

## Anestesia y cirugía cardiovascular de urgencia

DR. ARTURO GONZÁLEZ HERNÁNDEZ \*

**E**N esta presentación me propongo exponer únicamente los casos más comunes que se presentan como urgencias cardiovasculares, así como también los casos interesantes de cirugía electiva que se consideran de cierta urgencia en nuestro medio.

Desde luego que existen una gran variedad de padecimientos vasculares que requieren cirugía de urgencia, y entre ellos tenemos como los más importantes (Tabla I),

TABLA I

### EMERGENCIAS CARDIOVASCULARES

- 1.—Oclusión vascular aguda.
- 2.—Rupturas de aneurisma de aorta.
- 3.—Disección de aneurisma de aorta.
- 4.—Traumatismo de grandes vasos.
- 5.—Insuficiencia cerebrovascular aguda.
- 6.—Embolia pulmonar masiva.
- 7.—Pequeñas embolias múltiples.
- 8.—Enfermedad cardíaca congénita en niños.
- 9.—Traumatismo de corazón.

oclusión vascular aguda (trombosis o embolia), ruptura de aneurisma de aorta, traumatismo de grandes vasos, insuficiencia cerebrovascular aguda, embolia pulmonar masiva y pequeñas embolias múltiples. Otros tipos de urgencias de cirugía cardíaca son: Enfermedad cardíaca congénita en niños, traumatismo de corazón y paro cardíaco.

Los casos más frecuentes en nuestro Hospital General de México, S.S.A., dado que no es un hospital de sangre, y tomando en cuenta factores de tipo económico, geográfico y familiar que parecen intervenir en las enfermedades cardiovasculares, encontramos que los padecimientos de urgencia más frecuentes en nuestro medio (Tabla II), son

TABLA II

### EMERGENCIAS CARDIOVASCULARES EN NUESTRO MEDIO

- 1.—Problemas tromboembólicos por valvulopatía reumática.
- 2.—Trombosis secundaria a arterioesclerosis obliterante.
- 3.—Microembolias pulmonares.

en primer lugar los problemas tromboembólicos por valvulopatía reumática. En segundo término, trombosis secundaria a arterioesclerosis obliterante, siendo su localización más frecuente en aorta abdominal y sus ramas terminales. Pudimos comprobar, haciendo un estudio estadístico en nuestro hospital, que 10% de las tromboembolias se localizaban, en carótidas y arterias cerebrales; que 80% de estas alteraciones se localiza en aorta y miembros inferiores; el resto de las tromboembolias se encontraron en arteria pulmonar, miembros superiores y en otros sitios de menor frecuencia. Las

\* Médico Anestesiólogo Adscrito Hospital General de México, S.S.A., México 7, D. F.

microembolias pulmonares son originadas por alteraciones de las venas de los miembros inferiores y de la pelvis (flebitis, postparto, postprostatectomía).

Como decíamos anteriormente, en nuestro medio el padecimiento más frecuente es la oclusión vascular aguda y se presenta de manera más común en la bifurcación de la aorta, iliaca, femoral y poplíteas; todos estos sitios favorecen el depósito de placas de ateroma. La trombosis es generalmente espontánea, pero puede ser precipitada por un traumatismo. En raras ocasiones el traumatismo por sí solo, como en las lesiones o heridas por atletismo, han causado trombosis en arterias normales.

La trombosis en una extremidad nos va a producir frialdad, palidez y dolor. El tratamiento rápido, haciendo tromboendarterectomía o resección e injerto, es el procedimiento requerido. La necesidad de una cirugía de urgencia se basa no solamente en la viabilidad de los tejidos distales a la oclusión, sino también en las posibilidades de extensión de las trombosis a los vasos colaterales pequeños, los cuales no pueden ser tratados quirúrgicamente.

Debido a que se necesita actuar de urgencia, existe poco tiempo preoperatorio para una completa valoración cardiovascular, incluyendo el estudio electrocardiográfico. Los pacientes son vistos por el anestesiólogo generalmente 30 minutos antes de la operación, y es típico que hayan recibido una o más dosis de analgésicos; estos pacientes tienden a presentar hipertensión y taquicardia secundaria al dolor. El riesgo de la anestesia en estos pacientes, está relacionado más con su estado general, que con el sitio de la trombosis o el procedimiento operatorio.

Aunque la enfermedad arterioesclerótica con oclusión vascular nos muestra una predilección por ciertos sitios arteriales y produce síndromes típicos, debe ser considerada

como una enfermedad sistémica organizada. Paciente con una manifestación arterioesclerótica (tales como trombosis, isquemia o aneurisma) deberá ser considerado como candidato a otros padecimientos, como trombosis cerebrales, trombosis cerebrovasculares, hipertensión y oclusión de otros vasos. Por lo tanto, cualquier paciente con enfermedad arterioesclerótica conocida en una zona es más susceptible a presentar un desarrollo de trombosis coronaria o cerebral, más que cualquier otro tipo de paciente quirúrgico. Las características de estas complicaciones deben ser tenidas en mente durante el manejo anestésico.

En vista de la naturaleza generalizada de esta enfermedad, hemos encontrado que hay que estar prevenidos y palpar los pulsos periféricos antes de la anestesia especialmente el radial y el humeral. No es raro que uno de estos pulsos esté ausente o disminuido. El examen preanestésico deberá prevenir la sorpresa de descubrir durante la anestesia, la ausencia de pulso. También prevendrá el tratamiento innecesario de hipotensión por el supuesto choque.

La medicación preanestésica la prescribimos a base de un narcótico como por ejemplo la meperidina, ya que son pacientes que presentan dolores intensos y requieren de analgésicos potentes. Las dosis requeridas de meperidina varían de 50 a 100 mg como anticolinérgico empleamos la escopolamina a dosis de 0.5 mg. Aprovechamos de esta droga su efecto hipnótico, su poca o moderada acción taquicardizante comparada con la atropina y además se potencializa la acción de la meperidina. Este tipo de medición preanestésica resulta adecuado en estos pacientes, ya que estos presentan taquicardia producida por el dolor y una marcada inestabilidad emocional.

Una vez ya valorado el paciente, haciendo un estudio físico completo y haciendo énfasis sobre todo en el aspecto cardiovas-

cular se indica la medicación preanestésica basándose en la edad del paciente, estado tóxico, emociones, temperatura, obesidad, etc. Entonces corresponde decidir cuál es el tipo de anestesia que más le conviene al paciente y al mismo tiempo que permita al cirujano llevar a cabo su cirugía.

Nosotros hemos utilizado amplia y exitosamente la anestesia regional (bloqueo peridural continuo) para la cirugía de miembros inferiores. Para la cirugía de vasos abdominales hemos empleado el mismo tipo de anestesia, con la salvedad que ésta la complementamos con anestesia general endotraqueal muy superficial, con previa aplicación de lidocaína (nebulización) en la mucosa traqueal y laríngea. Con este tipo de anestesia la cirugía se lleva a cabo con mucha comodidad de parte del cirujano, ya que lo que requiere éste durante su labor es: ante todo seguridad, una completa relajación que permita exponer una gran parte del fondo del abdomen, además los intestinos deben ser removidos para permitir una correcta visualización y no está exenta de reflejos indeseables dicha movilización intestinal.

La hipotensión tan severa que se puede presentar con la anestesia peridural en este tipo de pacientes, se previene aplicando previamente al anestésico, un catéter en espacio peridural y así se evita la administración de una dosis única que generalmente resulta peligrosa. Se evita la hipotensión aplicando por el catéter dosis fraccionadas de lidocaína, obteniendo la anestesia gradualmente hasta la altura deseada. El catéter peridural es útil para el control postoperatorio del dolor; también para producir vasodilatación arterial por el bloqueo simpático, tan útil en padecimientos oclusivos y además en caso de reintervención quirúrgica contamos con una anestesia ya instalada.

Aunque la simplicidad relativa de la anestesia general sola es muy atractiva, de-

bemos de tomar en cuenta de que a pesar de que tenemos una vía aérea permeable, se necesitan grandes cantidades de anestésicos y relajantes musculares, sobre todo cuando la intervención se efectúa en abdomen (aneurisma y oclusión de aorta abdominal).

Entonces la recuperación postoperatoria del paciente será más lenta comparada con la anestesia regional aun combinada con la general, máxime que este tipo de cirugía es laboriosa y requiere un mínimo de 3 horas.

La anestesia local con medicación preanestésica o sin ella, la indicamos en aquellos pacientes en que su estado general es pésimo (hipotensos, desorientados o semiinconscientes). Desde luego que este tipo de anestesia resulta efectiva únicamente cuando la cirugía se va a efectuar en miembros superiores e inferiores.

Cuando la intervención quirúrgica es sobre venas de pelvis, miembros superiores e inferiores, es recomendable la anestesia local o regional, ya que en caso de embolia pulmonar ésta es percibida por el paciente y así nos podemos dar cuenta más fácilmente de esta complicación que si tenemos al paciente con anestesia general. Aunque este tipo de embolia es poco frecuente durante la cirugía por las precauciones que toma el cirujano, cuando se llega a presentar la embolia, el paciente relata dolor en el tórax y disnea. Cuando el paciente está con anestesia general es muy difícil diagnosticar esta indeseable complicación, que afortunadamente hemos observado poco en nuestra práctica.

El origen de la mayor parte de los émbolos arteriales es el corazón y clásicamente se trata de un paciente con fibrilación auricular, con antecedentes de cardiopatía reumática, quien sufre una embolia periférica precipitada por un cambio agudo en el ritmo cardíaco. Sin embargo, también

puede presentarse embolia sin haber alteraciones en el ritmo cardiaco.

Durante la cirugía de válvula mitral por estenosis pura en la cual se ha proyectado una comisurotomía cerrada, es frecuente la localización de trombos murales en la pared de la aurícula izquierda, los cuales pueden desprenderse durante la manipulación digital y dirigirse a la circulación sistémica, para luego ocluir cualquier arteria periférica.

Huelga insistir sobre la importancia de palpar pulsos periféricos, observar reflejos y tamaño de las pupilas durante el transoperatorio y continuar esta observación en los siguientes minutos, hasta la recuperación total del paciente.

Otros casos interesantes de cirugía electiva, que se consideran de cierta urgencia, dado lo resistente que es este padecimiento al tratamiento médico es la estenosis de la válvula mitral. Cuando la estenosis es tan grave que impide que el paciente salga de la insuficiencia cardíaca derecha y del congestionamiento pulmonar por lo que ha sido necesario operarlos de emergencia.

En nuestra experiencia nos ha tocado resolver 5 casos de los cuales 3 evolucionaron satisfactoriamente y dos murieron por complicaciones broncopulmonares. Debo reconocer que en estos casos la decisión costó mucho trabajo llevarla a cabo, por el alto riesgo anestésico que implican estos pacientes. Las características de los enfermos con estenosis mitral son de una descompensación hidroelectrolítica muy severa, los largos períodos de dietas hiposódicas dan por resultado una depresión muy severa de sodio, con los concebidos trastornos cardiocirculatorios, que juntos con otros signos y síntomas completan el síndrome de depresión de sodio. Además el daño pulmonar es tan marcado que los pacientes presentan cuadros de insuficiencia respiratoria, con gran cantidad de secreciones, que secunda-

riamente llegan a infectarse. Un cuidado intensivo respiratorio con control constante de gases y electrolitos, así como la estrecha vigilancia del equilibrio ácido-base requieren estos pacientes. La traqueotomía es, sin duda de mucha ayuda para la correcta evolución de los problemas pulmonares en estos casos.

Es indudable que los aneurismas de aorta o de grandes vasos arteriales, no deberían entrar propiamente como urgencias, sin embargo, preferimos considerarlos como tales debido a que la mortalidad de los aneurismas rotos, está muy cerca de ser del 100%. Dadas las condiciones de los pacientes que padecen esta enfermedad tales como la edad, arterioesclerosis asociada ya sea cerebral o coronaria, deben considerarse pacientes de alto riesgo por lo que su cirugía deberá ser planeada con toda la rapidez posible, pero siempre tratando de tener al paciente en las mejores condiciones posibles.

En nuestra experiencia, encontramos una incidencia mayor de aneurisma de aorta abdominal por debajo de las arterias renales.

Los mejores resultados anestésicos los hemos obtenido con la combinación de dos tipos de anestesia: el bloqueo peridural continuo y la anestesia general a base de un anestésico como el halotane. La brusca hipertensión desarrollada durante el pinzamiento de la aorta proximal, se compensa con la administración gradual del halotane. Hemos observado mejores resultados cuando la pinza de aorta es desocluída gradualmente una vez terminada la cirugía correctora, entonces no es tan severa la hipotensión al abrir de nuevo el lecho arterial, la mortalidad en estos casos es elevada y todas las precauciones deberán ser tomadas para transfundir grandes cantidades de sangre en un momento dado.

Para terminar me es necesario señalar

que el éxito de una anestesia depende indudablemente del conocimiento y del buen manejo de la técnica anestésica, pero es una realidad, que evolucionará mucho mejor el

paciente, cuando el cirujano y el anestesiólogo hablen el mismo lenguaje; es decir, que los conceptos sobre la homeostasis del individuo sean los mismos.

#### REFERENCIAS

1. Berger, R. L. y Thomas, J. R.: Diagnosis and management of massive pulmonary embolism. *Surg. Clin. N. Amer.* 48: 311, 1968.
2. Corona, O.: Insuflación de trompas tubarias y embolia gaseosa. *Rev. Mex. Anest.* 16: 199, 1967.
3. Craighead, A. y Niels: Cerebral Circulatory y responseto acute brain disease implications for anesthetic practice. *Anesthesiology.* 32: 60.
4. De Cruz, I. A. y Kulkarni, P.: Aortitis of unknown etiology. *Angiology.* 21: 49, 1970.
5. Emerson, A. y Moffitt, S. F.: Anesthesia for cardiac surgery principles and practice. *Anesthesiology.* 19: 1181, 1968.
6. Keats: Anestesia para cirugía cardiovascular. Anestesia para cirugía de urgencia. 1963, capítulo 5, pág. 47.
7. May Rhofer y K. Steinberethner: Significance of severe respiratory acidosis in pulmonar embolis during anesthesia. *Anesth. Analg.* 45: 1966.
8. Nabseth, D. C. y Moran, J. M.: Role of inferior vena cava ligation in venous thrombembolism. *New. Eng. J. Med.* 273: 1250, 1965.
9. Palma, F.: La simpatectomía lumbar y las escarificaciones en el tratamiento de los trastornos isquémicos de los miembros inferiores, *Angiologia* 19: 238-41, 1967.
10. Patrick, R. T.: Effects of anesthesia with halothane on the human circulation. *Anesth. Analg.* 41: 381, 1962.
11. Roberts, H. J.: Fatal hemoptitis in pulmonary embolism precipitated by pulmonary scanner. *Angiology.* 21: 270, 1970.
12. Sautter, R. D.; Emanuel, D. A. y Wenzel, F. J.: Treatment of acute massive pulmonary embolism Medical or Surgical. *Author Surg.* 4: 95, 1967.
13. Stecnburg, R. W.; Warren, R. y Wilson: A new look at pulmonary embolectomy. *Surg. Gyn. Obst.* 107: 214, 1958.
14. Stanton, J. R.; Linch, J. P.; Stanton, R. H. y Ryan: Embolic occussions of the main pulmonary artery. *New. Eng. J. Med.* 270: 1236, 1964.
15. Thomas, D. P.: Treatment of pulmonary embolic diseases. *New. Eng. J. Med.* 273: 885, 1965.
15. Williams, J.; Morrow, F. J. y Braunswald: The incidence and management of medical complications following cardiac operations. *Circulation.* 32: 608, 1965.