 320 mg/25 mg (1-0-0).
- Furosemida 40 mg comprimido (1/2-0-0).
- Eplerenona 25 mg (1-0-0).
- Amlodipino 10 mg (1-0-0).
- Dexametasona 2 mg (1-1-1).
- Metoprolol 100 mg (1-0-0).
- Rosuvastatina 20 mg (0-0-1).
- Omeprazol 20 mg (1-0-0).
- Insulina glargina (15 UI-0-0).

Durante la cirugía el paciente se mantiene estable, con buena estabilidad hemodinámica durante toda la intervención con PA en torno a 110/60 mmHg, con tendencia a la bradicardia con ritmo sinusal (RS) alrededor de 50 lpm. Sat 98 % con FiO₂ 0,5. Educción sin incidencias. El paciente es trasladado a la Unidad de Cuidados Críticos Posquirúrgicos-Hospital de Día Quirúrgico para vigilancia posoperatoria.

Durante las primeras horas de estancia en la unidad el paciente presenta *Glasgow Coma Scale* (GCS) de 15/15. Apático. Sin signos de focalidad neurológica. Orientado en las tres esferas. Colaborador, por lo que se decide extubación precoz.

El único problema actual es el muy difícil control tensional en paciente con HTA con cuatro fármacos y metástasis suprarrenal.

La HTA resistente se define como PA de un paciente sentado en el consultorio > 140/90 mmHg tratado con tres o más medicamentos antihipertensivos en dosis óptimas (o máximamente toleradas), incluido un diurético y después de excluir la pseudoresistencia¹.



Deben excluirse o tratarse las causas curativas de la HTA, como dolor, agitación, hipercapnia, hipoxia, hipervolemia y distensión de la vejiga².

La HTA resistente afecta a alrededor del 10 % de las personas hipertensas, tiene un impacto negativo en el bienestar y aumenta el riesgo de enfermedad de las arterias coronarias, insuficiencia cardíaca crónica, accidente cerebrovascular, enfermedad renal en etapa terminal y mortalidad por todas las causas.³

El manejo de la HTA resistente incluye la maximización de las intervenciones en el estilo de vida, el uso de diuréticos similares a las tiazidas de acción prolongada (clortalidona o indapamida), la adición de un antagonista del receptor de mineralocorticoides (espironolactona o eplerenona) y, si la PA permanece elevada, la adición gradual de fármacos antihipertensivos con mecanismos de acción para reducir la PA⁴.

En nuestro paciente se instaura perfusión continua (PC) de clevidipino desde su ingreso que se ha intentado retirar con la introducción de su medicación habitual sin éxito.

Actualmente a 4 ml/h para PA de 150-160/90 mmHg, frecuencia cardíaca (FC) de 75 lpm y RS en monitor.

En el TAC de control el paciente presenta un hematoma de 4 x 4,7 x 3 cm (28 cc) en el lecho quirúrgico en hemisferio cerebeloso izquierdo. Edema circundando al borde de resección con efecto de masa sobre el IV ventrículo.

Plan

Hablado con Neurocirugía, quienes deciden, dado que el paciente actualmente presenta una GCS de 14/15, mantener actitud conservadora por el momento.

Tratamiento antihipertensivo actual:

- Candesartán 32 mg (1-0-0).
- Eplerenona 25 mg (1-0-0).
- Metoprolol 100 mg (1-0-0).
- Amlodipino 10 mg (1-0-0).

- Furosemida 40 mg (1/2-0-0).
- Enalapril 10 mg (1-0-1).
- Clevidipino en PC, a mi valoración a 4 ml/h.

Nos enfrentamos al manejo de la HTA en paciente neurocrítico, para lo cual deberemos tener claro una serie de conceptos:

Como ya sabemos, el mantenimiento de presión de perfusión cerebral (PPC) consiste en la diferencia de la presión arterial media (PAM)-presión intracraneal (PIC).

La autorregulación cerebral protege normalmente al cerebro en contra de caídas bruscas de la PA, manteniendo el flujo cerebral dentro de unos límites normales con un amplio rango de PAM entre 60 y 150 mmHg.

Cuando se daña esta autorregulación, el flujo sanguíneo cerebral depende de la presión arterial sistémica.

Bajar la PA en dichas circunstancias puede hacer que se produzca hipoperfusión⁵.

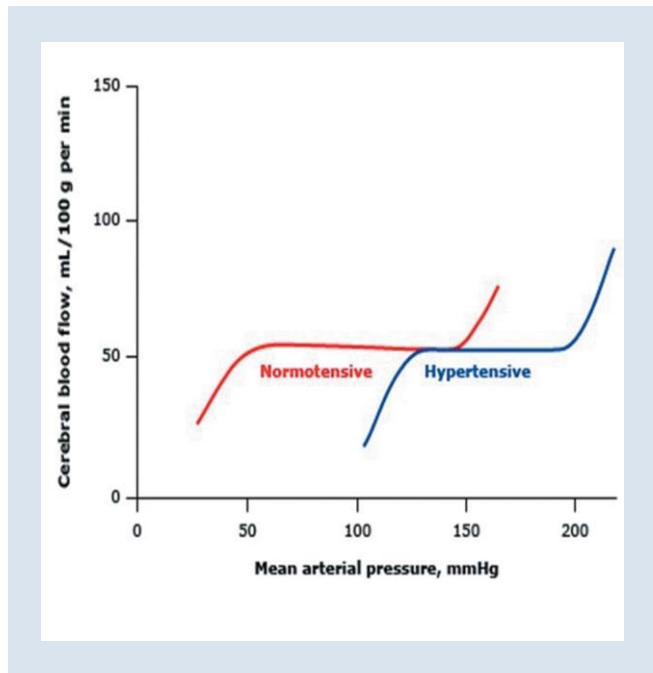
Los pacientes hipertensos parecen estar en cierta manera “protegidos” contra elevaciones bruscas de la PA, como resultado de la hipertrofia progresiva de la capa muscular de la pared vascular.

Los pacientes afectados de HTA de larga duración presentan un desplazamiento de la curva que relaciona la PA con el flujo sanguíneo cerebral (FSC) hacia la derecha y, en esta situación, la autorregulación se produce con cifras medias más elevadas de PA (de forma característica entre 120 y 160 mmHg) (figura 1).

En estos pacientes hipertensos la hipoxia cerebral tendrá lugar con valores de PA más elevados que en los pacientes previamente normotensos.

Por lo tanto, se recomienda no disminuir la PA en más de un 20 % con respecto a la PAM habitual del paciente. El tratamiento hipotensor estará indicado en caso de sobrepasar estas cifras y además presentar riesgo de sangrado, como es el caso de nuestro paciente.

Imagen 1. Mantenimiento de FSC dentro de unos rangos establecidos de tensión arterial, cuando se sobrepasan dichos rangos se producen incrementos o caídas bruscas del flujo sanguíneo en correlación con la tensión⁶.



Resulta difícil el manejo de HTA en pacientes con riesgo de sangrado, manteniendo una buena PPC.

Dicho manejo lo conseguiremos siguiendo las guías de sangrado intracraneal:

1. Si presión arterial sistólica (PAS) > 200 mmHg o PAM > 150 mmHg, considerar reducción agresiva de PA mediante infusión intravenosa continua, con toma de PA cada 5 minutos.
2. Si PAS > 180 mmHg o PAM > 130 mmHg y hay evidencia o sospecha de aumento de la PIC, considerar monitorización de la PIC y reducir la PA usando medicaciones intravenosas intermitentes o en perfusión, para mantener la PPC > 60 hasta 80 mmHg.
3. Si PAS > 180 mmHg o PAM > 130 mmHg y no hay evidencia ni sospecha de elevación de PIC, considerar una reducción modesta de la PA (por ejemplo, PAM 110 mmHg o PA en torno a 160/90 mmHg) usando medicaciones intravenosas intermitentes o

continuas para el control de la PA, y reexaminar clínicamente al paciente cada 15 minutos.

Resulta imprescindible un enfoque de equipo multidisciplinario, existe evidencia de que un enfoque de equipo en la atención integral de los pacientes con HTA puede ayudar a mejorar el control de la PA alta.

Nuestro paciente presenta muy difícil manejo de PA a pesar de infusión de clevidipino y su farmacología habitual.

Teniendo en cuenta las premisas previas, se pueden realizar los siguientes ajustes de fármacos antihiper-tensivos:

- Doxazosina 4 mg.
- Amlodipino, pautado 10 mg en desayuno, podría administrarse 5 mg adicionales en cena.
- Dado que mantiene función renal normal y tendencia a hipotasemia podría aumentarse dosis de enalapril.

Al realizar estos cambios se consiguió un manejo adecuado de la PA y traslado a planta del paciente desde nuestra unidad de intensivos.

Conclusión

- Los pacientes afectados de HTA de larga duración presentan un desplazamiento de la curva que relaciona la PA con el FSC hacia la derecha y en esta situación la autorregulación se produce con cifras medias más elevadas de PA (de forma características entre 120 y 160 mmHg).
- Se recomienda no disminuir la PA en más de un 20 % con respecto a la PAM habitual del paciente.
- El tratamiento hipotensor estará indicado en aquellos pacientes en los que, de manera mantenida en el posoperatorio, presentan cifras tensionales elevadas y haya riesgo de sangrado.
- Se recomienda realización de un enfoque multidisciplinar, puesto que ha visto que ha aumentado la eficacia.



Bibliografía

1. Basile J, Bloch MJ. Overview of hypertension in adults [sede web]; May 10, 2021. Disponible en <http://www.uptodate.com>
2. Bisognano JD. Perioperative management of hypertension [sede web]; Jun 15, 2019 [actualizada Mayo 2021; acceso Mayo 2021]. Disponible en <http://www.uptodate.com>
3. Brook RD, Townsend RR. Tratamiento de la hipertensión resistente. [sede web]; Sep 21, 2020. Disponible en <http://www.uptodate.com>
4. Townsend RR. Definition, risk factors, and evaluation of resistant hypertension [sede web]; April. 13, 2020. Disponible en <http://www.uptodate.com>
5. Smith ED, Amin-Hanjani S. Evaluación y manejo de la presión intracraneal elevada en adultos [sede web]; Apr 26, 2019. Disponible en <http://www.uptodate.com>
6. Kaplan NM. Management of hypertensive emergencies. *Lancet*. 1994;344:1335.