

Hospital clínicoquirúrgico «Hermanos Ameijeiras»

ATENCIÓN PREQUIRÚRGICA DEL HIPERTENSO EVENTUAL

Dra. Haydeé A. del Pozo Jeréz y Dra. Lizette E. Leiva Suero

RESUMEN

Se investigaron pacientes con antecedentes de haber elevado sus cifras tensionales ante situaciones estresantes, pero que habitualmente eran normotensos (hipertensos eventuales). Este tipo de paciente constituye una causa frecuente de suspensión del acto quirúrgico por hipertensión arterial. Se propuso utilizar la prueba de estimulación por frío, ante la necesidad de identificar el comportamiento tensional operatorio de estos pacientes y por su probada sensibilidad y especificidad como prueba de provocación de hipertensión arterial y equivalente al estrés quirúrgico, para formular un pronóstico de comportamiento tensional transoperatorio. Se trabajó sobre una muestra de 30 sujetos, a todos se les realizó la prueba, 24 tuvieron resultados positivos y se les indicó tratamiento individualizado, 6 fueron negativas, no se prescribió tratamiento por no expresar hiperreactividad. No se produjo hipertensión perioperatoria, ni suspensiones; se concluyó que la prueba es un valioso instrumento para la predicción tensional transoperatoria y auxiliar en la decisión de prescribir hipotensores.

Descriptores DeCS: HIPERTENSION; PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS OPERATIVOS; ESTRES PSICOLOGICO; CUIDADOS PREOPERATORIOS; DETERMINACION DE LA PRESION SANGUINEA/métodos.

Detectar, tratar y controlar la presión arterial (PA) no tiene sólo como objetivo descender las cifras de PA, sino combatir la morbilidad y la mortalidad que de ella se derivan ya que, como se ha reiterado, su importancia no reside en la cifra misma sino en la evidencia de que la hipertensión representa uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.^{1,2} La hipertensión arterial (HTA), el trastorno de salud más extendido en el mundo, constituye un problema médico común en el paciente que va a operarse^{3,4} y frecuente causa de suspensión operatoria. Se ha argumentado suficientemente el riesgo a que expone la HTA ante las acciones anestésicas

y quirúrgicas⁵⁻¹¹ traducidos en accidentes coronarios, fatales o no, por isquemia cardíaca, infarto agudo del miocardio, arritmias, accidentes cerebrovasculares, sangramientos e insuficiencia renal aguda. Aunque para algunos autores, la HTA no constituye un predictor de morbilidad por sí misma, existe coincidencia en que lo es, cuando se asocia con otros predictores, como la hipercolesterolemia, el hábito de fumar y anomalías del ECG.¹²

Cada año entre los 30 000 000 de pacientes que sufren cirugía no cardíaca en Estados Unidos, más de 1 000 000 tienen complicaciones cardíacas perioperatorias (isquemia o infarto cardíaco, mortal o no) el riesgo puede extenderse hasta la prime-

ra semana posquirúrgica, estos sucesos se relacionan con excesivas respuesta simpáticas y con frecuencia cardíaca acelerada durante la hospitalización.^{13,14} Se estima que el 28 % de los pacientes quirúrgicos tienen una historia de HTA, están en tratamiento o sufren elevaciones significativas de su TA en el perioperatorio,⁶ el 6 % tiene antecedentes de enfermedad cardíaca¹⁵ y la mitad de los que hacen hipertensiones posoperatorias tiene HTA previa, lo cual eleva el riesgo en este período.⁷

En la problemática HTA- acto quirúrgico, coincidimos con *Brusset y Chauvin*¹⁶ que la HTA bien tratada no eleva el riesgo y que el mayor peligro a que se expone el hipertenso es a las amplias fluctuaciones tensionales entre hipertensión e hipotensión, multifactoriales, que son posibles en el transoperatorio, su previsión obliga en primer lugar al control preoperatorio estable de la PA.

En nuestro país, la alta prevalencia urbana y rural de HTA (30 y 15 % respectivamente) con participación del 10 % en la mortalidad total¹⁷ explica a su vez la frecuencia de HTA en el paciente quirúrgico y también las suspensiones operatorias, problema que afecta nuestro hospital, y nacionalmente, con su negativa repercusión económica y psicosocial sobre pacientes y familiares.

En nuestro trabajo por disminuir las suspensiones operatorias por HTA en nuestro centro identificamos un grupo de pacientes, normotensos habituales, pero con antecedentes de haberse diagnosticado cifras altas de TA ante situaciones de estrés. Estos pacientes ante la inminencia del acto quirúrgico, elevan sus cifras tensionales y causan suspensión operatoria a veces en el mismo salón de operaciones o en su traslado al mismo con retorno rápido a cifras normales a su regreso a la sala después de suspendidos, se comportan como

hipertensos eventuales. Al no contar con monitoreo ambulatorio continuo (MAPA),¹⁸ técnicas de automedida, o tomas manuales circadianas que pusieran en evidencia promedios o variabilidad anormal tensional y ante la necesidad de formular un pronóstico del comportamiento de la PA en el transoperatorio y posoperatorio inmediato de este hipertenso lábil, que nos permitiera hacer prevención, surge esta investigación con el objetivo de identificarlos mediante la prueba de estimulación por frío (PEF) como prueba física de provocación de hipertensión arterial, teniendo en cuenta su alta especificidad (95,7 %) y sensibilidad (98,1 %)¹⁸ determinadas por nosotros en trabajo anterior, como equivalente al estrés quirúrgico, y a través de sus resultados formular un diagnóstico predictivo del control tensional pre y transoperatorio, así como la necesidad o no de tratamiento farmacológico para inhibir la hiperreactividad vascular.

MÉTODOS

Trabajamos sobre una muestra de 30 pacientes sucesivos enviados por el Servicio de Cirugía a la Consulta de Hipertensión Perioperatoria del Hospital Clínicoquirúrgico «Hermanos Ameijeiras» en el período comprendido entre septiembre de 1996 y agosto de 1997.

REQUISITOS DE INCLUSIÓN

- Tener antecedentes de haber elevado sus cifras tensionales en algún momento ante situaciones estresantes o suspendido alguna operación anterior por HTA, pero que habitualmente son normotensos, (hipertenso eventual, hipertenso lábil, hiperreactor normotenso).

- No estar bajo tratamiento hipotensor.
- Ser menor de 60 años.
- Estar pendientes de cirugía mayor electiva por cualquier trastorno.
- Aceptar ser incluido en la investigación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Ser diabéticos.
- Presentar malformaciones congénitas o trastornos adquiridos de los miembros superiores que de alguna manera dificultaran la realización de la prueba.
- Tener cualquier trastorno disautonómico.
- Alcanzar cifras tensionales $\geq 140/90$ mmHg al momento del examen.

A todos los pacientes les realizamos interrogatorio y examen físico integral, para precisar posibles factores de riesgo y enfermedades asociadas, así como les medimos la TA en ambos miembros según las orientaciones técnicas del *Fifth Report of the Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure* (JNV-V).¹

A todos los programamos 2 PEF, la primera que identificamos como PEF1 ó inicial, inmediata a la primera consulta y la PEF2 o preoperatoria inmediata, 72 h antes del acto quirúrgico. Realizamos pruebas con la siguiente metodología clásica.¹⁹

Introducimos la mano izquierda del paciente hasta la apófisis estiloides en un depósito con hielo y agua a una temperatura a 4 °C, comprobada termométricamente y por 2 min.

Medimos la TA cada 30s en el brazo derecho con esfigmomanómetro de mercurio. Consideró positiva la prueba cuando se elevó 20mmHg o más la tensión arterial sistólica y/o diastólica al primer minuto de la prueba.

Según los resultados de la PEF(inicial) seguimos la siguiente conducta:

PEF1 POSITIVA

Indicamos tratamiento hipotensor, según terapéutica individualizada, prefiriendo bloqueadores si no existía contraindicación.

PEF1 NEGATIVA

No indicamos tratamiento y 72 h antes del acto quirúrgico realizamos la PEF2 y la conducta según los resultados fue:

PEF2 POSITIVA

Aumentamos la dosis del hipotensor, sustituimos o adicionamos otro fármaco, según terapéutica individualizada.

PEF2 NEGATIVA

No ordenamos tratamiento hipotensor o no modificamos el ya existente.

La dosis inicial del fármaco después de la PEF correspondiente fue mínima con ascenso a la mitad de la primera si el aumento fue necesario.

En todos los casos evaluamos, en el posoperatorio inmediato, comportamiento tensional en los períodos pre, trans y posoperatorio

RESULTADOS

La muestra resultó constituida por pacientes en edades entre 25 y 40 años. El

TABLA 1. Distribución de los pacientes según resultados de la prueba de estimulación por frío

| | Positiva | | Negativa | | Totales | Porcentaje de |
|--------------------------|----------|-----|----------|-----|---------|---------------|
| | Número | (%) | Número | (%) | Número | muestra |
| PEF 1 (Inicial) | 24 | 80 | 6 | 20 | 30 | 100 |
| PEF 2 (Preop. inmediata) | 0 | 0 | 30 | 100 | 30 | 100 |

sexo y la raza no tuvieron significación estadística.

La PEF1 fue positiva en el 80 % de nuestros pacientes. Obtuvimos el 100 % de negatividad de la PEF2 (tabla 1).

Aquellos pacientes con PEF1 positiva (80 %) tuvieron una PEF2 negativa mediante el tratamiento indicado, mientras que aquellos con PEF1 negativa (20 %) no modificaron dicho resultado en la PEF2, sin recibir tratamiento después de la PEF1 (tabla 2 y 3).

TABLA 2. Distribución de pacientes a los cuales se les realiza ambas PEF según resultados

| | PEF 2 (+) | | PEF 2 (-) | | Total | |
|----------|-----------|---|-----------|-----|--------|-----|
| | Número | % | Número | % | Número | % |
| PEF 1(+) | 0 | 0 | 24 | 80 | 24 | 80 |
| PEF 2(-) | 0 | 0 | 6 | 20 | 6 | 20 |
| Total | 0 | 0 | 30 | 100 | 30 | 100 |

TABLA 3. Distribución de los pacientes estudiados según conducta terapéutica

| Conducta | Número | % |
|-------------------|--------|----|
| Tratamiento nuevo | 24 | 80 |
| Sin tratamiento | 6 | 20 |

Se destaca, en la tabla 4, la correspondencia entre la PEF2, o preoperatoria inmediata, 100 % negativa con el comportamiento normal trans y posoperatorio de la TA.

TABLA 4. Distribución de los pacientes según cifras tensionales preoperatorias, resultados de la PEF 2 (Preoperatoria inmediata) y comportamiento tensional perioperatorio

| | Tensión arterial | Número | PEF 2 | |
|----------------|------------------|--------|-------|-----|
| | | | (+) | (-) |
| Preoperatoria | Normal | 30 | 0 | 30 |
| | Anormal | 0 | 0 | 0 |
| Trasoperatoria | Normal | 30 | 0 | 30 |
| | Anormal | 0 | 0 | 0 |
| Posoperatoria | Normal | 30 | 0 | 30 |
| | Anormal | 0 | 0 | 0 |

DISCUSIÓN

Los hipertensos eventuales, hiperreactores, hipertensos lábiles, etc, como también se les han llamado, constituyen un grupo importante de riesgo para suspensión operatoria por hipertensión arterial, porque a pesar de mantenerse habitualmente normotensos, ante la inminencia de la intervención elevan sus cifras tensionales, con frecuencia por encima de los niveles permisibles para efectuar el acto quirúrgico; lo cual hizo imprescindible la búsqueda de nuevos métodos, dados nuestros recursos, para definir en aquellos casos con un interrogatorio positivo, cuáles podrían causar suspensión operatoria y permitirnos sobre mejores bases incidir terapéuticamente, modificar el comporta-

miento tensional del enfermo y lograr el curso satisfactorio de la operación.

Elegimos la PEF teniendo en cuenta que la inmersión de la mano en agua fría a la temperatura antes señalada determina una estimulación termosensorial cutánea que se traduce en dolor y que sería la causa de la estimulación nerviosa simpática generalizada como cualquier otro agente estresante²⁰ interviene en la respuesta primera, de forma importante, la contracción muscular estriada.²¹ La aplicación a nuestros fines está basada en trabajos que demuestran en el hipertenso una mayor respuesta tensional que los normotensos durante una prueba de estrés²² y demostraciones que asocian los episodios de elevaciones tensionales en el perioperatorio a respuestas neurohormonales, a estímulos que elevan el tono simpático.²³

El 80 % de los pacientes con PEF1 positiva permitió identificar a los hiperreactores con posibilidad de causar elevaciones tensionales exageradas ante la inminencia del acto quirúrgico. La PEF2 dió el sello a lo antes planteado pues posterior al tratamiento hipotensor individualizado, los hiperreactores obtuvieron resultados negativos de la PEF y el 20 % que tuvo una PEF1 inicial negativa y que, por tanto, no se le indicó tratamiento la mantuvo negativa a pesar de aumentar el estrés, ya que fue a sólo 72 h del acto quirúrgico y estando ya hospitalizados.

SUMMARY

Some patients who had previously had elevated arterial tension resulting from stressing situations, but who were usually normotensive (occasional hypertensives) were studied. This type of patient is the most frequent cause of suspension of the surgical procedure as a result of arterial hypertension. It was proposed to use the cold pressure test due to the need of identifying the tensional operative behaviour among these patients and to its sensitivity and specificity capable of producing an arterial hypertension similar to the one caused by surgical stress. It allows to have a prognosis of the tensional transoperative behavior. 30 individuals were included in the sample and all of them underwent this test. 24 had positive results and were indicated individualized treatment. The other 6 were negative and no treatment was prescribed since no hyperreactivity was observed. There was neither perioperative

El hecho de que al 80 % de los pacientes con PEF positiva se le indicara tratamiento y alcanzaran resultados negativos con una intervención quirúrgica en normotensión, permite analizar la posibilidad de la PEF como guía para decidir tratamiento y la necesidad del mismo para inhibir la respuesta hipertensiva.

Los resultados de la tabla 4 ratifican el valor de la PEF en el pronóstico del comportamiento tensional perioperatorio.

En conclusión, en nuestra investigación la PEF fue un valioso instrumento para identificar al hipertenso eventual, permitió hacer un pronóstico de cómo se comportaría ante el acto quirúrgico y fue una guía en la decisión de prescribir o no tratamiento hipotensor en su atención prequirúrgica. Ningún paciente fue suspendido por HTA. La inocuidad de la prueba (porque el paciente retorna rápidamente a la normotensión una vez concluida la misma), su bajo costo y fácil realización nos hacen proponerla para este nuevo fin y obtener así las ventajas siguientes:

- Identificar el hiperreactivo normotenso.
- Puede ofertarse una hipótesis predictiva del control transoperatorio.
- Informar sobre el estado del control tensional preoperatorio.
- Tomar decisiones terapéuticas sobre bases más objetivas.
- Alternativa clínica

hypertension nor suspensions. It was concluded that the test is a valuable tool for tensional transoperative prediction and that it is also useful at the time of prescribing hypotensors.

Subject headings: HYPERTENSION; SURGICAL PROCEDURES, OPERATIVE; STRESS, PSYCHOLOGICAL; PREOPERATIVE CARES; BLOOD PRESSURE DETERMINATION/methods

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The Fifth Report of the Joint National Committee Detection, Evaluation and treatment of High Blood Pressure. (JNC V). Arch Intern Med 1993;153:154-83.
2. Barriales V, Rodríguez VM. Barriales Retal Estudio de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de cardiopatía en pacientes con hipertensión arterial. An Med Intern 1995;12:275-9.
3. Reaven GM, Lithell H, Landsberg L. Hypertension and associated metabolic abnormalities. The role of insulin resistance and the sympathoadrenal system. N Engl J Med 1996;334(6):374-81.
4. Houston MC. Hypertension. Current therapy. Philadelphia: WB Saunders, 1996:293-307.
5. Pozo U del, Llorenz M, Pérez G. Hipertensión arterial y perioperatorio. Acta Méd 1997;7(1):161-6.
6. Golman L, Caldera D, Nursbaum SR, Southwick FS. Risk in noncardiac surgical procedures. N Engl J Med 1977;277:16,845-50.
7. Haagensen R, Steen PA. Perioperative myocardial infarction. Br J Anaesthesiol 1988;61(1):24-37.
8. Vertes V, Goldberg G. Paciente preoperatorio con hipertensión. Clin Med North Am 1979;6:1295-1304.
9. Goldman L, Caldera D. Risks of general anesthesia and elective operation in the hypertensive patient. Anesthesiology 1979;50:285-92.
10. Prys-Roberts C, Meloche R. Management of anesthesia in patients with hypertension or ischaemic heart disease. Int Anaesthesiol Clin 1980;18:181-217.
11. Entafanous F. Hypertension in the surgical patient: management of blood pressure and anesthesia. Cleve Clin J Med 1989;36(4):385-94.
12. Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. Anesthesiology 1990;72(1):153-84.
13. Mangano DT, Layug EL, Wallace A, Taleo I. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. N Engl J Med 1996;335(23):1713-20.
14. Julius S. Sympathetic hyperactivity and coronary risk in hypertension. Hypertension 1993;21(6):886-93.
15. Wolfsthal S. Is blood pressure control necessary before surgery? Med Clin North Am 1993;77(2):349-61.
16. Brusset A, Chauvin M. Risque du patient vasculaire et de l'évaluation du risque anesthésique, Reunion de perfectionnement es infirmieres et infirmier es specialises en anesthésie-reanimation, 12. Paris: Arnette, 1990:27-37.
17. Macías C, Pérez D WHL yearbook 1997:22 Toledo: World Hypertension League (WHL).
18. Palma JL. Interés del registro tensional ambulatorio continuo. Tiempos médicos. Hipertensión 1989;313-27.
19. Pozo H del, Rodríguez L, León JL, Roque A. Prueba de estimulación por frío como método predictivo del comportamiento tensional perioperatorio en pacientes hipertensos. Rev Cubana Med 1996;35(2):87-93.
20. Gerard A, Weise F, Laude D, Elgoshi JL. Variabilité tensionnelle au cours de la réponse pressive au froid. Arch Mal Coeur 1993;86:1159-62.
21. Victor RG, Leimbach WW, Seah DR. Effects of the cold pressure test on muscle sympathetic nerve activity in humans. Hypertension 1987;9(5):429-35.
22. Toto-Moukono J, Um JP, Hagbe P. Hemodynamic reactivity factors to cold pressor test in blacks with sustained essential hypertension. Am J Hyperten 1993;6:824-9.
23. Leslie JB. Incidence and aetiology of perioperative hypertension. Acta Anaesthesiol Scand 1993;37 (Suppl 99):5-9.

Recibido: 13 de febrero de 1998. Aprobado: 21 de mayo de 1998.

Dra. *Haydeé del Pozo Jeréz*. Hospital Clínicoquirúrgico «Hermanos Ameijeiras», San Lázaro No. 701 entre Belascoaín y Marqués González, Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba